

**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN
CAYETANO – CUNDINAMARCA**

ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS EN MEDIO MAGNETICO

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

Volumen I

Caratula tomo I

Personal

Indice vol-1

Parte 0	-	Introducción	
Parte 1	-	Generalidades	
Parte 2	-	Marco Conceptual y Jurídico	
Parte 3	-	Metodología Implementada para la Elaboración del Estudio	
Parte 3B	-	Esquemas metodológicos	Doble Carta
Parte 4	-	Herramientas Básicas para la Elaboración del P.O.T.	
Parte 5-01	-	Fase de Formulación	pág. 1 a 31
Parte 5-02	-		pág. 32 a 72
Parte 5-03	-		pág. 73 a 86
Parte 5-04	-		pág. 87 a 90
Parte 5-05	-		pág. 91 a 104
Parte 5-06	-		pág. 105 a 110
Parte 5-07	-		pág. 111 a 162
Parte 5-08	-		pág. 163 a 180
Parte 5-09	-		pág. 181 a 245
Parte 5-10	-		pág. 246 a 252
Parte 5-11	-		pág. 253 a 298
Parte 5-12	-		pág. 299 a 303

Parte 5-13	-	pág. 304 a 348
Parte 5-14	-	pág. 349 a 386
Parte 5-15	-	pág. 387 a 424
Parte 5-16	-	pág. 425 a 440
Parte 5-17	-	pág. 441 a 447
Parte 5-18	-	pág. 448 a 470
Parte 5-19	-	pág. 471 a 473
Parte 5-20	-	pág. 474 a 485
Parte 5-21	-	pág. 475 a 476
Parte 5-22	-	pág. 486 a 504
Parte 5.23	-	pág. 505 a 509
Parte 5-24	-	pág. 510 a 563
Parte 5-25	-	pág. 564 a 587
Parte 5-26	-	pág. 588 a 640
Parte 5-27	-	pág. 641 a 646
Parte 5-28	-	pág. 647 a 678

Doble Carta

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

Volumen II

Caratula tomo I

Personal

Indice vol-2

Parte 6-01	-	Fase de Prospectiva Territorial	pág. 1 a 52
Parte 6-02	-		pág. 53 a 166
Parte 6-03	-		pág. 167 a 210
Parte 6-04	-		pág. 211 a 244

Parte 6-05	-	pág. 245 a 300
Parte 6-06	-	pág. 301 a 360
Parte 6-07	-	pág. 361 a 374
Parte 6-08	-	pág. 375 a 402
Parte 6-09	-	pág. 403 a 462
Parte 6-10	-	pág. 463 a 490
Parte 6-11	-	pág. 491 a 528
Parte 6-12	-	pág. 529 a 578
Parte 6-13	-	pág. 579 a 602
Parte 7-01	-	Fase de Implementación
Parte 8-01	-	Plan de Prevención y Atención de Desastres

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

Volumen III

Portada vol.3

Personal

Docanexo 9 Anexos Indice

Docanexo1 Anexos

Registros Clima Ppinos

Sanca – Paime

Doble Carta

Portadanesocial

Portadanesocial interior

DOCUMENTO RESUMEN

Caratula tomo I

Personal

Documento resumen - Texto

Documento resumen 1 - Plan de Ejecución Doble Carta

PROYECTO DE ACUERDO QUE ADOPTA EL PLAN

Acuerdopot

PROPUESTA DE REGLAMENTACION DE USO DEL SUELO

Reglamento uso suelos.

BASES S.I.G.

***DIAGNÓSTICO, ESTUDIOS Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE
SAN CAYETANO***

TABLA DE CONTENIDO

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

Volumen I	-	0 Introducción
		1 Generalidades
		2 Marco Conceptual y Jurídico
		3 Metodología Implementada para la Elaboración del Estudio
		4 Herramientas Básicas para la Elaboración del P.O.T.
		5 Fase de Formulación
Volumen II	-	6 Prospectiva Territorial
		7 Fase de Implementación
Volumen III	-	8 Anexos

DOCUMENTO RESUMEN

ACUERDO QUE ADOPTA EL PLAN

**DIAGNÓSTICO, ESTUDIOS Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE
SAN CAYETANO****DOCUMENTO TECNICO****Volumen I****TABLA DE CONTENIDO**

	Página
0 INTRODUCCION	0-1
1 GENERALIDADES	1-1
1.1 PRESENTACION DEL PROYECTO	1-1
1.1.1 OBJETIVOS	1-1
1.1.1.1 General	1-1
1.1.1.2 Específicos	1-2
1.1.2 JUSTIFICACION	1-2
1.2 LOCALIZACION	1-3
1.2.1 VIAS DE ACCESO	1-3
1.2.2 ENTORNO REGIONAL	1-7
1.2.2.1 Organización Administrativa	1-9

2	MARCO CONCEPTUAL Y JURIDICO	2-1
2.1	EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL	2-1
2.1.1	RELACIONES DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL CON OTROS PLANES	2-3
2.1.1.1	Relación con el Plan de Desarrollo Municipal	2-3
2.1.1.2	Relación con el Plan de Gestión Ambiental	2-3
2.1.1.3	Relación con el Reglamento de Usos del Suelo	2-4
2.1.1.4	Relaciones con el Sistema de Información Municipal	2-5
2.2	NORMAS QUE SUSTENTAN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL A NIVEL MUNICIPAL	2-5
3	METODOLOGIA IMPLEMENTADA PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO	3-1
3.1	ESTRUCTURA DE GESTION	3-1
3.1.1	COORDINACION INSTITUCIONAL	3-1
3.1.2	PARTICIPACION SOCIAL	3-1
3.2	ETAPA DE PLANEACION DEL ESTUDIO	3-4
3.2.1	TALLERES MULTIDISCIPLINARIOS	3-4
3.2.2	INTERVENTORIA	3-4
3.2.3	COMITE DE PROYECTO	3-4
3.3	LEGISLACION DE REFERENCIA	3-4
3.4	REVISION Y RECOPIACION DE LA INFORMACION EXISTENTE	3-5
3.4.1	ETAPA DE CAMPO	3-5
3.5	FOTOINTERPRETACION	3-5
3.6	FASE DE FORMULACION	3-5
3.6.1	DIAGNOSTICO TERRITORIAL	3-5
3.6.2	IDENTIFICACION Y EVALUACION DE CONFLICTOS	3-6
3.6.3	EVALUACION INTEGRAL DEL TERRITORIO	3-6

3.7	PROSPECTIVA TERRITORIAL	3-6
3.7.1	PROPUESTA DEL PLAN	3-6
3.8	FASE DE IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	3-7
3.9	SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA MUNICIPAL – SIG	3-7
3.10	ETAPA DE EDICION FINAL	3-7
4	HERRAMIENTAS BASICAS PARA ELABORAR EL P.O.T	4-1
4.1	PROGRAMA DE GOBIERNO	4-1
4.2	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	4-1
4.3	PLANES GENERALES	4-2
4.3.1	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	4-2
4.4	PLANES ESPECIFICOS	4-2
4.4.1	PLAN DE DESARROLLO E INVERSIONES DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA 1998 – 2001	4-2
4.4.2	PROGRAMA PROVINCIAL DE DESARROLLO, 1998	4-2
4.4.3	CARACTERIZACION Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL DE LA CUENCA ALTA DEL RIO NEGRO, 1998	4-2
4.4.4	PROGRAMA AGROPECUARIO MUNICIPAL	4-2
4.4.5	CENSO PILOTO DE POBLACION Y VIVIENDA	4-3
4.5	PARTICIPACION COMUNITARIA	4-3
4.5.1	METODOLOGIA IMPLEMENTADA DE LA PARTICIPACION COMUNITARIA	4-3
4.5.2	METODOLOGIA DESARROLLADA EN LAS REUNIONES - MESAS DE TRABAJO	4-4
4.5.2.1	Pasos para la Puesta en Marcha de las Mesas de Trabajo	4-5
4.5.2.2	Material de Trabajo Empleado en el Desarrollo de las Mesas de Trabajo	4-6

4.6	INFORMACION SECUNDARIA DE ESTUDIOS ESPECIFICOS	4-7
4.7	INFORMACION PRIMARIA DEL TRABAJO DE CAMPO	4-12
5	FASE DE FORMULACION	5-1
5.1	DIAGNOSTICO TERRITORIAL	5-1
5.1.1	SISTEMA ADMINISTRATIVO	5-1
5.1.1.1	Contexto Geográfico – Localización Espacial	5-1
5.1.1.1.1	Asociatividad	5-1
5.1.1.1.1.1	Contextualización Regional	5-1
5.1.1.1.1.2	La Provincia de Rionegro	5-2
5.1.1.1.2	Relaciones de Vecindad	5-3
5.1.1.1.3	Problemas Comunes	5-5
5.1.1.1.4	Complementariedades	5-6
5.1.1.2	Jurisdicción Municipal	5-7
5.1.1.2.1	Límite Oficial	5-7
5.1.1.2.2	Límite Fiscal o Catastral	5-13
5.1.1.2.3	Gestión de Ajustes Limítrofes	5-13
5.1.1.3	Organización y División Territorial	5-14
5.1.1.3.1	Inspecciones de Policía	5-14
5.1.1.3.1.1	Inspección de Camancha	5-20
5.1.1.3.1.2	Inspección de Las Mercedes	5-20
5.1.1.3.1.3	Inspección de Cuibuco	5-20
5.1.1.3.1.4	Inspección de Pinipay	5-21
5.1.1.3.1.5	Inspección de Laguna Verde	5-21
5.1.1.3.1.6	Inspección de Remanso	5-21
5.1.1.3.2	Veredas	5-21
5.1.1.3.3	Centros Poblados	5-21
5.1.1.3.4	Cabecera Municipal	5-22
5.1.1.4	Estructura de la Admisnistración y de Gestión Pública	5-22
5.1.1.4.1	Estructura de la Administracion Municipal	5-22
5.1.1.4.1.1	Estructura Municipal Actual	5-22
5.1.1.4.1.2	Organigrama Municipal Actual	5-24

5.1.1.4.1.3 Estructura Municipal Propuesta por el P.O.T	5-24
5.1.1.4.2 La Gestión Pública	5-26
5.1.1.4.2.1 Naturaleza de la Gestión	5-26
5.1.1.4.2.2 Algunos Mecanismos de Participación	5-28
5.1.1.4.2.3 Necesidades de Gestión Pública Detectadas a Nivel de San Cayetano	5-29
5.1.1.4.3 Análisis de las Finanzas Públicas Municipales	5-29
5.1.1.4.3.1 Elementos Básicos del Sistema Presupuestal	5-29
5.1.1.4.3.2 Los ingresos	5-30
5.1.1.4.4 Presupuesto de San Cayetano año 1999 como Año Base (Miles de Pesos)	5-32
5.1.1.4.4.1 Análisis Comparativo de las Ejecuciones del Año de 1.999 frente a su Presupuesto del mismo Año	5-46
5.1.1.4.5 Presupuesto del Año 2.000 (Miles de Pesos)	5-48
5.1.1.4.6 Análisis Comparativo de Ejecución a marzo 31 de 2.000 y al Presupuesto del año 1999	5-64
5.1.1.4.7 De los Egresos o de los Gastos	5-65
5.1.1.4.8 De los Gastos de Funcionamiento	5-65
5.1.1.4.9 De los Gastos de Inversión	5-67
5.1.1.4.10 Recomendaciones del P.O.T	5-67
5.1.1.4.11 Las Finanzas Públicas de San Cayetano frente a la Construcción de su Nuevo Casco Urbano	5-68
5.1.1.4.11.1 Fuentes de Financiación	5-70
5.1.1.4.12 Proyección Presupuestal (Vigencia del P.O.T)	5-70
5.1.1.4.13 Fuentes de Recursos para el P.O.T en el Municipio de San Cayetano	5-70
5.1.4.1.14 Proyección de los I.C.N. para la vigencia del P.O.T (IPC 10%)	5-72
5.1.4.1.15 Otros Recursos de Financiación de Proyectos	5-72
5.1.4.1.16 Los Recursos de Crédito	5-88
5.1.4.1.17 Plan Plurianual de Inversiones	5-88
5.1.4.1.18 Capacidad de Endeudamiento	5-89
5.1.4.1.18.1 Análisis de la Capacidad de Pago del Municipio de San Cayetano	5-89
5.1.2 SISTEMA BIOFISICO	5-111
5.1.2.1 Geología	5-111
5.1.2.1.1 Generalidades	5-111
5.1.2.1.1.1 Objetivos	5-111
5.1.2.1.1.2 Metodología	5-111
5.1.2.1.2 Geología Regional	5-112
5.1.2.1.3 Litoestratigrafía	5-112
5.1.2.1.3.1 Cretáceo	5-112

5.1.2.1.4	Geología Estructural	5-120
5.1.2.1.4.1	Pliegues	5-120
5.1.2.1.4.2	Falla de Portugal	5-121
5.1.2.1.5	Geología Económica	5-122
5.1.2.1.5.1	Fuentes de Material	5-122
5.1.2.1.6	Hidrogeología	5-122
5.1.2.1.6.1	Generalidades	5-122
5.1.2.1.6.2	Recarga	5-127
5.1.2.1.6.3	Permeabilidad de los Suelos	5-129
5.1.2.1.7	Unidades Geológicas Superficiales	5-130
5.1.2.1.8	Geología para Ingeniería	5-131
5.1.2.1.8.1	Generalidades	5-131
5.1.2.1.8.2	Clasificación de las Unidades Litológicas	5-131
5.1.2.1.8.3	Rocas	5-136
5.1.2.2	Clima	5-140
5.1.2.2.1	Precipitación.	5-141
5.1.2.2.2	Temperatura	5-144
5.1.2.2.3	Humedad Relativa	5-145
5.1.2.2.4	Brillo Solar	5-146
5.1.2.2.5	Velocidad del Viento	5-147
5.1.2.2.6	Evaporación	5-148
5.1.2.2.7	Balance Hídrico	5-149
5.1.2.2.8	Disponibilidad de Agua	5-151
5.1.2.2.9	Zonificación Climática	5-151
5.1.2.2.9.1	Clima Muy Frío Húmedo (MFH)	5-155
5.1.2.2.9.2	Clima Frío y muy Húmedo (FMH)	5-155
5.1.2.2.9.3	Clima Medio y muy Húmedo (MMH)	5-155
5.1.2.2.9.4	Clima Medio y Húmedo (MH)	5-156
5.1.2.2.9.5	Clima Cálido Húmedo (CH)	5-156
5.1.2.3	Zonas de Vida	5-156
5.1.2.3.1	Bosque muy húmedo Montano (bmh-M)	5-159
5.1.2.3.1.1	Bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh-MB)	5-159
5.1.2.3.1.2	Bosque Muy Húmedo Premontano (bmh-PM)	5-160
5.1.2.3.1.3	Bosque húmedo Premontano (bh-PM)	5-161
5.1.2.4	Aire	5-162
5.1.2.4.1	Caracterización	5-162
5.1.2.5	Geomorfología	5-164

5.1.2.5.1	Generalidades	5-164
5.1.2.5.2	Metodología	5-164
5.1.2.5.3	Caracterización	5-165
5.1.2.5.3.1	Unidades de Origen Fluvial	5-171
5.1.2.5.3.2	Unidades de Origen Denudacional (LCF)	5-171
5.1.2.5.3.3	Unidades de Origen Estructural Denudacional	5-172
5.1.2.6	Morfodinámica	5-172
5.1.2.6.1	Caracterización y Clasificación de los Procesos Morfodinámicos	5-173
5.1.2.6.1.1	Remoción en Masa	5-176
5.1.2.6.1.2	Erosión	5-179
5.1.2.7	Suelos	5-181
5.1.2.7.1	Introducción	5-181
5.1.2.7.2	Caracterización General	5-182
5.1.2.7.2.1	Unidad de Suelo Asociación Puntica (PN)	5-182
5.1.2.7.2.2	Unidad de Suelo Asociación Santa Inés (SI)	5-182
5.1.2.7.2.3	Unidad de Suelo Asociación La Palma (LP)	5-183
5.1.2.7.2.4	Unidad de Suelo Asociación Minipí (MI)	5-183
5.1.2.7.2.5	Unidad de Suelo Consociación Minipí (MN)	5-184
5.1.2.7.2.6	Unidad de Suelo Asociación Pilitas (PR)	5-184
5.1.2.7.2.7	Unidad de Suelo Asociación Empalme (ER)	5-185
5.1.2.7.2.8	Unidad de Suelo Asociación Rincón (RP)	5-186
5.1.2.7.2.9	Unidad de Suelo Asociación Esmeralda (EM)	5-186
5.1.2.7.2.10	Unidad de Suelo Asociación Seca (SA)	5-187
5.1.2.7.2.11	Unidad de Suelo Misceláneo Rocoso (MR)	5-187
5.1.2.7.3	Aptitud de Uso del Suelo	5-188
5.1.2.7.3.1	Tierras de Clase IV	5-190
5.1.2.7.3.2	Tierras de Clase VI	5-191
5.1.2.7.3.3	Tierras de Clase VII	5-191
5.1.2.7.3.4	Tierras de Clase VIII	5-192
5.1.2.7.4	Manejo y Conservación del Suelo	5-192
5.1.2.7.5	Planeación del Uso del Suelo	5-194
5.1.2.8	Distribución y Uso Recomendado de la Superficie Municipal	5-195
5.1.2.9	Cobertura y Uso Actual de la Tierra	5-195
5.1.2.9.1	Tierras en Agricultura	5-196
5.1.2.9.1.1	Cultivos Temporales (CT)	5-196
5.1.2.9.1.2	Cultivos Permanentes (CP)	5-197
5.1.2.9.1.3	Cultivos Permanentes Asociados (CPa)	5-197

5.1.2.9.2	Tierras en Pastos	5-198
5.1.2.9.2.1	Pastos Naturales (P)	5-198
5.1.2.9.2.2	Pastos con Rastrojo (PR)	5-198
5.1.2.9.3	Tierras en Bosques	5-199
5.1.2.9.3.1	Bosque Natural Intervenido (BS)	5-199
5.1.2.9.3.2	Bosque Natural de Galería (BG)	5-199
5.1.2.9.3.3	Bosque Plantado Mixto (Bpm)	5-199
5.1.2.9.4	Tierras en Otros Usos	5-200
5.1.2.9.4.1	Rastrojo (R)	5-200
5.1.2.9.4.2	Vegetación de Páramo (VP)	5-200
5.1.2.9.5	Tierras Eriales	5-201
5.1.2.9.5.1	Material Rocoso (MR)	5-201
5.1.2.9.5.2	Zonas Erosionadas (ZE)	5-201
5.1.2.9.5.3	Zonas Urbanas (ZU)	5-201
5.1.2.9.6	Conflictos de Uso del Suelo	5-201
5.1.2.9.6.1	Estrategias de Desarrollo Agropecuario y Forestal	5-203
5.1.2.10	Hidrología	5-203
5.1.2.10.1	Descripción de las Principales Cuencas Hidrográficas	5-203
5.1.2.10.1.1	Cuenca Río Villamizar	5-205
5.1.2.10.1.2	Cuenca Río El Salto	5-210
5.1.2.10.1.3	Cuenca Río Negro	5-211
5.1.2.10.1.4	Cuenca Río Blanco	5-214
5.1.2.10.1.5	Cuenca Río Mencipa	5-215
5.1.2.10.1.6	Análisis de los Resultados Obtenidos	5-218
5.1.2.10.2	Usos del Agua	5-219
5.1.2.10.2.1	Uso Doméstico	5-219
5.1.2.10.2.2	Uso Agropecuario	5-220
5.1.2.10.2.3	Uso Industrial	5-220
5.1.2.10.2.4	Uso Turístico y Recreacional	5-220
5.1.2.10.3	Fuentes Contaminantes	5-220
5.1.2.10.4	Calidad del Agua	5-221
5.1.2.10.4.1	Sitios de Muestreo	5-221
5.1.2.10.4.2	Metodología	5-221
5.1.2.10.4.3	Resultados y Análisis	5-225
5.1.2.10.5	Uso Potencial del Agua	5-228
5.1.2.10.6	Políticas Corporativas del Agua	5-228
5.1.2.10.6.1	Cuencas Hidrográficas en Territorio de la Corporación	5-229

5.1.2.11	Flora	5-230
5.1.2.11.1	Región Fría y Húmeda	5-231
5.1.2.11.2	Región Templada y Húmeda.	5-233
5.1.2.11.3	Región Templada y Seca	5-235
5.1.2.12	Fauna	5-236
5.1.2.12.1	Mamíferos	5-236
5.1.2.12.2	Reptiles	5-236
5.1.2.12.3	Aves	5-241
5.1.2.12.4	Peces	5-241
5.1.2.12.5	Zonas Faunísticas	5-241
5.1.2.13	Unidades de Paisaje	5-246
5.1.2.13.1	Metodología	5-247
5.1.2.13.1.1	Marco Conceptual	5-247
5.1.2.13.1.2	Las Unidades de Paisaje	5-248
5.1.2.13.1.3	Procedimiento	5-248
5.1.2.13.1.4	Símbolo de la Unidad de Paisaje	5-249
5.1.3	RECURSOS CULTURALES	5-253
5.1.3.1	Antecedentes Arqueológicos	5-253
5.1.3.1.4	Precerámico	5-253
5.1.3.1.4.1	Paleoindio Temprano	5-253
5.1.3.1.4.2	Paleoindio Tardío	5-254
5.1.3.1.5	Formativo	5-256
5.1.3.1.6	Periodo Herrera	5-256
5.1.3.1.7	Cultura Muisca	5-257
5.1.3.2	Recursos Etnológicos	5-259
5.1.3.2.4	Etnohistoria Muzo-Colima	5-260
5.1.3.2.4.1	Organización Socio-Politica	5-260
5.1.3.2.4.2	Organización Económica	5-261
5.1.3.2.4.3	Creencias Religiosas	5-261
5.1.3.2.4.4	El Matrimonio	5-262
5.1.3.2.4.5	Vestido / indumentaria	5-263
5.1.3.2.4.6	La Vivienda	5-263
5.1.3.2.4.7	Patrones de Asentamiento	5-263

5.1.4	SISTEMA SOCIAL	5-268
5.1.4.1	Caracterización del Comportamiento Demográfico	5-268
5.1.4.1.4	Población Total	5-268
5.1.4.1.5	Distribución de la Población	5-268
5.1.4.1.6	Procesos de Poblamiento	5-270
5.1.4.1.7	Distribución Espacial de la Población	5-271
5.1.4.1.8	Tasas y tendencias de crecimiento	5-272
5.1.4.1.9	Distribución de la Población por Grupos de Edad	5-274
5.1.4.1.10	Población Económicamente Activa	5-277
5.1.4.1.11	Densidad de Población	5-277
5.1.4.1.12	Población con Necesidades Básicas Insatisfechas	5-281
5.1.4.1.13	Migraciones o Movimientos Poblacionales	5-299
5.1.4.1.14	Población en Edad Escolar	5-299
5.1.4.1.15	Viviendas	5-299
5.1.4.1.16	Tenencia de la Vivienda	5-301
5.1.4.1.17	Crecimiento urbano	5-302
5.1.4.1.18	Demanda de Infraestructura	5-303
5.1.4.2	Caracterización del Capital Humano	5-304
5.1.4.2.1	Educación	5-304
5.1.4.2.1.1	Caracterización	5-305
5.1.4.2.1.2	Población Alfabetizada	5-314
5.1.4.2.1.3	Diagnóstico	5-315
5.1.4.2.2	Salud y Asistencia Social	5-320
5.1.4.2.2.1	Cobertura	5-321
5.1.4.2.2.2	Causas de Morbi – Mortalidad	5-324
5.1.4.2.2.3	Cobertura de la Seguridad Social	5-333
5.1.4.2.2.4	Diagnóstico	5-334
5.1.4.2.3	Empleo	5-339
5.1.4.2.3.1	Empleo por Actividades Económicas	5-339
5.1.4.2.3.2	Escolaridad de la Fuerza Laboral	5-341
5.1.4.2.3.3	Tipología del Mercado Laboral	5-342
5.1.4.2.4	Organización Comunitaria y Participación Social	5-343
5.1.4.2.5	Deporte, Recreación y Cultura	5-345
5.1.4.2.5.1	Recreación y Deporte	5-345
5.1.4.2.5.2	Cultura	5-346
5.1.4.2.6	Conflictos Sociales	5-346
5.1.4.3	Caracterización de los Actores Sociales	5-347

5.1.4.3.1	Grupos de Actores	5-347
5.1.4.3.1.1	El Poder	5-348
5.1.4.3.1.2	La Producción	5-348
5.1.4.3.1.3	El Saber	5-349
5.1.4.3.1.4	La Comunidad	5-349
5.1.5	SISTEMA FISICO -ESPACIAL Y HABITACIONAL	5-349
5.1.5.1	Subsistema de Funcionamiento Espacial	5-349
5.1.5.1.1	Localización y Distribución de la Población	5-349
5.1.5.2	Caracterización Urbana	5-353
5.1.5.2.1	Encuadre Territorial	5-353
5.1.5.2.2	Evolución del Crecimiento Urbano	5-353
5.1.5.2.3	Aspectos Físicos	5-354
5.1.5.2.4	Morfología Urbana	5-354
5.1.5.2.5	Ejes Urbanos	5-355
5.1.5.2.6	Hitos Urbanos	5-356
5.1.5.2.7	Patrimonio Cultural	5-356
5.1.5.2.8	Espacio Publico Recreativo	5-356
5.1.5.2.8.1	Zonas Recreativas de Uso Público	5-357
5.1.5.2.9	Usos del Suelo	5-358
5.1.5.2.10	Equipamientos Colectivos	5-358
5.1.5.2.11	Información Catastral	5-358
5.1.5.2.12	Vivienda	5-359
5.1.5.3	Asentamientos Urbanos Rurales	5-365
5.1.5.3.1	Patrones de Asentamientos Poblacionales	5-365
5.1.5.3.2	Inspección Camancha	5-366
5.1.5.3.2.1	Morfología Urbana	5-366
5.1.5.3.2.2	Ejes Urbanos	5-366
5.1.5.3.2.3	Hitos Urbanos	5-366
5.1.5.3.2.4	Espacio Publico Recreativo	5-366
5.1.5.3.2.5	Equipamientos Colectivos	5-367
5.1.5.3.2.6	Conflictos de Uso	5-369
5.1.5.3.2.7	Vivienda	5-369
5.1.5.3.3	Inspección Cuibuco – Centro Poblado La Montaña	5-373
5.1.5.3.3.1	Morfología Urbana	5-373

5.1.5.3.3.2	Hitos Urbanos	5-374
5.1.5.3.3.3	Patrimonio Cultural	5-374
5.1.5.3.3.4	Espacio Publico Recreativo	5-374
5.1.5.3.3.5	Conflictos de Uso	5-375
5.1.5.3.3.6	Equipamientos Colectivos	5-375
5.1.5.3.3.7	Vivienda	5-375
5.1.5.3.4	Inspección Laguna Verde	5-380
5.1.5.3.4.1	Morfología Urbana	5-380
5.1.5.3.4.2	Ejes Urbanos	5-380
5.1.5.3.4.3	Espacio Publico Recreativo	5-380
5.1.5.3.4.4	Equipamientos Colectivos	5-380
5.1.5.3.4.5	Vivienda Rural de la Vereda Laguna Verde	5-380
5.1.5.3.5	Inspección Pinipay – Vereda Pinipay	5-382
5.1.5.3.5.1	Morfología Urbana	5-382
5.1.5.3.5.2	Ejes Urbanos	5-382
5.1.5.3.5.3	Espacio Publico Recreativo	5-382
5.1.5.3.5.4	Equipamientos Colectivos	5-382
5.1.5.3.5.5	Vivienda	5-383
5.1.5.3.6	Inspección Las Mercedes – Vereda Canutillal	5-383
5.1.5.3.6.1	Morfología Urbana	5-383
5.1.5.3.6.2	Hitos Urbanos	5-384
5.1.5.3.6.3	Espacio Publico Recreativo	5-384
5.1.5.3.6.4	Equipamientos Colectivos	5-384
5.1.5.3.6.5	Vivienda	5-384
5.1.5.4	Caracterización General de la Vivienda Dispersa Rural	5-387
5.1.5.4.1	Material Predominante en las Paredes Exteriores	5-387
5.1.5.4.1.1	Análisis Unitario de Materiales en Paredes	5-387
5.1.5.4.2	Material Predominante en los Pisos	5-403
5.1.5.4.2.1	Análisis Unitario del Material de Pisos	5-403
5.1.5.5	Prestación de Servicios Públicos Básicos	5-410
5.1.5.5.1	Acueducto	5-410
5.1.5.5.1.1	Cabecera Municipal	5-412
5.1.5.5.1.2	Centros Poblados	5-416
5.1.5.5.1.3	Area Rural	5-417
5.1.5.5.2	Alcantarillado	5-426
5.1.5.5.2.1	Cabecera Municipal	5-429
5.1.5.5.2.2	Centros Poblados	5-432

5.1.5.5.2.3	Area Rural	5-433
5.1.5.5.3	Recolección de Residuos Sólidos	5-434
5.1.5.5.3.1	Cabecera Municipal	5-445
5.1.5.5.3.2	Centros Poblados	5-445
5.1.5.5.3.3	Area Rural	5-446
5.1.5.5.4	Fuentes de Energía	5-448
5.1.5.5.4.1	Energía Eléctrica	5-448
5.1.5.5.4.2	Fuentes de Energía para Cocinar	5-458
5.1.5.5.5	Telecomunicaciones	5-465
5.1.5.5.6	Matadero Municipal	5-466
5.1.5.5.7	Plaza de Mercado	5-466
5.1.5.5.8	Plaza de Ferias	5-474
5.1.5.6	Prestación de Servicios Públicos Sociales	5-474
5.1.5.6.1	Educación	5-474
5.1.5.6.2	Salud	5-480
5.1.5.6.3	Cultura	5-484
5.1.5.6.4	Deportes y Recreación	5-484
5.1.5.6.5	Presencia Institucional	5-485
5.1.5.7	Infraestructura Vial y de Transporte Público	5-486
5.1.5.7.1	Características Generales	5-486
5.1.5.7.2	Relaciones Departamentales y Nacionales	5-487
5.1.5.7.3	Cobertura y Jerarquización del Sistema Vial	5-488
5.1.5.7.3.1	Vías Regionales Principales (VRP) de Orden Departamental	5-488
5.1.5.7.3.2	Vías Regionales Secundarias (VRS) de Carácter Intermunicipal o de Acceso a los Centros Poblados y de Servicios	5-488
5.1.5.7.3.3	Vías de Penetración Rural (VPR) o Veredales	5-491
5.1.5.7.3.4	Caminos	5-493
5.1.5.7.4	Red Vial Urbana	5-495
5.1.5.7.5	Transporte Público	5-497
5.1.5.7.6	Proyectos Viales	5-500
5.1.5.8	Usos del Suelo Rural	5-505
5.1.5.8.1	Zona Templada y Cálida	5-506
5.1.5.8.2	Zona Templada y Fría	5-506
5.1.5.8.3	Zonas Cálida, Templada y Fría	5-507

5.1.6	SISTEMA ECONOMICO	5-507
5.1.6.1	Sector Primario	5-507
5.1.6.1.1	Actividades Agropecuarias	5-507
5.1.6.1.2	Actividades Pecuarias	5-508
5.1.6.1.3	Actividades Forestales	5-508
5.1.6.1.4	Otras Actividades	5-508
5.1.6.2.	Sector Secundario	5-509
5.1.6.2.1	Industria y Comercio	5-509
5.1.7	RIESGOS	5-511
5.1.7.1	Generalidades	5-511
5.1.7.2	Antecedentes	5-512
5.1.7.3	Metodología General	5-515
5.1.7.3.1	Amenazas	5-516
5.1.7.3.1.1	Tipo de la Amenazas	5-517
5.1.7.3.1.2	Grado de la Amenaza	5-517
5.1.7.3.2	Vulnerabilidad	5-517
5.1.7.3.2.1	Grado de Vulnerabilidad	5-518
5.1.7.3.3	Riesgos	5-519
5.1.7.3.3.1	Grado de Riesgo	5-519
5.1.7.4	Caracterización de Amenazas	5-520
5.1.7.4.1	Deslizamientos	5-520
5.1.7.4.2	Caída de Bloques	5-520
5.1.7.4.3	Erosión	5-525
5.1.7.4.4	Socavación Lateral	5-526
5.1.7.4.5	Reptación	5-526
5.1.7.4.6	Inundaciones	5-526
5.1.7.4.7	Recursos Naturales	5-526
5.1.7.4.8	Sismicidad	5-532
5.1.7.4.9	Incendios Forestales	5-532
5.1.7.4.10	Amenazas de Origen Antrópico	5-534
5.1.7.4.10.1	Accidentalidad en el Transporte	5-534
5.1.7.5	Caracterización de la Vulnerabilidad	5-534
5.1.7.6	Conclusiones Riesgos	5-550
5.1.7.7	Zonificación de Riesgos	5-563

5.1.8	COMPONENTE URBANO NUEVA CABECERA MUNICIPAL	5-564
5.1.8.1	Generalidades	5-564
5.1.8.2	Objetivos Generales	5-567
5.1.8.3	Objetivos Específicos	5-568
5.1.8.4	Espacio Público y Recreativo	5-568
5.1.8.4.1	Zonas Recreativas de Uso Público	5-569
5.1.8.4.2	Características Obligatorias de las Zonas de Espacio Público	5-571
5.1.8.4.3	Componente Natural del Espacio Publico	5-571
5.1.8.5	Características Naturales	5-571
5.1.8.5.1	Sistema Orográfico	5-572
5.1.8.5.1.1	Oferta Ambiental	5-572
5.1.8.5.1.2	Principios Estructurales del Sistema OROGRAFICO	5-575
5.1.8.5.2	Sistema Hídrico	5-575
5.1.8.5.2.1	Oferta Ambiental	5-575
5.1.8.5.2.2	Elementos del Sistema Hídrico	5-576
5.1.8.5.2.3	Áreas Protectoras y de Manejo Ambiental	5-576
5.1.8.5.3	Cobertura Vegetal Urbana	5-577
5.1.8.5.3.1	Objetivos Generales	5-577
5.1.8.5.3.2	Objetivos Específicos	5-577
5.1.8.6	Principios del Ordenamiento Urbano	5-578
5.1.8.7	Zonificación Urbana	5-578
5.1.8.7.1	Clases de Suelo	5-578
5.1.8.7.2	Clases de Usos del Suelo	5-579
5.1.8.7.2.1	Tipos de Usos del Suelo	5-580
5.1.8.8	Criterios de Desarrollo Urbano	5-581
5.1.8.9	Parcelaciones Rurales	5-584
5.1.8.9.1	Tipos de Parcelación	5-584
5.1.8.9.1.1	Parcelaciones Agropecuarias	5-584
5.1.8.9.1.2	Parcelaciones para Vivienda Campestre	5-585
5.1.8.10	Equipamientos Colectivos Concepto	5-585
5.1.9	VALORACION AMBIENTAL	5-588
5.1.9.1	Identificación y Evaluación de Conflictos Ambientales	5-588
5.1.9.2	Factores de Evaluación a Nivel Municipal	5-591
5.1.9.2.1	Uso del Suelo y Espacio Público	5-591

5.1.9.2.1.1	Uso del Suelo	5-591
5.1.9.2.1.2	Espacio Público, Amoblamiento Urbano y Paisaje Urbano	5-593
5.1.9.2.2	Recurso Hídrico	5-595
5.1.9.2.2.1	Diagnóstico	5-596
5.1.9.2.2.2	Conflictos o Impactos Asociados	5-596
5.1.9.2.3	Fauna y Flora	5-597
5.1.9.2.3.1	Fauna	5-597
5.1.9.2.3.2	Flora	5-598
5.1.9.2.4	Manejo Físico del Municipio	5-599
5.1.9.2.4.1	Diagnóstico	5-600
5.1.9.2.4.2	Conflictos o Impactos Asociados	5-601
5.1.9.2.5	Agua Potable y Saneamiento Básico	5-602
5.1.9.2.5.1	Diagnóstico	5-602
5.1.9.2.5.2	Conflictos o Impactos Asociados	5-604
5.1.9.2.6	Calidad del Aire	5-605
5.1.9.2.6.1	Diagnóstico	5-605
5.1.9.2.6.2	Conflictos o Impactos Asociados	5-605
5.1.9.2.7	Medio Socioeconómico	5-606
5.1.9.2.7.1	Actividades Agropecuarias	5-607
5.1.9.2.7.2	Calidad de Vida	5-608
5.1.9.2.7.3	Ocupación de Mano de Obra	5-609
5.1.9.2.7.4	Dinamización de la Economía	5-610
5.1.9.3	Zonificación Ambiental	5-611
5.1.9.3.1	Bases Conceptuales y Metodológicas para la Zonificación Ambiental	5-611
5.1.9.3.2	Caracterización de Unidades	5-612
5.1.9.3.2.1	Conceptos	5-612
5.1.9.3.2.2	Oferta Ambiental	5-612
5.1.9.3.2.3	Demanda Ambiental.	5-618
5.1.9.3.2.4	Conflictos Ambientales.	5-622
5.1.9.3.3	Determinación de las Unidades de Manejo Ambiental	5-625
5.1.9.3.3.1	Áreas de Aptitud Ambiental Específica	5-625
5.1.9.4	Síntesis de Diagnóstico Ambiental	5-639
5.1.9.4.1	Gestión Ambiental, Manejo Integral del Paisaje y los Ecosistemas	5-640
5.1.9.4.2	Zonificación Ambiental del Territorio	5-643
5.1.9.4.3	Zonificación, Reglamentación y Asignación de Usos del Suelo	5-644
5.1.9.4.3.1	Áreas para Conservación y Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales	5-645
5.1.9.4.3.2	Suelos Rurales y Suburbanos	5-646

5.1.9.4.3.3	Suelos Urbanos y de Expansión Urbana	5-646
5.1.9.4.3.4	Areas en Riesgo	5-646
5.1.10	VALORACION DEL FUNCIONAMIENTO ESPACIAL	5-647
5.1.10.1	Asentamientos Humanos	5-647
5.1.10.1.1	Asentamiento Urbano	5-647
5.1.10.1.2	Asentamientos Rurales	5-650
5.1.10.2	Jerarquización de Veredas por Niveles de Desarrollo	5-650
5.1.10.2.1	Población y Densidad	5-650
5.1.10.2.2	Servicios Públicos Básicos	5-651
5.1.10.2.3	Servicios Sociales	5-651
5.1.10.2.4	Calidad de las Viviendas	5-652
5.1.10.2.5	Equipamientos	5-652
5.1.10.2.6	Articulación y Accesibilidad	5-652
5.1.10.2.7	Niveles de Desarrollo	5-659
5.1.10.3	Relaciones Urbano – Rurales	5-659
5.1.10.4	Relaciones urbano – regionales	5-660
5.1.11	EVALUACION INTEGRAL DEL TERRITORIO	5-674
5.1.11.1	Area para conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales.	5-674
5.1.11.1.1	Reservas Forestales.	5-674
5.1.11.1.1.1	Reservas Forestales Protectoras.	5-674
5.1.11.1.1.2	Reservas Forestales Protectoras -Productoras.	5-675
5.1.11.1.2	Distrito de Manejo Integrado	5-675
5.1.11.1.3	Distrito de Conservación de Suelos y Restauración Ecológica	5-675
5.1.11.1.4	Areas de recreación ecoturística	5-675
5.1.11.1.5	Area Históricas, Culturales o de Protección del Paisaje	5-676
5.1.11.2	Suelos Urbanos y de Expansión Urbana	5-676
5.1.11.2.1	Asentamientos	5-676
5.1.11.2.1.1	Urbanos	5-676
5.1.11.2.1.2	Rurales	5-676
5.1.11.3	Suelos Rurales y Suburbanos	5-676
5.1.11.3.1	Areas Agropecuarias	5-676
5.1.11.3.1.1	Suelos de uso agropecuario tradicional	5-676

5.1.11.3.1.2	Suelos de uso agropecuario semi-mecanizado o semi-intensivo	5-677
5.1.11.3.2	Corredores Viales de servicios rurales	5-677
5.1.11.3.3	Suelos suburbanos	5-677
5.1.11.4	Areas en riesgo	5-677

**DIAGNÓSTICO, ESTUDIOS Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE
SAN CAYETANO****DOCUMENTO TECNICO****Volumen I****INDICE DE FIGURAS**

	Página
Figura No. 1.1 - LOCALIZACION GEOGRAFICA	1-5
Figura No. 2.1 - ESTRUCTURA BASICA DE LA LEGISLACION COLOMBIANA	2-7
Figura No. 5.1 - PROVINCIA DE RIONEGRO	5-7
Figura No. 5.2 - DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA ACTUAL	5-11
Figura No. 5.3 - DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA PROPUESTA	5-15
Figura No. 5-4 - GRUPOS VEREDALES	5-17
Figura No. 5.5 - HIDROGEOLOGIA	5-125
Figura No. 5.6 - UNIDADES GEOLÓGICAS SUPERFICIALES	5-133
Figura No. 5.7 - DISTRIBUCIÓN DE LAS ROCAS EN SUPERFICIE POR GRADO DE RESISTENCIA	5-137
Figura No. 5.8 - CLASIFICACION CLIMATICA	5-153
Figura No. 5.9 - ZONAS DE VIDA	5-157
Figura No. 5.9 - PENDIENTES	5-167

Figura No. 5.10 -	ZONAS FAUNISTICAS	5-237
Figura No. 5.11 -	NBI POR INDICADORES SIMPLES – HOGARES CON AUSENTISMO ESCOLAR	5-287
Figura No. 5.12 -	NBI POR INDICADORES SIMPLES – HOGARES SIN SERVICIOS BASICOS	5-289
Figura No. 5.13 -	NBI POR INDICADORES SIMPLES – HOGARES EN VIVIENDAS INADECUADAS	5-291
Figura No. 5.14 -	NBI POR INDICADORES SIMPLES – HOGARES CON HACINAMIENTO CRITICO	5-293
Figura No. 5.15 -	NBI POR INDICADORES SIMPLES – HOGARES CON ALTA DEPENDENCIA ECONOMICA	5-295
Figura No. 5.16 -	APROXIMACION DE HOGARES EN CONDICION DE MISERIA	5-297
Figura No. 5.17 -	PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-335
Figura No. 5.18 -	MUJER CABEZA DE FAMILIA EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-337
Figura No. 5.19 -	USOS DEL SUELO DEL ANTIGUO CASCO URBANO	5-361
Figura No. 5.20 –	CONFLICTOS DE USO DEL SUELO URBANO EN EL CENTRO POBLADO DE CAMANCHA	5-371
Figura No. 5.21 –	CONFLICTOS DE USO DEL SUELO URBANO EN EL CENTRO POBLADO LA MONTAÑA	5-377
Figura No. 5.22 –	MATERIAL PREDOMINANTE DE LAS PAREDES	5-391
Figura No. 5.23 –	DISTRIBUCION GEOGRAFICA DEL USO DE PAREDES EN MATERIAL	5-393
Figura No. 5.24 –	DISTRIBUCION GEOGRAFICA DEL USO DE PAREDES EN TIERRA CRUDA	5-397
Figura No. 5.25 –	DISTRIBUCION GEOGRAFICA DEL USO DE PAREDES EN BAHAREQUE	5-399
Figura No. 5.26 –	DISTRIBUCION GEOGRAFICA DEL USO DE PAREDES EN MADERA	5-401
Figura No. 5.27 –	DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE MATERIAL PREDOMINANTE EN LOS PISOS DEL AREA RURAL	5-407
Figura No. 5.28 –	DISTRIBUCION ESPACIAL DE LAS FUENTES DE ACCESO AL AGUA PARA COCINAR EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-419
Figura No. 5.29 -	COBERTURA POR ACCESO DE AGUA PARA COCINAR SEGÚN VEREDAS	5-423
Figura No. 5.30 -	COBERTURAS DE LAS VEREDAS POR ACCESO DIRECTO AL AGUA DE RIO	5-427
Figura No. 5.31 -	DISTRIBUCION ESPACIAL SEGÚN VEREDAS POR TIPO DE SERVICIO SANITARIO	5-435
Figura No. 5.32 -	COBERTURA POR VEREDAS DEL SERVICIO SANITARIO	5-439
Figura No. 5.33 -	DISTRIBUCION ESPACIAL POR TIPO DE DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	5-443

Figura No. 5.34 -	COBERTURA POR VEREDAS POR DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS A CAMPO ABIERTO	5-451
Figura No. 5.35 -	DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS BAJO SISTEMA DE MANEJO – QUEMAN O ENTIERRAN POR VEREDAS	5-453
Figura No. 5.36 -	COBERTURA POR VEREDAS DEL SERVICIO DE ENERGIA	5-461
Figura No. 5.37 -	COBERTURA POR VEREDAS DE LEÑA COMO FUENTE DE ENERGIA PARA COCINAR	5-469
Figura No. 5.38 -	AMENAZAS NATURALES POR FENÓMENOS EROSIVOS E INESTABILIDAD DEL TERRENO	5-523
Figura No. 5.39 -	AMENAZAS NATURALES POR FENÓMENOS EROSIVOS E INESTABILIDAD DEL TERRENO	5-527
Figura No. 5.40 -	AMENAZAS NATURALES POR PROCESOS HIDRODINÁMICOS	5-529
Figura No. 5.41 -	SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES PARA EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-535
Figura No. 5.42 -	VULNERABILIDAD	5-551
Figura No. 5.43 -	ZONIFICACION DE RIESGOS	5-565
Figura No. 5.44 -	OFERTA AMBIENTAL	5-619
Figura No. 5.45 -	DEMANDA AMBIENTAL	5-623
Figura No. 5.46 -	CONFLICTOS AMBIENTALES	5-627
Figura No. 5.47 -	COBERTURA DEL SERVICIO DE SALUD	5-655
Figura No. 5.48 -	COBERTURA DEL SERVICIO DE EDUCACION PARA EL AREA DE REUBICACION	5-657
Figura No. 5.49 -	JERARQUIZACION VIAL	5-661
Figura No. 5.50 -	ACCESIBILIDAD	5-663
Figura No. 5.51 -	NIVELES DE DESARROLLO	5-669
Figura No. 5.52 -	RELACIONES URBANO - REGIONALES	5-671

**DIAGNÓSTICO, ESTUDIOS Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE
SAN CAYETANO**

DOCUMENTO TECNICO

Volumen I

INDICE DE CUADROS

Página

Cuadro No. 2.1 -	RELACION DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL CON LOS OTROS PLANES LOCALES	2-6

**DIAGNÓSTICO, ESTUDIOS Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE
SAN CAYETANO**

DOCUMENTO TECNICO

Volumen I

INDICE DE DIAGRAMAS

	Página
Diagrama No. 3.1 - FASES GENERALES DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	3-2
Diagrama No. 3.2 - METODOLOGIA DE FORMULACION DEL PLAN DE ORDENAMIENTO	3-3

**DIAGNÓSTICO, ESTUDIOS Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE
SAN CAYETANO****DOCUMENTO TECNICO****Volumen I****INDICE DE ESQUEMAS**

	Página
Esquema No. 3.1 - GENERAL – ZONIFICACION AMBIENTAL	3-9
Esquema No. 3.2 - GENERAL – ZONIFICACION DE UNIDADES DE APTITUD DE USO DEL TERRITORIO	3-11
Esquema No. 3.3 - ZONIFICACION AREAS URBANAS	3-13
Esquema No. 5.1 - ORGANIGRAMA MUNICIPAL ACTUAL	5-25
Esquema No. 5.2 – ESTRUCTURA MUNICIPAL PROPUESTA POR EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	5-27
Esquema No. 5.3 - PRIMER TRAMO DE LA TRONCAL CARBONERA	5-501
Esquema No. 5.4 - TRAZADO DE LA TRONCAL DE LA ESMERALDA	5-503

**DIAGNÓSTICO, ESTUDIOS Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE
SAN CAYETANO**

DOCUMENTO TECNICO

Volumen I

INDICE DE TABLAS

	Página
Tabla No. 5.1 - DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-19
Tabla No. 5.2 - RESUMEN DE LOS GASTOS DE FUNCIONAMIENTO DEL AÑO 1999	5-66
Tabla No. 5.3 - RESUMEN DE LOS GASTOS DE INVERSIÓN POR SECTORES AÑO DE 1999	5-68
Tabla No. 5.4 - PRESUPUESTO PROVISIONAL PARA LA RECONSTRUCCION DE SAN CAYETANO	5-69
Tabla No. 5.5 - PROYECCION PRESUPUESTAL PARA EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO DEL AÑO 1999 - 2006	5-73
Tabla No. 5.6 - ASIGNACIÓN DE I.C.N DE INVERSIONES FORZOSAS POR SECTORES PARA EL AÑO 2000 (ASIGNACION PROVISIONAL)	5-71
Tabla No. 5.7 - PROYECCION DE LOS I.C.N. PARA LA VIGENCIA DEL P.O.T.	5-85
Tabla No. 5.8 - ACTIVIDADES COFINANCIABLES POR CADA UNO DE LOS FONDOS DE COFINANCIACIÓN	5-87
Tabla No. 5.9 - PLAN PLURIANUAL DE INVERSIONES	5-91
Tabla No. 5.10 - DIAGNOSTICO FINANCIERO	5-105
Tabla No. 5.11 - SERVICIO DE LA DEUDA ANTES DEL PROYECTO	5-107
Tabla No. 5.12 - SERVICIO DE LA DEUDA DEL PROYECTO 1	5-108
Tabla No. 5.13 - CAPACIDAD DE PAGO CON PROYECTO	5-109

Tabla No. 5.14 -	CLASIFICACIÓN DE LAS UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS POR PERMEABILIDAD EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-124
Tabla No. 5.15 -	CAPACIDAD HIDROGEOLÓGICA DE LAS FORMACIONES AFLORANTES EN EL AREA DE SAN CAYETANO	5-128
Tabla No. 5.16 -	CLASIFICACIÓN DE LAS UNIDADES GEOLÓGICAS SUPERFICIALES POR RESISTENCIA DEL MATERIAL	5-132
Tabla No. 5.17 -	CARACTERIZACIÓN DE UNIDADES GEOLÓGICAS SUPERFICIALES DE ACUERDO A LA UNIDAD LITOLÓGICA	5-135
Tabla No. 5.18 -	CLASIFICACIÓN DE UNIDADES LITOLÓGICAS AFLORANTES EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-139
Tabla No. 5.19 -	INFORMACIÓN DE LOCALIZACIÓN Y PERÍODO DE REGISTRO DISPONIBLE DE LAS ESTACIONES EXISTENTES EN EL AREA DE INFLUENCIA	5-140
Tabla No. 5.20 -	VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION ESTACION LOS PINOS (MM.)	5-141
Tabla No. 5.21 -	VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION ESTACION SAN CAYETANO (MM.)	5-142
Tabla No. 5.22 -	VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION ESTACION PAIME (MM.)	5-143
Tabla No. 5.23 -	VALORES TOTALES MENSUALES DE TEMPERATURA ESTACION SAN CAYETANO (°C)	5-144
Tabla No. 5.24 -	VALORES TOTALES MENSUALES DE HUMEDAD RELATIVA ESTACION SAN CAYETANO	5-145
Tabla No. 5.25 -	VALORES TOTALES MENSUALES DE BRILLO SOLAR ESTACION SAN CAYETANO	5-146
Tabla No. 5.26 -	VALORES TOTALES MENSUALES DE VELOCIDAD DEL VIENTO ESTACION SAN CAYETANO	5-147
Tabla No. 5.27 -	VALORES TOTALES MENSUALES DE EVAPORACION ESTACION SAN CAYETANO	5-148
Tabla No. 5.28 -	BALANCE HIDRICO POR EL METODO THORNTHWAITE	5-149
Tabla No. 5.29 -	CLASIFICACION CLIMATICA	5-152
Tabla No. 5.30 -	NORMATIVIDAD RELACIONADA CON EL COMPONENTE AIRE	5-163
Tabla No. 5.31 -	CLASIFICACIÓN DE LA PENDIENTE POR GRADO DE INCLINACIÓN	5-166
Tabla No. 5.32 -	INVENTARIO DE ZONAS DE GEOAMENAZA	5-174
Tabla No. 5.33 -	RESUMEN DE LAS UNIDADES DE SUELO EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-189
Tabla No. 5.34 -	RESUMEN DE CLASES AGROLOGICAS	5-193
Tabla No. 5.35 -	COMPARACION INDICES MORFOMETRICOS DE LAS CUENCAS LOCALIZADAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-217

Tabla No. 5.36 -	RESULTADOS DE LABORATORIO ANALISIS FISICO QUIMICOS DE LOS MUESTREOS DE AGUAS EN EL MUNICIPIO SAN CAYETANO- CUNDINAMARCA	5-222
Tabla No. 5.37 -	REPORTE DE MAMIFEROS ENCONTRADOS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-239
Tabla No. 5.38 -	REPORTE DE REPTILES Y ANFIBIOS MAS FRECUENTES ENCONTRADOS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-242
Tabla No. 5.39 -	REPORTE DE AVES MAS FRECUENTES ENCONTRADAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-243
Tabla No. 5.40 -	REPORTE DE PECES ENCONTRADOS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-245
Tabla No. 5.41 -	REPORTE DE ESPECIES CULTIVADAS DE PECES ENCONTRADOS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-245
Tabla No. 5.42 -	UNIDADES DE PAISAJE EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-250
Tabla No. 5.43 -	POBLACIÓN TOTAL INTERCENSAL POR AREAS Y SEXO EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-269
Tabla No. 5.44 -	DISTRIBUCION ESPACIAL DE LA POBLACION POR AREA Y SEXO EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-271
Tabla No. 5.45 -	POBLACION OTROS CENTROS POBLADOS MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-272
Tabla No. 5.46 -	TASA DE CRECIMIENTO POBLACION INTERCENSAL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-272
Tabla No. 5.47 -	PROYECCIONES DE POBLACION TOTAL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-273
Tabla No. 5.48 -	PROYECCIONES DE POBLACION DE LA CABECERA MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-274
Tabla No. 5.49 -	PROYECCIONES DE POBLACION AREA RURAL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-275
Tabla No. 5.50 -	PROYECCIONES POBLACION ADULTA MAYOR	5-276
Tabla No. 5.51 -	POBLACION POR GRUPO DE EDAD, AREA Y SEXO MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. 1999	5-278
Tabla No. 5.52 -	POBLACION DE 10 AÑOS Y MAS POR SEXO, CONDICION DE ACTIVIDAD ECONOMICA Y SEGUN AREA, DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-280
Tabla No. 5.53 -	DENSIDAD DE POBLACIÓN	5-281
Tabla No. 5.54 -	NIVEL DE MISERIA CABACERA MUNICIPAL MUNICIPIOS PROVINCIA DE RIONEGRO	5-283
Tabla No. 5.55 -	POBLACIÓN CON NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS	5-284
Tabla No. 5.56 -	INDICADORES DE NBI POR AREA MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-284
Tabla No. 5.57 -	INDICADORES DE NBI POR AREA MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-285
Tabla No. 5.58 -	PORCENTAJE POR INDICADORES DE NBI POR VEREDA MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-285

Tabla No. 5.59 -	POBLACION TOTAL CENSADA SEGUN PROCEDENCIA POR AREA Y SEXO MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-300
Tabla No. 5.60 -	RANGOS DE POBLACION EN EDAD ESCOLAR	5-301
Tabla No. 5.61 -	TENENCIA DE LA VIVIENDA MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-302
Tabla No. 5.62 -	POBLACIÓN TOTAL INTERCENSAL POR AREAS Y SEXO EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-303
Tabla No. 5.63 -	RELACION DOCENTES – ESTUDIANTES POR NIVEL EDUCATIVO	5-308
Tabla No. 5.64 -	ESCALAFON TOTAL DOCENTES MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-308
Tabla No. 5.65 -	ESCALAFON DOCENTES SECUNDARIA MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-308
Tabla No. 5.66 -	NIVEL EDUCATIVO TOTAL DOCENTES MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-308
Tabla No. 5.67 -	PERSONAL DOCENTE DE SECUNDARIA COLEGIO DEPARTAMENTAL - MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-310
Tabla No. 5.68 -	TOTAL ALUMNOS MATRICULADOS POR ZONA Y NIVELES DE EDUCACION MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-311
Tabla No. 5.69 -	COBERTURA POR NIVEL EDUCATIVO MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-313
Tabla No. 5.70 -	PROGRAMAS DEL SENA	5-314
Tabla No. 5.71 -	DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE 3 AÑOS Y MAS POR ALFABETISMO Y SEXO SEGUN GRUPOS DE EDAD - CABECERA DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-316
Tabla No. 5.72 -	DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE 3 AÑOS Y MAS POR ALFABETISMO Y SEXO SEGUN GRUPOS DE EDAD - CENTROS POBLADOS DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-317
Tabla No. 5.73 -	DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE 3 AÑOS Y MAS POR ALFABETISMO Y SEXO SEGUN GRUPOS DE EDAD - RURAL DISPERSO DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-318
Tabla No. 5.74 -	NIVEL EDUCATIVO TOTAL DOCENTES DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-319
Tabla No. 5.75 -	CENTROS Y PUESTOS DE SALUD DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-323
Tabla No. 5.76	RECURSO HUMANO DEL SERVICIO DE SALUD PUBLICO Y PRIVADO DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-323
Tabla No. 5.77 -	DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD DE CONSULTA EXTERNA - MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, AÑO 1997	5-325
Tabla No. 5.78 -	CAUSAS DE MORTALIDAD TOTAL GENERAL - MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, AÑO 1997	5-332
Tabla No. 5.79 -	POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA DE 10 AÑOS Y MÁS POR OCUPACION EN AREA DE DESEMPEÑO SEGUN AREA Y SEXO	5-340
Tabla No. 5.80 -	ESCOLARIDAD DE LA FUERZA DE TRABAJO - MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-341

Tabla No. 5.81 -	TIPOLOGIA DEL MERCADO LABORAL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-343
Tabla No. 5.82 -	DISTRIBUCION ESPACIAL DE LA POBLACIÓN POR VEREDAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-350
Tabla No 5.83 -	POBLACION DEL DE LAS ANTIGUAS INSPECCIONES DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-352
Tabla No. 5.84 -	EDIFICACIONES DE USO INSTITUCIONAL EN EL AREA URBANA	5-360
Tabla No. 5.85 -	TOTAL DE VIVIENDAS CON INFORMACIÓN POR MATERIAL DE PARED EXTERIOR Y PISOS SEGÚN TIPO DE VIVIENDA	5-360
Tabla No. 5.86 -	MATERIAL DE PAREDES EXTERIORES EN EL CASCO URBANO	5-364
Tabla No. 5.87 -	MATERIAL DE PISOS EN GENERAL DEL CASCO URBANO	5-364
Tabla No. 5.88 -	EDIFICACIONES DE USO INSTITUCIONAL EN EL CENTRO POBLADO CAMANCHA	5-367
Tabla No. 5.89 -	MATERIAL PREDOMINANTE SEGÚN TIPO DE VIVIENDA DE LA INSPECCIÓN CAMANCHA	5-370
Tabla No. 5.90 -	MATERIAL DE PAREDES EXTERIORES EN LA INSPECCIÓN CAMANCHA	5-370
Tabla No. 5.91 -	MATERIAL DE PISOS EN LA INSPECCIÓN CAMANCHA	5-373
Tabla No.5.92 -	EDIFICACIONES DE USO INSTITUCIONAL EN EL CENTRO POBLADO LA MONTAÑA	5-376
Tabla No. 5.93 -	VIVIENDAS CON INFORMACIÓN POR MATERIALES PREDOMINANTES DE PARED EXTERIOR Y PISO	5-376
Tabla No. 5.94 -	EDIFICACIONES DE USO INSTITUCIONAL Y RECREATIVO EN LA INSPECCIÓN DE LAGUNA VERDE	5-381
Tabla No. 5.95 -	VIVIENDAS CON INFORMACIÓN POR MATERIALES PREDOMINANTES DE PARED EXTERIOR Y PISO	5-381
Tabla No. 5.96 -	EDIFICACIONES DE USO INSTITUCIONAL Y RECREATIVO EN LA INSPECCION DE PINIPAY	5-382
Tabla No. 5.97 -	MATERIAL PREDOMINANTE DE PARED EXTERIOR Y PISO, SEGÚN TIPO DE VIVIENDA Y CONDICIÓN DE OCUPACIÓN.	5-383
Tabla No. 5.98 -	EDIFICACIONES DE USON.INSTITUCIONAL EN EL CENTRO POBLADO LAS MERCEDES	5-385
Tabla No. 5.99 -	MATERIAL PREDOMINANTE SEGÚN TIPO DE VIVIENDA DE LA INSPECCIÓN LAS MERCEDES	5-385
Tabla No. 5.100 -	MATERIAL PREDOMINANTE DE PARED EXTERIOR, SEGÚN NÚMERO DE VIVIENDAS CON INFORMACIÓN EN LA ZONA RURAL	5-388
Tabla No. 5.101 -	MATERIALES PERMANENTES (BLOQUE, LADRILLLO, PREFABRICADO, MADERA PULIDA) COMO MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES EXTERIORES.	5-390
Tabla No. 5.102 -	ANÁLISIS UNITARIO DE LA TIERRA CRUDA COMO MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES	5-396

Tabla No. 5.103 -	ANÁLISIS UNITARIO DEL BAHAREQUE COMO MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES EXTERIORES	5-398
Tabla no. 5.104 -	ANÁLISIS UNITARIO DE LA MADERA COMO MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES EXTERIORES	5-400
Tabla No. 5.105 -	MATERIAL PREDOMINANTE DEL PISO, SEGÚN NÚMERO DE VIVIENDAS CON INFORMACIÓN EN LA ZONA RURAL	5-404
Tabla No. 5.106 -	ANÁLISIS UNITARIO DE LA TIERRA COMO MATERIAL PREDOMINANTE EN LOS PISOS	5-406
Tabla No. 5.107 -	ANÁLISIS UNITARIO DEL CEMENTO COMO MATERIAL PREDOMINANTE EN LOS PISOS	5-406
Tabla No. 5.108 -	ANÁLISIS UNITARIO DE LA MADERA COMO MATERIAL PREDOMINANTE EN LOS PISOS	5-409
Tabla No. 5.109 -	VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS CON PERSONAS PRESENTES POR DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS SEGÚN ÁREAS. TOTAL MUNICIPIO	5-411
Tabla No. 5.110 -	VIVIENDAS PARTICULARES POR ACCESO AL AGUA PARA COCINAR, SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-413
Tabla No. 5.111 -	HOGARES POR ACCESO AL AGUA PARA COCINAR, SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-414
Tabla No. 5.112 -	HOGARES POR ACCESO AL AGUA PARA COCINAR EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-421
Tabla No. 5.113 -	VIVIENDAS PARTICULARES POR TIPO DE SERVICIO SANITARIO SEGÚN AREAS Y CLASE DE USO	5-430
Tabla No. 5.114 -	HOGARES POR TIPO DE SERVICIO SANITARIO SEGÚN AREAS Y CLASES DE USO	5-431
Tabla No. 5.115 -	HOGARES POR TIPO DE SERVICIO SANITARIO SEGÚN AREAS Y CLASES DE USO EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-437
Tabla No. 5.116 -	VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS CON PERSONAS PRESENTES POR SISTEMA DE DISPOSICION DE BASURAS SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-441
Tabla No. 5.117 -	DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-442
Tabla No. 5.118 -	DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-447
Tabla No. 5.119 -	DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-449
Tabla No. 5.120 -	SUSCRIPTORES DE ENERGIA Y CONS UMO DEL SERVICIO ATENDIDOS POR CODENSA EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, 1998	5-455
Tabla No. 121 -	HOGARES CENSADOS CON INFORMACION CON PRESTACION DEL SERVICIO DE ENERGIA POR AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-456

Tabla No. 5.122 –	DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA PARA EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-459
Tabla No. 5.123 –	VIVIENDAS PARTICULARES POR FUENTE DE ENERGIA CON QUE COCINAN SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-463
Tabla No. 5.124 –	FUENTES DE ENERGIA CON QUE COCINAN SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-464
Tabla No. 5.125 -	FUENTES DE ENERGIA CON QUE COCINAN EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-467
Tabla No. 5.126 –	COBERTURA DEL SERVICIO TELEFONICO SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-471
Tabla No. 5.127 –	COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-472
Tabla No. 5.128 –	INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA A NIVEL RURAL EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-475
Tabla No. 5.129 –	ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS LOCALIZADOS EN LAS AREAS URBANAS DEL MUNICIPIO	5-477
Tabla No. 5.130 –	LOCALIZACION Y COBERTURA DE LA INFRAESTRUCTURA DEL PRIMER NIVEL DE ATENCION DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-481
Tabla No. 5.131 –	MEDIOS DE TRANSPORTE EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-498
Tabla No. 5.132 -	COMPONENTE RURAL – VULNERABILIDAD POR DENSIDAD DE POBLACION	5-539
Tabla No. 5.133 -	VULNERABILIDAD POR DENSIDAD DE VIVIENDAS	5-540
Tabla No. 5.134 -	VULNERABILIDAD FISICA DE LAS VIVIENDAS	5-541
Tabla No. 5.135 -	VULNERABILIDAD FISICA DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS SOCIALES	5-543
Tabla No. 5.136 -	VULNERABILIDAD FISICA DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS SOCIALES	5-545
Tabla No. 5.137 -	VULNERABILIDAD FISICA DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PUBLICOS	5-546
Tabla No. 5.138 -	VULNERABILIDAD TOTAL	5-548
Tabla No. 5.139 -	COMPONENTE URBANO - VULNERABILIDAD POR DENSIDAD DE POBLACION	5-553
Tabla No. 5.140 -	VULNERABILIDAD POR DENSIDAD DE VIVIENDAS	5-554
Tabla No. 5.141 -	VULNERABILIDAD FISICA DE LAS VIVIENDAS	5-555
Tabla No. 5.141A -	CLASIFICACION DE LAS VEREDAS POR GRADO DE RIESGO	5-556
Tabla No. 5.142 -	TASA DE CRECIMIENTO DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-570

Tabla No. 5.143 -	PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-570
Tabla No. 5.144 -	OCUPACION MAXIMA DEL AREA DE PREDIOS EN PARCELACIONES RURALES	5-584
Tabla No. 5.145 -	EVALUACION DEL RECURSO HIDRICO	5-613
Tabla No. 5.146 -	EVALUACION DEL RECURSO SUELO	5-614
Tabla No. 5.147 -	EVALUACION DEL RECURSO FORESTAL	5-615
Tabla No. 5.148 -	AREAS DE ZONIFICACION AMBIENTAL RURAL Y URBANA	5-629
Tabla No. 5.149 -	INDICADORES GLOBALES DE GESTION AMBIENTAL	5-642
Tabla No. 5.150 -	DENSIDADES DE POBLACION PARA EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-648
Tabla No. 5.151 -	COBERTURA DE SERVCIOS PUBLICOS BASICOS	5-653
Tabla No. 5.152 -	ACCESIBILIDAD	5-665
Tabla No. 5.153 -	NIVELES DE DESARROLLO POR VEREDAS	5-667

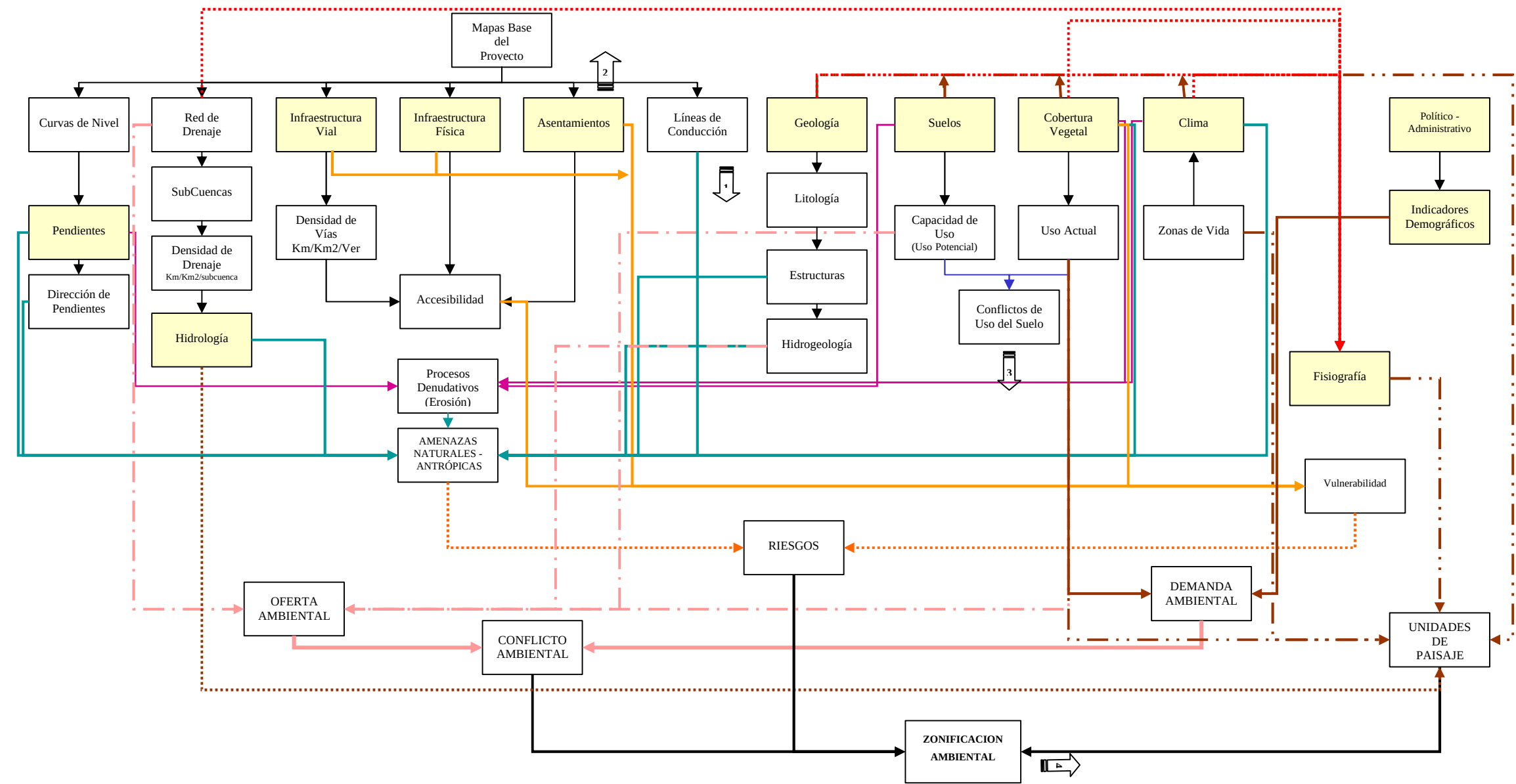
DIAGNÓSTICO, ESTUDIOS Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

DOCUMENTO TECNICO

Volumen I

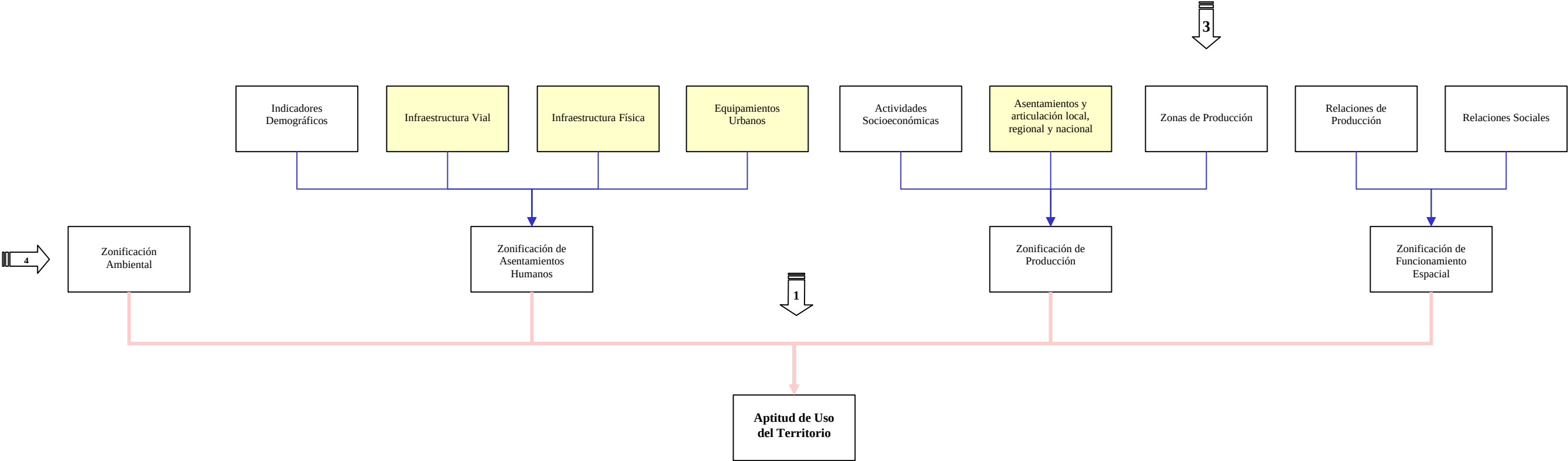
INDICE DE GRAFICOS

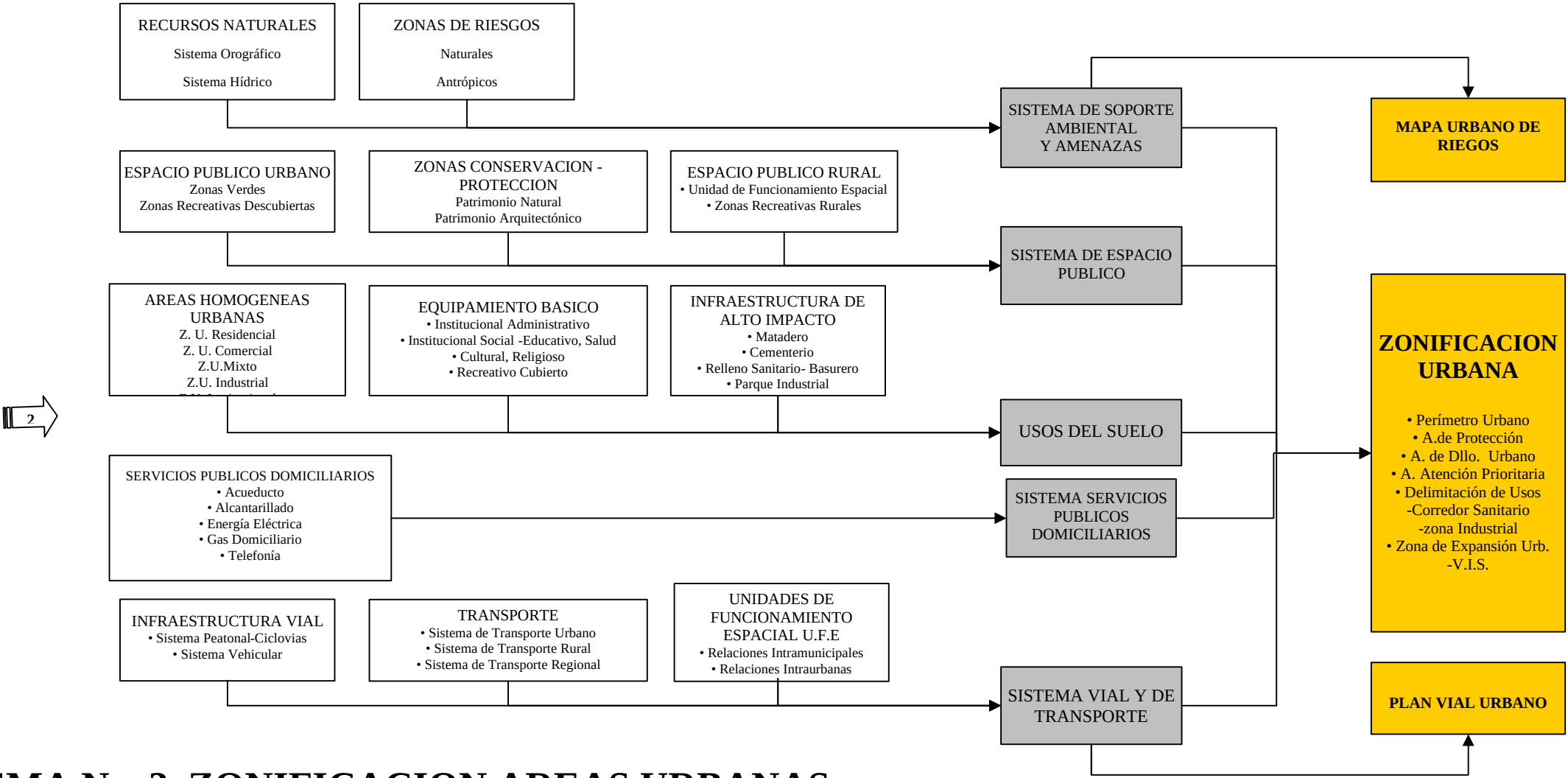
	Página
Gráfico No. 5.1 – VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION	5-141
Gráfico No. 5.2 - VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION ESTACIÓN SAN CAYETANO	5-142
Gráfico No. 5.3 - VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION ESTACIÓN PAIME	5-143
Gráfico No. 5.4 - VALORES TOTALES MENSUALES DE TEMPERATURA ESTACION SAN CAYETANO (°C)	5-144
gráfico no. 5.5 - VALORES TOTALES MENSUALES DE HUMEDAD RELATIVA ESTACION SAN CAYETANO	5-145
Gráfico No. 5.6 - VALORES TOTALES MENSUALES DE BRILLO SOLAR ESTACIÓN SAN CAYETANO	5-146
Gráfico No. 5.7 - VALORES TOTALES MENSUALES DE VELOCIDAD DEL VIENTO ESTACIÓN SAN CAYETANO	5-147
Gráfico No. 5.8 - VALORES TOTALES MENSUALES DE EVAPORACION ESTACIÓN SAN CAYETANO	5-148
Gráfico No. 5.9 - BALANCE HIDRICO	5-150
Gráfico No. 5.10 - PATRONES TIPICOS DE DRENAJE	5-169
Gráfico No. 5.11 - PATRONES DE DENSIDADE DE DRENAJE	5-170
Gráfico No. 5.12 – PATRONES DE DRENAJE	5-207
Gráfico No. 5.13 - POBLACIÓN TOTAL INTERCENSAL POR AREAS Y SEXO EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO	5-269
Gráfico No. 5.14 - POBLACION POR GRUPO DE EDAD, AREA Y SEXO MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. 1999	5-279
Gráfico No. 5.15 - ESCOLARIDAD DE LA FUERZA DE TRABAJO	5-342



Esquema 3.1 –
GENERAL
ZONIFICACION
AMBIENTAL

ESQUEMA No. 2. GENERAL -
ZONIFICACION DE UNIDADES DE APTITUD DE USO DEL TERRITORIO





ESQUEMA No. 3. ZONIFICACION AREAS URBANAS

3 METODOLOGIA IMPLEMENTADA PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO

La metodología implementada en la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de San Cayetano, contempló un conjunto de actividades de trabajo investigativo, que involucró labores de oficina y comprobación de campo, con el objeto de obtener información de interés, que permitiera elaborar un Diagnóstico Territorial coherente y real del área de Estudio.

A continuación se describen las fases generales dentro de las cuales se desarrollo el estudio y las actividades que se realizaron de acuerdo a los lineamientos suministrados por las entidades de orden nacional, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR y la Gobernación de Cundinamarca, basados en la experiencia del grupo consultor en el adelanto de este tipo de estudios y tomando como referencia la metodología de la Guía para la

Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 1997. (Ver Diagramas 3.1 y 3.2)

3.1 ESTRUCTURA DE GESTION

Para adelantar la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial, como primera fase fue necesario identificar las instituciones, autoridades e instancias que se debían involucrar en su desarrollo de manera participativa, indicando claramente cuales eran sus responsabilidades o los aportes de cada uno en este proceso.

3.1.1 COORDINACION INSTITUCIONAL

El Gobernador Dr. Andrés González como cabeza de la Administración Departamental se conforma en el gestor principal del Plan de Ordenamiento conjuntamente con el Sr. Alcalde Municipal Pedro Fidel Arias Basto, el Consejo Territorial de Planeación, el Concejo de Gobierno, Planeación Municipal y la personería, dando todo el apoyo al equipo consultor contratado para su adelanto, relacionándolos con las diferentes instancias locales y con las de carácter regional, departamental y nacional.

3.1.2 PARTICIPACION SOCIAL

Determina de acuerdo a sus funciones, competencias, facultades o intereses, el papel que debían jugar cada uno de los actores del municipio en la

Diagrama 3.1 - FASES GENERALES DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

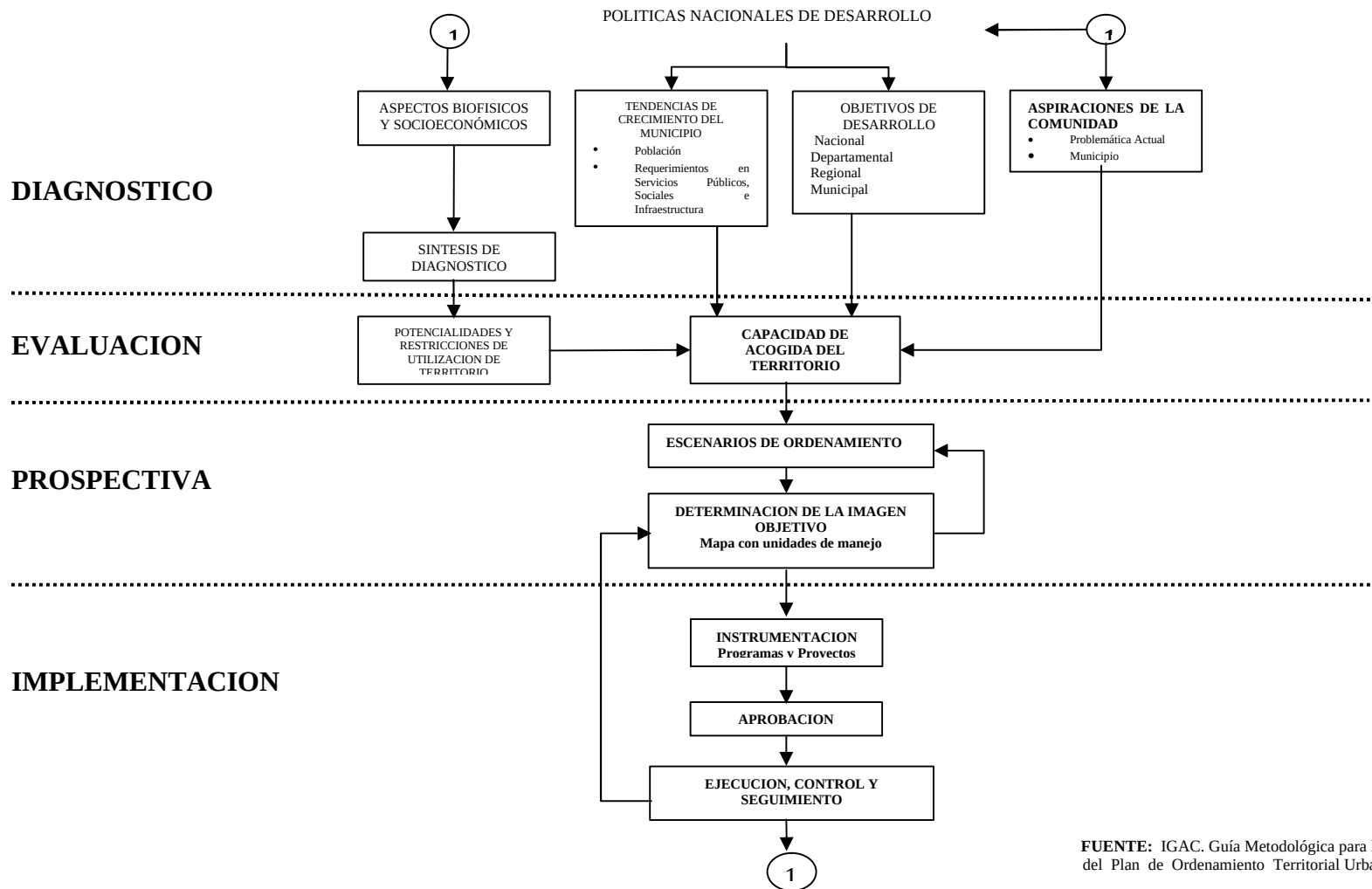
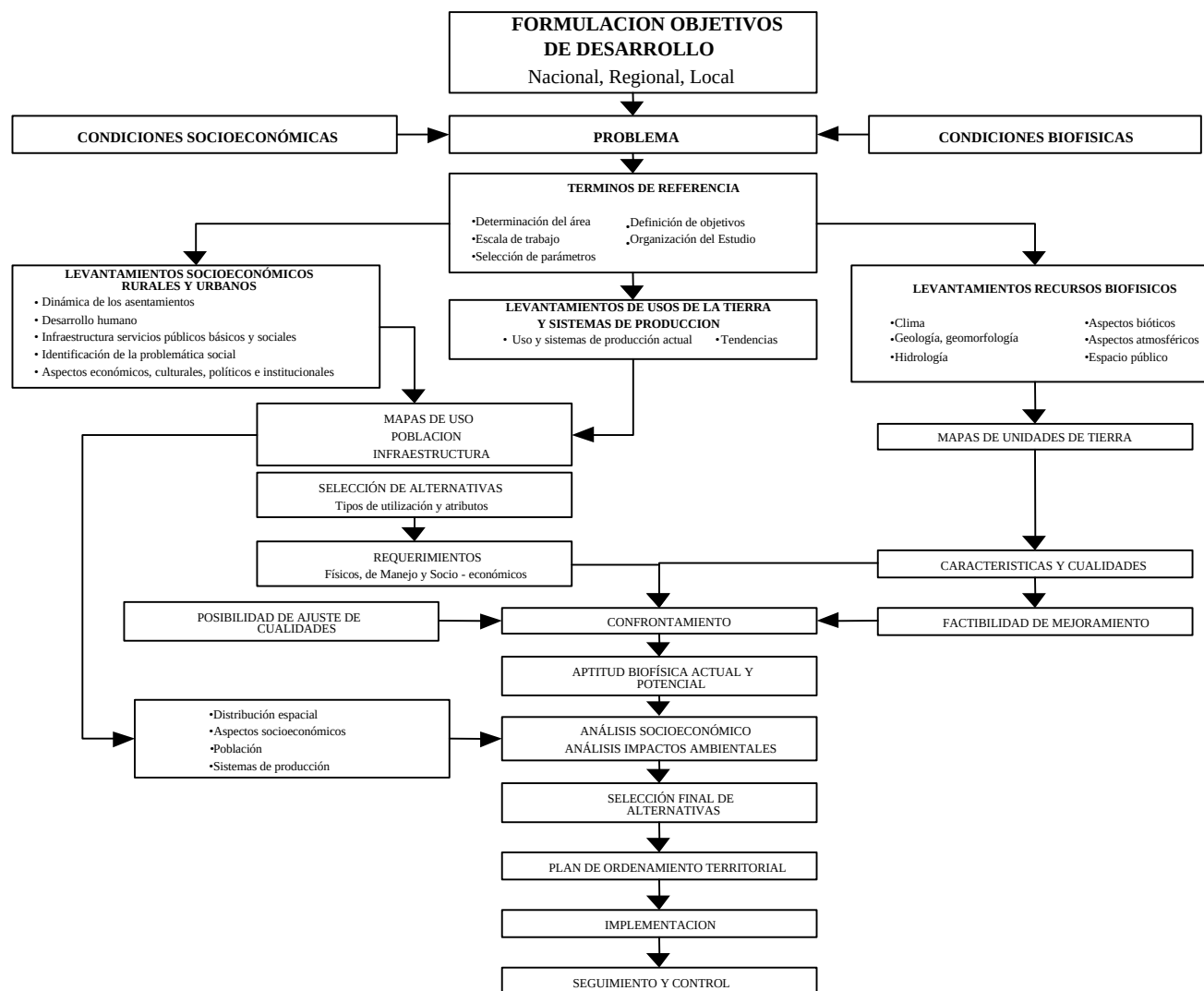


Diagrama 3. 2– METODOLOGIA DE FORMULACION DEL PLAN DE ORDENAMIENTO



formulación, gestión y control del Plan, en desarrollo del mandato constitucional que dictan la Ley 134/94, la Ley 99/93 y la Ley 388/97, entre otras.

3.2 ETAPA DE PLANEACION DEL ESTUDIO

Mediante el adelanto de talleres multidisciplinarios se establecieron las estrategias de desarrollo del Plan, donde se programaron labores y ritmos de trabajo, que permitieron obtener suficiente y ajustada información de los componentes físicos, bióticos, socioeconómicos, culturales e institucionales; con la información obtenida se adelantaron los procesos de análisis y evaluación, que en conjunto posibilitaron la formulación del diagnóstico del estado actual del municipio.

3.2.1 TALLERES MULTIDISCIPLINARIOS

Como quiera que este tipo de proyecto toca aspectos multidisciplinarios, A.G.S. Ltda. planeó su ejecución mediante el desarrollo de un trabajo tipo gabinete, en el cual participaron activamente cada uno de los miembros de su equipo profesional y los asesores que implementaran los Sistemas de Información Geográfica - SIG.

3.2.2 INTERVENTORIA

Para la interventoría directa de la elaboración del proyecto fue designado por parte de la Gobernación de Cundinamarca el ingeniero Pedro Rodríguez Moreno, a quien se le presentaron los informes periódicos de avance convenidos.

3.2.3 COMITE DE PROYECTO

Constituyó el instrumento de Coordinación y Evaluación del estudio

y esta integrado por el interventor designado por el Departamento de Planeación de la Gobernación de Cundinamarca y el personal de A.G.S. Ltda., con quienes se desarrollaron las siguientes actividades:

- Orientación general del Estudio
- Toma de decisiones de ajuste a los Términos de Referencia
- Evaluación del Avance
- Atención a todos los asuntos que contribuyan al mejor desarrollo del Estudio

3.3 LEGISLACION DE REFERENCIA

Como elemento introductorio a la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de San Cayetano, se estableció un marco conceptual y normativo de referencia, donde se registró la legislación Colombiana vigente para el desarrollo

de proyectos de Ordenamiento Territorial y sus fundamentos.

3.4 REVISION Y RECOPIACION DE LA INFORMACION EXISTENTE

Se recopiló y revisó toda la información y documentación de referencia suministrada por el municipio de San Cayetano, la Gobernación de Cundinamarca, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, la existente en A.G.S. Ltda. y en las demás entidades de orden local, regional o nacional, sobre los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos que se requerían para el desarrollo del estudio.

3.4.1 ETAPA DE CAMPO

La labor de campo tuvo dos objetivos primordiales; el primero, la participación y concertación con las comunidades a través de las mesas de

trabajo que se desarrollaron tanto a nivel urbano como rural y a nivel de la comunidad en general y de organizaciones, sectores y gremios, tendientes a conocer las necesidades, conflictos, oportunidades y fortalezas existentes en cada sector del municipio y; el segundo, la evaluación “in situ” de los aspectos ambientales, físicos, bióticos, socioeconómicos e institucionales del área de interés.

Para tal efecto se llevo a cabo el desplazamiento de los especialistas a la zona, trabajo que permitió una complementación e integración de los criterios unificados previamente en las reuniones de planeación, con la participación de las comunidades involucradas.

Anexo actas de mesas de trabajo y planillas de asistencia.

3.5 FOTOINTERPRETACION

La observación e interpretación de la imagen de satélite y las fotografías aéreas, permitió junto con las labores

de campo actualizar la cartografía existente en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC y la información básica de las condiciones bióticas y abióticas del área de estudio. Con dicha información se define la variación de la frontera agrícola, los cambios en el uso del suelo, la dinámica geológica – geomorfológica, entre otros; así como establecer el punto de partida para el conocimiento mínimo necesario para la programación logística y técnica de los trabajos de campo.

3.6 FASE DE FORMULACION

3.6.1 DIAGNOSTICO TERRITORIAL

En esta etapa se adelanto una caracterización, espacialización, síntesis y evaluación integral de los sistemas administrativo, biofísico, social, económico y funcional del territorio a través de su inventario y diagnóstico del estado actual.

Para emitir el Diagnóstico Territorial del área de interés se recopiló y analizó toda la información secundaria disponible y se realizó una comprobación en campo de los diferentes elementos conformantes del entorno natural y de su dinámica socio - cultural y económica, elementos que permitieron una evaluación de la realidad del municipio y una actualización de la información temática existente, tanto del sector rural como urbano.

Para el desarrollo del Diagnóstico se partió de la identificación de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que presenta el municipio, para con ellas sintetizar, evaluar y espacializar los factores de cambio derivados de las características estructurales y dinámicas de los componentes biofísicos y socioeconómicos claves del territorio, basados en una aproximación integral al conocimiento de los procesos y estructuras culturales, funcionales, políticas y administrativas, para comprender la expresión físico – espacial de estas.

3.6.2 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE CONFLICTOS

Mediante talleres realizados con los profesionales se evaluó y analizó la caracterización del ambiente biofísico, del componente socioeconómico e institucional y los mapas temáticos, con el objeto de determinar los elementos o factores que afectan el medio ambiente, la calidad de vida de los pobladores y los sistemas productivos, de manera que se pudiera identificar y evaluar los conflictos presentes en el territorio como herramienta base para la determinación de la evaluación integral del territorio.

3.6.3 EVALUACION INTEGRAL DEL TERRITORIO

En esta parte culminante del Diagnóstico Territorial y después de haber identificado las potencialidades y limitantes del desarrollo territorial, se procedió a determinar la aptitud general del territorio, siendo esta una apreciación general del uso del suelo en

la cual se comparan sus cualidades con los requerimientos o necesidades de las actividades socioeconómicas o tipos de utilización de la tierra.

3.7 PROSPECTIVA TERRITORIAL

En esta etapa se enfocó la planeación del desarrollo territorial de manera futurista, pensando cómo es, cómo puede ser y cómo queremos que sea el territorio de San Cayetano en un horizonte de 10 o 20 años, a través de la construcción de los diferentes escenarios, para cuya elaboración la participación de los diferentes actores del municipio en los Talleres o Mesas de Trabajo desarrollados se constituyó su herramienta principal.

3.7.1 PROPUESTA DEL PLAN

El análisis, síntesis y evaluación integral del territorio permitió establecer unos escenarios concertados que recogen las expectativas,

posibilidades legales, técnicas, económicas y sociales para el desarrollo del municipio y sobre los cuales se desarrolla el Plan.

3.8 FASE DE IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

La fase de implementación corresponde a un recuento de las acciones que se deben realizar para la puesta en marcha del Plan de Ordenamiento, brindando la orientación hacia las etapas de instrumentación, articulación, discusión y aprobación, adopción normativa, ejecución, operativización y seguimiento y control del mismo.

3.9 SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA MUNICIPAL – SIG

Paralelamente a todas las actividades del Estudio y dentro del contexto del Ordenamiento Territorial de territorializar, espacializar o georeferenciar la información biofísica y socioeconómica del municipio de San Cayetano, se implementó el Sistema de Información Geográfica que permitió expresar las características o atributos del espacio territorial y a su vez brinda una importante herramienta para la Administración Municipal en las actividades futuras que implican ordenar, gestionar, valorar, reglamentar, monitorear o investigar el estado de los recursos naturales y sus interrelaciones espaciales con los

aspectos socioeconómicos y culturales de su población. (Ver Esquemas 3.3, 3.4 y 3.5)

3.10 ETAPA DE EDICION FINAL

Dentro de este ítem se contemplan los procesos de digitación del informe concerniente a la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de San Cayetano, así como la edición de los mapas bases, temáticos y de resultado del área rural y urbana en AutoCad y el ploteo de los mismos a escalas apropiadas.

2 MARCO CONCEPTUAL Y JURIDICO

2.1 EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El ordenamiento territorial entendido como el “conjunto de acciones concertadas, para orientar la transformación, ocupación y utilización de los espacios geográficos buscando un desarrollo socioeconómico, teniendo en cuenta las necesidades e intereses de la población, las potencialidades del territorio considerado y la armonía con el medio ambiente”¹ o como, “una política de Estado y un instrumento de planificación que permite una apropiada organización político – administrativa de la Nación y la proyección espacial de las políticas sociales, económicas, ambientales y

culturales de la sociedad, garantizando un nivel de vida adecuado para la población y la conservación del medio ambiente”²; resalta la condición propia de la relación sociedad – naturaleza, haciendo concebir el Ordenamiento Territorial como un proceso histórico, cambiante y dinámico, que ayuda a interpretar los cambios y propone su dirección a voluntad del interés colectivo.

Para hablar de ordenamiento del territorio es preciso clarificar que el territorio como tal es: “el ámbito espacial de un sistema cultural en movimiento, en permanente cambio, reproductor de un sistema de jerarquías, pero igualmente operador de un sistema de transformaciones radicales. Como

reproductor de jerarquías opera la acumulación de desigualdades que inadecuadamente manejadas puede desembocar en el colapso del sistema, en la pérdida total de la legitimidad. Como operador de transformaciones radicales está cambiando los factores básicos que sientan el sistema de ventajas y desventajas territoriales: aquellos factores que constituían ventajas se convierten súbitamente en limitaciones, aquellos que eran considerados desventajas se transforman en posibilidades”³

Es por ello que los objetivos del Ordenamiento Territorial se basan en la búsqueda de su idónea **expresión espacial** y se pueden sintetizar en:

¹ Comisión de Ordenamiento Territorial ver Boletín No. 3, p. 3 de la Comisión de Ordenamiento Territorial, Santafé de Bogotá, 1992 – 1994
Concepto del Decreto 879/98. Artículo 2.

² ANDRADE, Angela “Recomendaciones sobre aspectos conceptuales del Ordenamiento Territorial” en Boletín de la Comisión de Ordenamiento Territorial No. 23, Santafé de Bogotá

³ Ministerio de Desarrollo Económico. “Aproximación Conceptual a la Ley 388 de 1997”.

- Territorializar (espacializar) las políticas y objetivos de desarrollo como aporte para la construcción de un modelo de desarrollo integral, con proyección espacial de las políticas económicas, sociales, ambientales y culturales.
- Orientar el proceso de ocupación y transformación del territorio mediante la distribución y localización ordenada de las actividades y usos del espacio, en armonía con el medio ambiente, contribuyendo a la protección de la diversidad étnica y cultural de la Nación.
- Establecer el apoyo institucional necesario para el desarrollo integral del territorio mediante la gestión de planes de ordenamiento de las entidades territoriales del país.

Para cumplir con los objetivos del Ordenamiento Territorial se elabora de manera articulada, el Plan de Desarrollo Municipal, el Plan de Ordenamiento Territorial, el Plan de Gestión Ambiental y la Reglamentación de

Usos del Suelo, que se rigen por los siguientes principios:

Integral: Caracteriza las dinámicas y estructuras territoriales bajo una aproximación holística al considerar las dimensiones biofísicas, económica, sociocultural, político – administrativa y espacial, de forma interactuante en el territorio.

Participativo: Aporta legitimidad y viabilidad al proceso. Depende de la participación de los actores sociales y busca garantizar el control ciudadano a las decisiones del Gobierno.

Articulador: El proceso de Ordenamiento Territorial establece armonía y coherencia entre las políticas de desarrollo sectoriales y ambientales en todos los niveles territoriales.

Equilibrio Territorial: La ejecución de las políticas de Ordenamiento busca reducir los desequilibrios territoriales y mejorar las condiciones de vida de su población a través de la adecuada distribución de actividades y servicios básicos, la mejor organización

funcional del territorio y las posibilidades de su uso.

Sostenibilidad Ambiental: Propende por que el uso y aprovechamiento de los recursos naturales sea de forma tal, que no se llegue a su agotamiento y/o deterioro, asegurando así que las próximas generaciones puedan gozar de los mismos recursos en cantidad y calidad adecuadas.

Prospectivo: Permite identificar las tendencias de uso y ocupación del territorio y el impacto que sobre él tienen las políticas sectoriales y macroeconómicas, diseñando escenarios sobre los cuales se gestionará y gerenciará el desarrollo territorial local.

El Plan de Ordenamiento Territorial se rige por la Ley 388/97, sus Decretos reglamentarios y se entiende “*como un instrumento mediante el cual los municipios planifican los usos del territorio y orientan los procesos de*

ocupación”⁴ por su carácter integral, participativo, democrático y prospectivo, articula en el espacio, tanto los aspectos sectoriales – a través de la proyección espacial de las **políticas ambientales, sociales, culturales y económicas** -, como los **aspectos territoriales - uso y ocupación** -⁵.

La Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de San Cayetano, como instrumento racionalizador de la toma de decisiones sobre los procesos de uso y ocupación del territorio, propone una estrategia de desarrollo ambiental, económico, social y cultural, expresada en un conjunto de actividades y usos a localizar, formulado a partir de las funciones de la entidad territorial, de su relación con otras entidades territoriales y de las acciones previstas o tomadas en los niveles territoriales y/o administrativos

⁴ IGAC. “Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal”, 1997. p. 39

⁵ Ibid IGAC. “Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal”, 1997. p. 39

superiores e inferiores; por lo tanto, genera una propuesta concertada para la mejor distribución de las actividades en el espacio, tomando en cuenta sus potencialidades, limitantes y conflictos, la mejor organización funcional del territorio y la posibilidad de usos múltiples.

2.1.1 RELACIONES DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL CON OTROS PLANES ⁶

2.1.1.1 *Relación con el Plan de Desarrollo Municipal*

El Plan de Desarrollo Municipal es el contexto más general y directriz del proceso de desarrollo integral municipal. Su marco de referencia es la Ley 152/94 y la competencia de su formulación es del municipio.

⁶ IGAC. “Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal”, 1997. p. 48 - 50

Tradicionalmente las características básicas de este plan han sido:

- Formulación y manejo sectorial (lo cual impide tener una visión integral de los problemas)
- No incorpora la dimensión espacial del desarrollo (supone al espacio municipal como homogéneo)

El Plan de Ordenamiento Territorial le sirve al Plan de Desarrollo como referencia territorial para la localización de usos, actividades socioeconómicas y la inversión pública. Es decir, para territorializar (espacializar) la gestión municipal y sus acciones en el desarrollo integral.

2.1.1.2 *Relación con el Plan de Gestión Ambiental*

Su marco de referencia es la Ley 99/93. Interactúa con el Plan de Desarrollo Municipal condicionándolo, ya sea potenciando, facilitando o restringiendo sus propuestas. Además de propender por garantizar el desarrollo sostenible,

tendrá manejos autónomos en algunos aspectos que no son los tratados en el Plan de Desarrollo. La Corporación apoyará al municipio para su formulación.

La relación del Plan de Gestión Ambiental con el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal se establece a partir de la asignación de usos del suelo, de acuerdo con las problemáticas, potencialidades o restricciones y en la búsqueda del desarrollo sostenible.

La Ley 9 de 1993, artículo 65, numeral 8, considera como una función municipal “Dictar normas de ordenamiento territorial del municipio y regulaciones sobre el uso del suelo”. El ordenamiento ambiental (artículo 5, Ley 99/93), se entiende como una parte del proceso de ordenamiento territorial, que debe considerarse, al momento de asignar los usos, en áreas que requieran de un manejo especial, por su valor ecosistémico.

La articulación del Plan de Gestión Ambiental con el ordenamiento

territorial, se concreta a las siguientes funciones:

- Formular la política ambiental y establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental de uso del territorio
- Regular las condiciones generales para el uso de los recursos naturales
- Preparar con la asesoría del Departamento de Planeación los planes, programas y proyectos en materia de ordenamiento ambiental del territorio que se deben incorporar en la parte **estratégica del Plan de Desarrollo**
- Expedir y actualizar el estatuto de **zonificación del uso adecuado del territorio** para su apropiado ordenamiento y las regulaciones sobre el uso del suelo

El Plan de Ordenamiento Territorial Municipal incluye, de conformidad con lo establecido por la Ley 99/93 y la legislación ambiental en general, las consideraciones sobre “ordenamiento

ambiental del territorio” y gestión ambiental municipal.

2.1.1.3 Relación con el Reglamento de Usos del Suelo

El reglamento de usos del suelo es totalmente dependiente de los planes anteriores. La competencia en su formulación y elaboración, aprobación y ejecución, salvo zonas especiales (de competencia de MinAmbiente o de MinGobierno), es del municipio (marco de referencia Ley 152/94, Ley 9/89, Ley 388/97 y Ley 99/93). Es uno de los productos prácticos del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal. Para el reglamento de usos del suelo (artículo 2 Ley 9/89 artículo 313 numeral 7 C.P.; artículo 33 Ley 136/94), el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal le sirve a las autoridades administrativas y de planificación, de soporte técnico para la asignación de usos según sus potencialidades y limitantes.

El reglamento de usos del suelo, como instrumento normativo de la

administración municipal para determinar la utilización del suelo, tanto urbano como rural, tiene por tanto, su fundamento y soporte técnico en el análisis y conformación del Plan de Gestión Ambiental.

2.1.1.4 Relaciones con el Sistema de Información Municipal

Para el manejo de la información municipal, el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal, igualmente sirve de marco de referencia espacial para su obtención, procesamiento, evaluación y sistematización georreferenciada. Esto tiene aplicación a los casos concretos como la estratificación socioeconómica urbana y rural, el Sistema de Selección de Beneficiarios de Servicios (SISBEN) y en general, para la formulación y gestión de diferentes programas municipales, para los cuales su espacialización es de gran ayuda, en la toma de decisiones.

La relación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal con los otros

Planes locales se sintetizan en el Cuadro No. 2.1.

A partir de las anteriores consideraciones, el Plan de Ordenamiento Territorial se debe ajustar a la Ley 388/97 y sus decretos reglamentarios y debe regir para la asignación de usos del suelo, en la reglamentación correspondiente.

2.2 NORMAS QUE SUSTENTAN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL A NIVEL MUNICIPAL

El proceso de planeación denominado Ordenamiento Territorial se rige en principio por la Constitución Política de 1991, la cual ha sido básica para desarrollar los planteamientos conceptuales y metodológicos del mismo, emitiendo los preceptos fundamentales que permiten la comprensión integral del proceso. El resumen de la Legislación sobre la cual se estructura la acción de ordenamiento

a nivel municipal en Colombia se presenta en la Figura No. 2.1. y las principales disposiciones legales relacionadas que servirán como marco normativo para la elaboración del Plan Ordenamiento Territorial del municipio de San Cayetano se presentan a continuación:

Constitución Nacional de 1991. La constitución considero como uno de sus aspectos centrales la incorporación de la planeación como instrumento clave de la consecución de los fines del Estado.

Artículo 2. “Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, deberes y derechos consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo”.

Artículo 7. “El Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación Colombiana”.

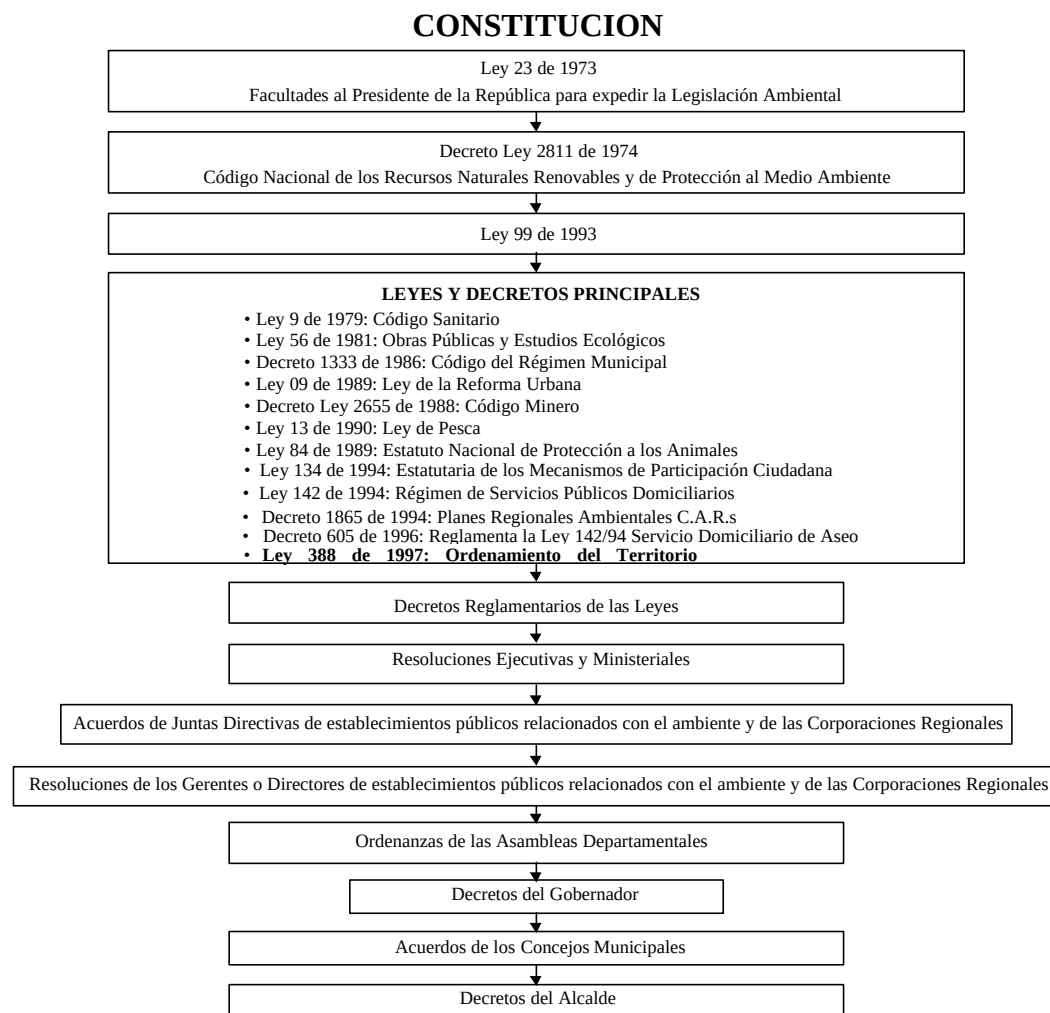
Artículo 80. “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su

Cuadro 2. 1 - RELACION DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL CON LOS OTROS PLANES LOCALES

	OBJETIVOS	MATERIA DE QUE TRATA	NORMAS	RELACION ENTRE PLANES
PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	Formular las estrategias políticas de desarrollo municipal y los proyectos de inversión para su materialización	Un componente estratégico y un plan de inversiones	Ley 152/94, Ley 388/97, que modifica Ley 9/89, Ley 60/93, Ley 99/93 y C.P.	Es el contexto general y debe ser ajustado por el Plan de Ordenamiento Territorial hasta octubre del 2000, en adelante tomará como base de referencia el P.O.T. vigente
PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables para el desarrollo sostenible	Planes, programas y proyectos ambientales Normas para control, preservación y defensa del patrimonio ecológico Colaboración con las Corporaciones.	Ley 99/93, la C.P. y el Plan de Desarrollo Municipal	Complementación entre el P.O.T y el Plan de Gestión Ambiental según funciones establecidas en Art. 65, de la Ley 99/93
PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	Formular la política del uso y ocupación del territorio de conformidad con el Plan de Desarrollo y los planes sectoriales	Manejo integral de los sistemas: Biofísicos Económico Socio-cultural Espacial Político-administrativo	Ley 152/94 Ley 388/97, que modifica la Ley 9/89 y Decretos reglamentarios	Espacializa dinámicas, políticas y plan de ejecución del desarrollo municipal
REGLAMENTO DE USOS DEL SUELO	Definición normativa para garantizar la sostenibilidad de las decisiones de uso y ocupación del suelo por los otros planes	Reglamentación para los diversos tipos de uso y ocupación, según potencialidades y restricciones	Ley 388/97, que modifica Ley 9/89 y acuerdos municipales	Producto de los otros planes. Los retroalimenta a partir del seguimiento y la evaluación

FUENTE: IGAC “Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal”, 1997

Figura 2. 1 – ESTRUCTURA BASICA DE LA LEGISLACION COLOMBIANA



FUENTE: Modificado de LATORRE E., Emilio. “Medio Ambiente y Municipio en Colombia”, 1994

desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados”.

Artículo 313. “Corresponde a los concejos: adoptar los correspondientes planes y programas de desarrollo económico, social y de obras públicas; reglamentar los usos del suelo y, dentro de los límites de la ley, vigilar y controlar las actividades relacionadas con la construcción y enajenación de inmuebles destinados a vivienda; dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio”.

Artículo 334. “La dirección general de la economía estará a cargo del Estado. Este intervendrá, por mandato de la Ley, en la exploración de los recursos naturales, en el uso del suelo, en la producción, distribución, utilización y consumo de los bienes, y en los servicios públicos y privados, para racionalizar la economía con el fin de

conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano”.

Artículo 339. “Habrá un Plan Nacional de Desarrollo conformado por una parte general y un plan de inversiones de las entidades públicas del orden nacional. En la parte general se señalarán los propósitos y objetivos nacionales de largo plazo, las metas y prioridades de la acción estatal a mediano plazo y las estrategias y orientaciones generales de la política económica, social y ambiental que serán adoptadas por el gobierno”.

“Las entidades territoriales elaborarán y adoptarán de manera concertada entre ellas y el gobierno nacional, planes de desarrollo, con el objeto de asegurar el uso eficiente de sus recursos y el desempeño adecuado de las funciones que les hayan sido asignadas por la Constitución y la Ley”.

“Los planes de las entidades territoriales estarán conformados por una parte estratégica y un plan de inversiones de mediano y corto plazo”.

Dentro del carácter general de la Legislación Colombiana, cabe resaltar:

El medio ambiente patrimonio común

“El medio ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo que son de utilidad pública e interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social”. (Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente, Decreto 2811 de 1974, Artículo 1).

La responsabilidad general del Estado

“Es obligación del Estado proteger las riquezas culturales y naturales de la nación” (CN, Artículo 8)

“La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado” (CN, Artículo 49)

“La educación formará al colombiano para la protección del ambiente” (CN, Artículo 67)

La responsabilidad general de las personas

“Es obligación de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación” (CN, Artículo 8)

“Son deberes de las personas y del ciudadano proteger los recursos naturales y velar por la conservación del ambiente” (CN, Artículo 95, Inciso 8)

Ley 99 de 1993. “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la Gestión y Conservación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA

y se dictan las disposiciones que fundamentan la Política Ambiental Colombiana”. Se destacan los siguientes aspectos:

Artículo 5. Funciones del Ministerio

Numeral 7. “Formular, conjuntamente con el Ministerio de Desarrollo Económico la política nacional de asentamientos urbanos y expansión urbana, con el Ministerio de Agricultura las políticas de colonización y con el Ministerio de Comercio Exterior, las políticas de comercio exterior que afecten los recursos naturales renovables y el medio ambiente”.

Numeral 10. “Determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse los centros urbanos y asentamientos humanos y las actividades mineras, industriales, de transporte y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales”.

Numeral 12. “Expedir y actualizar el estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio para su apropiado ordenamiento y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente a sus aspectos ambientales y fijar las pautas generales para el ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas y demás áreas de manejo especial”.

Artículo 7. Del ordenamiento ambiental del territorio. “Se entiende por ordenamiento ambiental del territorio, la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación del uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible”.

Ley 152 de 1994. Ley Orgánica de Planeación. La cual establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, los procedimientos que orientan esta actividad e incluye la dimensión ambiental como componente básico de la planeación.

“Esta norma tiene como propósito el establecimiento de los procedimientos y mecanismos para la elaboración, aprobación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de los planes de desarrollo de las entidades territoriales. En esta Ley cobra importancia la exposición de los principios generales que rigen las actuaciones de las autoridades nacionales, regionales y territoriales en materia de planeación, las cuales son concomitantes con los principios del Plan de Ordenamiento Territorial, sobre todo en los temas de sustentabilidad ambiental previstos en las estrategias y acciones de los planes de desarrollo, en el desarrollo armónico de las regiones, la autonomía de las entidades territoriales, la participación ciudadana, la continuidad y la eficacia; entre otros”.⁷

Artículo 41. Establece la necesidad de que los municipios elaboren sus respectivos planes de ordenamiento territorial, con el apoyo del gobierno Nacional y de los departamentos.

⁷ IGAC. Guía metodológica para la formulación del Plan de Ordenamiento Urbano. 1996

Dentro de la normatividad que define las determinantes en la planificación y administración municipal, se encuentra:

Ley 136 de 1994. A través de esta Ley se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento del municipio, se destacan:

Artículo 1º. El cual define el municipio como la “entidad territorial de la división político – administrativa del estado, con autonomía fiscal, política y administrativa, para garantizar un mejor bienestar y calidad de vida de la población de su territorio”.

Artículo 3º. Dentro de las funciones que tiene el municipio esta ordenar el desarrollo de su territorio, planificar su desarrollo económico, social y ambiental en coordinación con otras entidades, solucionar las necesidades insatisfechas en salud, educación, agua potable, deporte, y promover la participación comunitaria.

Ley 09 de 1989. Ley de Reforma Urbana. Considera la reglamentación de usos del suelo, el plan vial y demás medidas que afecten el entorno municipal, dentro de un trabajo coordinado con otras entidades, para garantizar la inclusión de la dimensión “población” en los procesos de planificación.

Artículo 2. Los planes de desarrollo deben contener:

- Un reglamento de usos del suelo y sesiones obligatorias y gratuitas, así como normas urbanísticas específicas.
- Deben hacer la reserva de tierras urbanizables necesarias para atender oportuna y adecuadamente la demanda de vivienda de interés social y para reubicar aquellos asentamientos humanos que presentan graves riesgos para la salud e integridad personal de sus habitantes.
- Deben hacer la asignación en las áreas urbanas de actividades, tratamientos y prioridades para

desarrollar los terrenos no urbanizables, construir los inmuebles no construidos, conservar edificaciones y zonas de interés histórico, arquitectónico y ambiental; reservar zonas para la protección del medio ambiente y la ecología; delimitar las zonas de desarrollo diferido, progresivo, restringido y concertado; renovar y desarrollar zonas afectadas con procesos de deterioro económico, social y físico y rehabilitar las zonas de desarrollo incompleto e inadecuado.

- Un plan para la conformación, incorporación, regulación y conservación de los inmuebles constitutivos del espacio público de cada ciudad.

Artículo 10 del Capítulo 3. “De la adquisición de bienes por enajenación voluntaria y por expropiación”, establece los criterios por los cuales se declara de utilidad pública o de interés social la adquisición de inmuebles urbanos y suburbanos, para efectos de decretar su expropiación. Algunos de dichos criterios son los siguientes:

- Constitución de zonas de reserva para el desarrollo y crecimiento futuro de las ciudades.
- Constitución de zonas de reserva para la protección del medio ambiente y de los recursos hídricos.
- Ejecución de proyectos de construcción de infraestructura social en los campos de la salud, educación, turismo, recreación, deporte, ornato y seguridad.
- Ejecución de proyectos de ampliación, abastecimiento, distribución, almacenamiento y regulación de servicios públicos.
- Reubicación de asentamientos humanos localizados en sectores de alto riesgo.
- Ejecución de proyectos de urbanización o construcción prioritarios en los términos previstos en los planes de desarrollo.

Artículo 39 del Capítulo 4. En lo referente al contenido del plan de

renovación urbana, señala que “los planes de renovación urbana están dirigidos a introducir modificaciones sustanciales al uso de la tierra y de las construcciones, para detener los procesos de deterioro físico y ambiental de los centros urbanos, a fin de lograr, entre otros, el mejoramiento del nivel de vida de los moradores de las áreas de renovación, el aprovechamiento intensivo de la infraestructura de servicios, la densificación racional de áreas para vivienda y servicios, la descongestión del tráfico urbano o la conveniente rehabilitación de los bienes históricos y culturales, todo con miras a una utilización más eficiente de los inmuebles urbanos y con mayor beneficio para la comunidad”.

Ley 388 de 1997. Por la cual se modifican la Ley 9ª de 1989 y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones. Cuyo objetivo es:

- El establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el

ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.

- Garantizar que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, y velar por la creación y la defensa del espacio público, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.
- Promover la armoniosa concurrencia de la Nación, las entidades territoriales, las autoridades ambientales y las instancias y autoridades administrativas y de planificación, en el cumplimiento de las obligaciones constitucionales y legales que prescribe al Estado el

ordenamiento del territorio, para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

Ley 60 de 1993, que identifica las competencias municipales como los recursos provenientes de la Nación para programas ambientales y de sectores afines.

Ley 142 de 1994, que establece el régimen de servicios públicos domiciliarios, en cuanto a administración y prestación.

Ley 09 de 1979 del Ministerio de Salud. El Código Sanitario Nacional, el cual fija las reglas para el saneamiento básico ambiental.

Decreto Ley 2811 de 1974 o Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente, que señala los principales instrumentos normativos necesarios para la orientación de las actividades de protección y manejo ambiental.

Decreto 919 de 1989. El Sistema Nacional para Prevención y Atención

de Desastres dispone la formulación y ejecución de un plan local y la creación de un Comité Municipal para la atención de estos aspectos.

Decreto 1743 de 1994. En el campo de la educación se deben formular proyectos ambientales que contribuyan a la formación de docentes y a la asignación de responsabilidades a padres de familia y estudiantes.

Decreto 1594 de 1984 del Ministerio de Salud, por el cual se reglamenta los usos del agua y los residuos líquidos.

El Código de Minas, que regula todo lo atinente a la explotación del subsuelo, en procura de que esta actividad no produzca mayor impacto ambiental negativo.

Resolución 222 de 1994, que reglamenta zonas compatibles para las explotaciones mineras y de materiales de construcción en la Sabana de Bogotá.

Decreto 1415 de 1978, creación de la Comisión Conjunta para Asuntos Ambientales.

Decreto 02 de 1982, Decreto 948 de 1995 y Decreto 2206 de 1995, emisiones atmosféricas y fuentes fijas.

Resoluciones 19622/85 y 02308/86, procedimiento para el análisis de calidad de aire.

Decreto 2104 de 1983 del Gobierno Nacional, por el cual se reglamenta parcialmente el Título III, Parte 4 del Libro 1 del Decreto Legislativo 2811 de 1974 y los Títulos I y XI de la Ley 09 de 1979 en cuanto a residuos sólidos.

Decreto 2105 de 1983 del Gobierno Nacional, por el cual se reglamenta el Título II de la Ley 09 de 1979 en cuanto a potabilización de agua y suministro de la misma para consumo humano.

Ley 154 de 1976, conservación del paisaje.

Ley 140 de 1984, la publicidad exterior visual.

Decreto 1715 de 1978, protección del paisaje.

Decreto 1014 de 1981, concesiones y permisos del recurso forestal.

Ley 37 de 1989, bases para el plan nacional de desarrollo forestal y crea el Servicio Forestal Nacional.

Ley 13 de 1990, Estatuto General de Pesca.

Ley 84 de 1989, protección de los animales.

Decreto 1333 de 1986, Código del Régimen Municipal.

Ley 163 de 1959, defensa y conservación del patrimonio histórico, artístico y monumentos públicos de la nación.

Ley 134 de 1994, Estatutaria de los mecanismos de participación ciudadana, que amplía las formas de participación de la Sociedad Civil.

Ley 136 de 1994, normas para modernizar el funcionamiento municipal.

Decreto 1222 de 1986, Código de Régimen Departamental.

Ley 397 de Cultura, por la cual se plantea el patrimonio como base de la identidad nacional.

Resolución CAR No. 1080 de 1998, mediante la cual se establecen las determinantes ambientales para los planes de ordenamiento territorial municipal.

Acuerdo No. 16 de 1998 de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, en la cual se establecen las determinantes ambientales, que deben ser tenidas en cuenta en la elaboración de los planes de ordenamiento territorial municipal.

Decreto 879 de 1998, por el cual se reglamentan las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los Planes de Ordenamiento Territorial.

- Disposiciones Generales
- Los Planes de Ordenamiento Territorial

- Los componentes y contenidos de los Planes de Ordenamiento Territorial
- Planes Básicos de Ordenamiento Territorial y Esquemas de Ordenamiento Territorial
- Presentación de los Planes de Ordenamiento Territorial
- Formulación de los Planes de Ordenamiento Territorial
- Procedimiento de adopción de los Planes

Decreto 1052 de 1998, por el cual se reglamentan las disposiciones referentes a las licencias de construcción y urbanismo, al ejercicio de la curaduría urbana y las sanciones urbanísticas.

Decreto 151 de 1998, por el cual se dictan reglas relativas a los mecanismos que hacen viable la compensación en tratamiento de conservación mediante

la transferencia de derechos de construcción y desarrollo.

Decreto 1420 de 1998, por el cual se reglamentan parcialmente el artículo 37 de la Ley 9ª de 1989, el artículo 27 del Decreto Ley 2150 de 1995, los artículos 56, 61, 62, 67, 75, 76, 77, 80, 82, 84 y 87 de la Ley 388 de 1997 y, el artículo 11 del Decreto Ley 151 de 1998, que hacen referencia a los temas de avalúos.

Decreto 1599 de 1998, por el cual se reglamentan las disposiciones referentes a la participación en plusvalía de que trata la Ley 388 de 1997.

Decreto 540 de 1998, por el cual se reglamentan los artículos 58 de la Ley 9ª de 1989 y 95 de la Ley 388 de 1997 en materia de transferencia gratuita de bienes fiscales.

Decreto 150 de 1999, por el cual se modifica el Artículo 20 de la ley 388 de 1997, ampliándose el plazo para el desarrollo y entrega de los planes de ordenamiento territorial municipal.

Decreto 546 de 1999, por el cual se dictan normas en materia de vivienda, señala los criterios y objetivos generales a los cuales deberá sujetarse el Gobierno Nacional para regular un sistema especializado para su financiación, crea instrumentos de ahorro destinados a dicha financiación, dicta medidas relacionadas con los impuestos y otros costos vinculados a la construcción y negociación de vivienda y amplía el plazo para la adopción de los planes de ordenamiento territorial en los municipios, distritos y la Isla de San Andrés, hasta el 30 de junio del año 2000

Ordenanza 065 de 1999, por el cual se adoptan las directrices y orientaciones para el ordenamiento territorial del departamento de Cundinamarca.

Ley 508 de 1999, por el cual se expide el plan Nacional de Desarrollo para los años de 1999 – 2002.

Decreto 955 del 2000, por el cual se expide el Plan de Inversiones Públicas 1998 – 2002.

1 GENERALIDADES

1.1 PRESENTACION DEL PROYECTO

El Ordenamiento Territorial se considera como una política de Estado y un instrumento de planificación de naturaleza técnica, política y administrativa, que se desarrolla como una proyección espacial de las políticas sociales, económicas, ambientales y culturales de la sociedad, buscando un nivel de vida adecuado para la población y la conservación del medio ambiente en el territorio municipal.

El Ordenamiento Territorial del municipio de San Cayetano, como instrumento racionalizador de la toma de decisiones sobre los procesos de uso y ocupación del territorio, plantea una estrategia de desarrollo ambiental integrada a los componentes social, económico, cultural, político, físico, biótico e institucional, expresado en

una propuesta concertada para la distribución ordenada de las actividades, usos e infraestructura en el espacio municipal, teniendo en cuenta las potencialidades, limitantes y conflictos presentes en el territorio y los procesos necesarios para la relocalización de la cabecera municipal.

El análisis de la información recopilada pretende involucrar de manera dinámica en la ordenación del territorio el componente ambiental, de tal forma que las acciones que desde los niveles sociales, económicos, culturales y políticos se realicen, tengan en cuenta los efectos que pueden causar sobre el medio ambiente y a la calidad de vida de sus pobladores, para a través de su análisis, identificar los conflictos existentes y futuros que puedan ser superados mediante la adopción de las estrategias y/o programas a desarrollar. El alcance de este estudio identifica y

formula algunos programas y proyectos a ejecutar, con el respectivo soporte de financiación; sea a través del municipio, de otros entes gubernamentales o particulares de cofinanciación.

El proceso planteado sólo puede alcanzarse con una acción efectiva de la evaluación y seguimiento de las orientaciones de política, estrategias, programas y proyectos concertados con los diferentes estamentos e instituciones del sector público y privado.

1.1.1 OBJETIVOS

1.1.1.1 General

Elaboración del Diagnóstico, Estudios y Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Cayetano.

1.1.1.2 Específicos

- Analizar las directrices que orientan y han orientado el proceso de refundación del casco urbano y de desarrollo del municipio con el fin de encontrar las debilidades y potencialidades que presentan, para responder a la problemática del municipio.
- Establecer a partir del conocimiento de su estado actual, del reconocimiento de los diferentes actores que tienen incidencia en el desarrollo y de los análisis que interrelacionan la dimensión ambiental con el componente social, económico, cultural, político y físico, un diagnóstico de la calidad de vida de su población y del estado de los recursos naturales.
- Determinar a partir de la identificación de los conflictos que se pudieran detectar sobre el territorio y sus habitantes, el dimensionamiento, jerarquización y priorización de los riesgos y problemas identificados.
- Aportar herramientas e instrumentos para la formulación del Plan de Prevención y Atención de Desastres; de Ordenamiento Agrario; de Ordenamiento Turístico; de Ordenamiento Industrial y Minero y; un Plan y Reglamento de Usos del Suelo y Cesiones Obligatorias Gratuitas.
- Dotar al municipio de un instrumento en medio magnético - S.I.G. - necesario para la implementación del Plan de Ordenamiento Territorial y para las labores de planificación y, de una base de datos de la información municipal sistematizada y georeferenciada de fácil manejo, tratamiento y análisis.
- Compatibilizar y adaptar las políticas, estrategias, programas y proyectos nacionales (Planeación Nacional, Ministerios de Desarrollo Económico, del Interior y del Medio Ambiente, entre otros), departamentales (Plan de Desarrollo, Plan Estratégico y Directrices y Orientaciones de Ordenamiento Territorial para

Cundinamarca) y regionales (CAR) al Plan de Ordenamiento Territorial Municipal.

1.1.2 JUSTIFICACION

Ante la magnitud de patrimonio que representan para Colombia sus recursos naturales y el grave deterioro ambiental evidenciado en la destrucción de los ecosistemas, la Constitución de 1991 estableció la función ecológica de la propiedad, señaló los deberes ambientales a cargo del Estado, puntualizó los derechos de los ciudadanos y ordenó la formulación de políticas al respecto como el Plan Nacional de Desarrollo; y con él adoptó, la noción de desarrollo sostenible como factor esencial del desarrollo económico y social de nuestro país.

Con ello se busca lograr el equilibrio entre el crecimiento económico, el desarrollo social reflejado en la calidad de vida de la población y la preservación del patrimonio natural,

coadyuvando en la eficacia de la gestión municipal.

Dados los procesos de relocalización del área urbana del municipio de San Cayetano, su desarticulación vial tanto a nivel municipal como con la región y en general con el departamento y la Nación, las dificultades de acceso y los procesos físicos y sociales presentes, es de primordial importancia dar cumplimiento a lo ordenado en la Constitución Nacional, en lo referente a la ejecución de las políticas de Ordenamiento en todos los entes territoriales, como una responsabilidad de la gestión municipal, para orientar una política clara, coherente y técnicamente diseñada acorde con los principios de desarrollo humano sostenible.

El desarrollo del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de San Cayetano, permite conocer la situación actual del municipio e identificar las acciones o elementos que generan conflictos, sobre los cuales se llevó a cabo la evaluación de alternativas de uso y manejo, así como de los procesos de ocupación, previa determinación de

la capacidad de acogida del territorio, basados en la preservación de los recursos naturales y del medio ambiente, para con ello sentar bases para una nueva cultura de desarrollo.

1.2 LOCALIZACION

El municipio de San Cayetano según Ordenanza No. 023/98 hace parte de la Provincia denominada de Rionegro, localizado en la zona Norte del departamento de Cundinamarca, a una distancia de 134 Km. de la Capital de la República en dirección Norte. (Ver Figura No. 1.1 – Localización Geográfica)

Las coordenadas de sus puntos extremos corresponden a:

Punto	Norte	Este
Norte	998.261,04	1.093.008,07
Sur	999.947,54	1.069.840,20
Este	1.011.707,83	1.079.225,74
Oeste	989.055,43	1.075.713,40

El municipio de acuerdo a la información de la Ficha Técnica Municipal del Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación de Cundinamarca tiene una extensión territorial de 30.381 Ha. de las cuales 16 Ha. (0.05%) corresponden al área urbana y las restantes 30.365 Ha. (99.95%) al sector rural.

1.2.1 VIAS DE ACCESO

La ubicación del municipio de San Cayetano le permite tener acceso a nivel regional, departamental y nacional a través de las Vías Regionales Principales que desde Santafé de Bogotá - Zipaquirá – Cogua (primer tramo de la Troncal Carbonera) conducen a su antigua área urbana sobre un trayecto de 134 Km., cuya extensión hacia el Norte permite acceder a la inspección de Camancha y de allí a los municipios de Coper y Muzo en el departamento de Boyacá o al municipio de Paima; también existe comunicación con la cabecera provincial por la vía San Cayetano –

Las Mercedes – Laguna Verde – Pacho sobre un trayecto de aproximadamente 54 Km. y por ella, al resto de la región. En un futuro podrá enlazarse con la provincia y con la Autopista Medellín a través de la Troncal de Rionegro, a la cual tendría acceso a través de su comunicación con el municipio de Paimé.

San Cayetano presenta tres tipos de vías, de acuerdo a sus funciones. La carretera departamental (vía regional principal) que lo comunica con Santafé de Bogotá y es el eje de su comunicación con el centro del departamento, encontrándose pavimentada desde la Capital hasta aproximadamente 2 Km. adelante del casco urbano del municipio de Cogua y en afirmado con carencia de obras de arte y regular estado de conservación en el resto de su trayecto.

Existen Vías Regionales Secundarias como las que comunican con la cabecera provincial (Pacho) y con la cabeceras municipales de Paimé y Carmen de Carupa, que por sus especificaciones técnicas representadas en un ancho promedio de calzada de 4

m., pendientes que oscilan entre 8 y 10% y velocidad de operación promedio de 30 Km./hora no prestan el servicio adecuadamente, pero que su mejoramiento permitiría generar un anillo vial que relacionaría las provincias de Rionegro y la de Ubaté, fortaleciendo la comercialización de productos y con lo cual se podría pensar en el desarrollo de programas de ecoturismo, aprovechando áreas potencialmente ricas en escenarios naturales (Parque Laguna de Neusa, zona de páramos y a los sitios de Las Lajas, la cascada Monte Luz y la de Los Ríos, entre otros).

El tercer nivel está representado por las vías de Penetración Rural que relacionan las diferentes áreas del territorio municipal. Esta red vial existente presenta bajas especificaciones técnicas a través de las cuales con dificultad trata de integrarse el área urbana con las inspecciones de Remanso, Pinipay, Laguna Verde y Cuibuco, presentando las siguientes características:

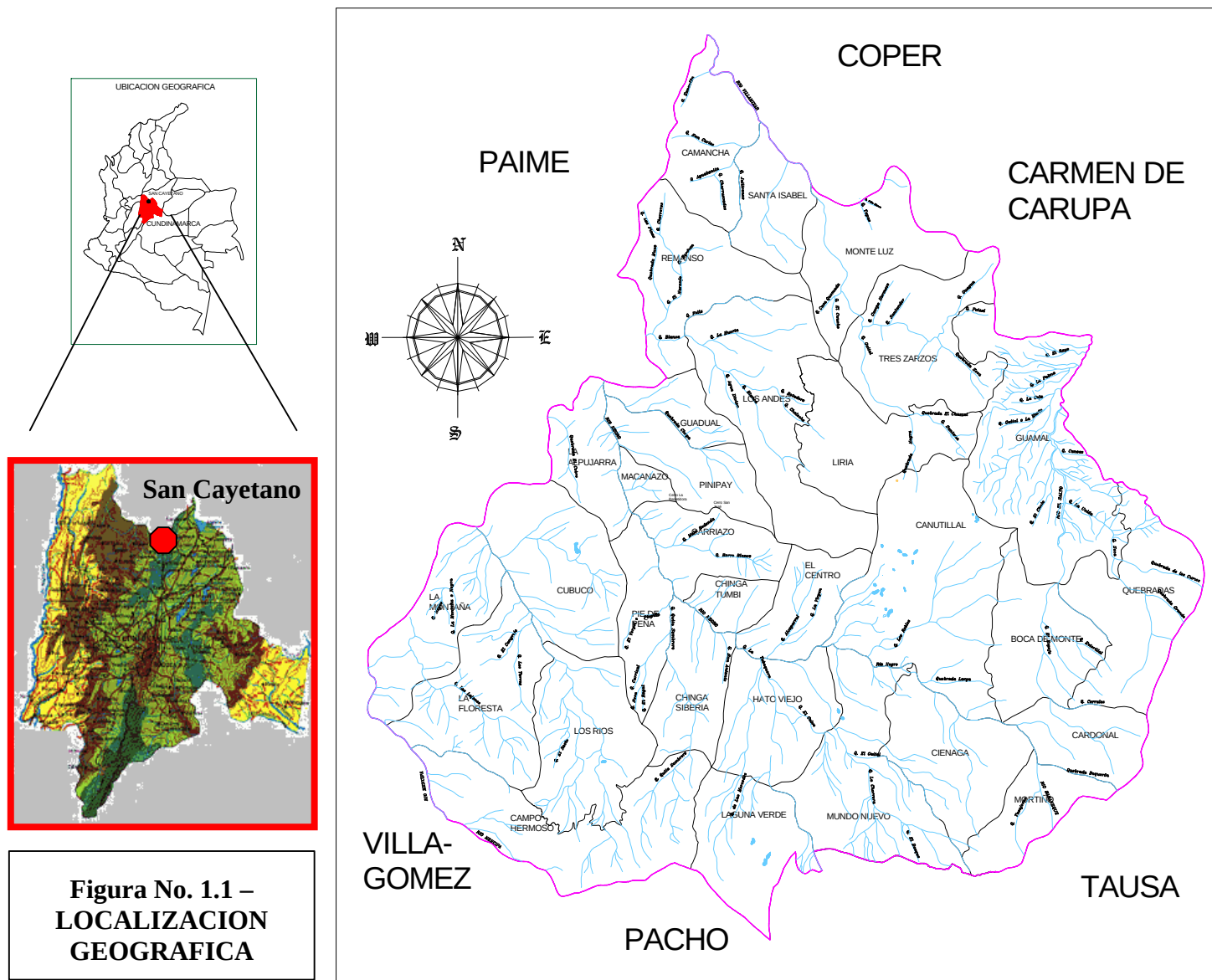
- Ancho promedio de 4 m.

- Pendientes que oscilan entre el 8 y el 10%
- Velocidad promedio de operación de 30 Km./h
- De regular a mal estado de conservación, con falencia de obras de arte y labores de mantenimiento.

Su descripción detallada se presenta en el ítem de Infraestructura Vial y de Transporte Público del Sistema Físico – Espacial y Habitacional del presente informe.

En la mayoría de las veredas no hay un sistema público de transporte, debido al mal estado de las vías. El transporte público se presta a través de las flotas Rionegro y Villagómez por líneas que a partir del área urbana comunican con las inspecciones de Camancha, Pinipay, con los municipios de Pacho y Paimé y con Santafé de Bogotá.

Adicionalmente el municipio de San Cayetano posee una amplia red de caminos a través de los cuales se accede a las viviendas dispersas de la



población rural, a las escuelas y a los sitios de aprovisionamiento de agua.

1.2.2 ENTORNO REGIONAL

Está región montañosa y selvática fue poblada por las tribus Muzo – Colimas, datando su historia de 1720 cuando se comenzó a venerar la virgen de Chinga encontrada en un pantano por la india María Tucunche. Allí se construyó una capilla y fue formándose el poblado a su alrededor dándole el nombre de Chinga, en la vereda El Rabón, la cual junto con las veredas de Cuibuco y Remanso pertenecían al Distrito de Paimé.

En 1821 el sacerdote de Paimé, Pedro Carbonel, rebautizó las veredas con nombres de Santos correspondiéndole a la de El Rabón el nombre de San Cayetano. En el año de 1827 fue trasladada la imagen de la virgen del caserío Chinga a una capilla construida en el antiguo casco urbano, en el sitio que actualmente ocupaba la plaza de ferias; más tarde en 1850 se traslado al sitio donde en la antigua área urbana se

encuentra el templo parroquial. Debido a los procesos de evacuación (Decreto 1646/99) por los problemas de deslizamiento presentados en el área urbana, llevados a cabo en el año 1999, la virgen de Chinga se traslado al sitio que actualmente ocupa el Albergue.

La fundación oficial de San Cayetano se realiza en 1883 por parte de Don Lucrecio Salcedo, cuando se consolida un poblado alrededor de la capilla de Dividivi.

La Ley del 31 de diciembre de 1872 de la Asamblea del Estado erige en Aldea el Caserío y el territorio de San Cayetano en Distrito Municipal segregado de los municipios de Tausa, Paimé y Carupa.

El antiguo casco urbano se localizaba a los 5° 18' de Latitud Norte y 74° 4' de Longitud Oeste, a una altura sobre el nivel del mar 2.208 m. y con temperatura media 18°C. La reubicación de la cabecera municipal se llevará a cabo en el predio La Unión localizado aproximadamente a los 5° 20' de Latitud Norte y a los 74° 2' de Longitud Oeste, a una altura sobre el

nivel del mar 2.700 m. y con una diferencia hacia clima frío de 4°C aproximadamente.

El municipio de San Cayetano junto con los municipios de El Peñón, La Palma, Pacho, Paimé, Topaipí, Villagómez y Yacopí conforman la Provincia de Rionegro. Limita por el Norte con el municipio de Coper del departamento de Boyacá; al Occidente con Paimé y Villagómez; al Sur con Pacho y Tausa y; al Oriente con los municipios de Carmen de Carupa y Tausa.

El municipio de San Cayetano se encuentra ubicado al occidente de la Cordillera Oriental en una zona intertropical de cordillera, viéndose influenciado por factores orográficos que determinan variaciones en el clima, principalmente en la humedad y temperatura, los cuales inciden en la formación de los suelos y la cobertura vegetal. El territorio de San Cayetano se encuentra localizado dentro de la gran unidad de paisaje de montaña, encontrándose accidentes orográficos entre los cuales destacan las Cuchillas de Marné, Tres Zarzos, La

Alpujarra, La Floresta, de La Nasoua, Siberia, del Cabrero y El Tablón; los Altos de El Juramento Falso (2.550 m.s.n.m.), Esmirla (1.700 m.s.n.m.), El Portachuelo (2.300 m.s.n.m.), La María (2.100 m.s.n.m.), San Jerónimo (2.150 m.s.n.m.), Chicuaca (2.500 m.s.n.m.) y Cabrero (3.000 m.s.n.m.) y; los Cerros de Volcán Amarillo (1.900 m.s.n.m.), Peña Escarpada (2.700 m.s.n.m.), San Jerónimo (1.800 m.s.n.m.), La Vieja (1.900 m.s.n.m.), La Repetidora (2.000 m.s.n.m.), El Tigre (1.800 m.s.n.m.), Trinidad (1.900 m.s.n.m.), Grande de la Vieja (2.900 m.s.n.m.) y Sesquilé (2.650 m.s.n.m.), entre otros. Las fuentes hídricas más importantes corresponden al río Negro, Mencipá, El Salto y Villamizar y, las quebradas Blanca, Quita Sombrero, La Chorrera, La Jalitrones y El Espejo, entre otras.

Climáticamente el municipio de San Cayetano posee cinco zonas, correspondientes al clima *muy frío húmedo* del piso térmico páramo, en la región que presenta altitudes entre los 3.800 y los 3.500 m.s.n.m., con una precipitación promedio anual menor a 1.000 mm. y temperatura promedio menor a 10 °C en la zona de vida según

Holdridge de Bosque muy húmedo Montano (bmh-M), localizada al costado sur oriental del municipio en las veredas de Cardonal, Quebradas y Mortiño sobre un área de 1320.4 Ha. correspondiente al 4.62% del área total del municipio.

La zona de clima *frío y muy húmedo* localizada dentro del piso térmico frío, en la región climática fría y húmeda con altitudes entre los 3.500 y 2.800 m.s.n.m., con temperaturas promedias de 10 a 16 °C y precipitación pluvial promedio anual entre 1.000 y 1.500 mm., en la zona de vida de Bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh-MB), localizada en el sector central del municipio, comprendiendo las veredas de Guamal, Canutillal, Boca de Monte, Ciénaga, Mundo Nuevo, Laguna Verde, Hato Viejo zona central, Mortiño costado noreste, El Centro, Liria, Tres Zarzos y Campo Hermoso costado sur oriental con un área de 9585.7 Ha. correspondiente al 33.54% del área total del municipio.

La zona de clima *medio y muy húmedo* localizada en el piso térmico templado, en la región climática templada y

húmeda que comprende altitudes entre los 2.800 y 2.500 m.s.n.m., con temperaturas promedias de 16 a 18 °C y precipitación promedio anual entre 1.500 y los 2.000 mm., en la zona de vida de Bosque muy Húmedo Prenotando (bmh-PM) correspondiente a la zona cafetera del municipio que se integra por las veredas de Tres Zarzos, Liria, Carriazo, Chinga Siberia, Chinga Tumbí, Los Ríos, El Centro, Pinipay, Los Andes, Pie de Peña, Cuibuco, La Floresta y Monte Luz costado sur oriental con un área de 4097.4 Ha. equivalente al 14.33% del total municipal.

La zona de clima *medio y húmedo* localizada dentro del piso térmico templado, en la región climática templada y húmeda con altitudes de 2.500 a 2.300 m.s.n.m., con temperaturas promedias de 18 a 24 °C, precipitaciones promedio anual entre los 2.000 y 2.500 mm., en la zona de vida de Bosque Húmedo Premontano (bh-PM) correspondiente al sector nordeste localizada en las veredas Monte Luz costado noreste, Santa Isabel costado sur oriental, Los Andes, Cuibuco y Pinipay costado noreste,

guaduas zona central, La Alpujarra, Macanazo, Los Ríos, La Floresta zona central, Campo Hermoso costado sureste y Remanso costado sur oriental, con un área de 9889.5 Ha. equivalentes al 34.6% del total del municipio.

La zona de clima *cálido húmedo* localizado dentro del piso térmico cálido, en la región climática templada y seca correspondiente a altitudes entre los 2.300 y 1.200 m.s.n.m., con temperatura superior a 24 °C y precipitación promedio anual de 2.500 mm. en la zona de vida de bosque húmedo Premontano, ubicada al costado nordeste y sureste del municipio en las veredas Camancha, Remanso, La Montaña en su totalidad,

en el costado noreste de Guadual, Pinipay, La Alpujarra y Cuibuco y en el costado sureste de La Floresta, sobre un área de 3687 Ha. equivalentes al 12.91% del total del municipio.

1.2.2.1 Organización Administrativa

El territorio del municipio de San Cayetano se divide y organiza administrativamente treinta y un (31) veredas, tres (3) centros poblados y la cabecera municipal.

De acuerdo a la información oficial del límite municipal suministrada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi

en la cartografía escala 1:25.000, la cual será la utilizada en el adelanto del presente estudio, el municipio de San Cayetano posee una extensión territorial de 285.8 Km² de los cuales 0.46 Km² (0.16%) corresponden al área urbana y las restantes 285.34 Km² (99.84%) al sector rural.

Pertenece en la División de Registro de Instrumentos Públicos a la zona Bogotá Norte, manejada desde la Seccional de Pacho; al Círculo Notarial de Pacho y a la diócesis de Zipaquirá, al Distrito Judicial de Bogotá y a la circunscripción electoral de Cundinamarca.

0 INTRODUCCION

El presente estudio ha sido desarrollado con el objeto de dar cumplimiento a los requerimientos hechos al municipio de San Cayetano por el Gobierno Nacional, la Gobernación de Cundinamarca y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, como parte de sus funciones de coordinación y asesoría a los municipios en el desarrollo de los Planes de Ordenamiento Territorial de los diferentes entes administrativos.

Basados en los Términos de Referencia suministrados por la Gobernación y por la Corporación, así como por los lineamientos establecidos para este tipo de estudios por los Ministerios de Desarrollo Económico, del Interior y del Medio Ambiente (Ley 99 de 1989, Ley 152 de 1994, Ley 9ª de 1989, Ley 3ª de 1991 y Ley 388 de 1997) los cuales dictan las normas que deben regir la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la Ley Orgánica de las Áreas Metropolitanas, la Ley de

Ordenamiento Territorial e igualmente por la Gobernación de Cundinamarca, la cual a través de la Ordenanza No. 065 de 1999 establece las directrices y orientaciones del Ordenamiento Territorial para Cundinamarca, **A.G.S. Ltda.** elaboró el **“Diagnóstico, Estudios y Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Cayetano”**, objeto del Contrato No. 011/99 celebrado con la Gobernación de Cundinamarca.

Los resultados del proceso de planificación del municipio de San Cayetano se consignan en tres documentos que forman parte integrante del Plan de Ordenamiento Territorial de acuerdo a lo reglamentado por el Decreto No. 879 del 13 de Mayo de 1998, los cuales corresponden a una parte técnica de soporte, un resumen y el Acuerdo que adopta el Plan.

El presente documento corresponde al Documento Técnico de Soporte,

constituido por ocho capítulos y sus respectivos anexos, en los cuales se sintetiza y describe los resultados de tipo teórico – metodológico obtenidos en la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial.

Capítulo I - GENERALIDADES.

Expone una reseña del proyecto y su entorno regional, en el que se referencia los objetivos generales y específicos del Estudio y se justifica su elaboración.

Capítulo II – MARCO CONCEPTUAL Y JURIDICO.

Corresponde a un recuento del marco normativo en el cual se sustenta el desarrollo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Cayetano.

Capítulo III – METODOLOGIA IMPLEMENTADA PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO.

Describe las fases generales dentro de las cuales se desarrolló el estudio y las actividades que se realizaron para su

elaboración, de acuerdo a los términos de referencia suministrados por la CAR y la Gobernación, la propuesta Técnico – Económica presentada por **A.G.S. Ltda.** y las orientaciones generales dadas por el Comité de Proyecto.

Capítulo IV – HERRAMIENTAS BASICAS EMPLEADAS PARA LA ELABORACION DEL POT.

Relaciona los instrumentos de planeación y gestión, los mecanismos de participación y la información primaria y secundaria recopilada, con los cuales se sustenta la elaboración del Estudio.

Capítulo V – FASE DE FORMULACION.

Este capítulo involucra los ítems de “Inventario del Medio Físico, Biótico, Social y Económico” y el “Diagnóstico Territorial”, en donde se presenta el inventario del acervo natural y de los sistemas antrópicos del municipio y, describen, caracterizan, clasifican, espacializan y evalúan los sistemas administrativo, biofísico, social, económico y funcional del territorio de San Cayetano, logrando el

conocimiento del modelo territorial actual.

Este diagnóstico permitió identificar dentro del escenario municipal, los principales rasgos locales, definir los objetivos a mediano y largo plazo y cuantificar las metas y propósitos de estas a través de la caracterización del ambiente biofísico, con el objeto de definir el ordenamiento territorial del municipio, orientado al mejor uso de los suelos, de acuerdo con su naturaleza y aptitud; la caracterización del componente socioeconómico, con el objeto de dimensionar los factores que inciden en la calidad de vida de la población y en el deterioro ambiental que se deben prevenir y/o controlar para la satisfacción de las necesidades económicas, sociales y culturales de la comunidad local y; la caracterización institucional, para identificar las fortalezas y debilidades de la presencia institucional de soporte al desarrollo territorial tanto del nivel nacional, como regional y local.

Mediante la identificación de los elementos o factores que afectan el medio ambiente, la calidad de vida de

sus pobladores y la economía del municipio, la evaluación de la situación actual y el análisis de los mapas temáticos de los diferentes elementos involucrados en el estudio, se realiza el diagnóstico del estado actual de los recursos naturales y la calidad de vida de la población del área de influencia del municipio de San Cayetano, como base para el Ordenamiento Territorial.

Capítulo VI - PROSPECTIVA TERRITORIAL.

A través del diseño de los escenarios tendencial, alternativos y concertados, se enfoca la planeación del desarrollo territorial de manera futurista. Esta etapa se adelantó a partir del diagnóstico y aportó información sobre los aspectos más importantes que determinan el desarrollo municipal.

Capítulo VII. FASE DE IMPLEMENTACION.

Este capítulo brinda la orientación hacia los caminos que se deben recorrer por parte de los entes territoriales para poner en marcha la adopción, ejecución y seguimiento y control del Plan de Ordenamiento Territorial.

Capítulo
REGLAMENTACION DEL USO
DEL SUELO. Este capítulo brinda la

VIII.

normativa que debe aprobar como
Acuerdo el municipio de San Cayetano
para garantizar la sostenibilidad en las

decisiones de uso y ocupación del
suelo.

4 HERRAMIENTAS BASICAS PARA ELABORAR EL P.O.T

Dentro del proceso por el cual se orienta la ocupación y utilización del territorio y se brindan espacios para la mejor ubicación en el espacio geográfico de los asentamientos, la infraestructura física y las actividades socioeconómicas del municipio, es de vital importancia involucrar toda la información existente en el territorio para lograr adelantar el desarrollo del Plan de Ordenamiento dentro de los atributos holístico, sistémico, democrático, flexible y prospectivo.

Holístico e Integral. Porque la realidad del territorio se considera y estudia como un todo. Los componentes se analizan y se sintetizan integralmente teniendo en cuenta las relaciones que existen entre ellos.

Sistémico. El territorio es un espacio geográfico compuesto por los sistemas

administrativo, biofísico, social, económico y funcional.

Democrático. Porque requiere de una activa participación social para que el proceso sea auténtico, legítimo y realizable.

Flexible. Porque se ajusta a los cambios importantes del desarrollo territorial en armonía con los programas de gobierno y planes de desarrollo.

Prospectivo. Brinda una visión del futuro deseado y concertado para actuar en el presente y alcanzar el modelo territorial municipal que se quiere.

Es por ello que para su elaboración se tuvo en cuenta toda la información disponible por las distintas entidades de carácter local, regional, departamental y nacional, las cuales se relacionan a continuación.

4.1 PROGRAMA DE GOBIERNO

El Programa de Gobierno del Señor Pedro Fidel Arias Basto, expone las directrices y compromisos propuestos en su campaña para la Alcaldía y su elección por voto popular, ratificó que la comunidad estaba de acuerdo con las políticas que orientan el desarrollo municipal.

4.2 PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

Como instrumento de planificación en sus seis partes (Generalidades, Desarrollo Social, Desarrollo Físico y de Infraestructura, Desarrollo Económico y Medio Ambiente, Desarrollo Institucional y Plan Financiero) el Plan de Desarrollo “San

Cayetano camino al Siglo XXI” es el resultado inicial y principal de la aplicación de un esquema de planificación, donde se definen los propósitos y estrategias de desarrollo y se establecen las líneas de acción que el gobierno local debe tomar para elaborar los programas operativos anuales.

4.3 PLANES GENERALES

4.3.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

El Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de San Cayetano se articuló con la Ley 508 de Julio 29 de 1999, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo para los años 1999 – 2002 y dicta el Plan de Inversiones públicas, la protección de los recursos financieros, el Programa de Inversión, los presupuestos plurianuales y los mecanismos para la ejecución del Plan.

4.4 PLANES ESPECIFICOS

4.4.1 PLAN DE DESARROLLO E INVERSIONES DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA 1998 – 2001

El Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de San Cayetano se articuló con el Plan de Desarrollo “El Futuro en marcha – Cundinamarca siglo XXI” para el periodo 1998 – 2001, buscando la armonización de estrategias económicas, sociales, políticas, culturales y ambientales que buscan asegurar el desarrollo del departamento tanto en su dimensión material como en su dimensión humana.

4.4.2 PROGRAMA PROVINCIAL DE DESARROLLO, 1998

El Programa Provincial provee una caracterización, identificación y evaluación de la región de Rionegro, los programas de desarrollo, la destinación de los recursos a obras de inversión y las estadísticas municipales.

4.4.3 CARACTERIZACION Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL DE LA CUENCA ALTA DEL RIO NEGRO, 1998

Dentro de sus funciones de asesoría y control, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, desarrolló y presentó en el año 1998 al municipio de San Cayetano el Plan Ambiental de la Cuenca, el cual involucra los municipios de Pacho, El Peñón, Villagómez, Paima y San Cayetano, documento que provee la caracterización, identificación y evaluación de la problemática ambiental del territorio, las alternativas de solución y las propuestas ambientales recomendadas por la Corporación para adelantar en la cuenca.

4.4.4 PROGRAMA AGROPECUARIO MUNICIPAL

Buscando el desarrollo rural del municipio, la UMATA adelantó un

Diagnóstico Agropecuario y del Medio Ambiente, que permitió diseñar los proyectos de asistencia técnica agropecuaria que se adelantan en el municipio de San Cayetano.

4.4.5 CENSO PILOTO DE POBLACION Y VIVIENDA

El DANE a raíz de la difícil situación de las familias afectadas por los problemas de deslizamientos y en aras de suplir las deficiencias de información existentes en la Administración Municipal, elaboró en el mes de Junio de 1999 a solicitud de las autoridades departamentales un censo georreferenciado que le permite al municipio de San Cayetano disponer de información sociodemográfica actualizada sobre sus pobladores, sus viviendas y las fuentes de trabajo, insumo indispensable en la elaboración de los planes de ordenamiento, desarrollo y reubicación de la cabecera municipal y en general de todo el municipio.

4.5 PARTICIPACION COMUNITARIA

4.5.1 METODOLOGIA IMPLEMENTADA DE LA PARTICIPACION COMUNITARIA

La metodología implementada en el proceso participativo de la comunidad para la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial se adelantó a nivel urbano, rural y de organizaciones y se desarrolló en actividades de extensión comunitaria basadas en la convocatoria, definida esta como “el acto por el cual se cita, se invita o se llama, por escrito personal o público anuncio, a una o varias personas, para que concurran a un determinado lugar, en día y hora fijados”¹, mediante la promoción, información, motivación, organización y el compromiso.

Promoción: Esta etapa señaló el nivel o radio de acción más amplio, convocando a todas las personas que

conforman la comunidad del municipio de San Cayetano.

Información: Se ofreció una amplia, clara y precisa información sobre el Plan Ordenamiento Territorial.

Motivación: Lo fundamental para que las personas que conforman las comunidades actúen, una vez que estas han reconocido sus necesidades, ya sea fisiológicas, sociales, económicas o de otra índole, es sentirse motivadas a actuar; siendo por ello importante conocer las necesidades de las comunidades que se están invitando a participar en los eventos programados. (reuniones comunitarias)

La convocatoria en el municipio de San Cayetano, se realizó a partir de cartas personales entregadas puerta a puerta tanto en el área urbana como en la rural, en las cuales se informó el objetivo de la reunión, el lugar y la hora de cada una de las mesas de trabajo.

A través de intervenciones tanto del Señor Alcalde como de la Jefe de Planeación Municipal en las distintas reuniones llevadas a cabo en torno del

¹ ANDER- EGG, Ezequiel. “Diccionario de Trabajo Social”.

Programa de Reconstrucción de San Cayetano, como de la Banda Ciudadana, se convocó la asistencia de la comunidad a los talleres, mediante mensajes donde se informó y explicó los alcances e implicaciones que tiene el Plan de Ordenamiento Territorial basado en la Ley 388 de 1997.

Igualmente, con material visual localizado en los puntos estratégicos del Albergue y los centros poblados, y con la colaboración de los maestros del área rural y los presidentes de las Juntas de Acción Comunal, se trató de maximizar la convocatoria para la comunidad del área rural.

4.5.2 METODOLOGIA DESARROLLADA EN LAS REUNIONES - MESAS DE TRABAJO

Los instrumentos metodológicos utilizados en las reuniones comunitarias fueron la DOFA y el Mapa Parlante; instrumentos que se aplicaron previa explicación e información de los mismos y a partir de subdividir el grupo

convocado para las mesas de trabajo, de acuerdo a las veredas o sectores de procedencia.

El método DOFA, es una herramienta que se utiliza para analizar una situación y con base en el resultado, planificar estratégicamente. La palabra DOFA describe:

- D: Debilidades
- O: Oportunidades
- F: Fortalezas
- A: Amenazas

Los objetivos y propósitos de esta herramienta son:

- Proporcionar un marco de referencia para el análisis de una situación dada
- Estimular la participación de los asistentes

- Provocar una lluvia de ideas sobre posibles soluciones (oportunidades) y limitaciones (amenazas)
- Recolectar información útil para la evaluación, seguimiento y posterior toma de decisiones en el desarrollo de la planificación estratégica.

El Mapa Parlante, es una herramienta de gran poder de expresión, que estimula la creatividad y la participación crítica en el proceso de reconocimiento del propio entorno.

Los objetivos y propósitos de esta herramienta metodológica son:

- Identificar situaciones, recursos disponibles (ambiental, económico, materiales) y problemas presentes
- Dejar constancia de la percepción de la comunidad en cuanto a una situación existente y así, facilitar la comparación histórica y la evaluación

- Desarrollar conjuntamente el análisis
- Provocar la relación directa entre pensamiento/discusión y acciones concretas
- Promover la discusión sobre aquellos puntos donde se necesita interrelacionar asuntos, cambiar de percepción y/o reenfocar el análisis
- Establecer de manera visual las metas de la comunidad

La mesa de trabajo, es una técnica por excelencia de interacción, intercambio y construcción colectiva de nuevos saberes, conocimientos, habilidades y actitudes.

Las exposiciones o plenarias son insumos, útiles y aún necesarios, para retroalimentar la elaboración de los participantes en las mesas de trabajo.

4.5.2.1 *Pasos para la Puesta en Marcha de las Mesas de Trabajo*

Para la elaboración de las mesas de trabajo, se siguieron los siguientes pasos:

- Presentación de la agenda de trabajo
- Presentación de los funcionarios participantes de la Administración Municipal
- Presentación de los representantes de la Firma A.G.S. Ltda., empresa consultora que adelantó la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Cayetano
- Presentación de los asistentes. (nombres y apellidos, procedencia)
- Introducción y explicación sobre el Plan de Ordenamiento Territorial, teniendo como base la Ley 388 de 1997

- Vídeo “Plan de Ordenamiento Territorial” del Consejo Nacional de Planeación

- Foro sobre el Vídeo.
- Presentación de la metodología para iniciar las mesas de trabajo. (Teniendo como instrumento metodológico la DOFA)

D = Debilidades, dificultades o problemas comunes (cartulina Amarilla)

O = Oportunidades o soluciones (cartulina Verde)

F = Fortalezas o a quien se puede convocar para la solución o ayuda

A = Amenazas, inconvenientes u obstáculos que se pueden presentar

Para poner al nivel de la comunidad está metodología en las reuniones o mesas de trabajo, se decidió trabajar únicamente con la identificación de problemas comunes, alternativas de

soluciones y desarrollar el mapa parlante.

Respecto a las fortalezas y amenazas se trabajaron en la Plenaria conjuntamente y sus resultados se encuentran en las carteleras elaboradas por los consultores en el adelanto de las mismas.

Explicación del Mapa Parlante: En las cartulinas existentes en la mayoría de las veredas o en nuevas, entre los miembros de los grupos se dibujó la vereda o lugar donde habitan; localizando los sitios de interés común la escuela, la capilla si existe, los recursos naturales ríos, quebradas, lagos, humedales y la producción económica, entre otros.

Se dividieron los convocados en grupos por veredas, sectores o vecindad, para iniciar las mesas de trabajo, entregando a cada uno el material necesario.

En cada mesa de trabajo se nombro a una persona para coordinar la discusión y a otra persona para que fuera el relator y expusiera los resultados de la discusión en plenaria.

Durante el tiempo que se realizó la discusión, el diálogo, los desacuerdos y acuerdos en cada mesa de trabajo, se notó el interés, el deseo de participar, de comunicar de aportar ideas para el progreso de sus veredas, de sus sectores y de su municipio.

Los representantes de la Firma Consultora A.G.S. Ltda., orientaban permanentemente la discusión y asesoraron a los integrantes de las mesas de trabajo.

Luego de la discusión en las mesas de trabajo se realizó una plenaria por reunión y se llevo a la concertación en grupo, sintetizándose así la visión espacial y de conjunto que poseen los pobladores sobre el municipio, su vereda o su sector geográfico de interés y las potencialidades, herramientas que pudieran ser implementadas en la solución de sus necesidades o conflictos.

4.5.2.2 Material de Trabajo Empleado en el Desarrollo de las Mesas de Trabajo

En el archivo de A.G.S. Ltda. reposan los siguientes documentos básicos, que se utilizaron en la ejecución de las mesas de trabajo y fueron fuente de consulta en la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial:

- Registro de asistencia
- Cassettes, donde se registro la presentación de cada mesa de trabajo durante la plenaria
- Registro fotográficos de cada reunión - mesas de trabajo
- Carteleras donde se registraron los asuntos discutidos y concertados en cada mesa de trabajo
- Material de trabajo, registrado por cada mesa. (cartulinas) – Documento síntesis
- Los mapas parlantes
- Vídeo

- Actas

4.6 INFORMACION SECUNDARIA DE ESTUDIOS ESPECIFICOS

Como información secundaria el equipo profesional de A.G.S. Ltda. se documento con la información existente en las diferentes entidades de carácter local, regional, departamental y nacional y se apoyo en la información puntual que brindaron los funcionarios de la Administración Municipal y los miembros de las Asociaciones Locales. Los documentos consultados corresponden a:

- ASAMBLEA DE CUNDINAMARCA. Plan de Desarrollo e Inversiones del Departamento de Cundinamarca 1998 - 2001
- CAR. Regional Zipaquirá. Caracterización y Ordenamiento Ambiental de la Cuenca Alta del río

Negro (Pacho, El Peñón, Villagómez, Paima y San Cayetano – Cundinamarca). Enero de 1998

- CAR. Resolución No. 1080 de 1998. Determinantes Ambientales para los Planes de Ordenamiento Territorial Municipal.
- COMITÉ DE CAFETEROS DE CUNDINAMARCA (Localización de lotes cafeteros del municipio de San Cayetano – Cartografía CICA), 1996
- CONCEJO MUNICIPAL DE PACHO – Cundinamarca. Acuerdo No. 035 de Septiembre 7 de 1995 por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Municipal.
- DANE (Datos de Censos y Cartografía digital del Area Urbana), 1993
- DANE Censo Piloto de Población y Vivienda. Informe Final. 1999
- DANE, Censo 1938, 1951, 1974, 1985, 1993

- DANE. Proyecciones Municipales de Población – Base Censo 1993

- DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA. SECRETARÍA DE VÍAS Evaluación del sector La Peña – vía Cogua – Las Mercedes, 1996.

- ESPINEL, Sigifredo T. Zonas de Vida o Formaciones Vegetales de Colombia. Memoria Explicativa del Mapa Ecológico

- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Informe de Comisión – San Cayetano – Cundinamarca. Sección de Regulación de Corrientes, Mayo 1995

- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Informe San Cayetano “Un nuevo amanecer” – Gerencia para la reconstrucción de San Cayetano. 240 días después, 2000.

- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Listado del estado de los proyectos la

construcción de la nueva zona urbana de San Cayetano, 2000.

- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA - CIDER. Ruta Crítica del Proyecto de Reconstrucción de San Cayetano, Febrero 2000
- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA - CIDER. Plan de Gestión del Proceso de Reconstrucción del Municipio de San Cayetano, Diciembre 1999
- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Imagen Landsat TM de 1998 en medio magnético del área correspondiente al área de estudio
- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Tres (3) listados de los proyectos prioritarios de proyecta adelantar la Gobernación de Cundinamarca en la Región de Rionegro, 2000.
- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Anuario Estadístico de Cundinamarca, 1998

- GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA. D.A.P. Ficha Técnica Municipal de San Cayetano 1998

- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Archivo en medio magnético del levantamiento topográfico del predio La Unión, 2000.

- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Base cartográfica escala 1:50.000 con área restituida con información del Departamento de Defensa de los Estados Unidos, 1949.

- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Fotografías digitales de La Unión (1), Casco Urbano (5), 2000.

- GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – Evaluación Ambiental de Amenazas Naturales de Cundinamarca. 1968

- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Secretaria General. Escuela de Capacitación.

Integración de las Directrices de Ordenamiento Territorial de Cundinamarca en los Planes de Ordenamiento Territoriales Municipales. 1998

- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Términos de Referencia para la Contratación del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Cayetano, 1999

- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. San Cayetano Vive. Una nueva oportunidad de cara al nuevo milenio. Mayo – Septiembre, 1999

- GOBERNACION DE CUNDINAMARCA – CIDER. Proceso de reubicación del municipio de San Cayetano. Plan de Gestión. Diciembre de 1999

- HIMAT, Informe de comisión a San Cayetano – Cundinamarca. Cuenca Alta del Río Negro. Mayo de 1989

- HIMAT, Informe de comisión a San Cayetano – Cundinamarca. Cuenca Alta del Río Negro. Abril de 1990
- IAGROPE, Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Cayetano. Abril de 1999
- IAGROPE Ltda. Copia en medio magnético del material cartográfico del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de San Cayetano
- IDEAM. Estimación de la necesidad de atender el abastecimiento de agua a la población urbana en Colombia – Fenómeno el Niño. 1997 – 1998
- INGEOMINAS, Informe No. 645. Deslizamientos de San Cayetano – Cundinamarca. Junio de 1949
- INGEOMINAS, Zonificación Geotécnica de los municipios de San Cayetano y Paima. Selección Final del Sitio de Reubicación. Informe Ejecutivo. Enero del 2000
- INGEOMINAS, Zonificación Geotécnica de los municipios de San Cayetano y Paima. Primer Informe de Avance. Selección del Sitio de Reubicación. Noviembre 1999
- INGEOMINAS, Visita técnica área de los municipios de Paima, San Cayetano y Villagómez – Departamento de Cundinamarca. Mayo 1999
- INGEOMINAS, Informe sobre las visitas de emergencia al municipio de San Cayetano – Departamento de Cundinamarca. Mayo 1999
- INGEOMINAS. Movimiento en masa del Sector SE del Casco Urbano. Inventario de amenazas geológicas en la cabecera municipal de San Cayetano, departamento de Cundinamarca. Septiembre de 1992. Anexo B1-
- INGEOMINAS, Movimiento en masa del sector del Colegio Departamental. Inventario de amenazas geológicas en la cabecera municipal de San Cayetano – Cundinamarca Anexo A1. Septiembre de 1992
- INGEOMINAS. Informe Parcial sobre “Inventarios Regionales de Amenazas Geológicas del Municipio de San Cayetano”. Septiembre de 1991
- INGEOMINAS, Inventario de amenazas geológicas en la cabecera municipal de San Cayetano. Departamento de Cundinamarca. Septiembre de 1992
- INGEOMINAS, Estudio geológico de deslizamientos de San Cayetano. Departamento de Cundinamarca. Agosto de 1989
- INGEOMINAS – Datos climáticos de tres estaciones
- INSTITUTO DE ESTUDIOS COLOMBIANOS – IEC. Plan de Desarrollo del Municipio de Pacho, 1993. Gobernación de Cundinamarca – Departamento Nacional de Planeación – Fondo Nacional de Proyectos de Desarrollo FONADE.

- INSTITUTO DE ESTUDIOS COLOMBIANOS. Plan de Ordenamiento Territorial del Area Rural del Municipio de Pacho. Tomo I. 1993
- INSTITUTO DE ESTUDIOS COLOMBIANOS. Plan de Ordenamiento Territorial del Area Rural del Municipio de Pacho. Tomo II. 1993
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI - Estudios de Suelos de la Cuenca del Río Negro. 1984
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI – Reconocimiento Forestal de Cundinamarca. 1963
- INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal. Santafé de Bogotá, 1997
- INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Urbano. Aplicable a Ciudades. Santafé de Bogotá, 1997
- INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Bases Cartográficas. Escala 1:100.000 (189, 190, 208, 209)
Escala 1:25.000 (189-IV-B, 189-IV-D, 190-III-A, 190-III-C, 208-II-B, 208-II-D, 209-I-A, 209-I-C)
- IGAC – CAR. Guía Simplificada para la Elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal. Santafé de Bogotá, 1998.
- LOZANO AMAYA, ALBERTO. San Cayetano Navega en el Mar de las Dificultades, 2000.
- MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO. Ley 388 de 1997. Aproximación Conceptual. Serie Procesos de Aplicación. Editorial Fotolito Parra & Cía. Ltda. Santafé de Bogotá, 1997
- MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO. Ley 388 de 1997. Lineamientos para el Ordenamiento Territorial Departamental. Serie Procesos de Aplicación. Editorial Fotolito Parra & Cía. Ltda. Santafé de Bogotá, 1997
- MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO. Ley 388 de 1997. Esquemas de Ordenamiento Territorial. Serie Procesos de Aplicación. Editorial Fotolito Parra & Cía. Ltda. Santafé de Bogotá, 1997
- MINISTERIO DEL INTERIOR. Políticas del Salto Social. Documento COMPES. Tomo I, II y III. Santafé de Bogotá, 1996

- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución No. 222 de Agosto 3 de 1994. Por la cual se determinan Zonas Compatibles para las Explotaciones Mineras de Materiales de Construcción en la Sabana de Bogotá y se Dictan Otras Disposiciones.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución No. 249 de Agosto 5 de 1994. Por la cual se aclara la Resolución 222 del 3 de Agosto de 1994.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto No. 1866 del 3 de Agosto de 1994. Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 69 de la Ley 160 de 1994.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto No. 2857 del 13 de Octubre de 1981. Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto – Ley 2811 de 1974 sobre Cuencas Hidrográficas y se Dictan Otras Disposiciones
- MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Plan de Desarrollo “San Cayetano Camino al Siglo XXI” –Informe Final. Abril de 1998
- MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Acuerdos de presupuestos de las vigencias 1996, 1997, 1998 y 1999
- MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Ejecuciones de presupuesto activa y pasiva de los años 1996, 1997, 1998 y 1999
- MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Informe del equipo social en campo sobre las condiciones de vivienda y habitacionales en el casco urbano. Santafé de Bogotá, Diciembre de 1999
- MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Colegio Departamental Integrado de San Cayetano – Una experiencia pedagógica para salvar vidas humanas, 2000.
- MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Listados de información sobre el Colegio Departamental. Febrero del 2000
- MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Listados de información de alumnos matriculados en el 2000
- MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Listados del SISBEN. Marzo del 2000
- MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Listados de Industria y Comercio del Area Urbana, 2000
- MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Registro de la Oferta Laboral del Municipio, 2000.
- Plan de Ordenamiento Territorial de los municipios de Pacho – Paima – El Peñón – Villagómez
- Programa Provincial de Desarrollo – Rionegro. Documento Marco, 1988 suministrado por la Gobernación de Cundinamarca

- Provincia de Rionegro, 1997
- Proyecto Control y Aprovechamiento del Recurso Hídrico de la Regional Cundinamarca – Municipio de San Cayetano, Marzo 1989
- Síntesis del Plan Nacional para la Recuperación del Eje Cafetero
- STURM, Helmut y RANGEL, Orlando. Ecología de los Páramos Andinos. Una Visión Preliminar Integrada. Instituto de Ciencias Naturales - Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, 1985
- UNIVERSIDAD DISTRITAL Plan de Ordenamiento Urbano para el municipio de San Cayetano – Cundinamarca.– Proyecto de Grado, 1991
- UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO. Plan Integral de Desarrollo Municipal – San Cayetano, 1993
- UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO Volumen III del Plan Integrado de Desarrollo Municipal de San Cayetano – Propuesta de Plan, 1993.
- UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO Volumen I del Plan Integral de Desarrollo del Municipio de San Cayetano, 1993
- VELANDIA, Roberto. Enciclopedia Histórica de Cundinamarca. Tomo IV, 1982

4.7 INFORMACION PRIMARIA DEL TRABAJO DE CAMPO

El equipo profesional de A.G.S. Ltda. con el acompañamiento permanente de los funcionarios de la Administración Municipal, se desplazó al Municipio con el ánimo de hacer una comprobación “in situ” de los aspectos ambientales, físicos, bióticos, socioeconómicos e institucionales del área de interés y a su vez, a través del contacto directo con la comunidad, conocer las necesidades, conflictos, oportunidades y fortalezas existentes en cada sector del municipio, dentro de su obligación de participación y concertación con las comunidades, para tener un dato real del estado actual del territorio. (Ver Anexo Mesas de Trabajo con la Comunidad)

5.1.10 VALORACION DEL FUNCIONAMIENTO ESPACIAL

5.1.10.1 Asentamientos Humanos

Dentro del análisis desarrollado para el proceso de identificación de asentamientos humanos en jurisdicción del municipio de San Cayetano se inicia por diferenciar claramente tres tipos de asentamientos, uno de carácter eminentemente urbano que corresponde a la cabecera municipal y más concretamente a la nueva área urbana del municipio y otros dos de tipo rural que corresponden a los centros poblados y a los centros de servicios, que de acuerdo con sus características de ubicación y funcionalidad aportan diferentes rasgos y matidez al contexto municipal (Ver Mapa de Clasificación de Usos del Suelo del Volumen III – Anexos del Documento Técnico)

5.1.10.1.1 Asentamiento Urbano

En el municipio de San Cayetano los asentamientos humanos se han desarrollado teniendo como eje los

cruces de caminos; es así, como en tiempos de la colonia la cabecera municipal se relocizó buscando el beneficio de la fácil comunicación con las regiones cercanas que proveían y recibían los bienes y servicios del centro poblado y su área circunvecina.

San Cayetano en el devenir de su historia logró consolidar un casco urbano con una estructura axial en forma de damero relativamente consolidada, propio de las estructuras fundacionales españolas establecidas en la Leyes de Indias, definida espacialmente por su malla vial.

Volumétricamente el crecimiento fue netamente horizontal, predominando un piso en la altura (92.4%), con manzanas rectangulares con una superficie promedio de 0.0438 Ha. y una densidad media predial de 97.5 hab./Ha, lo cual indica una buena utilización del suelo urbano.

Igualmente el casco urbano presentaba una baja densidad poblacional (0.1417 hab./Ha.) como se evidencia en la Tabla No. 5.150.

Por la situación singular de San Cayetano con motivo de su proceso de evacuación, el antiguo casco urbano será traslado y reconstruido en el predio La Unión localizado en la vereda Guamal en el área Occidental del municipio, dentro del proceso que lidera la Gobernación de Cundinamarca con el ánimo consolidar el nuevo entorno urbano dentro de los parámetros modernos de funcionalidad, espacio público y dotación de buena infraestructura de servicios tanto sociales como públicos domiciliarios.

Dentro de los trabajos que adelanta el Plan de Ordenamiento Territorial con el objetivo planificador y ordenador, buscando la consolidación de un espacio que se logre articular al municipio a partir de su área urbana como núcleo principal de servicios y la optimización de los niveles de vida de sus pobladores, propone integrar al Diseño Urbanístico elaborado por la Sociedad Colombiana de Arquitectos las directrices que expone en el ítem 5.1.8 – Componente Urbano de la Nueva Cabecera Municipal.

Tabla No. 5.150 - DENSIDADES DE POBLACION PARA EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Vereda	División Administrativa	Población Censada con información	Area (Km ²)	Densidad de Población	
				hab/(Km ²)	Clasificación
Boca de Monte	Vereda	152	8,6704	17,5309	Baja
Camancha	Inspección	73	7,5087	9,7221	Baja
Camancha C.P.	Centro Poblado	286	0,0590	48,4746	Baja
Campo Hermoso	Vereda	81	14,6984	5,5108	Baja
Canutillal	Vereda	106	19,7422	5,3692	Baja
Las Mercedes	Inspección	137	0,0360	38,0556	Baja
Cardonal	Vereda	48	5,6592	8,4818	Baja
Carriazo	Vereda	125	6,2021	20,1545	Media
Casco Urbano	Cabecera Municipal	581	0,4100	14,1707	Baja
Ciénaga	Vereda	92	9,9310	9,2639	Baja
Cuibuco	Inspección	226	11,8847	19,0160	Baja
Chinga Siberia	Vereda	158	6,6444	23,7794	Media
Chinga Tumbí	Vereda	56	2,6362	21,2427	Media
El Centro	Vereda	106	5,7740	18,3582	Baja
Guadual	Vereda	67	3,3243	20,1546	Media
Guamal	Vereda	70	18,3765	3,8092	Baja
Hato Viejo	Vereda	58	8,8692	6,5395	Baja
La Alpujarra	Vereda	36	5,4724	6,5785	Baja
La Floresta	Vereda	142	11,8017	12,0322	Baja

Vereda	División Administrativa	Población Censada	Area (Km ²)	Densidad de Población	
				hab/(Km ²)	Clasificación
La Montaña	Vereda	90	8,9824	10,0196	Baja
La Montaña C.P.	Centro Poblado	67	0,0620	10,8065	Baja
Laguna Verde	Inspección	86	8,6967	9,8888	Baja
Liria	Vereda	47	10,2944	4,5656	Baja
Los Andes	Vereda	160	15,8603	10,0881	Baja
Los Ríos	Vereda	41	11,4039	3,5953	Baja
Macanazo	Vereda	56	1,3916	40,2414	Media
Monte Luz	Vereda	21	9,9866	2,1028	Baja
Mortiño	Vereda	99	5,2136	18,9888	Baja
Mundo Nuevo	Vereda	86	13,4824	6,3787	Baja
Pie de Peña	Vereda	92	5,3530	17,1866	Baja
Pinipay	Inspección	260	6,5411	39,7487	Media
Quebradas	Vereda	87	12,1348	7,1695	Baja
Remanso	Inspección	253	10,6072	23,8517	Media
Santa Isabel	Vereda	58	5,5892	10,3772	Baja
Tres Zarzos	Vereda	90	12,5017	7,1990	Baja

FUENTE: Trabajo de Investigación del equipo de A.G.S. Ltda., con base en los datos Censo DANE, 1999

5.1.10.1.2 Asentamientos Rurales

El área rural del municipio de San Cayetano se distingue por tener asentamientos dispersos dadas sus características de municipio agropecuario con una baja densidad media municipal de tan solo 15.74 hab./Km², hecho que se evidencia al alcanzar 24 de sus 31 veredas equivalentes al 68.77% del territorio, una densidad promedio poblacional baja de 8.62 hab./Km² y las restantes 7 veredas equivalentes al 31.23% del área municipal correspondientes a Carriazo, Chinga Siberia, Chinga Tumbí, Guadual, Macanazo, Pinipay y Remanso, entran en el rango de densidad media poblacional al ubicar 26.11 hab./Km².

Sin embargo debido a los problemas de accesibilidad imperantes, la localización de infraestructura de servicios sociales en el área rural y la dinámica económica de los diferentes sectores, se han desarrollado dos tipos de asentamientos rurales representativos correspondientes a los Centros Poblados de Camancha, Las Mercedes (por reubicar) y La Montaña

en los que igualmente se denotan bajas densidades poblacionales para áreas urbanas correspondientes al 48.47, 38.06 y 10.81 hab./Km², respectivamente, cuyas características se presentaron discriminadamente en el ítem 5.1.5.3 – Asentamientos Urbanos Rurales del presente estudio.

El segundo tipo de asentamiento urbano en el municipio San Cayetano corresponde a los Centros de Servicios de Pinipay, Remanso y Laguna Verde, los cuales adquieren importancia por ser centros prestadores de servicios sociales.

5.1.10.2 Jerarquización de Veredas por Niveles de Desarrollo

Buscando establecer la importancia de los asentamientos poblacionales a partir de la visión integral de todos los aspectos sociales, el equipo profesional de A.G.S. Ltda. tomando los parámetros de cobertura de los servicios públicos básicos, equipamientos sociales, la distribución espacial de la población y su densidad y

la evaluación de la articulación y accesibilidad a cada una de ellas, busca fijar el nivel de desarrollo de cada una de las veredas del municipio de San Cayetano.

5.1.10.2.1 Población y Densidad

La distribución espacial de la población es información indispensable para establecer acciones tendientes a la prevención y solución de gran parte de los problemas asociados con la calidad de vida de los habitantes.

Para evaluar este parámetro se diferenciaron las áreas urbanas de las rurales manteniendo como referencia que la Densidad Poblacional corresponde a la relación del Total de población por área evaluada sobre el área, dentro de los rangos que presenta el Instituto Geográfico Agustín Codazzi son los siguientes:

- **Area Urbana**

Baja	1 – 100 hab./Ha.
Media	101 – 500 hab./Ha.
Alta	Mayor a 500 hab./Ha.

▪ Area Rural

Baja	0 – 20 hab./Km ²
Media	20 - 50 hab./Km ²
Alta	50 – 100 hab./Km ²

De las relaciones anteriormente expuestas se obtuvieron los datos presentados en la Tabla No. 5.150.

5.1.10.2.2 Servicios Públicos Básicos

La evaluación de la calidad de vida de los pobladores debe tener en cuenta la cobertura real de los servicios de acueducto, alcantarillado, recolección de basuras, energía y

telecomunicaciones en términos de zonas y población beneficiada, para a través de su conocimiento poder incorporar en la planeación del territorio las obras necesarias para satisfacer las fuertes restricciones que se presentan sobretodo en los servicios de acueducto y alcantarillado.

A partir de la caracterización adelantada en el presente estudio se obtuvieron los datos que se presentan en la Tabla No. 5.151.

5.1.10.2.3 Servicios Sociales

En materia de servicios sociales en el municipio de San Cayetano, para determinar en función de la distribución espacial de los equipamientos de salud sus radios de influencia, se utilizó la siguiente fórmula propuesta por la Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial del Instituto Geográfico Agustín Codazzi:

$$R = (P / d * \pi)^{1/2}$$

donde:

R = Radio de influencia del equipamiento de salud

P = Población a servir

D = Densidad de población

A través de la cual se determinaron los siguientes radios de acción, teniendo en cuenta la reubicación del Centro Poblado de Las Mercedes y del Casco Urbano:

▪ Camancha	6.8 Km.
▪ La Montaña	6.2 Km.
▪ Laguna Verde	5.5 Km.
▪ Casco Urbano	7.0 Km.
▪ Pinipay	9.0 Km.
▪ Remanso	7.0 Km

Trazado que se presenta en la Figura No. 5.47 y a través del cual se concluye que en lo referente al servicio de Salud por localización de infraestructura y cobertura de población, el municipio de San Cayetano presenta buena cobertura, a excepción de áreas que corresponden a grandes sectores de las veredas de Campo Hermoso y Mortiño y a pequeñas áreas de las veredas Los Ríos, Ciénaga y Mundo Nuevo, deficiencia que se compensa en la medida que son sectores próximos a las vías principales, las cuales por accesibilidad garantizan la cobertura del servicio.

En lo relacionado al servicio de educación en el municipio se determinaron las coberturas a partir de la premisa que cada escuela rural tiene su área de influencia en un radio de acción de 4 Km⁴⁰, por cuanto está es una distancia que sobre terreno normal un niño alcanza a recorrer fácilmente para acceder a la escuela.

Los análisis corroboraron que el municipio presenta buena cobertura por infraestructura en todo su territorio, evidenciándose inclusive que en la actualidad hay infraestructura que no se esta utilizando por no poseer el cupo de alumnos que requiere el sistema de Escuela Nueva.

Para el caso específico de la vereda Centro, la cual se abastecía de los servicios que le prestaba la antigua cabecera municipal y de Las Mercedes, que aunque posee Escuela Rural, está se encuentra en zona de riesgo y previendo que en un futuro está deba desalojarse, se llevó a cabo el análisis que se presenta en la Figura No. 5.48, corroborando que el área que queda protegida por las escuelas aledañas y tan solo un muy pequeño sector sobre donde se localiza actualmente la Escuela Rural de Canutillal no tendría cobertura, hecho que se puede solventar con un servicio de transporte por estar localizada sobre un cruce importante de caminos.

5.1.10.2.4 Calidad de las Viviendas

De acuerdo a la caracterización de la calidad habitacional de las viviendas elaborada en el ítem 5.1.5 del Sistema Físico Espacial y Habitacional se califico es parámetro teniendo en cuenta el predominio de los materiales de paredes por vereda. (Ver Tabla No. 5.153)

5.1.10.2.5 Equipamientos

Para la evaluación de estos parámetros se tuvo en cuenta la presencia de equipamientos tanto de tipo institucional como comunitarios en cada uno de las veredas, los cuales se presentan detalladamente en el ítem 5.1.5 del Sistema Físico Espacial y Habitacional del presente estudio.

5.1.10.2.6 Articulación y Accesibilidad

⁴⁰ IGAC, Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial, 1996.

Para la evaluación del grado de articulación y accesibilidad se tuvo en

cuenta los siguientes parámetros:

- Distancia a los centros de atención de los servicios sociales

Tabla No. 5.151 - COBERTURA DE SERVICIOS PUBLICOS BASICOS

Vereda	Acueducto		Alcantarillado		Energía		Basuras		Telecomunicaciones		
	%	Cobertura	%	Cobertura	%	Cobertura	%	Cobertura	Líneas	Radioteléfono	Cobertura
Boca de Monte	20,83	Muy Baja	-	Muy Baja	100,00	Alta		Muy Baja	1	2	Baja
Camancha	21,43	Muy Baja	-	Muy Baja	75,00	Alta		Muy Baja			Muy Baja
Camancha C.P.	66,00	Media	17,65	Muy Baja	100,00	Alta	75.93	Alta	2	2	Baja
Campo Hermoso	10,00	Muy Baja	5,56	Muy Baja	95,00	Alta		Muy Baja	2	5	Baja
Canutillal	43,33	Baja	10,00	Muy Baja	83,33	Alta		Muy Baja	2	2	Baja
Las Mercedes	97,37	Alta	73,68	Muy Baja	92,11	Alta	66.67	Media	6	Central	Media
Cardonal	30,77	Baja	-	Muy Baja	100,00	Alta		Muy Baja		1	Baja
Carriazo	28,57	Baja	3,57	Muy Baja	78,57	Alta	3.57	Muy Baja		2	Baja
Casco Urbano	97,18	Alta	94,52	Alta	97,30	Alta	86.30	Alta	15		Baja
Ciénaga	14,29	Muy Baja	-	Muy Baja	100,00	Alta		Muy Baja		2	Baja
Cuibuco	2,00	Muy Baja	-	Muy Baja	92,00	Alta		Muy Baja	1	1	Baja
Chinga Siberia	2,86	Muy Baja	-	Muy Baja	82,86	Alta		Muy Baja	3	3	Baja
Chinga Tumbí	38,89	Baja	-	Muy Baja	83,33	Alta	5.56	Muy Baja		2	Baja
El Centro	28,00	Baja	4,00	Muy Baja	87,50	Alta	4.35	Muy Baja		4	Baja
Guadual	56,25	Media	-	Muy Baja	100,00	Alta		Muy Baja			Muy Baja
Guamal	25,00	Baja	-	Muy Baja	90,00	Alta		Muy Baja		1	Baja
Hato Viejo	22,22	Muy Baja	29,41	Muy Baja	83,33	Alta		Muy Baja		2	Baja

La Alpujarra	0,00	Muy Baja	-	Muy Baja	42,86	Baja		Muy Baja	1		Baja

Vereda	Acueducto		Alcantarillado		Energía		Basuras		Telecomunicaciones		
	%	Cobertura	%	Cobertura	%	Cobertura	%	Cobertura	Líneas	Radioteléfono	Cobertura
La Floresta	3,23	Muy Baja	-	Muy Baja	51,61	Media		Muy Baja		2	Baja
La Montaña	5,00	Muy Baja	-	Muy Baja	75,00	Alta		Muy Baja			Muy Baja
La Montaña C.P.	0,00	Muy Baja	20,00	Muy Baja	93,33	Alta		Muy Baja	3	1	Baja
Laguna Verde	30,43	Baja	4,17	Muy Baja	50,00	Media		Muy Baja	1	2	Baja
Liria	18,18	Muy Baja	-	Muy Baja	72,73	Media		Muy Baja		5	Baja
Los Andes	9,30	Muy Baja	-	Muy Baja	69,77	Media		Muy Baja		2	Baja
Los Ríos	0,00	Muy Baja	-	Muy Baja	100,00	Alta		Muy Baja	2		Baja
Macanazo	10,00	Muy Baja	-	Muy Baja	100,00	Alta		Muy Baja			Muy Baja
Monte Luz	20,00	Muy Baja	-	Muy Baja	100,00	Alta		Muy Baja		1	Baja
Mortiño	65,38	Media	-	Muy Baja	100,00	Alta		Muy Baja			Muy Baja
Mundo Nuevo	38,10	Baja	-	Muy Baja	90,48	Alta		Muy Baja	2	3	Baja
Pie de Peña	13,04	Muy Baja	-	Muy Baja	91,30	Alta		Muy Baja		2	Baja
Pinipay	74,14	Media	8,62	Muy Baja	73,68	Media	7.27	Muy Baja	1	6	Baja
Quebradas	21,05	Muy Baja	-	Muy Baja	94,74	Alta		Muy Baja		1	Baja
Remanso	1,39	Muy Baja	-	Muy Baja	63,89	Media		Muy Baja		5	Baja
Santa Isabel	61,11	Media	-	Muy Baja	83,33	Alta		Muy Baja			Muy Baja
Tres Zarzos	70,00	Media	10,00	Muy Baja	95,00	Alta	10.0	Muy Baja	2	2	Baja

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda. basado en los datos Censo DANE, 1999

Figura No. 5.47 - COBERTURA DEL SERVICIO DE SALUD

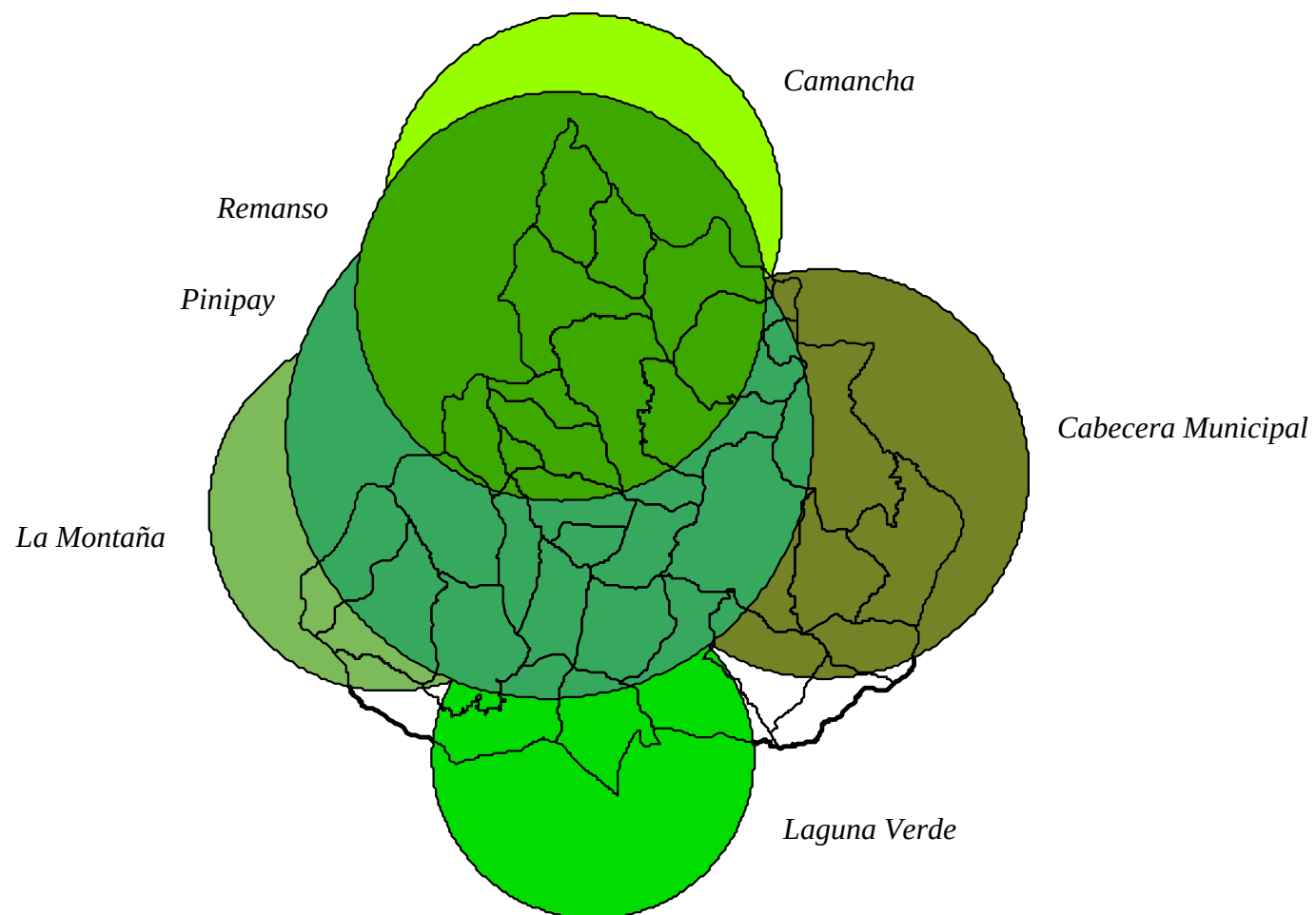
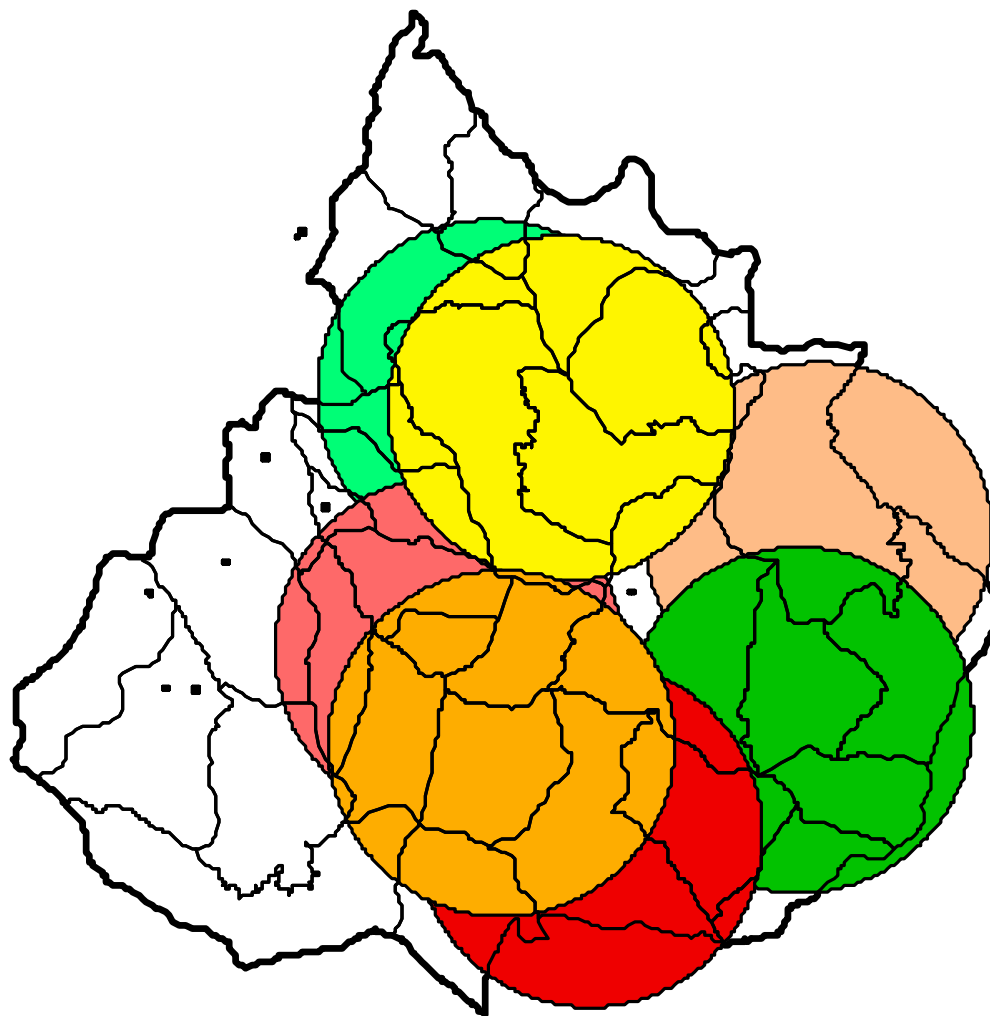


Figura No. 5.48 - COBERTURA DEL SERVICIO DE EDUCACION PARA EL AREA DE REUBICACION



- Densidad Vial

La determinación de la densidad vial se obtuvo a partir de los siguientes parámetros:

- Número de vías existentes por unidad de área (vereda)

- Factor de ponderación de las vías de acuerdo a su jerarquización (Ver Figura No. 5.49)

- Vías Principal 50 puntos
- Vías Secundarias 30 puntos
- Vías veredales 20 puntos
- Caminos 10 puntos

- Relación entre el número de vías por el factor de ponderación

- Densidad Poblacional

A partir de este análisis el Sistema de Información Geográfico determino las coberturas por accesibilidad que se presentan en la Figura No. 5.50, cuyas coberturas por unidades administrativas se presentan en la Tabla No. 5.152.

5.1.10.2.7 Niveles de Desarrollo

Del análisis integral de las diferentes variables se obtienen grupos representativos en cuatro niveles de desarrollo de acuerdo a los datos presentados en la Tabla No. 5.153 y en la Figura No. 5.51, de los cuales se concluye:

- **Nivel I** Cabecera Municipal
- **Nivel II** Vereda Camancha
- **Nivel III** Veredas La Montaña, Canutillal, Pinipay, Laguna Verde, Remanso, Chinga Tumbí, Guadual y Chinga Siberia.

Nivel IV Veredas La Alpujarra, Campo

Hermoso, El Centro, La Montaña, Liria, Los Andes, Macanazo, Ciénaga, Pie de Peña, Guamal, Monte Luz, Quebradas, Cuibuco, La Floresta, Los Ríos, Mortiño, Cardonal, Carriazo, Hato Viejo, Tres Zarzos, Santa Isabel, Boca de Monte y Mundo Nuevo

5.1.10.3 Relaciones Urbano – Rurales

San Cayetano, se presenta como un municipio desarticulado, condición resultado, entre otros factores por la falta de vías de comunicación y mal estado de las existentes, Escaso transporte, las distancias, la topografía agreste del municipio y la pobreza reinante.

Teniendo como precedente estos aspectos, se puede establecer que la cabecera municipal mantiene relaciones variadas con las diferentes veredas que

conforman el municipio, un primer nivel corresponde a aquellas veredas que mantienen relaciones continuas por aspectos como; el mercadeo, aprovisionamiento, uso de servicios sociales y del equipamiento urbano.

En este primer nivel se encuentra la inspección de Pinipay, que se constituye en la despensa de productos agrícolas del casco urbano, seguida por la vereda El Centro, la vereda Chinga Tumbí, la vereda Canutillal y la inspección de las Mercedes, esta última, por su cercanía e importancia como centro de comercio casi a la misma altura que el casco municipal.

En un segundo nivel, lo constituyen las veredas que igualmente se relacionan con la cabecera municipal por factores similares, pero con una frecuencia menor, donde prima el uso de los servicios sociales de educación y especialmente, lo que se refiere a servicios de salud; en este grupo, encontramos a las veredas de, Boca de Monte, Los Andes, Guadual, Chinga Tumbí, las veredas de la inspección Las

Mercedes y de la inspección de Laguna Verde.

Un tercer grupo lo constituyen las veredas que mantienen una relación débil y esporádica, solamente para el uso de servicios sociales, especialmente la salud y aspectos legales como el pago de impuestos, en este grupo encontramos las veredas de la inspección de Camancha y de la inspección de Remanso.

Por último están las veredas donde las relaciones son prácticamente inexistentes, solo se acude a la cabecera municipal para efectos legales como el pago de impuestos, inclusive, se conoce de habitantes que nunca visitaron el casco urbano de San Cayetano; en este grupo encontramos las veredas de la antigua inspección de Cuibuco; estas veredas, tales como Cuibuco y la Montaña, por sus condiciones de difícil accesibilidad, permanecen aisladas, no participan de la dinámica del municipio de San Cayetano.

5.1.10.4 Relaciones urbano – regionales

Según el análisis realizado por el equipo de A.G.S.Ltda, se puede afirmar que las relaciones de la mayoría de las veredas de San Cayetano, son mas continuas con el contexto regional que al interior del municipio, producto de una desarticulación del municipio por falta de vías adecuadas entre otros factores económicos, políticos y sociales. (Ver Figura No. 5.52)

Esta relación de San Cayetano con la región, la podemos definir en dos aspectos; el primero referido al intercambio económico regional con los mercados de Zipaquirá, Cogua, Cajicá, Paime, Pacho y Santafé de Bogotá; y el segundo, ante la necesidad de acceder a los servicios sociales, primordialmente de Salud en los tres niveles de atención y a la educación básica y secundaria.

En este orden de ideas, las relaciones de San Cayetano con el área regional se presenta de la siguiente manera:

Figura No. 5.49 - JERARQUIZACION VIAL

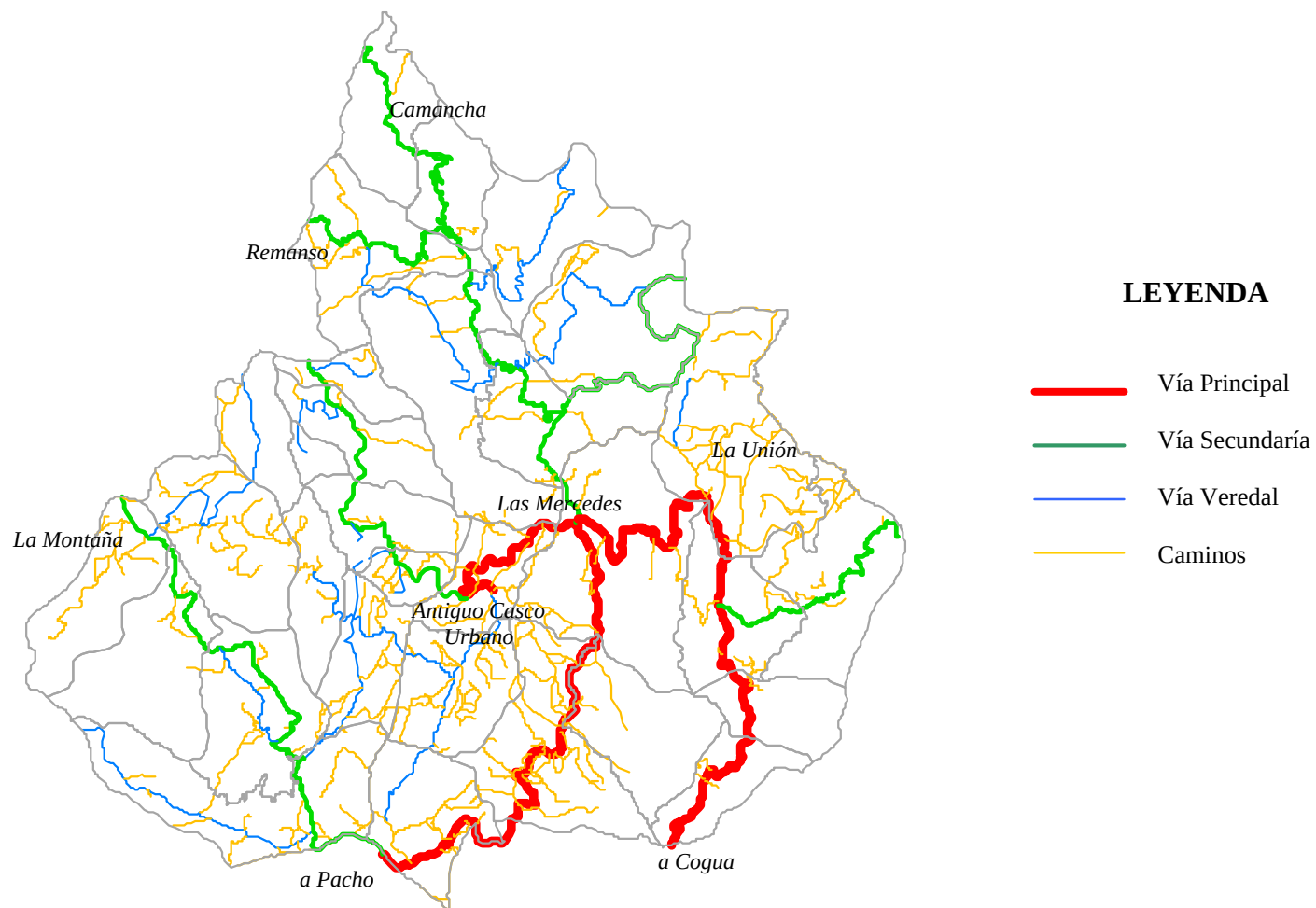


Figura No. 5.50 - ACCESIBILIDAD

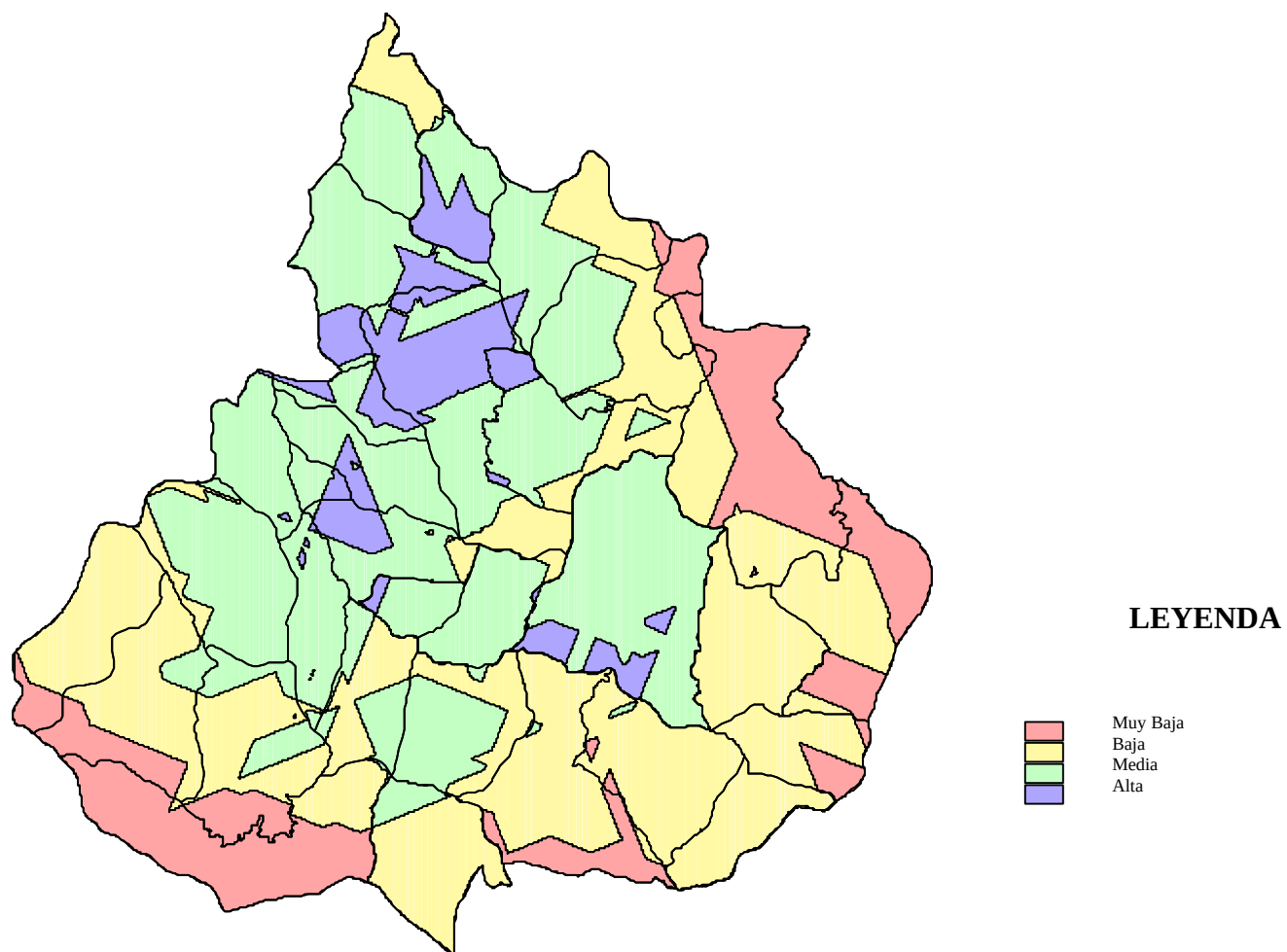


Tabla No. 5.152 - ACCESIBILIDAD

Vereda	Acueducto
	Cobertura
Boca de Monte	Baja
Camancha	Baja – Media
Camancha C.P.	Media
Campo Hermoso	Muy Baja
Canutillal	Media
Las Mercedes	Media
Cardonal	Baja – Muy Baja
Carriazo	Media – Alta
Casco Urbano	Baja - Muy Baja
Ciénaga	Baja
Cuibuco	Media
Chinga Siberia	Baja – Media
Chinga Tumbí	Media
El Centro	Media
Guadual	Media – Alta
Guamal	Baja - Muy Baja
Hato Viejo	Baja - Media
La Alpujarra	Media

Vereda	Acueducto
	Cobertura
La Floresta	Baja
La Montaña	Muy Baja - Baja
La Montaña C.P.	Baja
Laguna Verde	Baja
Liria	Baja - Media
Los Andes	Media – Alta
Los Ríos	Baja
Macanazo	Media – Alta
Monte Luz	Baja - Media
Mortiño	Baja
Mundo Nuevo	Baja
Pie de Peña	Media
Pinipay	Media – Alta
Quebradas	Baja – Muy Baja
Remanso	Media – Alta
Santa Isabel	Media – Alta
Tres Zarzos	Baja - Media

Tabla No. 5.153 - NIVELES DE DESARROLLO

Vereda	Densidad	Acueducto	Alcantarillado	Energía	Aseo	Telecomunicaciones	Salud	Educación	Accesibilidad	Viviendas	Equipamientos	Nivel de Desarrollo
Boca de Monte	2	1	1	4	1	2	4	4	2	4	2	Nivel IV
Camancha	2	3	1	4	4	2	4	4	3	4	4	Nivel II
Campo Hermoso	2	1	1	4	1	2	2	4	1	4	2	Nivel IV
Canutillal	2	4	1	4	1	3	4	4	3	3	3	Nivel III
Cardonal	2	2	1	4	1	2	4	4	1,5	3	2	Nivel IV
Carriazo	3	2	1	4	1	2	4	4	3,5	1	1	Nivel IV
Casco Urbano	2	4	4	4	4	2	4	4	1,5	4	4	Nivel I
Chinga Siberia	3	1	1	4	1	2	4	4	2,5	3	2	Nivel III
Chinga Tumbí	3	2	1	4	1	2	4	4	3	2	2	Nivel III
Ciénaga	2	1	1	4	1	2	3	4	2	3	2	Nivel IV
Cuibuco	2	1	1	4	1	2	4	4	3	2	2	Nivel IV
El Centro	2	2	1	4	1	2	4	2	3	3	0	Nivel IV
Guadual	3	3	1	4	1	1	4	4	3,5	3	1	Nivel III
Guamal	2	2	1	4	1	2	4	4	1,5	3	1	Nivel IV
Hato Viejo	2	1	1	4	1	2	4	4	2,5	3	2	Nivel IV
La Alpujarra	2	1	1	2	1	2	4	4	3	1	1	Nivel IV
La Floresta	2	1	1	3	1	2	4	4	2	4	2	Nivel IV

Vereda	Densidad	Acueducto	Alcantarillado	Energía	Aseo	Telecomunicaciones	Salud	Educación	Accesibilidad	Viviendas	Equipamientos	Nivel de Desarrollo
La Montaña	2	1	1	4	1	2	4	4	2	4	4	Nivel III
Laguna Verde	2	2	1	3	1	2	4	4	2	4	3	Nivel III
Liria	2	1	1	3	1	2	4	4	2,5	3	1	Nivel IV
Los Andes	2	1	1	3	1	2	4	4	3,5	1	2	Nivel IV
Los Ríos	2	1	1	4	1	2	3	4	2	4	2	Nivel IV
Macanazo	3	1	1	4	1	1	4	4	3,5	1	1	Nivel IV
Monte Luz	2	1	1	4	1	2	4	4	2,5	2	2	Nivel IV
Mortiño	2	3	1	4	1	1	2	4	2	4	2	Nivel IV
Mundo Nuevo	2	2	1	4	1	2	3	4	2	4	2	Nivel IV
Pie de Peña	2	1	1	4	1	2	4	4	3	1	2	Nivel IV
Pinipay	3	3	1	3	1	2	4	4	3,5	3	3	Nivel III
Quebradas	2	1	1	4	1	2	4	4	1,5	3	2	Nivel IV
Remanso	3	1	1	3	1	2	4	4	3,5	1	4	Nivel III
Santa Isabel	2	3	1	4	1	1	4	4	3,5	2	1	Nivel IV
Tres Zarzos	2	3	1	4	1	2	4	4	2,5	2	1	Nivel IV

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda. basado en los datos Censo DANE, 1999

Figura No. 5.51 – NIVELES DE DESARROLLO POR VEREDAS

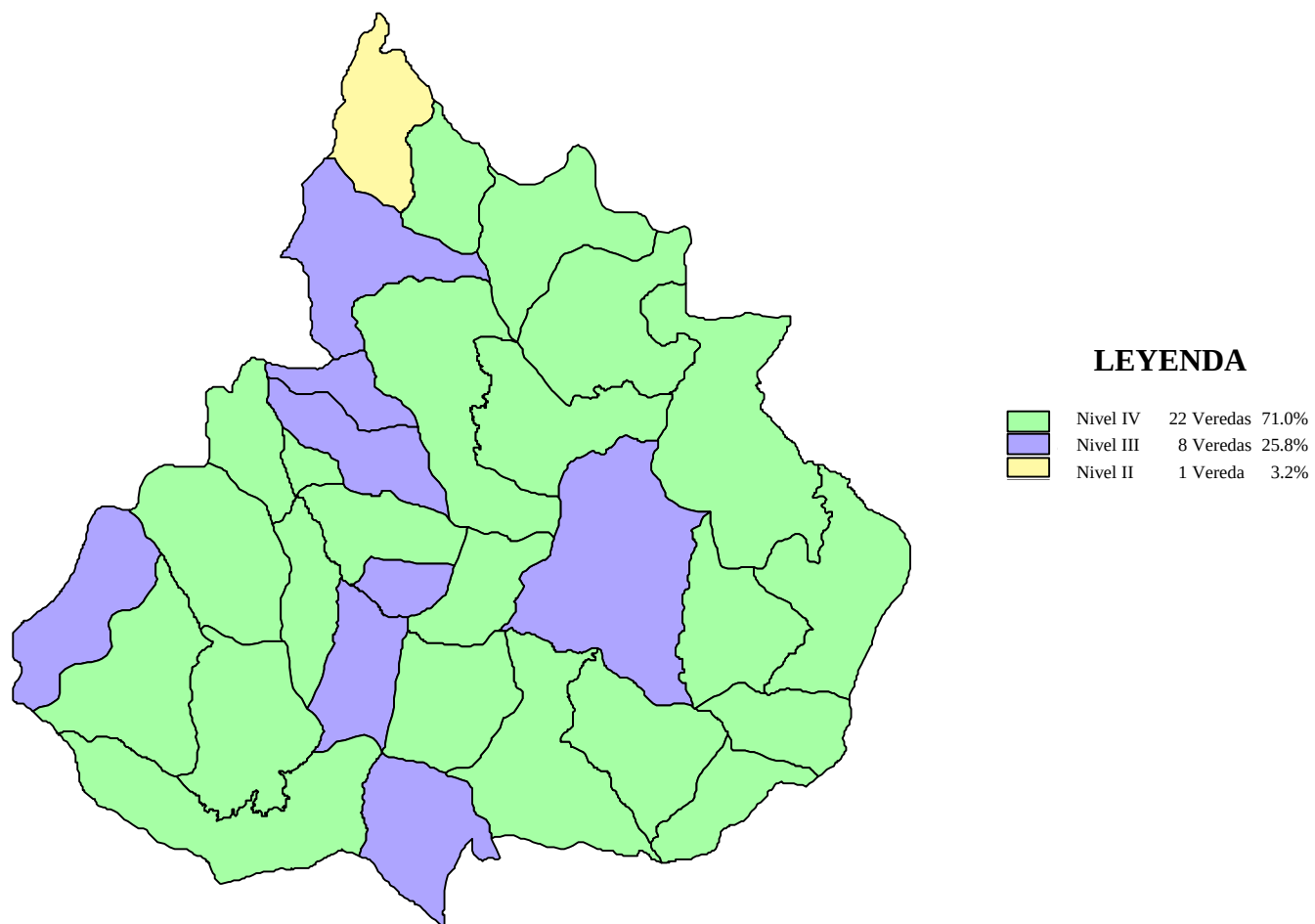
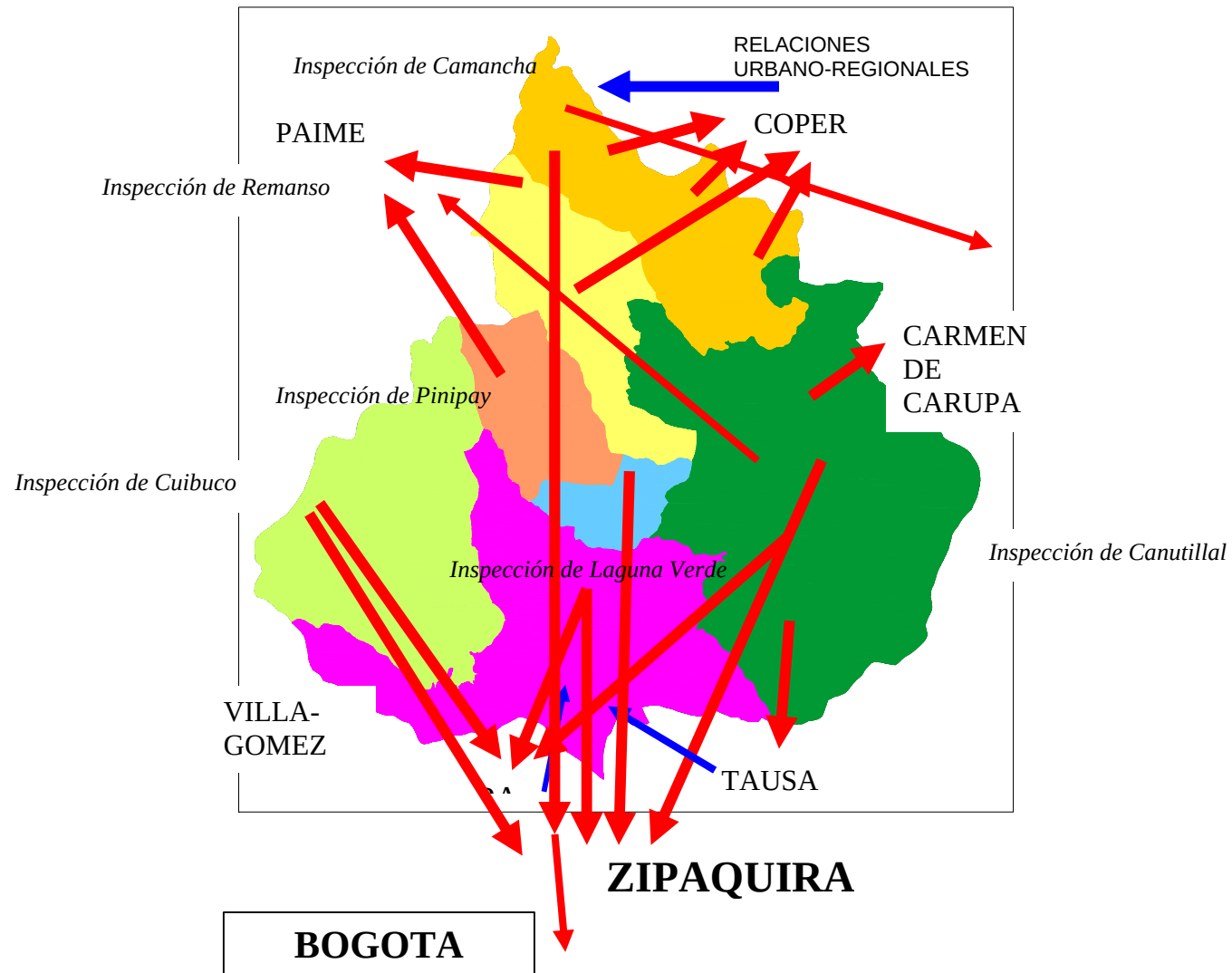


Figura No. 5.52 - RELACIONES URBANO - REGIONALES



- La inspección de las Mercedes, se constituye en uno de los principales ejes de la economía de San Cayetano por su actividad ganadera y lechera y por ser centro de prestación de servicios; sus relaciones regionales son variadas, esta inspección junto con la cabecera municipal, se articula de manera amplia y frecuente con Zipaquirá, Bogotá y Pacho, e inclusive con el municipio de Cogua.
- La inspección de Camancha, con las veredas que la conforman y junto con Remanso, son zonas de importancia a nivel económico para el municipio, por su producción agropecuaria, principalmente, de leche y sus derivados y el café, se relaciona principalmente con Bogotá, Zipaquirá, Paime y Muzo y en con cierta frecuencia con el municipio de Coper. Los habitantes de este sector se dirigen frecuentemente a Zipaquirá para acceder a los servicios de salud especializados.

- La inspección de Pinipay, productora agrícola, principalmente de café, a nivel comercial, mantiene relaciones con relativa intensidad, con el municipio de Paime, su relación se presenta mas al interior del municipio con la cabecera municipal y muy esporádicamente con Bogotá. En aspectos de salud, acuden a Zipaquirá en busca de atención especializada.
- La inspección Cuibuco, igualmente, se caracteriza por su producción agrícola, mantiene relaciones continuas con Paime y Pacho, lugares donde vende su principal producto, el café y compran sus provisiones. En aspectos de salud acuden a Pacho y Zipaquirá, mas a este segundo municipio, cuando se requiere mayor atención especializada.
- Las veredas de la inspección de Laguna Verde, caracterizadas por su producción pecuaria y lechera, venden sus productos en Zipaquirá y Bogotá, y compran sus provisiones en el municipio de Pacho, en lugar de hacerlo en la

cabecera municipal, por cuanto el servicio de transporte es mas económico, de mayor frecuencia y encuentran allí mayor variedad de productos e insumos.

- Otro grupo está conformado por las veredas de clima frio, caracterizadas por su producción de papa, dentro de las cuales encontramos, la veredas de Boca de Monte, Quebradas, Ciénaga, Guamal, Cardonal y Mortiño, se relacionan mas frecuente con los municipios de Zipaquirá, Cogua y Tausa, municipios donde además de vender sus productos, compran los insumos necesarios para la producción; desarrollan también estas veredas una relación importante con Las Mercedes, donde venden la producción de leche que también tiene relativa importancia en la zona y para el municipio de San Cayetano.

5.1.11 EVALUACION INTEGRAL DEL TERRITORIO

Basados en los Grupos de Manejo contemplados en las diferentes clases agrologicas, del diagnostico del territorio, evaluación de conflictos y en la zonificación ambiental, se elabora la propuesta de Unidades de Aptitud del Territorio, teniendo en cuenta los instrumentos básicos o herramientas previstas en el Acuerdo 16 de 1998 expedido por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, se elabora el Mapa respectivo el cual se complementa con la propuesta de la Reglamentación del Uso del Suelo del Municipio de San Cayetano.

A continuación se describen las diferentes Areas de aptitud de Uso del territorio propuestas:

5.1.11.1 *Area para conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales.*

El deterioro acelerado del medio ambiente expresado en el agotamiento de los recursos naturales renovables del municipio de San Cayetano, especialmente los recursos agua, suelo y vegetación, se hace necesario que las autoridades municipales den prioridad al manejo de ciertas áreas con el objeto de proteger y conservar los recursos naturales para su sostenibilidad y futuro de las generaciones.

5.1.11.1.1 **Reservas Forestales.**

Son aquellas áreas de propiedad publica o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales protectoras y protectoras productoras.

5.1.11.1.1 *Reservas Forestales Protectoras.*

Corresponde a las zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables. En esta área prevalece el efecto protector, de tal manera que solo se permite la obtención de frutos secundarios del bosque.

Estas reservas forestales protectoras se localizan en suelos de clase agrológica VIIs y VIII, con coberturas vegetales de bosques secundarios localizados sobre las cimas de cuchillas como La Alpujarra, El Cabrero, Tres Zarzos, Cerro Pan de Azúcar y El gallinazo; igualmente sobre bosques de galería, rondas de cuerpos de agua, nacimientos, zonas de infiltración y recarga de acuíferos. Estas zonas aparecen en el Mapa de aptitud de Uso del Territorio con el símbolo RFP.

5.1.11.1.2 Reservas Forestales Protectoras - Productoras.

Corresponde a las zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger los recursos naturales renovables y que además pueden ser objeto de actividades de producción sujetas necesariamente al mantenimiento del efecto protector.

Estas reservas corresponden sobre la cota 2800 m.s.n.m. hasta los límites de los Distritos de Manejo Integrado correspondiente a las zonas de amortiguación de las áreas protegidas y aparecen en el mapa de aptitud de uso del territorio con el símbolo AFPP.

5.1.11.1.2 Distrito de Manejo Integrado

Corresponde a las áreas localizadas en zonas de páramo y subpáramo, las cuales se caracterizan por ser de protección y reserva que con base en criterios de desarrollo sostenible,

permiten ordenar, planificar y regular el uso y manejo de los recursos naturales renovables con las actividades económicas que allí se ejecutan.

En el Municipio de San Cayetano se tienen las siguientes categorías de Manejo y Administración de los distritos de manejo integrado:

- a) **Distrito de Manejo Integrado Proyectoado:** corresponde a la zona de la Cuchilla El Tablón y El Tablazo de la Cuenca del Río Negro y el Acuerdo 16 la denomina como Área Protegida Proyectoada y figura con el símbolo DMI.
- b) **Distrito de Manejo Integrado en proceso de Declaración:** corresponde a la zona del Páramo de Guerrero, Laguna Verde y Guargua, el cual se encuentra en proceso de declaración como reserva forestal y se representa con el símbolo DMI.

5.1.11.1.3 Distrito de Conservación de Suelos y Restauración Ecológica

En el municipio de San Cayetano, corresponde a las zonas erosionadas desprovistas de cobertura vegetal y de amenaza por deslizamientos, las cuales están representadas por el símbolo DCS y DRE2 en el mapa de Aptitud de Uso del Territorio propuesto.

5.1.11.1.4 Áreas de recreación ecoturística

Estas áreas corresponden como su nombre lo indica, a la recreación pasiva de los habitantes de un lugar, en procura de la conservación de los recursos naturales y en el mapa de Aptitud de Uso del Territorio figura con el símbolo ARE en inmediaciones del nuevo casco urbano.

5.1.11.1.5 Area Históricas, Culturales o de Protección del Paisaje

Dentro de este ítem se encuentran el antiguo casco urbano de San Cayetano, el cual fue declarado como tal por parte de la gobernación de Cundinamarca y el antiguo camino real que figura en los planos topográficos del sitio La Unión; estas áreas figuran con el símbolo AHC en el mapa de Aptitud de Uso del Territorio.

5.1.11.2 Suelos Urbanos y de Expansión Urbana

Son áreas donde se interrelacionan los usos del suelo urbano con el rural y que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, intensidad y densidad de manera que se garantice el autoabastecimiento de servicios públicos domiciliarios.

5.1.11.2.1 Asentamientos

Se denominan asentamientos a aquellas áreas donde el hombre construye su vivienda y el estado provee servicios públicos. En el municipio de San Cayetano, los asentamientos se dividen en:

5.1.11.2.1.1 Urbanos

Corresponde al nuevo casco urbano de la cabecera municipal propuesto y aprobado por la comunidad en el sitio La Unión y cuya simbología corresponde a SU en el mapa de Aptitud de Uso del Territorio.

5.1.11.2.1.2 Rurales

Corresponde a los cascos urbanos de Camancha y La Montaña, como centros poblados de relevancia por área y servicios públicos e institucionales; se representan con SU.

5.1.11.3 Suelos Rurales y Suburbanos

El artículo 33 de la Ley 136 de 1994, define y determina los usos del suelo y expresa la diferenciación entre el campo (suelo rural) y la ciudad (suelo urbano) resaltando las características geográficas, paisajísticas o ambientales entre los nombrados.

5.1.11.3.1 Areas Agropecuarias

Se denominan áreas agropecuarias, aquellas tierras cuyas características permiten el desarrollo y establecimiento de cultivos, ganadería u otras actividades mixtas propuestas por el hombre para su supervivencia y estabilidad económica.

5.1.11.3.1.1 Suelos de uso agropecuario tradicional

Corresponde a las zonas donde la tenencia de la tierra ha pasado de

generación en generación y las actividades agrícolas, pecuarias y de productividad de la tierra han sido por tradición los mismos cultivos y se han trabajado las mismas tecnologías. En el mapa de Aptitud de Uso del Territorio aparecen con el símbolo AAT.

5.1.11.3.1.2 Suelos de uso agropecuario semi-mecanizado o semi-intensivo

La diferencia en relación con el ítem inmediatamente anterior, corresponde a la pendiente del terreno que permite el uso de equipo mecánico (tractor) en actividades agrícolas (cultivo de papa) en condiciones muy limitadas.

5.1.11.3.2 Corredores Viales de servicios rurales

Corresponde a las áreas aledañas a las vías principales y secundarias en un radio de 200 metros y figuran con el símbolo CVS en el mapa de Uso de Aptitud del Territorio.

5.1.11.3.3 Suelos suburbanos

Los suelos suburbanos, corresponden a la franja de 200 metros a partir del perímetro urbano y presentan el símbolo SSU.

5.1.11.4 Áreas en riesgo

De acuerdo al artículo 121 de la Ley 388/97 que define las áreas de riesgo, en San Cayetano el área correspondiente al antiguo casco urbano por las características, se inserta dentro de lo dispuesto en el artículo mencionado como **Áreas de riesgo no recuperable** y corresponde al símbolo DRE1 del mapa de Aptitud de Uso del Territorio.

de paisaje y los ecosistemas existentes, así como del conocimiento de la legislación ambiental colombiana y los criterios normativos ambientales, que permitan garantizar un desarrollo del municipio en términos de sostenibilidad.

Con este fin, la administración municipal deberá establecer un modelo básico de gestión ambiental, el cual le debe permitir en cualquier caso y ante cualquier actividad a desarrollar, garantizar la preservación del medio ambiente sin que ello implique la no ejecución de las actividades. Un ejemplo de este modelo para programar actividades es el que se presenta a continuación:

- Planeación de actividades de manera que sean ambientalmente seguras, evitando o minimizando en lo posible el incremento de la contaminación sobre los recursos. Siempre antes de iniciar un trabajo se debe reconocer el sitio donde se va a desarrollar, determinar los posibles riesgos ambientales y ajustar los procedimientos a las condiciones ambientales específicas

del lugar, así como elaborar un estudio de impacto ambiental y un plan de manejo ambiental específico para las actividades a desarrollar.

- Establecimiento de indicadores globales de gestión ambiental para cada uno de los componentes ambientales involucrados en la actividad, como son la comunidad, vegetación, suelos, agua, fauna y aire, los cuales se presentan de manera general en la Tabla No. 5.149.
- Organización del trabajo considerando riesgos ambientales preidentificados.
- Verificación de procedimientos a utilizar en la ejecución de las actividades a través de: identificar los riesgos ambientales de la actividad a realizar, elaborar el plan de prevención y manejo y evaluar el desarrollo del trabajo para mejorar el desempeño ambiental.

- Inclusión de la variable ambiental en proyectos y actividades socioeconómicas, de manera que durante la ejecución de los trabajos se incorporen procedimientos ambientales mejorados, con el objeto de generar el hábito de realizar los trabajos sin deteriorar el ambiente y minimizar los efectos ambientales de las diferentes actividades.
- Por último, como una sana práctica se deben establecer mecanismos que permitan la retroalimentación del programa con los resultados obtenidos en cada uno de los procedimientos realizados durante la ejecución de los trabajos, de manera que con el tiempo se tienda hacia una eficiente gestión ambiental municipal, mediante la implementación de medidas de control y seguimiento.
- Actualmente, el Municipio y su Administración atraviesan un momento coyuntural en su Historia, al encontrarse próximo al inicio de la etapa constructiva del nuevo casco Urbano Municipal lo cual es

Tabla No. 5.149 - INDICADORES GLOBALES DE GESTION AMBIENTAL

COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS NEGATIVOS DIRECTOS	INDICADOR DE OPTIMA GESTION
Trabajadores y Comunidades	- Interferencia de patrones culturales - Generación de conflictos - Multas y sanciones por mal manejo ambiental de la actividad - Bloqueo de actividades	- Nivel de conocimiento y concientización ambiental de trabajadores y comunidades sobre la preservación del ambiente - Número de charlas ambientales ofrecidas y reuniones realizadas con las comunidades como parte de los planes de capacitación y educación ambiental - Número de quejas, reclamos o demandas por parte de la comunidad, organizaciones comunitarias, ONG's ambientales - Proyectos ambientales de inversión - Avance de actividades sin interferencias ni conflictos
Vegetación	- Alteración del paisaje por talas, quemas y erosión - Remoción de la cobertura vegetal - Intervención de hábitats naturales	- Nivel de intervención de la vegetación - Evolución y recuperación de áreas intervenidas - Cobertura de los Programas de Revegetalización, inversión y protección
Suelos	- Desestabilización de suelos por tala, quema y erosión - Aporte de sedimentos a los cursos de agua receptores - Cambio en la morfología natural - Contaminación por residuos y uso de agroquímicos - Uso de tecnologías inadecuadas - Deterioro del patrimonio histórico cultural	- Estado de degradación del suelo - Obras de protección geotécnica - Nivel de recuperación de las condiciones iniciales del área - Uso de abono orgánico, compostaje, labranza mínima, tecnología adecuada, capacitación y transferencia tecnológica
Agua	- Alteración de la calidad físico química e hidrobiológica por contaminación por uso de agroquímicos, residuos sólidos y aguas residuales - Invasión de rondas y tala de vegetación protectora - Conflictos por el uso	- Número de incidentes de contaminación reportados - Monitoreos hidrobiológicos y de calidad del agua - Balance Hídrico - Reducción de índices de morbilidad asociada - Mantenimiento de registros de control
Fauna	- Intervención de hábitats naturales - Captura de especies para cualquier propósito - Introducción de especies no nativas	- Preservación de hábitats naturales - Educación y conciencia ambiental de las comunidades - Preservación de especies endógenas, repoblación y zootecnia
Aire	- Incremento de material particulado en suspensión - Descargas de gases de combustibles - Quemas - Uso de leña	- Ausencia de quejas por contaminación - Niveles de emisiones de material particulado y de ruido - Reducción de índices de morbilidad asociada

Modificado de Programa de Capacitación Ambiental. Manual Didáctico. BP - Geoikos Ltda. 1996.

una oportunidad inigualable para la aplicación del plan de Gestión Ambiental Municipal a través del conocimiento y la implementación de las medidas Ambientales propuestas para el predio La Unión durante la etapa constructiva de la cabecera Municipal en el estudio de Impacto Ambiental – E.I.A., elaborado para tal fin por la empresa Ambioingeniería Ltda., el cual incluye las directrices establecidas en el Diseño Urbanístico realizado por la Sociedad Colombiana de Arquitectos.

5.1.9.4.2 Zonificación Ambiental del Territorio

Una vez establecido el diagnóstico ambiental territorial del municipio y conocidos los conflictos ambientales generados por la interacción entre la oferta y la demanda ambiental de los recursos naturales, se establecieron las áreas de zonificación ambiental, que permiten agrupar los diferentes ecosistemas en unidades de manejo de

acuerdo con su potencialidad desde el punto de vista ambiental.

Para el municipio de San Cayetano se determinaron las siguientes unidades de manejo ambiental, las que se tratan detalladamente en el numeral 5.1.9.3.3 de este estudio y se pueden observar en el mapa de Zonificación Ambiental.

▪ **Ecosistemas de Especial Significación Ambiental**

- **Áreas Protegidas:** Cuchilla El Tablón y Alto San Antonio (Páramo de Napa), a partir de 3000 m.s.n.m., localizadas al sur y al este del municipio respectivamente. Corresponden al 11.07% del área total municipal que equivale a 3176.33 Has.
- **Áreas de Conservación:** Zona sobre 2800 m.s.n.m. hasta los Límites de las Áreas Protegidas y Zonas Boscosas Localizadas en Rondas de Cuerpos de Agua. Corresponden al 10.90% del

territorio municipal (3127.25 Has).

- **Ecosistemas Acuáticos:** Ciénagas, Lagos, Lagunas y Humedales con un Área de Protección de 30 m alrededor de los mismos, a partir del Nivel Máximo de Inundación. Cubren un área de 29.37 Has (0.1%) del municipio.
- **Áreas de Alta Fragilidad Ambiental:** Alto San Antonio (Páramo de Napa), Bosques Secundarios y Plantados Mixtos. Corresponden al 9.83% del área municipal, equivalente a 2819.39 Has.
- **Ecosistemas Estratégicos:** Zonas de Infiltración (Acuíferos), Cuchillas de La Alpujarra, Nasoua, Tres Zarzos, Sistema Montañoso Límite de las Veredas Remanso y Camancha, Áreas de Protección de 100 m alrededor de los Nacimientos, medidos a partir de la periferia de los mismos,

Area de Protección de 30 m a lado y lado del Cauce, medidos a partir de la Cota Máxima de Inundación y Bocatomas, Nacimientos y Quebradas Abastecedoras de Acueductos. Cubren un área de 2997.4 Has equivalentes al 10.45% del territorio municipal.

▪ **Áreas de Recuperación Ambiental:**

- **Áreas Erosionadas:** Zonas Erosionadas Desprovistas de Vegetación, correspondientes al 0.84% del área municipal que equivale a 241.08 Has.
- **Áreas con Deslizamientos:** Áreas de Amenaza por Deslizamiento, siendo la principal la existente en la cuenca del Río Negro en inmediaciones del antiguo casco urbano municipal. Estas áreas corresponden al 0.89% del territorio municipal, equivalente a 254.43 Has.

▪ **Áreas de Producción Económica:**

- **Áreas de Producción Agropecuaria:** Cultivos Limpios, Permanentes, Transitorios, Misceláneos y Frutales, Sistemas Agroforestales, Pastos y Pastos con Rastrojos. Corresponden al 27.56% del área municipal que equivale a 7878.62 Has.
- **Áreas de Producción Forestal:** Suelos con Aptitud Clase VII y VIII. Corresponden al 28.35% del territorio municipal que equivale a 8132.81 Has.
- **Áreas Urbanas:** Nuevo Casco Urbano de San Cayetano y Centros Poblados de Camancha y La Montaña

5.1.9.4.3 Zonificación, Reglamentación y Asignación de Usos del Suelo

Una vez zonificado ambientalmente el territorio municipal, se reagrupan las unidades de manejo ambiental en unidades de aptitud de uso del territorio por categorías de manejo y administración, de manera que puedan ser reglamentadas por el Concejo Municipal de San Cayetano mediante acuerdo y de esta manera garantizar hacia el futuro el control, la conservación y protección de los recursos naturales dentro de políticas de desarrollo económico sostenible para el municipio, con la aplicación de un claro y eficiente plan de gestión ambiental por parte de la administración municipal.

Dentro de este contexto, las unidades de aptitud de uso del territorio en el municipio de San Cayetano y en consonancia con lo establecido por el Acuerdo 16/98 de la CAR, se enuncian a continuación y se encuentran detalladamente desarrolladas en el capítulo 8 de este estudio

“Reglamentación del Uso del Suelo” y pueden observarse en el mapa de Aptitud de Uso del Territorio.

5.1.9.4.3.1 *Áreas para Conservación y Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales*

▪ **Reservas Forestales**

▪ **Reservas Forestales Protectoras**

- Unidades de aptitud de uso VIIs y VIII
- Bosque Secundario Intervenido
- Rondas de corrientes hídricas (30 m.)
- Rondas de nacimientos (100 m.)

- Ronda de lagunas y humedales (30 m. del N.A.M.)

- Cimas de las cuchillas que existen en el área municipal

- Microcuenca de la Quebrada El Espejo, fuente abastecedora del nuevo San Cayetano y de las veredas Boca de Monte, Guamual y Cardonal; microcuenca de la Quebrada La Montaña o Negra abastecedora del centro poblado de La Montaña y la microcuenca de la Quebrada Charruscada que abastece al acueducto del centro poblado de Camancha.

- Zonas de recarga hídrica

▪ **Áreas Forestales Protectoras – Productoras**

- Unidades de aptitud de uso IVs, IVes, VIes, VIIes y VIIesc

- Terrenos sobre los 2.800 m.s.n.m. en el sector Este y Sur del municipio

▪ **Distrito de Manejo Integrado**

- **Distrito de Manejo Integrado de la Cuchilla El Tablón** (área protegida proyectada, en consonancia con el Acuerdo 16/98 de la CAR), localizada al sur del municipio en límites con el municipio de Pacho, en la vereda Laguna Verde.

- **Distrito de Manejo Integrado del Páramo de Guerrero, Laguna Verde y Guargua**, (área protegida en proceso de declaración, en consonancia con el Acuerdo 16/98 de la CAR) al cual pertenece la zona de páramo localizada al sureste del municipio de San Cayetano en límites con Carmen de Carupa, en las veredas Quebradas, Cardonal, Mortiño, Boca de Monte, Ciénaga y Mundo Nuevo.

- ***Distritos de Conservación de Suelos y Restauración Ecológica***

- **Áreas erosionadas**
- **Áreas con amenaza por deslizamientos**

- ***Áreas de Recreación Ecoturística***

- **Parque Ecológico y Cultural** localizado en inmediaciones del nuevo casco urbano de San Cayetano

- ***Áreas Históricas, Culturales o de Protección del Paisaje***

- **Antiguo casco urbano de San Cayetano**, declarado por la Gobernación de Cundinamarca como Patrimonio Cultural del municipio mediante Decreto No. 646/99.

- **Camino Real**, que comunica La Unión con el Antiguo San Cayetano

5.1.9.4.3.2 Suelos Rurales y Suburbanos

- ***Áreas Agropecuarias***

- **Suelo de uso agropecuario tradicional**

- ***Corredores Viales de Servicios Rurales***

- **Vías principales y secundarias** (corredor de 200 m de ancho)

- ***Suelos Suburbanos (200 m del perímetro urbano)***

5.1.9.4.3.3 Suelos Urbanos y de Expansión Urbana

Asentamiento del nuevo casco urbano “ San Cayetano de los Robles ” (nombre propuesto) y los centros poblados de Camancha y La Montaña

5.1.9.4.3.4 Áreas en Riesgo

Áreas de riesgo no recuperables previstas en el artículo 121 de la Ley 388/97 y que en el Municipio de San Cayetano se localiza en el área central del mismo, donde se presentó el fenómeno de remoción en masa (deslizamiento) que obligó a la reubicación de la población de la cabecera municipal. Esta zona deberá ser entregada a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR para su restauración ecológica.

5.1.9 VALORACION AMBIENTAL

5.1.9.1 *Identificación y Evaluación de Conflictos Ambientales*

El ordenamiento territorial es un instrumento que permite evaluar cómo se han venido utilizando los recursos naturales y ocupando el espacio geográfico del municipio a través del tiempo, su objetivo principal es el planeamiento del uso y manejo de los recursos y la orientación y regulación de las actividades de los pobladores, de manera que se consiga mantener o restablecer el adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la preservación de la estructura física – biótica.

La ordenación del territorio constituye el marco para plantear el desarrollo integral y programar la ejecución de proyectos tendientes a aprovechar las fortalezas y oportunidades que brinde el Municipio, enmarcado dentro del ámbito regional.

El Diagnóstico Territorial que se desarrolla para el Municipio de San

Cayetano, ha permitido realizar una caracterización, clasificación, espacialización y evaluación de los sistemas Biofísico, Social, Económico, Administrativo y de Funcionamiento Espacial, para analizar la situación actual del territorio e identificar y priorizar los principales problemas con el fin de orientar y organizar hacia el futuro las estrategias de solución, a partir de la evaluación integral del territorio.

El sistema biofísico que conforma la sociedad humana como un gran sistema integral se divide en dos componentes principales: el natural no antrópico y el socioeconómico. El primero esta conformado por los factores y procesos que dan origen al paisaje como el clima, el agua, las rocas, el relieve, los suelos, la vegetación, la fauna y los cultivos; el segundo comprende el análisis integral de la población, la vivienda, la infraestructura física, así como el sistema de vías de comunicación, medios de transporte, servicios públicos sociales y domiciliarios, además de los equipamientos colectivos; el sistema económico se refiere a las actividades

socioeconómicas integradas a los sistemas de producción y cadenas productivas, su análisis permite caracterizar y zonificar la producción del municipio y el sistema funcional analiza las relaciones y vínculos espaciales urbano - rurales y urbano – regionales, para establecer la funcionalidad espacial al interior y exterior del municipio. Estos subsistemas se interrelacionan entre sí, existiendo fuertes lazos de dependencia.

Las percepciones del territorio, vistas de la óptica de cada uno de los miembros que conformaron el grupo de trabajo que desarrolla el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Cayetano tiende a socializarse, a adquirir un carácter holístico, cuando por una u otra causa, un elemento o grupo de elementos del territorio se percibe como significativos para ellos o sea cuando se crean consensos sobre los objetivos, se concilio la utilización de elementos o modelos integrales de evaluación a partir de talleres multidisciplinarios.

La evaluación de los componentes se realizó teniendo en cuenta los principios rectores del Ordenamiento Territorial:

- **Participativo.** Los grupos y actores sociales intervienen durante la formulación y gestión del Plan, en la concertación del futuro de sus intereses propios y colectivos y en el seguimiento y evaluación del mismo.
- **Competitivo.** Los mejores resultados: más y mejores bienes y servicios, con los menores recursos.
- **Equitativo.** Igualdad de oportunidades de participación para jóvenes, adultos y ancianos, mujeres y hombres de todos los grupos sociales y sectores del territorio.
- **Sostenible.** El uso racional de los recursos naturales y el medio ambiente (equilibrio entre lo productivo y el medio ambiente). Satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer los

recursos para las futuras generaciones.

y los siguientes parámetros:

- **Intersectorialidad.** La demanda sobre los recursos naturales que ejerce el factor socioeconómico, es el resultado de decisiones tomadas por los diferentes grupos de actores que tienen incidencia en el territorio municipal.
- **Pluralismo.** En el sistema integral se toman decisiones continuamente que enlazan los componentes. En el componente biofísico estas decisiones dependen del azar físico-químico o de la necesidad impresa en los códigos genéticos; en el componente socioeconómico las decisiones no solo dependen de la necesidad biológica, sino también de los estilos culturales de desarrollo y de las demandas de bienes y servicios.
- **Concentración.** La magnitud y la calidad de los recursos naturales, solo es significativamente alterada por las decisiones de aquellos que

controlan porciones significativas del sistema de transformación (terratenientes o grandes productores) o por las concentraciones de pequeños propietarios que utilizan técnicas similares o que poseen las mismas deficiencias en el suministro de servicios públicos básicos.

- **Retroacción.** Así como en el componente biofísico las interrelaciones actúan en ambos sentidos (recursos naturales – hombre – recursos naturales), en el componente socioeconómico la importancia de la retro - acción de todos los flujos es cada vez más evidente en los modelos que tratan de explicar el comportamiento humano. Es decir, se debe tener en cuenta que cada acción ejercida por el hombre conlleva un ciclo en el cual se parte de un origen y se debe llegar de nuevo al punto de partida, dentro de la cadena de interdependencia que se tiene con el medio ambiente.
- **Interdependencia.** La productividad del componente

socioeconómico depende del manejo y gestión para el aprovechamiento de los recursos naturales.

Principios y parámetros a través de los cuales se evaluaron los elementos sobre los que se están presentando impactos y se determinaron los factores que los originan, para a través de este conocimiento, generar con la complementación del trabajo en campo y la participación comunitaria, los programas y proyectos que deben orientar la administración municipal de San Cayetano, dentro de las políticas de desarrollo sostenible, control, mitigación, preservación y recuperación de los recursos naturales y al mejoramiento de la calidad de vida de la población, con el objeto de:

- Identificar y espacializar los conflictos existentes y de potencial ocurrencia, para proveer un adecuado tratamiento.
- Hacer posible el uso racional del territorio, de manera que les permita vivir y producir dentro de las políticas de desarrollo sostenible.

- Valorar en la conciencia individual y social los elementos e interrelaciones que conforman los ecosistemas.

- Lograr la valoración por parte de la comunidad de su patrimonio natural, paisajístico, cultural, arquitectónico e histórico.

- Hacer posible el desarrollo físico y psicológico de todos los ciudadanos al buscar como objetivo principal el mejoramiento de la calidad de vida de la población Cayetense.

- Redistribuir el conocimiento de la sociedad y la naturaleza.

- Desarrollar procesos de investigación científica y desarrollo tecnológico en donde se encuentren todos los estamentos de la sociedad Cayetense, dentro de las políticas de participación ciudadana.

- Identificar aptitudes y restricciones del uso del territorio.

- Identificar y caracterizar zonas de manejo especial y de conservación.

- Determinar problemáticas y proyectos alternativos de desarrollo según las potencialidades de la región y de la población.

- Impulsar procesos de creación intelectual y artística que fortalezcan la memoria común y fundamenten la reflexión sobre su propia realidad.

- Legislar e implementar el reglamento de uso del suelo en jurisdicción del municipio.

- Jalonar el desarrollo del municipio, dentro de esquemas de planeación – participación con los demás municipios de la provincia de Rionegro.

- Articular el ambiente como patrimonio y base para el sustento y desarrollo de la población, el municipio y la Provincia.

5.1.9.2 Factores de Evaluación a Nivel Municipal

5.1.9.2.1 Uso del Suelo y Espacio Público

A través de la caracterización del uso actual de la tierra y la determinación de la aptitud de uso, interrelacionada con los demás elementos biofísicos y socioeconómicos evaluados para el municipio de San Cayetano, se obtuvo una aproximación a la identificación de los conflictos de uso existentes, como base para la definición de las unidades de manejo recomendadas, las cuales deberán ser involucradas en la Reglamentación de Usos del Suelo a nivel urbano y rural, en el proceso de ordenamiento del municipio de San Cayetano.

La asignación de las unidades de aptitud base para el Ordenamiento Territorial, permiten proponer acciones concretas para la solución de los problemas y potencializar el aprovechamiento de los recursos naturales dentro de un desarrollo equilibrado en el ámbito municipal, con el objeto de:

- Lograr un aprovechamiento racional de los recursos naturales
- Prevenir y controlar la contaminación ambiental
- Proteger y conservar la flora y fauna silvestres y los recursos hidrobiológicos (ríos, humedales, quebradas, manantiales y lagunas)
- Establecer y proteger áreas naturales de valor ecológico
- Restaurar las áreas naturales o intervenidas que se han deteriorado
- Prevenir desastres
- Evitar interferencia entre usos incompatibles
- Permitir la fluidez del tráfico a través de la articulación del sistema urbano, rural y regional, teniendo en cuenta la amenaza que por el aumento en las distancias de recorrido representa el desplazamiento del casco urbano mediante el proceso de reconstrucción en el sector de La

Unión, de su tradicional centro de gravedad

- Hacer uso eficiente y optimizar la infraestructura existente
- Mejorar la calidad de vida y la salud de sus habitantes
- Recuperar los espacios públicos
- Generar empleo acorde con el perfil laboral de la mano de obra disponible.

5.1.9.2.1.1 Uso del Suelo

• Diagnóstico

El Municipio de San Cayetano se caracteriza por su vocación agropecuaria a la cual se dedica el 68.3% de la población, ocupando así el primer renglón en su economía; esta actividad se ha caracterizado por llevar un proceso económico de concentración de propietarios y proliferación de minifundios con uso de técnicas rudimentarias a través del tiempo, lo

cual ha llevado al deterioro de los recursos naturales, especialmente en el sector de las zonas altas (páramo) con el establecimiento de cultivos de papa y ganadería extensiva de leche, amenazando la vegetación protectora y la oferta hídrica natural, hecho que conlleva a la disminución de los caudales de las fuentes actuales y futuras de agua agregando la continua contaminación derivada de las mismas por acción de la aplicación antitécnica de agroquímicos a los cultivos. El incremento en el uso de pesticidas por los campesinos, disminuye la biodiversidad, deteriora los suelos, contamina las aguas tanto superficiales como subterráneas y su uso indiscriminado pone en peligro la salud de la población.

Esta apertura de tierras en el municipio de San Cayetano se inició para la extracción de maderas valiosas y posteriormente, se introdujo el establecimiento de cultivos transitorios sobre la zonas más altas y en la actual zona cafetera con todas sus implicaciones de división de la tierra en minifundios y el manejo actual del

suelo. Esta ampliación de la frontera agrícola ha traído consigo la destrucción de grandes extensiones de bosque natural, permitiendo dentro de este proceso la deforestación de las áreas de protección y regulación hídrica del Municipio, potenciando el agotamiento del recurso y los procesos erosivos.

El sector económico y particularmente el subsector de las actividades agrícolas de la región, atraviesan una crisis generalizada derivada de la falta de articulación de la red vial intra e infra municipal, la cual no permite la comercialización y mercadeo competitivo de la diversidad de productos que se cultivan, restringiendo la población a la producción de autoconsumo; agravado por la falta de asistencia técnica y por factores económicos de carácter regional, nacional e internacional y de problemas fitosanitarios de los cultivos (la no implementación de tecnologías limpias en los procesos productivos), relacionados con los procesos de importación de productos agrícolas subsidiados que superan en calidad los

nacionales, además de ser productos certificados (sellos verdes), no permite que se vislumbre un mejoramiento del sector.

Adicionalmente a la influencia lesiva que ha ocasionado la apertura económica, el sector agropecuario en Colombia adolece de políticas de fomento y crédito por parte del Estado, que coadyuven al fortalecimiento y desarrollo del campo.

Los campesinos tradicionales han venido cambiado las actividades agrícolas por la ganadería, presionados por la baja cotización de los productos agrícolas en el mercado. En consecuencia, los suelos de mayor capacidad de uso tampoco han sido utilizados en todo su potencial, ni manejados adecuadamente. Además han influido en este proceso la debilidad de los instrumentos de crédito estatales, el dominio del capital financiero y las tendencias neoliberales de minimizar la intervención del Estado en la dinámica socioeconómica de los entes territoriales.

• **Conflictos o Impactos Asociados**

Dentro de este marco, a través de la caracterización de los medios biofísico y socioeconómico del municipio, el equipo de trabajo determinó como más relevantes las siguientes causas que coadyuvan a acrecentar los conflictos en el uso del suelo.

- Ampliación de la frontera agrícola (por talas o quemas) hacía ecosistemas estratégicos por su producción hídrica y de equilibrio ambiental.
- Implementación de cultivos limpios con dirección a la pendiente, en terrenos colinados y escarpados en la zona productora de papa.
- Pérdida de fertilidad de los suelos por el uso indiscriminado y excesivo de agroquímicos e insecticidas
- Pérdida de la cobertura vegetal y la capa orgánica del suelo
- Invasión del ecosistema de subpáramo.

- Sobrepastoreo.
- Deforestación de las áreas de regulación hídrica.
- Alteración del paisaje evidenciado en la pérdida de la cobertura protectora y en los procesos erosivos.
- Generación de procesos erosivos, degradación y el revenimiento de los suelos y tierras.
- Resistencia cultural a la aceptación de nuevas tecnologías.
- Desarticulación urbano – rural y urbano – regional del sistema vial.
- Mal estado de la red vial a nivel rural.
- Insuficiente innovación tecnológica y falta de asistencia técnica a los sectores productores.
- Desarrollo antitécnico de la minería de subsistencia, sin planeamiento minero ni adopción de medidas ambientales

- Mal manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos

5.1.9.2.1.2 Espacio Público, Amoblamiento Urbano y Paisaje Urbano

• **Diagnóstico**

En el antiguo casco urbano de San Cayetano, el espacio público en sus ordenes tipológicos de calles y plazas parques eran los principales senderos o nodos del área urbana, constituyéndose en los principales espacios lúdicos del municipio como cabecera.

En general los andenes no eran utilizados como tal, por razones culturales y de accesibilidad (demasiado altos y angostos), por lo cual se utilizaba la calzada como sitio de desplazamiento peatonal. El parque principal era el mayor elemento aglutinador y nodo de encuentro del casco urbano, donde la praxis social tenía su razón de ser. Igualmente de denota falencias en cuanto a

señalización adecuada y se adolecía de zonas verdes y arborización.

El principal conflicto de uso en lo relacionado al espacio público en la antigua área urbana era la invasión de este por parte de semovientes en los días de mercado.

El diagnóstico general de la situación del espacio público recreativo en la cabecera, indica un claro déficit en área de parque por habitante y un déficit cualitativo en cuanto al mantenimiento de los espacios existentes; el índice existente era del 6.5 M2 y aunque es superior al promedio de las grandes ciudades, se encuentra por debajo de las expectativas del Decreto 1504 de 1998 y de la Ordenanza Departamental de Cundinamarca No. 065/99 que estipulan como mínimo 15 M2 de espacio público efectivo por habitante e igualmente en equipamientos colectivos, se presentaba un déficit cuantitativo y cualitativo en área efectiva de espacio público.

En lo relacionado a los patrones de asentamientos poblacionales, en general se encontraron dos tipos de estructuras

urbano – rurales; una de tipo lineal que se consolida a través de las vías de acceso como Eje Estructurante Urbano, donde se localizan los principales equipamientos; este tipo de estructura es común en las inspecciones de Las Mercedes, Pinipay y Laguna Verde, aunque estas dos últimas no se consolidan como caseríos, sí cuentan con buena infraestructura social y adecuada localización geográfica para constituirse en un futuro como posible polo de desarrollo.

El segundo tipo de estructura está constituido por una estructura axial en forma de damero, cuya principal característica es el haber sido consolidado el poblado a través de una retícula ortogonal en cuyo centro se mantiene un vacío urbano que se usa generalmente como parque, pero que usualmente presenta conflictos de uso con actividades incompatibles que se localizan en él (ej. Plaza de mercado dentro del espacio del parque en los Centros Poblados de Camancha y La Montaña y el matadero en el predio aledaño a él, en Camancha); trayendo las incomodidades de tener una infraestructura de alto impacto en el

principal espacio público del asentamiento.

En lo referente al área rural, el diagnóstico determinó que la única infraestructura de espacio público con que se cuenta son las canchas múltiples construidas en las escuelas y en muy baja proporción las canchas de fútbol y los parques infantiles, que igualmente se localizan en terrenos aledaños a la escuela.

Adicionalmente y teniendo en cuenta la reubicación de la cabecera municipal y la inspección Las Mercedes en el predio la Unión de la Vereda Guamal, veredas como Chinga Tumbí, El Centro y Canutillal quedan desprotegidas del servicio de salud, y específicamente la vereda El Centro del servicio de educación, así como de infraestructura de recreación y comunicaciones.

Se hace necesario especificar las edificaciones que por su carácter deben ser conservadas como patrimonio histórico por su valor arquitectónico y cultural, como la Antigua escuela de Remanso, la Casa Vieja de La Montaña y la Casa de la Hacienda La Unión,

entre otras y desarrollar un inventario y evaluación de las construcciones en consonancia con el código de sismo - resistencia que permita evaluar de conjunto la vulnerabilidad de las mismas y del municipio ante una contingencia.

• **Conflictos o Impactos Asociados**

La evaluación determinó como relevantes los siguientes problemas asociados con el inadecuado manejo del espacio público, el ornato y el deterioro del paisaje urbano:

- Inadecuada accesibilidad urbana (andenes estrechos y difícil acceso para los diferentes grupos humanos)
- Ubicación del matadero municipal dentro del perímetro urbano y sobre una vía pública en el Centro Poblado de Camancha
- Ubicación de la plaza de ferias y exposiciones dentro del perímetro urbano en la Inspección Las Mercedes

- Ubicación de la cárcel municipal en el área central de la antigua área urbana (dentro de las instalaciones de la Casa de Gobierno)
- Deficiente disponibilidad de amoblamiento urbano
- Deficiencia de espacio público y zonas verdes
- Deficiencia de arborización urbana y reforestación de cuencas y áreas erosionadas
- Deficiencia cualitativa de equipamientos comunitarios
- Falta de un adecuado Plan Vial
- Falta de valoración, inventario y mantenimiento de las áreas simbólicas y/o patrimoniales del municipio (natural, cultural, paisajístico, arquitectónico e histórico)
- Alteración del paisaje urbano por la presencia de vendedores ambulantes, de avisos publicitarios y basuras.

- Falta de accesibilidad, promoción, equipamientos de servicio al turista de los sitios de interés turístico
- Carencia de mecanismos de respuesta ante la ocurrencia de emergencias y/o desastres tales como cuerpo de bomberos y Cruz Roja, que pueda apoyar al Comité de prevención y atención de desastres.

5.1.9.2.2 **Recurso Hídrico**

Una vez caracterizadas las fuentes hídricas y basados en su interrelación con los demás elementos evaluados, se considera que la adopción futura de programas y proyectos deben propender por:

- Lograr el aprovechamiento racional del recurso
- Prevenir y controlar la contaminación ambiental generada por el uso inadecuado de agroquímicos, la disposición de aguas residuales y de los residuos

sólidos y los procesos erosivos evidenciados en el municipio

- Proteger la flora, fauna y los recursos hidrobiológicos asociados con el recurso
- Proteger las cuencas, acuíferos y humedales
- Restablecer las áreas de regulación hídrica del municipio
- Prevenir los desastres
- Mantener la calidad y disponibilidad del recurso hídrico del municipio
- Mejorar la eficiencia en el uso del agua
- Mejorar la calidad de vida
- Reducir el riesgo en la salud

5.1.9.2.2.1 Diagnóstico

El territorio del municipio de San Cayetano posee una gran riqueza natural del recurso hídrico, conformada por ríos, quebradas, manantiales y lagunas que permiten garantizar una buena disponibilidad de agua.

Sin embargo, la ampliación de la frontera agrícola, la deforestación de las áreas de regulación hídrica y la inadecuada disposición de residuos líquidos y sólidos, han generado un desequilibrio hídrico en las microcuencas, en sus mecanismos de control y una variación en el régimen hídrico que conlleva a una disminución de la oferta y un deterioro de la calidad del agua.

5.1.9.2.2.2 Conflictos o Impactos Asociados

El Diagnóstico Territorial determinó como relevantes los siguientes problemas asociados con el deterioro del recurso hídrico en el municipio:

- Deterioro del recurso por el lavado de los suelos contaminados por la aplicación antitécnica y excesiva de plaguicidas y agroquímicos.
- Deficiencia en la cobertura y calidad de los servicios públicos básicos en toda el área rural, lo que obliga al vertimiento de aguas residuales y de excretas a campo abierto, los cuales por los procesos de escorrentía van a parar a los cauces naturales de agua.
- La falta de colectores e interceptores de aguas residuales domésticas en los centros poblados de Camancha y La Montaña.
- Vertimiento de aguas residuales en los cuerpos de agua sin tratamiento previo.
- Inadecuada disposición de residuos sólidos en las márgenes de los cuerpos de agua y de los recipientes de los productos agroquímicos en toda el área rural del municipio.
- La deforestación de las áreas de regulación hídrica para ampliar la

frontera agrícola ha producido la disminución y el desecamiento de las quebradas, humedales y manantiales.

- Sedimentación de los cauces de agua por los procesos erosivos presentes en el área, debidos al mal manejo de los suelos, la tala indiscriminada, la carencia de obras de control y recuperación en las explotaciones mineras.
- La explotación minera (canteras) de materiales de baja calidad sin formas técnicas de extracción, ni controles ambientales para el beneficio y disposición de residuos de dichas extracciones.
- Falta de implementación de programas de educación ambiental, lo cual ayudaría a dar cumplimiento a la reglamentación establecida por la Ley.
- Insuficiencia en el desarrollo de campañas de sensibilización y concientización de la importancia, recuperación y conservación del medio ambiente.

- Falta de cultura del agua en la población.

5.1.9.2.3 Fauna y Flora

El inventario desarrollado de los recursos naturales (flora y fauna) presentes en el municipio de San Cayetano a partir de información secundaria y primaria y el estudio de las políticas existentes de utilización y protección de dichos recursos permite evaluar este recurso con el objeto de:

- Lograr el aprovechamiento racional de los recursos florísticos, faunísticos e hidrobiológicos del municipio
- Identificar y proteger los ecosistemas estratégicos que garantizan la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible
- Establecer y proteger áreas naturales de valor ecológico

- Fomentar el manejo sostenible de la biodiversidad en beneficio del desarrollo económico y social de la población
- Garantizar el equilibrio y mantenimiento de la biodiversidad biológica y cultural
- Posibilitar la disponibilidad de recurso ictiológico y de los demás recursos naturales de las microcuencas
- Restablecer áreas de bosque protector y productor – protector

5.1.9.2.3.1 Fauna

• Diagnóstico

La disminución acelerada de las áreas propicias para el desarrollo de la fauna, debido a los procesos de deforestación con fines comerciales y de ampliación de la frontera agrícola, la caza y la pesca indiscriminada de especies, ha generado la extinción, disminución y alejamiento de la fauna nativa de la zona.

Sin embargo con base en la información obtenida tanto secundaria, como la suministrada por los pobladores en desarrollo de las mesas de participación comunitaria, se pudo establecer que existen algunos ecosistemas de importancia en zonas de fuerte relieve y pendiente, como son la cuchilla de La Alpujarra, Nasoua, Gallinazo, Tres Zarzos, entre otras, donde se reporta la existencia de algunas especies de mamíferos, reptiles, ofidios y aves, las cuales se encuentran referenciadas en el numeral 5.1.2.12 de este estudio, las que se deben tener en cuenta dentro de los procesos de ordenamiento con el objeto de propiciar la generación de corredores ambientales que permitan un mejoramiento significativo de sus hábitats y el crecimiento de sus poblaciones.

- **Conflictos o Impactos Asociados**

De la evaluación desarrollada se destacan como relevantes causas de la disminución de la riqueza faunística municipal las siguientes:

- Deforestación con fines de ampliación de la frontera agrícola y desarrollo de la ganadería
- Disminución de hábitats y fuentes de alimento
- Disminución de los recursos ictiológicos por pesca y deterioro de las fuente hídricas
- Contaminación de las fuentes de agua
- Inadecuada disposición de los residuos sólidos
- Explotaciones agropecuarias

5.1.9.2.3.2 *Flora*

- **Diagnóstico**

Los procesos de deforestación que ha vivido la región, han ocasionado la sustracción de áreas boscosas para la comercialización, ampliación de la frontera agrícola y el establecimiento de potreros con fines ganaderos, dando origen al agotamiento de especies

madereras valiosas, la disminución de las especies nativas de la región y la pérdida de protección de las corrientes hídricas, zonas de infiltración y nacimientos han ocasionado desequilibrio del ciclo hidrológico y procesos de inestabilidad de tierras, que ha originado entre otras causas la ocurrencia de procesos de deslizamiento como los causantes de la emergencia ocurrida en el casco antiguo del municipio de San Cayetano.

- **Conflictos o Impactos Asociados**

La evaluación permitió definir como relevantes los siguientes problemas asociados con la disminución o extinción del recurso florístico:

- Incremento de la tala de bosque nativo con el fin de ampliar la frontera agrícola para establecer principalmente cultivos de papa
- La practica cultural general de las quemas para ampliar la frontera agrícola y establecer cultivos y pastos

- Se han invadido los páramos por parte de los agricultores de papa, amenazando la oferta hídrica natural e interviniendo los bosques
- Procesos erosivos con pérdida de suelo
- Explotaciones agropecuarias extensivas
- Explotaciones Mineras (material de río y canteras), sin el manejo forestal correspondiente
- Vertimiento de aguas residuales en todo el municipio con afectación de los hábitats acuáticos
- Generación de fenómenos de amenaza natural como los deslizamientos y la remoción en masa, con riesgo para la infraestructura y la población.

5.1.9.2.4 Manejo Físico del Municipio

La caracterización del recurso suelo, las actividades económicas predominantes,

los procesos de colonización y los procesos geomorfológicos presentes en el área, permitieron evaluar el manejo físico que se le ha dado al municipio, con el objeto de:

- Orientar el uso racional de los recursos naturales
- Prevenir y controlar la contaminación ambiental
- Proteger y conservar la biodiversidad
- Prevenir desastres
- Permitir el desarrollo planificado del municipio dentro de los conceptos de sostenibilidad
- Promover la producción limpia, garantizando el manejo adecuado de los recursos naturales y la propagación de actividades que garanticen la generación de nuevas fuentes de empleo
- Mejorar la calidad de vida de la población

- Evitar las alteraciones nocivas de la topografía
- Evitar las alteraciones peligrosas del flujo natural del agua
- Proveer al municipio de una infraestructura de servicios públicos básicos que permita iniciar procesos de desarrollo sostenible
- Dotar al municipio de la infraestructura de acopio, procesamiento y suministro de insumos necesaria para garantizar la rentabilidad de las actividades económicas en los diferentes sectores
- Priorizar y optimizar los proyectos de acuerdo a las necesidades socioeconómicas de la población, para dar un mejor uso a los recursos del Estado
- Multiplicar las unidades productoras³⁶ de bienes y servicios de manera planificada

³⁶ Definidas como: “cada una de las partes, secciones o grupos que integran un organismo”

- Reorientar el crecimiento económico de dentro hacia el exterior; es decir, mejorando los procesos productivos internos y de acopio y comercialización, los Cayetenses pueden convertirse en los proveedores de la Provincia de Rionegro en lo relacionado a productos de clima frío y de Sabana Centro y la Capital de la República en toda la diversidad de productos agrícolas y pecuarios.
- Propiciar procesos de planificación y crecimiento del municipio, de su infraestructura y de sus sectores económicos de manera ordenada, en concordancia con la vocación de uso del suelo y en consonancia con la visión de futuro que se elabore para el municipio de San Cayetano

5.1.9.2.4.1 Diagnóstico

La evolución histórica de los asentamientos humanos y productivos se han desarrollado en los municipios colombianos de manera espontánea sin la mediación de herramientas de

planeación y/o asistencia técnica, que permitan un máximo aprovechamiento de las características intrínsecas y vocación del suelo y evite el surgimiento de conflictos de uso.

Como elementos estructurantes en el proceso de ocupación física se tienen las vías o los sitios de mayor accesibilidad, desaprovechándose las ventajas comparativas del municipio de San Cayetano en el contexto regional por la falta de adopción de procesos de planificación que permitan mantener su red vial en buen estado de conservación, lo que le abriría el camino para ganar jerarquía dentro del contexto regional y especialmente en su relación con los municipios vecinos.

La vocación agrícola del municipio de San Cayetano y especialmente, el cultivo de papa, ha generado que áreas de subpáramo sean fuertemente afectadas por la frecuente practica de quemas para la utilización de tierras en el sector productivo; estas grandes transformaciones han derivado en graves problemas de deforestación para el municipio, la subutilización del recurso suelo, llegando incluso a

fomentar el seguro deterioro de los recursos agua, suelo, flora y fauna (con pérdida de la biodiversidad asociada).

Se ha producido una disminución del recurso hídrico por la tala indiscriminada de bosques, este problema se ve reflejado en la dificultad que tienen los habitantes de las veredas Ciénaga y Macanazo para abastecerse de agua especialmente en la época de sequía que se presenta en los meses de junio, julio y agosto; otra de las intervenciones antrópicas que ha afectado el paisaje es la utilización por una gran mayoría de sus pobladores (73.39%) de los remanentes de bosque para la obtención de leña, principal fuente para cocinar sus alimentos.

La contaminación de los recursos suelo y agua, se genera en la zona agrícola a través de la utilización antitécnica de fertilizantes, pesticidas y la disposición de las excretas.

De igual manera, la falta de cultura ambiental en la población y las limitantes encontradas en la prestación e infraestructura de los servicios públicos básicos, ha ocasionado un

fuerte deterioro de los recursos, al disponer de manera inadecuada los residuos líquidos y sólidos sobre el suelo o en las márgenes de los cuerpos de agua y al fomentar la tala indiscriminada de las especies vegetales.

La minería también hace parte del deterioro de los recursos naturales, aunque la actividad se realiza mínimamente en el municipio (reportadas 5 receptoras) al practicarse de manera artesanal sin ninguna técnica para la extracción, aportando gran cantidad de sedimentos a los cuerpos de agua en las actividades de extracción de canteras, con el agravante de que no se desarrollan programas de manejo ambiental y se desarrolla en condiciones ilegales.

Las limitaciones encontradas en los medios de comunicación a nivel rural (mal estado de las vías, ausencia de servicio de transporte público, inaccesibilidad a un gran porcentaje del área rural) generan desequilibrios intramunicipales y regionales que conllevan al desaprovechamiento de las

ventajas comparativas del municipio frente a la región.

Sin embargo, cabe resaltar que el municipio de San Cayetano tiene detectada esta problemática y a través de su Plan de Desarrollo y de los Programas que adelanta la UMATA, prioriza los programas y proyectos que se deben implementar para dar solución a los problemas que afectan su población, los recursos naturales y su dinámica económica.

5.1.9.2.4.2 Conflictos o Impactos Asociados

Como resultado de la evaluación se puede concluir en el manejo del aspecto físico en el municipio, los siguientes problemas:

- Desarticulación a nivel rural, regional y nacional con desaprovechamiento de sus potencialidades (producción en el sector agropecuario)

- La existencia del predominio de las actividades agropecuarias, desarrollado con bajo nivel tecnológico, ha ocasionado el deterioro de los recursos naturales y la baja rentabilidad de la producción, aunado con los problemas de accesibilidad.
- Degradación de los suelos por los procesos erosivos imperantes en el municipio
- Cambios en el paisaje creando grandes cicatrices o áreas en deterioro por procesos erosivos o por deslizamientos activos.
- Pérdida de la cobertura vegetal, la capa orgánica del suelo y de su capacidad de retención de humedad.
- Contaminación del recurso suelo y del agua por la inadecuada utilización de agroquímicos, plaguicidas, excretas, residuos sólidos y líquidos
- Subutilización del recurso suelo por las técnicas inapropiadas de manejo de potreros y conflictos de uso

generados por la implementación de actividades pecuarias en tierras con vocación agrícola

- Presencia de procesos erosivos, degradación y revenimiento de los suelos y tierras
- Establecimiento de asentamientos humanos subnormales a nivel de los centros poblados (Camancha y La Montaña) en el área rural, por la carencia o baja cobertura de los servicios públicos básicos
- Contaminación ambiental por el vertimiento de aguas residuales
- Contaminación ambiental por la inadecuada disposición de residuos sólidos
- Deficiencia en los sistemas de transporte
- Deficiencia en la cobertura y calidad de los servicios públicos básicos en el área rural del municipio.

- Altos Índices de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y bajos niveles de calidad de vida de su población

5.1.9.2.5 Agua Potable y Saneamiento Básico

La caracterización relacionada con la infraestructura de servicios públicos y sociales, su cobertura, la problemática social y el estado actual de los recursos naturales, permitió evaluar algunas de las condiciones de saneamiento básico presentes en el municipio, con el objeto de consolidar propuestas que permitan entre otras:

- Orientar el uso racional de los recursos naturales
- Garantizar un mejor nivel en la calidad de vida y de salud de la población
- Proteger y conservar los recursos naturales
- Prevenir desastres

- Garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo sostenible

- Mejorar la eficiencia en el uso del agua

- Disminuir el desperdicio y contaminación del recurso hídrico

- Prevenir el deterioro del recurso suelo

- Dotar a la población de servicios públicos adecuados en cuanto a calidad y cantidad

5.1.9.2.5.1 Diagnóstico

El desarrollo de la población cayetense en el área rural se ve afectado por la baja cobertura y calidad de los servicios públicos básicos y sociales, la difícil accesibilidad de sus pobladores a los centros de servicios, la falta de educación y concientización ambiental y la inadecuada disposición de los residuos líquidos y sólidos, generando la degradación de los recursos agua,

aire y suelo, fomentado los focos y vectores infecciosos, deteriorando la calidad del agua en detrimento de la calidad de vida de la población.

Los datos presentados por el Censo Piloto de Población y Vivienda realizado por el DANE en el año 1999 evidencian la baja cobertura de los servicios públicos domiciliarios que tiene el municipio de San Cayetano y la falencia de sistemas de acueducto, ya que en general como tal solo se puede hablar de sistemas de abastecimiento de agua que cubren un total de 40.08%, dando cobertura en un 97.18% al área urbana, en un 67.96% a los centros poblados y en un 25.4% al área rural, pues el sistema se caracteriza en el área urbana y los centros poblados por tener captación, distribución directa a los usuarios del servicio sin ningún tipo de tratamiento previo; igualmente se presenta un alto porcentaje de población (54.41%) que aún se abastece directamente de río, quebrada o manantial.

Los análisis físico químicos desarrollados por la Unidad de Saneamiento del municipio a muestras

de agua tomadas en las fuentes que abastecen el albergue y la inspección Las Mercedes, evidencia que existen parámetros considerados en el Decreto 475/98 del Ministerio de Salud que se encuentran fuera de los límites permisibles para consumo humano, lo que se agrava en la medida que dichas fuentes de abastecimiento no tienen sistema de tratamiento.

De los análisis físico químicos desarrollados por A.G.S. Ltda. se concluyó que de las cinco fuentes de captación para consumo humano en el área rural muestreadas, ninguna cumple con los requerimientos del Decreto 1594 (Agua Potable), por lo cual se hace necesario implementar sistemas de tratamiento primario – por lo menos – y desarrollar acciones urgentes de protección de los nacimientos y de las rondas de las fuentes hídricas.

El sistema de alcantarillado presenta una cobertura total del 19.8%, alcanzado una cobertura del 94.52% en el área urbana, de un 38.4% en los centros poblados. Las redes de recolección de aguas servidas se combinan con las de aguas lluvias

haciendo ineficiente el sistema en el centros poblados de Camancha y Las Mercedes e igual caso se presentaba en la antigua área urbana, presentándose adicionalmente vertimiento directo a las fuentes hídricas sin tratamiento previo. En lo relacionado a los servicios sanitarios el censo DANE, 1999 reporta que aún existe un 43.09% del total de las viviendas del municipio que no lo poseen.

La disposición de los residuos sólidos se realiza a campo abierto en general, pues hasta la cabecera municipal aunque posee el servicio de recolección de basuras, dispone en un botadero a cielo abierto. Las estadísticas presentadas por el DANE muestran que del total de las viviendas. el 53.63% disponen de los residuos en patio, zanja, lote o baldío, destacándose que el 68.06% de la población rural usa esta disposición. También vale la pena resaltar que un 24.8% del total de las viviendas queman y entierran sus residuos.

La mejor cobertura de servicios públicos domiciliarios está representada en el servicio de energía con un 85.33%

del total de las viviendas con información, la cual corresponde a un 97.3% en el área urbana, un 96.19% en los centros poblados y un 81.44% en el área rural. Sin embargo, los reportes de la comunidad muestran deficiencias en el mantenimiento de las redes, discontinuidad en la prestación del servicio y altos costos.

En general en el área rural del municipio las actividades agropecuarias, la disposición de los residuos líquidos y sólidos, los procesos de deforestación, la falta de protección a las zonas de regulación hídrica, la deficiencia en los sistemas de tratamiento para el agua de abastecimiento de la población y la baja cobertura de los servicios públicos, provocan un fuerte deterioro de los recursos naturales y unas bajas condiciones en la calidad de vida de la población, evidenciado en la disminución de los caudales, en el deterioro de los acuíferos y los problemas de salud reportados por el Hospital San Juan de Dios de Zipaquirá.

5.1.9.2.5.2 Conflictos o Impactos Asociados

La evaluación permitió sintetizar los siguientes problemas asociados con el saneamiento básico y calidad de vida de la población Cayetense:

- Deficiencia en la calidad y cobertura de los servicios públicos básicos en el área rural y el actual albergue
- Carencia de sistema de tratamiento de agua potable de la cabecera municipal
- Deficiencia en la calidad de los servicios públicos sociales (educación, salud y recreación)
- Carencia de sistemas de tratamiento de agua potable en el área rural
- Vertimiento de las aguas residuales a las fuentes de agua sin tratamiento previo o a campo abierto
- Inadecuada manejo y disposición de los residuos sólidos en el área rural y urbana del municipio
- Falta de capacitación a la población en lo referente a la implementación de programas de separación de componentes en la fuente de origen y de reciclaje de los residuos sólidos
- Baja cobertura en el área urbana o inexistencia de sistemas de manejo, disposición y reutilización de residuos sólidos (compostaje, reciclaje y reutilización)
- El manejo y disposición de los residuos en el botadero a campo abierto del área urbana es antitécnica, lo que causa la proliferación de moscas, roedores, producción de malos olores por descomposición orgánica aeróbica, contaminación del suelo y de las aguas por escorrentía de lixiviados y esparcimiento de las basuras en los predios aledaños por acción del viento
- No se cuenta con un tratamiento especial para los residuos hospitalarios que llegan al botadero

5.1.9.2.6 Calidad del Aire

La contaminación del aire es generada por fenómenos que se producen en la naturaleza como los incendios forestales espontáneos, la vegetación (polen, aromas, aldehídos y otras), la erosión (vientos, temperaturas extremas, ausencia de cobertura vegetal) y por la actividad humana a través el tránsito automotor (óxidos de nitrógeno, monóxidos de carbono, plomo, benzopirenos), las actividades domésticas (uso de leña, carbón, gas, petróleo o sus derivados), las actividades agrícolas y ganaderas (depende del tipo de insecticidas, fungicidas y disolventes orgánicos) y la descomposición e incineración de basuras (monóxido de carbono, humo, partículas); la caracterización desarrollada del medio permite evaluar la calidad del aire, con el objeto de:

- Prevenir y controlar la contaminación atmosférica
- Hacer un uso eficiente de los equipos y de la infraestructura existente

- Mejorar la calidad de vida de la población
- Uso adecuado del espacio público
- Identificar las fuentes contaminantes del componente atmosférico

5.1.9.2.6.1 Diagnóstico

En jurisdicción del municipio de San Cayetano existen fuentes contaminantes del aire como es la emisión de olores derivado de la inadecuada disposición de residuos sólidos y líquidos y el mal manejo de basuras lo cual ha contribuido deteriorar la calidad del aire en el Municipio, especialmente en los lugares que presentan mayores concentraciones de población en el área rural.

Por otro lado la existencia de una red vial sin pavimentar, los procesos erosivos evidenciados, el tránsito automotor, las mismas actividades económicas predominantes (agricultura, ganadería y oferta de bienes y

servicios) generan leves alteraciones a la calidad del aire, a través del aporte de particulados, gases, olores y ruidos al ambiente.

Como fuentes de área que se identifican en el municipio están el botadero a cielo abierto que se localiza a 2 Km. de la antigua área urbana, sobre la carretera que conduce a Pinipay, los mataderos de los centros poblados y la estación de servicio que actualmente se localiza en Las Mercedes y que dentro del proceso de reconstrucción será localizada en la nueva área urbana, que aportan al aire malos olores y vapores de hidrocarburos, respectivamente.

5.1.9.2.6.2 Conflictos o Impactos Asociados

De lo anterior se desprenden los siguientes problemas asociados con la calidad del aire:

- Deficiencia en la calidad y cobertura de los servicios públicos básicos

- Inadecuada disposición de residuos sólidos
- Mal estado de la red vial
- Presencia de procesos erosivos, degradación y revenimiento de tierras y suelos
- Vertimiento de aguas residuales
- La ampliación de la frontera agrícola (quemadas)
- Explotaciones mineras (particulados)
- Falta de sistemas de manejo y disposición de los residuos sólidos en el área rural y urbana
- Falta de barreras vivas perimetrales, como elementos cortavientos, en la infraestructura de alto impacto (mataderos, botaderos y plantas de tratamiento de aguas residuales, entre otros).

5.1.9.2.7 Medio Socioeconómico

Las actividades socioeconómicas de una región inciden esencialmente en los procesos migratorios, en el desarrollo de asentamientos humanos y en el manejo de los recursos naturales, adquiriendo singular importancia en los procesos de planificación, el estudio de dichas dinámicas con el ánimo de procurar el equilibrio regional a través de:

- Dar jerarquía al municipio en su función de centro de mercadeo y servicios
- Garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible
- Aumentar el capital social
- Hacer un uso eficiente y sostenible de los recursos naturales
- Evitar la producción de sustancias contaminantes
- Promover el desarrollo social y económico del municipio

- Prevenir desastres
- Mejorar la calidad de vida y la salud de la población
- Conservar el entorno
- Reorientar hacia formas de gestión y uso de tecnologías limpias
- Regular y controlar las actividades de pequeña minería (areniscas, receberas)
- Fortalecer el desarrollo económico del municipio, mejorando la eficiencia ambiental de las prácticas, los procesos y las tecnologías agropecuarias
- Implementar proyectos turísticos que garanticen el mantenimiento adecuado de los valores ambientales, culturales y el desarrollo del ecoturismo y agroturismo
- Promover la praxis social en el espacio público mediante actividades lúdicas y culturales
- Fortalecer los valores sociales acorde con el desarrollo humano

sostenible, a través de la educación y concientización ambiental

- Promover y fortalecer la reconstrucción del tejido social a través de las relaciones de producción e intercambio de productos, entre otros.

5.1.9.2.7.1 **Actividades Agropecuarias**

• **Diagnóstico**

Las actividades relacionadas con la agricultura y la ganadería son las principales labores que generan empleo en el municipio de San Cayetano, destacándose la papa y el café como principales productos agrícolas, mostrando un gran potencial de producción en estos cultivos sin embargo, el exceso de agroquímicos utilizados está provocando la contaminación del suelo, de los cuerpos de agua y del producto mismo.

Adicionalmente, las prácticas inadecuadas en el manejo de la

agricultura han generado procesos erosivos y la ampliación de la frontera agrícola para el establecimiento de nuevas áreas en cultivos, provocando la deforestación y por ende, la pérdida y disminución de muchas de las especies nativas florísticas y faunísticas de valor incalculable.

Por otro lado, la falta de políticas de apoyo del gobierno a los agricultores, las fluctuaciones del mercado y las dificultades que se presentan de accesibilidad al área rural, han redundado en la disminución del número de hectáreas cultivadas y por ende del tonelaje producido de otros productos, lo que le genera problemas de poca estabilidad de la economía local por las fluctuaciones de los precios en el mercado que ha ocasionado los procesos de apertura económica en el País y la entrada de productos agrícolas subsidiados provenientes de otros países.

La vocación de los suelos y el bajo nivel de radiación solar en las zonas de paramos invadidas para el desarrollo de cultivos de papa, no permiten un óptimo desarrollo de las especies,

obteniéndose productos de baja calidad y cotización en el mercado, en detrimento de la economía agraria y la conservación de estos ecosistemas frágiles.

La crisis del sector agrario, también ha tocado la actividad pecuaria, evidenciado en los bajos precios de la leche y sus derivados y en la “importación local” de abastecimiento a los mercados de Zipaquirá y Santafé de Bogotá, lo que disminuye la posibilidad de abastecimiento para suplir las necesidades del consumo local.

• **Conflictos o Impactos Asociados**

La evaluación determinó como relevantes los siguientes factores asociados con las actividades agropecuarias:

- Desestímulo de las actividades agropecuarias
- Ampliación de la frontera agrícola (por talas o quemas)

- Invasión del ecosistema de páramo para el establecimiento de cultivos de papa y pastos
- Inestabilidad de la economía asociada de la fluctuación de los precios que ofrezca el mercado
- Exceso en la utilización de agroquímicos lo que genera contaminación en las aguas superficiales
- Falta de utilización de abonos orgánicos basados en estiércol y compostación de residuos orgánicos (utilizando entre otros lombricultura)
- Falta de rotación en los cultivos y diversificación de la oferta agrícola municipal, dominada por la papa y el café
- Baja cobertura de la asistencia técnica y gestión social, que permitan un cambio de actitud de los actores económicos hacia la producción limpia y cumplimiento de los estándares internacionales, que posibiliten la apertura de

nuevos mercados y mayor rentabilidad

- Baja rentabilidad de los sectores agropecuarios
- Carencia de proyectos agroindustriales que permitan adicionar valor agregado a los productos agropecuarios
- Déficit de agua en época de verano (diciembre – marzo)
- Carencia en la ejecución de programas que aprovechen las aptitudes de los suelos
- Déficit en programas de capacitación y asistencia técnica
- Falta de seguimiento a los programas de capacitación empresarial y de organización de empresas comunitarias y/o asociativas por la falta de personal o de recursos para el desplazamiento de los técnicos de la UMATA a todas las zonas del municipio
- Falta de articulación intra e infra regional mediante el mejoramiento y conservación de las vías de

comunicación que posibiliten la comercialización tanto entre los diferentes sectores del municipio como con otros municipios como Pacho, Ubaté y con el departamento de Boyacá, entre otros.

5.1.9.2.7.2 *Calidad de Vida*

• **Diagnóstico**

Los procesos sociales, productivos y políticos que ha vivido la región de Rionegro, los hábitos y costumbres de tradición, el predominio del machismo mal entendido, la disminución de población en los campos, la cual ha migrado en busca de mejores ingresos y calidad de vida ocupándose en el sector terciario formal e informal han propiciado una dinámica poblacional en el municipio de San Cayetano, que aunada a la deficiente planeación del territorio ha generado una problemática social evidenciada en los altos índices de población con Necesidades Básicas Insatisfechas –NBI- y altos índices de miseria en la descomposición familiar,

la violencia intrafamiliar y los problemas de alcoholismo.

• **Conflictos o Impactos Asociados**

Como resultado de la evaluación desarrollada, se reseñan los siguientes factores asociados con la calidad de vida de la población:

- Deficiencia en la cobertura y calidad de los servicios públicos básicos
- Deficiencia en la cobertura y calidad de los servicios públicos sociales
- Inadecuada disposición de residuos sólidos
- Vertimiento de aguas residuales sin tratamiento previo
- Falta de sistemas de manejo y disposición de residuos sólidos en toda el área municipal

- Desarticulación urbano – rural y urbano - regional por el mal estado de conservación del sistema vial
- Deficiente gestión ambiental municipal
- Deficiencia en los sistemas de transporte a nivel rural y regional
- Conflictos sociales
- Problemas de salud por la contaminación del entorno
- Deficiente disponibilidad de amoblamiento urbano
- Deficiencias en espacio público y zonas verdes
- Invasión de las rondas y riberas de los ríos y quebradas por actividades agropecuarias
- Deficiencia en equipamientos comunitarios (social, recreativo y de salud)

5.1.9.2.7.3 **Ocupación de Mano de Obra**

• **Diagnóstico**

Por su vocación agrícola, el empleo de mano de obra en el municipio de San Cayetano es de carácter cíclico, asociado con los periodos de producción (cosecha). Por otro lado su dedicación al cultivo de papa y café, la demanda creciente de empleo de los jóvenes que cada año egresan de los colegios, la carencia de diversificación de actividades que requieran mano de obra, han llevado al municipio a poseer un importante nivel de desempleo y a generar sectores económicos informales.

La falta de alternativas a corto plazo para la generación de empleo, el status campesino y el bajo nivel académico de la mayoría de sus pobladores (falta de mano de obra calificada), ha limitado el desarrollo del municipio.

Las características de la educación impartida en el municipio, no ha contribuido en la potencialización de alternativas de generación de empresas

y por consiguiente de empleo, mediante el aprovechamiento de recursos existentes tales como el turismo y las actividades agropecuarias, entre otros.

- **Conflictos o Impactos Asociados**

De lo anterior se desprende las siguientes consideraciones asociadas con la ocupación de mano de obra:

- Deficiente gestión municipal
- Carencia de proyectos agroindustriales
- Falta de visión de los actores económicos municipales en la apertura de nuevos mercados para la comercialización de sus productos
- Problemas de accesibilidad al área rural para los procesos de comercialización y mercadeo de los productos

- Deficiente organización comunitaria y capacidad de asociación
- Explotaciones agropecuarias con baja rentabilidad, predominio del monocultivo y falta de canales de comercialización
- Explotaciones mineras (canteras) antitécnicas, artesanales, ilegales y de autosubsistencia
- Mal manejo o subutilización del recurso suelo
- Carencia de mecanismos de asociación solidaria
- Falta de apropiación y motivación de alternativas de diversificación de actividades

5.1.9.2.7.4 *Dinamización de la Economía*

- **Diagnóstico**

Los procesos productivos presentes en el municipio de San Cayetano deben

reorientarse hacia el uso de tecnologías ambientalmente sanas que garanticen el eficiente uso de los recursos naturales, el adecuado uso del suelo y el abastecimiento de bienes y productos para la población, reduciendo el deterioro de los recursos y de mano de obra vacante; a través de políticas que involucren los procesos productivos con el desarrollo social, económico e institucional.

El sector educativo dentro del municipio debe ser reestructurado de manera que se consolide como una Unidad Educativa Regional que lidere los procesos de capacitación técnica agropecuaria en concordancia con la vocación del municipio y que provea alternativas de desarrollo para la región, a través del estímulo para la generación de nuevas empresas en los sectores agropecuario, agroindustrial, turístico y de servicios.

La dinamización de la economía dentro del municipio no será posible en la medida en que se capacite a los actores económicos en la búsqueda de nuevos mercados, en que no se aprovechen eficientemente dentro de los procesos

productivos, la vocación de los suelos y las ventajas comparativas que le ofrece el medio ambiente y en que se articule adecuadamente la infraestructura vial hacia los puntos de comercialización y mercadeo.

Los sectores económicos deben buscar formas asociativas con miras a desarrollar proyectos agroindustriales, que les permita competir con el mercado nacional.

La apertura hacia mercados internacionales debe desarrollarse mediante la adopción de tecnologías ambientalmente apropiadas, procesos crecientes de mejoramiento de calidad de los productos y el aprovechamiento de convenios internacionales como el proyecto Complejo Vi-Tal y el convenio de cooperación suscrito por la gobernación de Cundinamarca y el Gobierno de Cuba, entre otros.

- **Conflictos o Impactos Asociados**

La evaluación desarrollada permite inferir los siguientes factores asociados con los procesos productivos:

- Falta de visión en la apertura de nuevos mercados
- Deficiente gestión social
- Desarticulación urbano – rural y urbano - regional por el mal estado de la red vial
- Deficiencia en los sistemas de transporte
- Distribución inequitativa y excesiva segmentación de la tierra
- Ampliación de la frontera agrícola en sectores de subpáramo, para el establecimiento de cultivos de papa y pastos
- Explotaciones agropecuarias extensivas
- Explotaciones mineras antitécnicas

- Mal manejo o subutilización del recurso suelo
- Deficiente organización comunitaria y de formas asociativas
- Falta de proyectos de manufactura y procesamiento de productos agropecuarios (papa, frutas, hortalizas, leche y carne, entre otros).

5.1.9.3 Zonificación Ambiental

5.1.9.3.1 Bases Conceptuales y Metodológicas para la Zonificación Ambiental

La base conceptual y metodológica para realizar la zonificación ambiental del municipio de San Cayetano, busca identificar las **Unidades de Manejo Ambiental** cuya caracterización, espacialización y representación cartográfica constituyen el principal soporte para el Planeamiento Ambiental y el desarrollo sostenible de la región.

Los conceptos ambientales que dan orientación al proceso son los de oferta, demanda y conflictos, los cuales conducen a la determinación de las pautas esenciales de manejo para los recursos naturales y sirven de guía a su vez, para el desarrollo sostenible de la zona.

El análisis de la oferta y la demanda y su confrontación, para establecer conflictos ambientales, permitió determinar:

- Las características intrínsecas de los ecosistemas presentes en el municipio de San Cayetano, sus fragilidades, valor y potencialidades.
- Las modalidades e intensidad de la apropiación y utilización de la dotación ambiental por parte de las comunidades asentadas en la región.
- Las incompatibilidades o antagonismos manifiestos entre la oferta ambiental y la demanda ambiental, causantes de conflictos

ambientales, los cuales son tratados en los numerales subsiguientes.

- Los requerimientos prioritarios del manejo ambiental, dirigido éste a resolver, controlar o minimizar los conflictos existentes.
- Las estrategias de manejo para las diferentes unidades ambientales, las cuales constituyen la base para la formulación de programas y proyectos específicos dentro del concepto del desarrollo sostenible.

5.1.9.3.2 Caracterización de Unidades

5.1.9.3.2.1 Conceptos

Para la orientación metodológica y conceptual se han tenido en cuenta los criterios definidos por el **Ministerio del Medio Ambiente**³⁷, la **Corporación Autónoma Regional de**

³⁷ Documento BASES AMBIENTALES PARA EL ORDENAMIENTO AMBIENTAL MUNICIPAL EN EL MARCO DE LA LEY 388/97 Doc. Preliminar.

Cundinamarca - CAR³⁸, la **Gobernación de Cundinamarca** y el proceso que aplica la **empresa consultora A.G.S. Ltda.**, en este tipo de trabajos bajo el esquema de la Planeación Ambiental para el desarrollo regional.

5.1.9.3.2.2 Oferta Ambiental

El concepto de oferta ambiental sintetiza las características esenciales de los distintos elementos ambientales del municipio y del ecosistema en su conjunto, así como las principales variables que tipifican la realidad socioeconómica de los habitantes de la región.

Teniendo en cuenta que el relieve que se observa en el municipio de San Cayetano es el resultado de la interacción de eventos climáticos, tectónicos y denudativos, y que el efecto de estos procesos ha modelado distintas unidades geomorfológicas que contienen suelos a su interior con características similares, la base de la

³⁸ Acuerdo No. 16 de 1998 'CAR

zonificación para iniciar la oferta ambiental son las unidades climáticas y geomorfológicas, complementadas con los atributos edáficos, geológicos y geotécnicos.

En cuanto a los suelos, las características más significativas a tener en cuenta son: las propiedades físicas, profundidad efectiva, textura, drenaje natural; las propiedades químicas que derivan en fertilidad y grado de acidez y los limitantes para la producción.

De la vegetación natural interesó su función ecosistemática (protectora productora), la diversidad, productividad forestal, grado de intervención y calidad de cobertura.

▪ Unidades de Oferta Ambiental Municipal

Para determinar las unidades de oferta ambiental, se utilizó la siguiente metodología:

En primera instancia se tomaron los recursos naturales existentes en el municipio y se evaluó la importancia de

Con respecto a la litología, se analiza la naturaleza del material parental y su influencia en las propiedades de los suelos, así como su importancia hidrogeológica.

cada uno de ellos independientemente, con el fin de poder determinar cuales de ellos tienen un peso mayor sobre las posibilidades de desarrollo socioeconómico y ambiental en el municipio. De este análisis se obtuvo que los recursos que ofrece el municipio son el hídrico, suelos y flora (bosques) y que en ellos están implícitos los recursos fauna y aire.

Partiendo de este análisis preliminar, se evaluaron independientemente cada uno de los tres recursos de la siguiente manera:

Recurso Hídrico. Esta evaluación se realizó a partir de las cuencas hidrográficas presentes en el municipio y específicamente a partir del factor de disponibilidad del recurso (J), el cual involucra los datos de densidad de drenaje e índice de ramificación, descritos y analizados en el ítem de Hidrología de este estudio, numeral 5.1.2.10. Con base en el factor de disponibilidad del recurso por cuenca se realizó una relación aritmética en la cual se establecieron cuatro rangos de calificación, dando a cada uno una calificación de 1 a 4, siendo 1 oferta hídrica baja, 2 oferta hídrica media, 3 oferta hídrica alta y 4 oferta hídrica muy alta. Una vez establecidos estos rangos se calificó cada una de las cuencas. De acuerdo con este procedimiento el resultado se presenta en la Tabla No. 5.145.

Tabla No. 5.145 – EVALUACION DEL RECURSO HIDRICO

CUENCA	FACTOR J	CALIFICACIÓN OFERTA
1. Río Villamizar	0.92	1 (baja)

2. Río El Salto	2.39		44 R(m Blanco)	2.40	4 (muy alta)
3. Río Negro	1.53		52 R(m Mencia)	2.43	4 (muy alta)

Como se puede observar de los resultados anteriores, las cuencas del municipio con mayor oferta hídrica son las pertenecientes a los ríos El Salto, Blanco y Mencia; caso contrario ocurre con la cuenca del Río Villamizar, que como resultado de su baja densidad de drenaje e índice de ramificación presenta comparativamente para el municipio la menor oferta hídrica; en relación con la cuenca del Río Negro comparativamente se evidencia que su oferta hídrica es de grado medio, originada por la densidad de drenaje (media), a pesar de contar con el mayor número de tributarios de primer orden, lo cual se puede explicar por la presencia de fallas que provocan control estructural y cambios bruscos en la dirección drenajes, que originan la gran asimetría de la cuenca. Las características de cada una de las cuencas se encuentran ampliamente desarrolladas en el numeral 5.1.2.10.1 de este estudio.

Recurso Suelo. Para esta evaluación se tomo como unidad de trabajo todo el municipio. El análisis se realizó a partir de la clasificación agrológica del suelo presente en el municipio. En esta ocasión, igualmente se calificó la oferta del recurso en una escala de 1 a 4 con base en la capacidad de uso agrológico de cada clase de suelo definido en el municipio y presentado en el numeral 5.1.2.7.3 de este estudio. Los resultados del análisis se presentan en la Tabla No. 5.146.

Tabla No. 5.146 - EVALUACION DEL RECURSO SUELO

CLASE AGROLOGICA	CALIFICACIÓN OFERTA
IVs	4 (muy alta)
IVes	4 (muy alta)
VIes	3 (alta)
VIIes	2 (media)
VIIesc	2 (media)
VIIIs	2 (media)
VIII	1 (baja)
Casco Urbano	1 (baja)

Como se puede observar los suelos clase IV desde el punto de vista agrológico son los que tienen una mayor oferta en lo que respecta a su aptitud para un desarrollo

agropecuario económicamente estable. Los suelos clase VII y VIII presentan limitaciones severas que los hacen inadecuados para cultivos y pastoreo, como son pendientes pronunciadas agropecuario. Los suelos clase VI están calificados como de media oferta ambiental, teniendo en cuenta que presentan limitaciones que restringen su uso tan solo para el desarrollo de algunas explotaciones agropecuarias.

Recurso Forestal. Para el análisis de la oferta de este recurso se tomó como principal consideración las coberturas presentes en el municipio que ofrecen

mayores al 50%, alta erosión o susceptibilidad a la misma, poca profundidad de los suelos, siendo aptos principalmente para la reforestación, conservación de cuencas hidrográficas y sostenimiento de la vida silvestre, razón por la cual se encuentran calificados como de oferta ambiental media y baja para desarrollo

alguna posibilidad de obtención de madera y leña, como son los bosques secundarios, bosques plantados, rastrojos y pastos con rastrojos. No se consideraron las áreas con cobertura en Bosque de Galería por considerarse que estos son ecosistemas que deben ser protegidos y por lo tanto no se deben potencializar como productores de leña y madera. La unidad de análisis para esta evaluación fue la veredal. De

acuerdo con lo anterior, en primera instancia se calcularon las hectáreas de cada una de las coberturas mencionadas en cada vereda. Una vez obtenido este dato se realizó una relación aritmética en la cual se establecieron cuatro rangos de calificación, que se aplicaron a cada una de las veredas, obteniéndose el resultado en la Tabla No. 5.147.

Tabla No. 5.147 - EVALUACION DEL RECURSO FORESTAL

VEREDA	Ha DE COBERTURA QUE OFRECE MADERA - LEÑA	CALIFICACION OFERTA
BOCA-DE-MONTE	439.80	2 (media)
CAMANCHA	228.20	1 (baja)
CAMPO-HERMOSO	568.36	3 (alta)
CANUTILLAL	615.72	3 (alta)
CARDONAL	27.76	1 (baja)
CARRIAZO	34.92	1 (baja)

VEREDA	Ha DE COBERTURA QUE OFRECE MADERA - LEÑA	CALIFICACION OFERTA
CHINGA-SIBERIA	142.64	1 (baja)
CHINGA-TUMBI	0	1 (baja)
CIENAGA	277.08	2 (media)
CUBUCO	93.36	1 (baja)

VEREDA	Ha DE COBERTURA QUE OFRECE MADERA - LEÑA	CALIFICACION OFERTA
EL-CENTRO	408.44	2 (media)
GUADUAL	30.44	1 (baja)
GUAMAL	989.32	4 (muy alta)
HATO-VIEJO	239.88	1 (baja)
LA-ALPUJARRA	164.52	1 (baja)
LA-FLORESTA	304.84	2 (media)
LA-MONTAÑA	266.08	2 (media)
LAGUNA-VERDE	298.12	2 (media)
LIRIA	392.40	2 (media)
LOS-ANDES	497.80	3 (alta)
LOS-RIOS	613.96	3 (alta)
MACANAZO	83.08	1 (baja)
MONTE-LUZ	377.56	2 (media)
MORTIÑO	50.68	1 (baja)
MUNDO-NUOVO	496.92	3 (alta)

VEREDA	Ha DE COBERTURA QUE OFRECE MADERA - LEÑA	CALIFICACION OFERTA
PIE-DE-PEÑA	163.80	1 (baja)
PINIPAY	96.52	1 (baja)
QUEBRADAS	122.36	1 (baja)
REMANSO	95.64	1 (baja)
SANTA-ISABEL	231.56	1 (baja)
TRES-ZARZOS	608.24	3 (alta)

De la anterior calificación se puede observar que la vereda con mayor oferta de leña y madera es la vereda Guamal, sobre la cual estará localizado el nuevo casco urbano de San Cayetano y en la cual se encuentra la zona de protección que forma parte del Sistema de Soporte Ambiental del Nuevo San Cayetano, actualmente en trámite ante la CAR para su reglamentación.

Igualmente es preocupante observar como la oferta en madera y leña es predominantemente baja en el municipio, a tal extremo que representa el 51.62% de la oferta total y la oferta media el 25.81%, lo cual indica el alto grado de deforestación a que están siendo sometidos los relictos boscosos del municipio.

Síntesis. Una vez calificados cada uno de los recursos independientemente, mediante el sistema de información geográfica se sumaron y promediaron los tres resultados, con el fin de obtener para el municipio una representación de la oferta ambiental en términos de bajo, medio, alto o muy alto, determinado por cuenca.

El resultado de este análisis nos permite observar que la cuenca del Río Villamizar presenta oferta baja en el 30% de la cuenca, una oferta media en el 65% y oferta ambiental alta correspondiente tan solo al 5%, lo cual se debe principalmente a que el recurso hídrico en esta cuenca presenta una disponibilidad baja, los suelos en su mayoría son tipo VI y VII (limitantes para uso agropecuario) y la escasa cobertura en bosques y rastrojos que permitan un aprovechamiento de madera y leña.

En la cuenca del Río El Salto, en la cual estará ubicado el nuevo casco urbano municipal y a la cual pertenece la microcuenca de la Quebrada El Espejo fuente abastecedora del nuevo casco urbano, encontramos que la oferta ambiental en esta cuenca es muy alta en el 45% de su extensión, alta en el 50% y media en el 5%, lo cual se debe principalmente a que en esta cuenca se encuentra la zona de páramo del municipio, ecosistema en donde se puede encontrar una gran biodiversidad a pesar de la intervención a que se ha visto sometido. Esto significa que la oferta hídrica en términos de

disponibilidad en la cuenca es muy alta, los suelos son clase IV aptos para desarrollo agropecuario y corresponde a la vereda con mayor cobertura para aprovechamiento de madera y leña.

La cuenca del Río Negro, a la cual pertenece el 52.99% del territorio municipal, presenta una oferta ambiental media en el 80% de su área, alta en un 17% y baja en un 3%, lo cual se debe principalmente a que en esta cuenca se encuentra asentada la mayor parte de la población rural del municipio, además de que a ella pertenecían el antiguo casco urbano y la inspección de Las Mercedes, lo cual da una idea de la alta presión a que se ven sometidos los ecosistemas existentes y por lo tanto la disminución en la oferta ambiental.

En la cuenca del Río Blanco, los resultados nos indican que a pesar de la intervención antrópica el medio nos presenta una oferta ambiental de los recursos naturales muy alta en el 35% de su extensión, alta en el 40% y media en el 25%, debido principalmente a la alta disponibilidad del recurso hídrico

en la cuenca y suelos clase IV en el 60% del área.

La cuenca del Río Mencipá, cubre un área de 5.85% en el municipio de San Cayetano, presenta una oferta ambiental alta y muy alta (60 y 40% respectivamente) en la extensión de su cuenca, debido principalmente a la alta disponibilidad del recurso hídrico en la cuenca, a que el 40% de sus suelos son tipo IV y especialmente a que es un área poco poblada.

Por último, en términos generales se puede concluir que el municipio de San Cayetano predominantemente tiene una oferta ambiental calificada como media y que corresponde al 55% de su territorio, teniendo en cuenta que la mayor parte pertenece a la cuenca del Río Negro, sobre la cual se ejerce la mayor presión antrópica en el municipio. El 37% de la extensión territorial municipal presenta una oferta ambiental alta y muy alta y un 8% del municipio tiene una oferta ambiental baja, la cual se presenta en la cuenca del Río Villamizar. (Ver Figura No. 5.44)

5.1.9.3.2.3 Demanda Ambiental.

Está representada fundamentalmente por los requerimientos de las comunidades sobre el ambiente biofísico. Sintetiza el conjunto de flujos de materia y energía que son necesarios para mantener o sustentar las actividades de los asentamientos humanos. Estos requerimientos son de agua, suelo, vegetación y energía, principalmente.

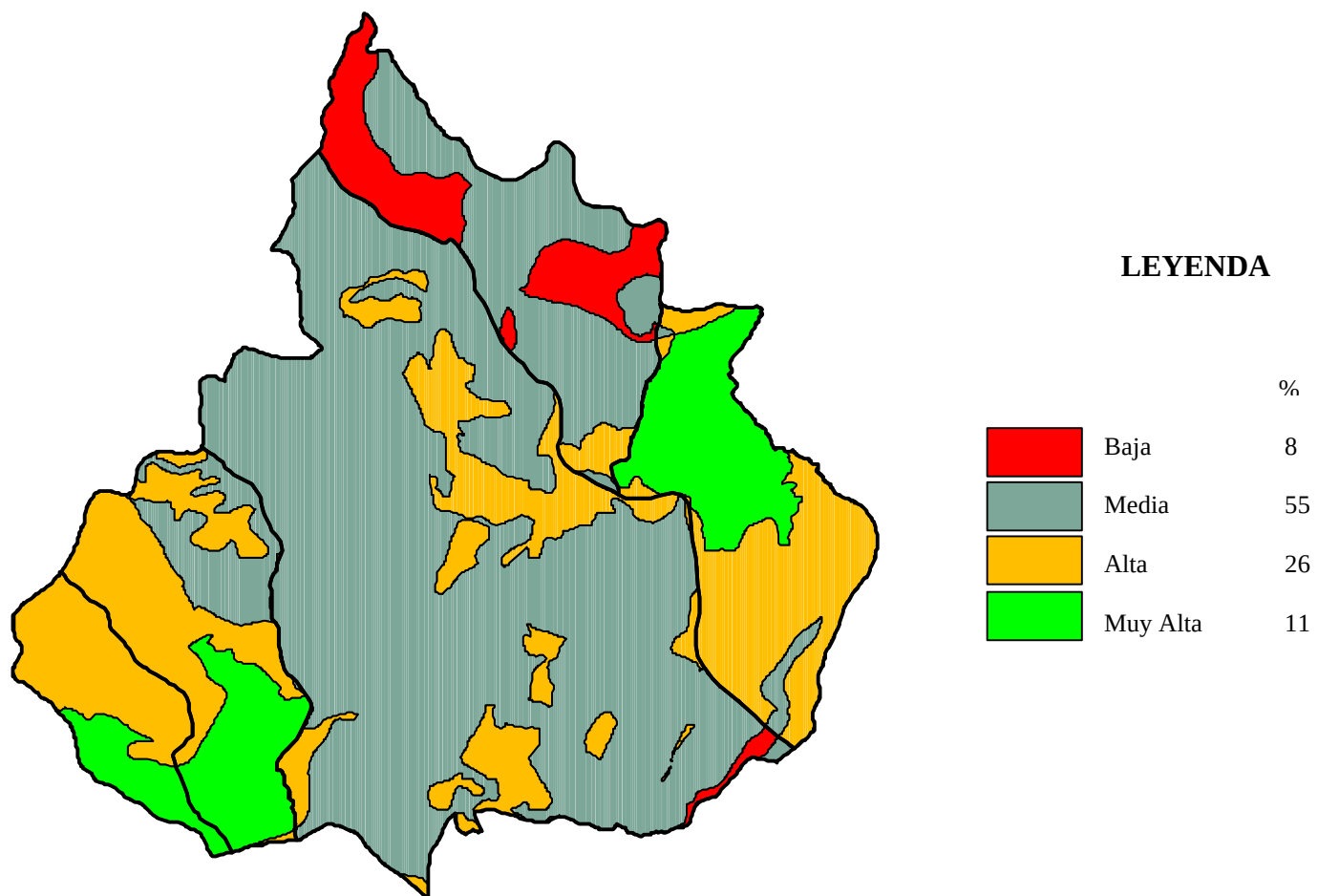
Para el presente estudio se han establecido preliminarmente tres clases de demanda:

Demanda del Recurso Suelo. La evaluación se realizó con base en el grado de protección que cada una de las coberturas actuales en el municipio le ofrece al suelo. La calificación se realizó utilizando una escala de 1 a 4, donde 1 es baja, 2 media, 3 alta y 4 muy alta. Los resultados permiten observar que el suelo que se encuentra con cobertura en cultivos permanentes asociados (café, caña), bosques secundarios y bosques plantados mixtos, presenta una mayor protección

a su deterioro, mientras que los cultivos temporales (papa, arveja, mora) son los que menor protección le ofrecen al suelo.

Demanda del Recurso Hídrico. Para este análisis se realizaron cálculos de consumo de agua por parte de la población por veredas y luego por cuencas. Para este cálculo se utilizó un factor de 20 lt/día de consumo promedio de agua por habitante. En segunda instancia se realizó el cálculo del agua promedio consumida por el ganado por cuenca. Una vez obtenidos estos datos se sumaron por cuenca y se efectuó una relación aritmética con el fin de establecer unos rangos que permitieran realizar una calificación entre 1 y 4 en los mismos términos que en el Recurso Suelo. Los resultados indican que la demanda de agua en la cuenca del Río Negro es muy alta mientras que en las otras 4 cuencas presentes en el municipio la demanda es baja, lo cual se explica por la alta densidad poblacional existente en la cuenca del Río Negro, así como la presencia de la mayor parte de la ganadería extensiva del municipio.

Figura No. 5.44 - OFERTA AMBIENTAL



Demanda del Recurso Forestal. La evaluación de este recurso se realizó a partir del consumo de leña por vereda en el municipio. Igualmente en este caso se estableció una relación aritmética para obtener finalmente una escala de calificación de 1 a 4. En el análisis se consideró el traslado de la población del antiguo casco urbano y del centro poblado de Las Mercedes al nuevo pueblo en La Unión. De este análisis se puede concluir que el 54.83% de las veredas ejercen una baja demanda de leña, el 22.6% una demanda media, el 19.35% alta demanda y el 3.22% de las veredas una muy alta demanda, lo cual está asociado al mal estado de las vías de comunicación y al nivel de pobreza de los pobladores, teniendo en cuenta que estos dos factores son fundamentales en la decisión de los habitantes para cocinar con leña, gas o energía.

Síntesis. Cada uso del suelo representa una demanda diferente de flujos de materia y energía y estas demandas implican tensiones específicas sobre la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas.

En forma semejante, la cobertura de bosque natural, al mismo tiempo que implica la ausencia de una demanda intensa, señala que en los márgenes de estos bosques, siempre intervenidos, se realiza tal vez, la presión más grave del hombre sobre la naturaleza: las quemadas para la conversión de bosques en potreros, o la utilización del bosque para cercas y consumo de leña.

Las causas que afectan el rendimiento de la producción son el agotamiento de los suelos (inadecuado laboreo y quemadas), la sucesión continuada de siembras sin rotación de cultivos, la tala de los bosques y la resistencia o dificultad del campesino para adoptar las innovaciones de la tecnología agropecuaria.

El crecimiento de la población determina, principalmente, demandas específicas de espacio físico, con la consiguiente ocupación de tierras, no siempre con condiciones de estabilidad adecuadas para soportar asentamientos humanos. También hay demandas crecientes de provisión de agua de parte de los habitantes de los centros urbanos y actividades agroindustriales, en la

medida en que se desarrollen dentro de la vigencia del P.O.T. proyectos de desarrollo agropecuario y en la medida en que la tendencia positiva de crecimiento de la población se mantenga.

De acuerdo a la determinación de las áreas de demanda de recursos naturales en el municipio, analizado igualmente por cuencas, se establece que sobre la cuenca del Río Negro es la que se ejerce mayor presión sobre los recursos naturales, por cuanto como se mencionó anteriormente es la cuenca con mayor población, de manera que para esta cuenca la demanda es alta en un 60%, muy alta en un 20% y media en un 20%, esta última localizada hacia el sector alto de la cuenca y la mayor demanda hacia el sector bajo de la cuenca dentro del municipio en límites con el municipio de Paima en las veredas de Remanso, Pinipay y sur de Los Andes. En cuanto al resto del municipio, la demanda de recursos es predominantemente media en un 51% del territorio municipal, con algunas zonas en demanda baja, especialmente en la parte alta de la cuenca del Río El Salto que corresponde a la zona de

Páramo del municipio, lo cual es una garantía para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad que en él se encuentra y corresponde al 5% del área municipal. (Ver Figura No. 5.45)

5.1.9.3.2.4 *Conflictos Ambientales.*

Los conflictos ambientales se generan por la existencia de incompatibilidades o antagonismos significativos entre la oferta y la demanda ambiental. Hay conflictos ambientales en las siguientes situaciones principales:

- Cuando el uso o apropiación de elementos ambientales no es el adecuado en función de sus características intrínsecas. Ejemplo: Utilización de suelos en las zonas de montaña con pendiente mayor al 25% con litología susceptible a la degradación, en cultivos limpios.
- Cuando se destruyen o degradan ecosistemas valiosos en el cumplimiento de funciones ambientales. Ejemplo: Destrucción

o fuerte intervención de bosques naturales en cabeceras y márgenes de corrientes de agua o en zonas de recarga hídrica; o destrucción de áreas de singulares e irrepetibles atributos de biodiversidad y contaminación de fuentes hídricas.

- Cuando hay contaminación, sub ó sobre explotación de elementos ambientales, excediendo su capacidad de soporte y recuperación. Ejemplo: Sobrepastoreo en zonas frágiles de vertiente, uso de tierras de vocación agropecuaria en otras actividades.

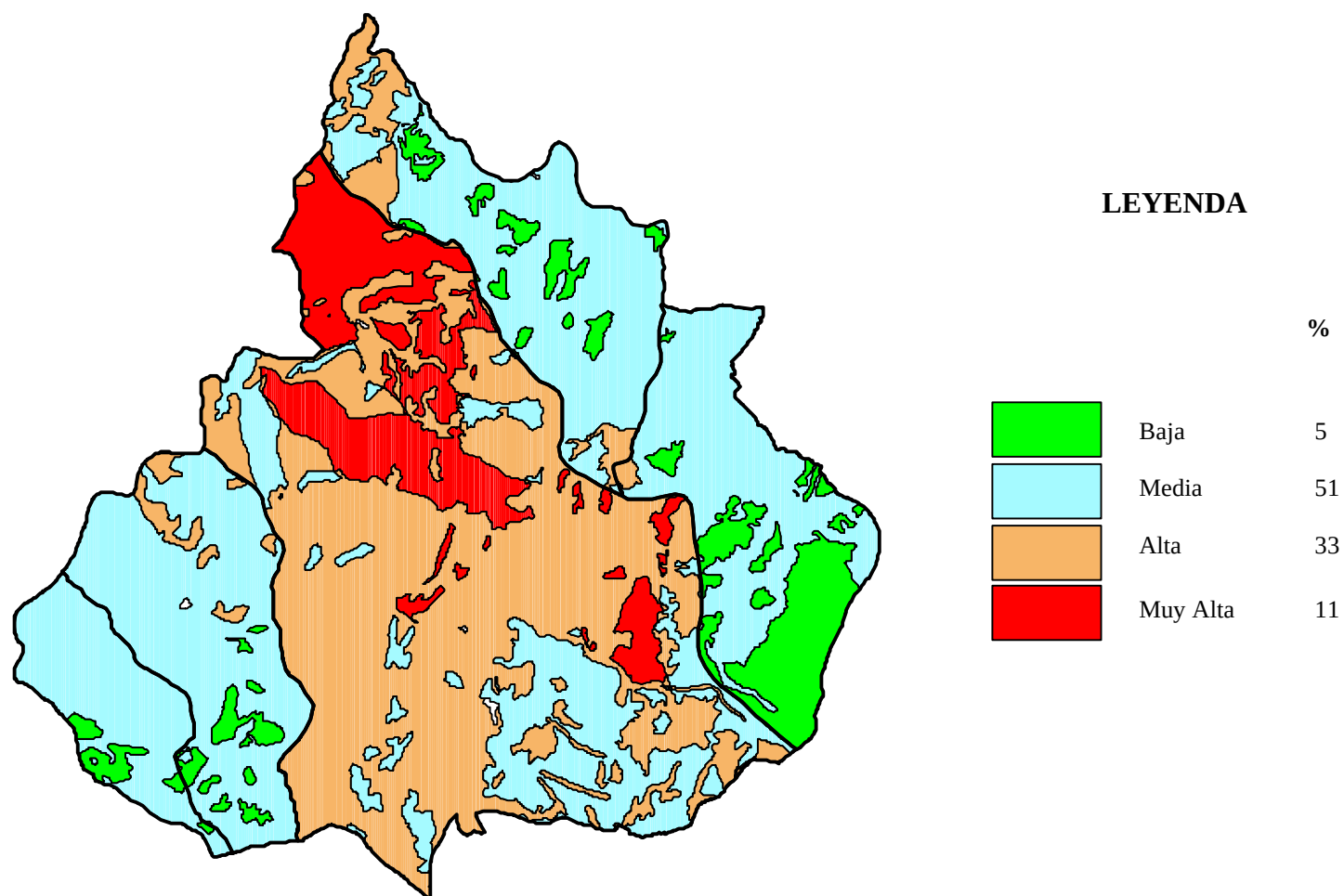
Dentro del enfoque y secuencia establecidos, los conflictos identificados son el resultado de confrontar las diferentes unidades de oferta ambiental con los factores de caracterización de la demanda ambiental. De este análisis es interesante observar que en la cuenca del Río El Salto, que es en la que se construirá el nuevo casco urbano, no se presentan conflictos ambientales, lo cual está directamente relacionado con la alta oferta ambiental que ofrece esta cuenca, principalmente por abarcar la

zona de páramo del municipio, versus la poca demanda de recursos, relacionada con el hecho de no ser un área altamente poblada. En la misma calificación se encuentra la cuenca del Río Mencilpá al suroccidente del municipio.

Otra cuenca que se encuentra relativamente en equilibrio, es la del Río Blanco, la cual en un 75% de su área no presenta conflictos ambientales, en un 20% presenta conflictos ambientales bajos ocasionados posiblemente por la explotación e inadecuado manejo de recursos naturales como agua y leña por la comunidad y en el 5% restante de la cuenca se presentan algunas zonas aisladas en conflicto alto, debidas probablemente a la concentración de viviendas y por ende al agotamiento de los recursos.

Igualmente, se puede concluir que los mayores conflictos ambientales se presentan en la cuenca del Río Negro, por cuanto como se ha mencionado anteriormente, en esta cuenca se localiza la mayor cantidad de población del municipio, lo cual indica la alta

Figura No. 5.45 - DEMANDA AMBIENTAL



demanda a que se ven expuestos los recursos naturales, demanda que no alcanza a ser equilibrada por la oferta del medio. Lo anterior entre otras cosas es el origen de los múltiples problemas de erosión e inestabilidad presente en el municipio.

En cuanto a la cuenca del Río Villamizar, se observa que en ella podemos encontrar todos los tipos de calificaciones, en el sector de la vereda Camancha se presentan conflictos ambientales altos, originados por la presencia del centro poblado y a la alta deforestación a que se ha visto sometida la zona versus la baja oferta ofrecida por el medio. En los sectores donde se encuentra la Cuchilla de Tres Zarzos y otras parte altas no se presenta conflicto. En el resto de la cuenca el conflicto es de carácter bajo.

Es preciso señalar aquí que los conflictos no pueden resolverse inexorablemente en favor de las exigencias ambientales. En todas las áreas de conflictos hay una presencia humana concreta y en ellas se adelantan actividades dirigidas a la subsistencia y el mejoramiento socioeconómico. Esta

circunstancia no puede desconocerse y condiciona necesariamente las políticas, estrategias y acciones del manejo ambiental. (Ver Figura No. 5.46)

5.1.9.3.3 Determinación de las Unidades de Manejo Ambiental

Estas unidades resultan de los imperativos y condicionamientos ambientales impuestos por la necesidad de resolver, controlar o minimizar los conflictos ambientales, así como de aprovechar las oportunidades y potencialidades de los recursos naturales renovables. Son la expresión de unas estrategias de manejo y tienen los siguientes objetivos que, a la vez, determinan su denominación. (Ver Mapa de Zonificación Ambiental del Volumen III – Anexos del Documento Técnico)

5.1.9.3.3.1 Áreas de Aptitud Ambiental Específica

Comprende las áreas en donde las características de sus ecosistemas

(valor, biodiversidad, fragilidad, etc.) les confieren aptitud para funciones ambientales. Constituyen el ámbito, cuando no están degradadas, que presta servicios ecológicos, guarda las reservas biológicas y favorece la regeneración de las estructuras afectadas por la actividad humana.

1. Ecosistemas de Especial Significación Ambiental

Corresponde a ecosistemas que presentan un medio natural con aptitud para la prestación de servicios ambientales como los mecanismos de estabilización dinámica de los ecosistemas, tales como evapotranspiración e interceptación del escurrimiento en el ciclo hidrológico y las funciones relacionadas con los procesos de evolución que conducen a la diversidad biológica.

Dada la situación ambiental actual del municipio dentro de esta zona se identificaron las siguientes áreas de aptitud ambiental, las cuales se

encuentran relacionadas y localizadas en la Tabla No. 5.148.

a) Áreas Protegidas

Son áreas que por su biodiversidad necesitan ser protegidos y conservados con el objeto de mantener los recursos naturales, elementos, procesos, ecosistemas y/o paisajes valiosos. Deben ser utilizados como fuente de alimentación si los requerimientos socio – ambientales lo exigen, o ser objeto de estudios de investigación para potencializar su biota, mejorarlos o preservarlos. Dentro de esta categoría se clasifican las zonas de reserva forestal y Distritos de Manejo Integrado declaradas, en proceso de declaración o proyectadas por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.

➤ Distrito de Manejo Integrado

Son áreas de protección y reserva que permiten ordenar, planificar y regular el uso y manejo de los recursos naturales renovables y las actividades económicas que allí se desarrollan, dentro de los criterios de desarrollo

sostenible. En estas áreas se permite realizar actividades de recreación pasiva, restauración ecológica e investigación, complementados con programas de captación de aguas. En el municipio de San Cayetano dentro de esta clasificación se encuentra la Cuchilla El Tablón (3000 m.s.n.m), localizada al sur del municipio en la vereda Laguna Verde en límites con el municipio de Pacho, la cual en consonancia con el Acuerdo 16/98 de la CAR, administrativamente se clasifica como área protegida proyectada dentro de la cuenca del Río Negro.

Igualmente, dentro de esta clasificación se encuentra la zona de páramo del municipio, localizada al oriente y suroriente del mismo, cuya principal estructura es el Alto de San Antonio (Páramo de Napa), el cual en criterio del equipo de A.G.S. Ltda., forma parte de la estructura montañosa de Guargua del municipio de Carmen de Carupa y por lo tanto se propone que la CAR lo adicione a las zonas protegidas del Páramo de Guerrero, Guargua y Laguna Verde, localizadas en los municipios de Zipaquirá-Cogua, Carmen de Carupa y Tausa respectivamente, las cuales

conforman el DMI que se encuentra en proceso de declaración por parte de la CAR, en consonancia con lo establecido en el Acuerdo 16/98.



Vegetación típica de la zona de páramo del municipio

b) Áreas de Conservación

Comprende las áreas y ecosistemas donde no se encontraron conflictos aparentes o los requerimientos de la población local son mínimos respecto de los bosques o aguas superficiales, donde a la escala de trabajo, no se observaron incompatibilidades entre el uso y apropiación de la oferta ambiental. Para el municipio de San Cayetano dentro de esta categoría se

Figura No. 5.46 - CONFLICTOS AMBIENTALES

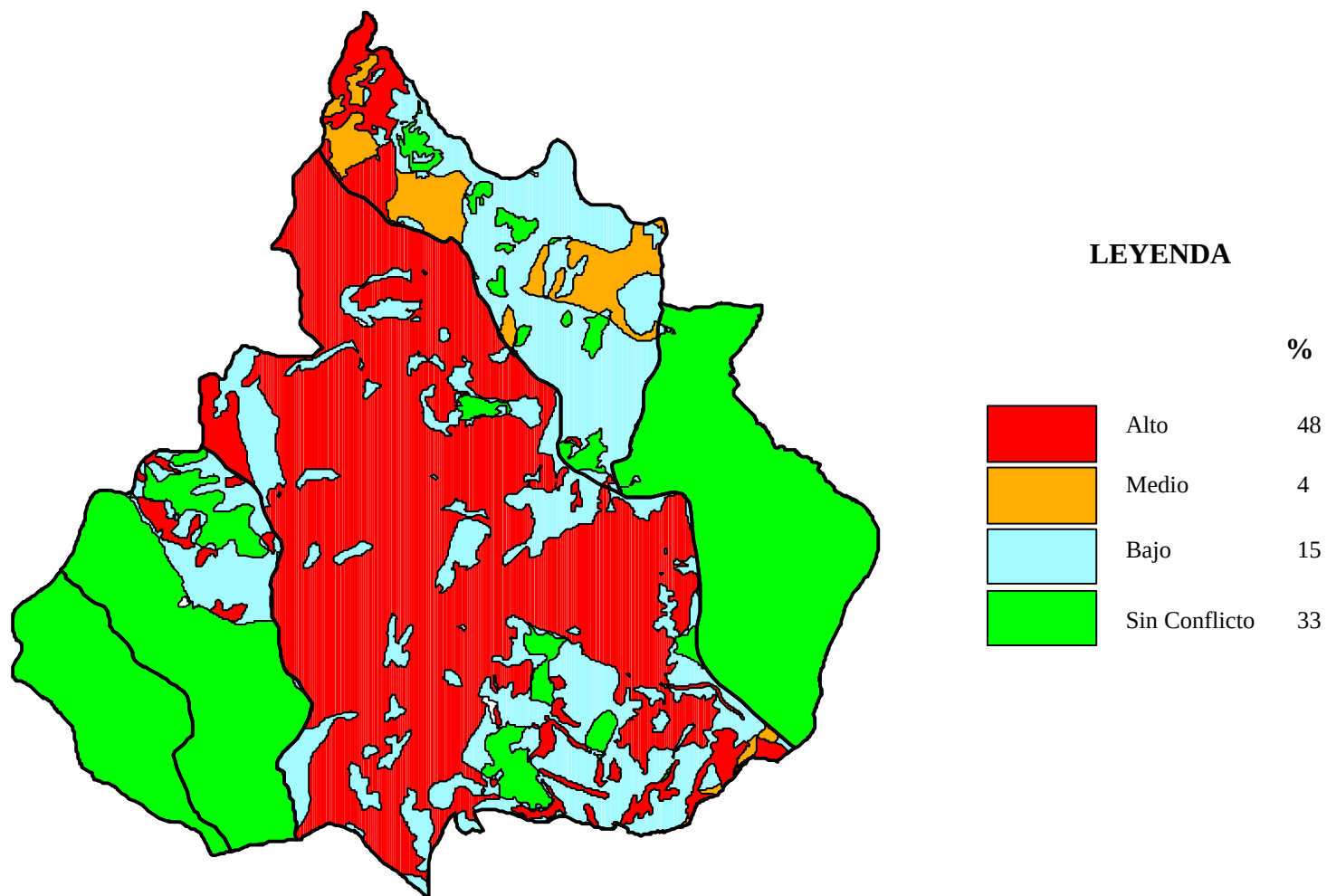


Tabla No. 5.148 - AREAS DE ZONIFICACION AMBIENTAL RURAL Y URBANA

AREAS DE APTITUD AMBIENTAL ESPECIFICA	CLASIFICACION	AREA Has	CATEGORIA	DESCRIPCION (*)
Ecosistemas de Especial Significación Ambiental	Areas Protegidas	3176.33	DMI Proyectado	Cuchilla El Tablón
			DMI en Proceso de Declaración	Alto San Antonio (Páramo de Napa)
	Areas de Conservación	3127.25	Zonas de Amortiguación	Zona sobre 2800 m.s.n.m. hasta los Límites de las Areas Protegidas
			Bosques de Galería	Zonas Boscosas Localizadas en Rondas de Cuerpos de Agua
	Ecosistemas Acuáticos	29.37	Sistemas Lénticos	Ciénagas, Lagos, Lagunas y Humedales existentes en el municipio, con un Area de Protección de 30 m alrededor de los mismos, a partir del Nivel Máximo de Inundación
Ecosistemas de Especial Significación Ambiental (12149.74 Has)	Areas de Alta Fragilidad Ambiental	2819.39	Areas de Páramo y Subpáramo	Alto San Antonio (Páramo de Napa)
			Relictos Boscosos	Bosques Secundarios y Plantados Mixtos determinados en el mapa de uso actual del suelo
	Ecosistemas Estratégicos	2997.40	Zonas de Recarga Hídrica	Acuíferos (Zonas de Infiltración) determinados en el estudio hidrogeológico, las cuales se pueden observar en la figura 5.5 Hidrogeología
			Refugios de Fauna Local	Cuchillas de La Alpujarra, Nasoua, Tres Zarzos, Sistema Montañoso Límite de las Veredas Remanso y Camancha
			Nacimientos	Areas de Protección de 100 m alrededor de todos los Nacimientos existentes en el municipio, medidos a partir de la periferia de los mismos
			Sistemas Lóticos	Area de Protección de 30 m a lado y lado de todos los cuerpos de agua existentes en el municipio, medidos a partir de la Cota Máxima de Inundación
			Zonas de Abastecimiento de Agua	Bocatomas, Nacimientos y Quebradas Abastecedoras de Acueductos, algunas de las cuales son: Quebrada El Espejo en la cuenca del Río El Salto en el área de páramo, la cual será la fuente de captación del nuevo casco urbano y de las veredas Boca de Monte, Guamal, Cardonal; nacimiento El Vergel en la vereda Pie de Peña, Quebrada Mirto en la vereda Monte Luz, Quebrada Gaitán en la vereda Los Andes, Quebrada Negra en la vereda La Montaña, Quebrada Negra en la vereda Canutillal, nacimiento La Montaña en la vereda Guadual, Quebrada El Brasil, nacimiento Ojalí y nacimiento La Hacienda en la vereda Pinipay y nacimiento Pañadas en la vereda Santa Isabel.

* La ubicación exacta de las áreas señaladas en esta tabla se puede observar en el mapa de ZONIFICACION AMBIENTAL

AREAS DE APTITUD AMBIENTAL ESPECIFICA	CLASIFICACION	AREA Has	CATEGORIA	DESCRIPCIÓN (*)
Areas de Recuperación Ambiental (495.51 Has)	Areas Erosionadas	241.08	Areas Desprotegidas de Vegetación con Mayor o Menor Grado de Erosión	Zonas Erosionadas Desprovistas de Vegetación, siendo las de mayor importancia las localizadas en el sector alto de la cuenca del Ríonegro, sector de la quebrada Blanca en las veredas Los Andes y Guadual, Quebrada Jalitrones en la vereda Santa Isabel, Cuchilla La Alpujarra en el costado oriental, margen izquierda del Ríonegro en las veredas Alpujarra y Pie de Peña, y en la margen derecha del Ríonegro en las veredas Carriazo y Chinga Tumbí. Estas zonas se determinaron a partir del mapa de uso actual del suelo.
	Areas con Deslizamientos	254.43	Areas con Procesos de Remoción en Masa	Areas de Amenaza por Deslizamiento. El principal movimiento en masa encontrado es el ocurrido en la cuenca del Río Negro en inmediaciones del antiguo Casco Urbano Municipal, cuya población tuvo que ser evacuada por causa del fenómeno.
Areas de Producción Económica (16011.43 Has)	Areas de Producción Agropecuaria	7878.62	Areas Destinadas a la Agricultura y/o Ganadería	Cultivos Limpios, Permanentes, Transitorios, Misceláneos y Frutales, Sistemas Agroforestales, Pastos y Pastos con Rastrojos
	Areas de Producción Forestal	8132.81	Areas Destinadas a la Reforestación	Suelos con Aptitud Clase VII y VIII
Areas Urbanas (33.84 Has)	Casco Urbano Municipal y Centros Poblados	33.84	Areas de Desarrollo Urbano	Areas Localizadas dentro del Perímetro Urbano del Nuevo San Cayetano, Camancha y La Montaña
			Zonas de Expansión Urbana	Areas Aledañas al Perímetro Urbano, Aptas para Construcción, con Fácil Acceso a Servicios Públicos para Futura Ampliación del Perímetro Urbano
			Zonas de Equipamiento de Alto Impacto	Corredor Sanitario, Localizado a Mínimo 200 m de la Última Vivienda Proyectada dentro del Perímetro Urbano
			Zonas de Oxigenación y Amortiguación	Espacio Público Interno del Perímetro Urbano
			Zonas de Conservación de Recursos Naturales y Paisaje	Sistema de Soporte Ambiental Aledaño al Perímetro Urbano

* La ubicación exacta de las áreas señaladas en esta tabla se puede observar en el mapa de ZONIFICACION AMBIENTAL

clasifican las zonas de amortiguación y los bosques de galería.

➤ Zonas de Amortiguación

Corresponde a aquellas áreas delimitadas con el objeto de prevenir alteraciones causadas por actividades humanas en zonas subsiguientes a un área protegida, de manera que se pueda garantizar la conservación de la misma, con el objeto de lograr una protección integral de los recursos naturales. En estas áreas se pueden establecer programas de rehabilitación ecológica e investigación, así como de recreación pasiva, vías, captación de acueductos y agropecuarios tradicionales. En el municipio estas zonas corresponden a aquellas áreas comprendidas entre la cota de 2800 m y el límite del área protegida de la Cuchilla El Tablón y del área de páramo localizada al oriente del municipio.

➤ Bosques de Galería

Son aquellas áreas boscosas que se encuentran localizadas en las rondas de los ríos y quebradas en áreas de ladera y zonas de colinas bajas dentro del municipio y cuya importancia radica en la protección de los recursos suelo, fauna, flora y agua, los cuales se encuentran debidamente caracterizados y localizados en los numerales 5.1.2.7, 5.1.2.10, 5.1.2.11 y 5.1.2.12 de este estudio.



Zona de protección de ronda de quebrada Aguabonita con cobertura en bosque de galería

c) Ecosistemas Acuáticos

Dentro de este ecosistema se clasifican los sistemas de ciénagas, lagos y lagunas dentro del municipio. Corresponde a aquellos sectores de cuerpos de agua naturales y artificiales de importancia ambiental donde se realizan ciclos de producción y alimentación temporal, así como reproducción de especies animales de valor singular para la región y su área periférica de por lo menos 30 m. alrededor de los mismos, la cual tiene como finalidad la conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para su protección.

En estas áreas se pueden establecer programas de recreación pasiva con sus respectivo amoblamiento de apoyo. En el municipio de San Cayetano dentro de esta categoría se encuentran las lagunas localizadas en las veredas Laguna Verde, Canutillal y Remanso y el sector de Los Pantanos en la vereda Cuibuco.



Complejo lagunar ubicado en la vereda Laguna Verde

d) Áreas de Alta Fragilidad Ambiental

Se consideran áreas de alta fragilidad aquellos lugares en donde existe un alto riesgo de degradación. El concepto de fragilidad se entiende como un indicador de debilidad de la estructura, que puede originarse en la presencia de elementos críticos muy susceptibles a la acción humana y sus actividades. Estas áreas tienen una dinámica más acelerada, una vez son intervenidas por el hombre, por lo cual requieren una atención oportuna y rápida.

También se consideran como áreas de alta fragilidad aquellos sectores muy escarpados y quebrados no aptos para actividades agropecuarias, rocas porosas, estructuras geológicas falladas y diaclasadas, las cuales por sus características físicas permiten la infiltración para el reabastecimiento de aguas subterráneas.

En síntesis, se identifican como áreas de alta fragilidad aquellos sectores que por sus características edafológicas, geomorfológicas y ecológicas, son susceptibles a la degradación y deterioro ambiental por efecto de procesos degradacionales como

erosión y remoción en masa, presentando riesgo natural. En ellas no se deben realizar actividades de manejo inapropiadas que conlleven riesgo ecológico y/o antrópico.

En general, son zonas que presentan restricciones para las actividades agrarias tradicionales y requieren prácticas de manejo de suelos y aguas.

En la zona de estudio se identificaron las siguientes unidades:

➤ Áreas de Páramo y Subpáramo

Son áreas localizadas por encima de 3000 m, específicamente al oriente y suroriente del municipio en límites con Carmen de Carupa y Tausa respectivamente, conocido como Alto de San Antonio (Páramo de Napa), las cuales ofrecen una protección integral de los recursos naturales y donde se pueden establecer programas de recreación pasiva, rehabilitación ecológica e investigación, con su respectivo equipamiento básico. Igualmente, se permite el

establecimiento de vías y sistemas de captación de acueductos.

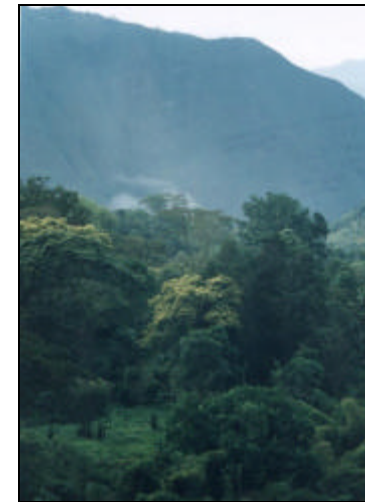
➤ **Relictos Boscosos**

Corresponde a las manchas de bosque secundario presentes a lo largo y ancho del municipio, las cuales tienen una alta importancia ambiental, por cuanto su protección y preservación es el punto de partida para la protección y conservación de los recursos suelo, fauna, flora, agua y aire, motivo por el cual estas zonas deben dedicarse a la recuperación y conservación forestal, lo que puede ser complementado con el establecimiento de programas de recreación pasiva y su infraestructura asociada, rehabilitación ecológica e investigación.

Los relictos boscosos presentes en el municipio se encuentran debidamente identificados, localizados y caracterizados en los numerales 5.1.2.9.3 y 5.1.2.11 de este estudio.



Bosque localizado en las zonas altas de la vereda Boca de Monte que aún no han sido sometidas a ninguna clase de intervención antrópica



Cuchilla de La Alpujarra. Ecosistema Estratégico del municipio por su importancia como zona de recarga hídrica y refugio de fauna.

e) Ecosistemas Estratégicos

La oferta de estas áreas es para bosque natural de reserva hidrológica, refugio de la fauna local y zonas de nacimientos y márgenes de ríos y quebradas a lo largo del municipio. Son ecosistemas que cuando no han sido degradados en su estructura funcional, prestan servicios ecológicos vitales.

Donde se presentan, la función ambiental de las áreas descritas es integral, pues además de la regulación hídrica, sirven de base para la conservación de la diversidad biológica y la protección de la fauna silvestre.

Para el municipio de San Cayetano se establece la siguiente clasificación:

➤ Zonas de Recarga de Hídrica

Corresponde a zonas de acuíferos, los cuales están conformados por fallas geológicas que permiten la infiltración y circulación de agua hacia el subsuelo. En estas áreas se deben realizar programas de reforestación protectora con especies nativas, los cuales pueden ser complementados con actividades agrosilviculturales y de recreación pasiva y vivienda campesina con máxima ocupación del 5%. Igualmente, se puede establecer infraestructura vial, institucional y comunitaria. En el municipio de San Cayetano estas zonas se localizan en el sector occidental del mismo, a través de las veredas La Alpujarra, Cuibuco, La Montaña, Pie de Peña, La Floresta y Los Ríos; y en el sector oriental del municipio a través de las veredas Guamal, Canutillal, Ciénaga y Mundo Nuevo.

➤ Refugios de Fauna Local

Consiste en ecosistemas estratégicos con fines de protección, donde su principal objetivo es la conservación,

investigación y manejo de fauna silvestre con especial énfasis en especies endémicas y en peligro de extinción. En estas áreas se pueden realizar programas de repoblamiento forestal con especies nativas, de rehabilitación ecológica, de recreación contemplativa e investigación. Dentro del municipio de San Cayetano y con base en información primaria suministrada por la población, se lograron establecer nueve zonas donde aún se encuentran diversas especies de fauna silvestre. Los territorios principales por la representatividad de fauna, se encuentran asociados a partes altas de las cuchillas de La Alpujarra, Nasoua, al sistema de Páramo del municipio de San Cayetano, Tres Zarzos y el sistema montañoso límite de las veredas Remanso y Camancha. La representación anterior permite identificar la cuenca del Rionegro como un corredor de interconexión de las tres primeras zonas mencionadas, de manera que se pueda llegar a establecer una malla ambiental para la conservación de las especies faunísticas dentro del municipio.

➤ Nacimientos y Márgenes de Quebradas y Ríos

Franja de suelo de por lo menos 100 metros alrededor del nacimiento, medidos a partir de la periferia del mismo, y de 30 metros a lado y lado del cauce de los ríos a medidos a partir de la cota máxima de inundación³⁹, con el objeto de garantizar la conservación de los suelos y la restauración de la vegetación, la cual conlleva a la conservación del recurso hídrico.

En estas áreas se pueden establecer programas de recreación pasiva con sus respectiva infraestructura de apoyo. Igualmente, sobre las quebradas y ríos se pueden establecer sistemas de captación de aguas y vertimientos que no afecten la calidad del recurso. Esta última actividad esta prohibida en áreas de nacimientos.

³⁹ Normatividad establecida en el Código de los Recursos Nturales (Dec. 2811/74) y en el Acuerdo 16/98 emitido por la CAR.

➤ Zonas de Abastecimiento de Agua

Son áreas de importancia social por cuanto en ellas se encuentran localizados los sistemas de abastecimiento de agua de la población, ya sea mediante bocatomas, mangueras o pozos, las cuales deben ser conservadas y protegidas de manera que se pueda garantizar el continuo suministro de agua a la población. En el municipio de San Cayetano se localizaron las siguientes fuentes de abastecimiento: Quebrada El Espejo en la cuenca del Río El Salto en el área de páramo, la cual será la fuente de captación del nuevo casco urbano y de las veredas Boca de Monte, Guamal, Cardonal; nacimiento El Vergel en la vereda Pie de Peña, Quebrada Mirto en la vereda Monte Luz, Quebrada Gaitán en la vereda Los Andes, Quebrada Negra en la vereda La Montaña, Quebrada Negra en la vereda Canutillal, nacimiento La Montaña en la vereda Guadual, Quebrada El Brasil, nacimiento Ojalí y nacimiento La Hacienda en la vereda Pinipay y nacimiento Pañadas en la vereda Santa Isabel.



Quebrada Charruscada fuente de abastecimiento del centro poblado de Camancha

La caracterización y el diagnóstico de algunas de estas fuentes se encuentran en el numeral 5.1.2.10.4 de este estudio.

2. Areas de Recuperación Ambiental

Son aquellas áreas que han sufrido deterioro y presentan diferentes tipos de degradación, bien sea por factores antrópicos y/o naturales o por causa de procesos indeseables que requieren intervención. En estas áreas el uso del

suelo sobrepasa la capacidad de soporte de este, generando degradación del medio natural. Dentro de esta clasificación, en el municipio de San Cayetano se determinaron las siguientes áreas:

a) Areas Erosionadas

Son áreas que se encuentran desprotegidas de vegetación y que dependiendo del tipo de suelo y de la pendiente en la cual se localizan, presentan un mayor o menor grado de erosión. En estas zonas se deben llevar a cabo actividades de restauración de suelos mediante prácticas reforestación con especies naturales y con énfasis protector de suelos.

En San Cayetano se localizaron las siguientes áreas erosionadas: sector alto de la cuenca del Ríonegro, sector de la quebrada Blanca en las veredas Los Andes y Guadual, Quebrada Jalitrones en la vereda Santa Isabel, Cuchilla La Alpujarra en el costado oriental, margen izquierda del Ríonegro en las

veredas Alpujarra y Pie de Peña, y en la veredas Carriazo y Chinga Tumbí. Estas áreas erosionadas ocupan el 0.84% del territorio municipal, que equivalen a 241.08 Has, tal como se describe en el numeral 5.1.2.9.5.2 de este estudio. Igualmente, en el numeral 5.1.7.4.3 se presenta la caracterización de amenazas por erosión en el municipio de San Cayetano.

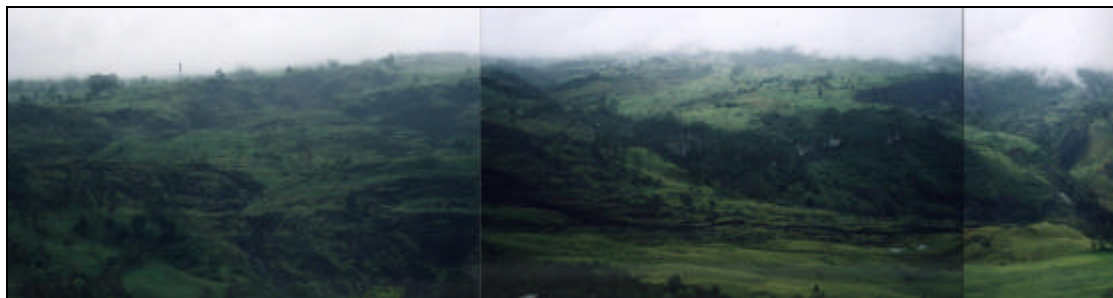


Proceso de inestabilidad geotécnica con grave riesgo para la vivienda (sector superior), de frecuente aparición en el municipio.

b) Areas con Deslizamientos

margen derecha del Rionegro en las

Corresponde a aquellas áreas en las cuales se presentan en mayor o menor grado fenómenos de remoción en masa, donde la estabilidad del suelo tiene una mayor o menor tendencia al desplazamiento pendiente abajo, principalmente por concentración de lluvias, escurrimientos, desmontes por las corrientes de agua, excavaciones artificiales, cultivos en pendiente, procesos geológicos o una combinación de todo lo anterior.



Movimiento en masa ocurrido en la cuenca del Río Negro en inmediaciones del antiguo Casco Urbano Municipal.

Para el caso específico de San Cayetano, el principal movimiento en masa encontrado es el ocurrido en la cuenca del Río Negro en inmediaciones del antiguo Casco Urbano Municipal, cuya población tuvo que ser evacuada por causa del fenómeno. De acuerdo con esto, toda esta área equivalente a 188.77 Has, deberá ser recuperada ambientalmente mediante actividades de restauración de suelos a través de la reforestación principalmente. En cumplimiento de lo establecido en la Ley 388/97 en su artículo 121, esta área deberá ser entregada a la CAR para su recuperación.

3. Areas de Producción Económica

Son aquellas áreas de destinación para la producción minera, agrícola, pecuaria, forestal, industrial y turística. Se orienta al aprovechamiento de recursos naturales susceptibles de explotación económica, propiciando en cada caso el uso para el que el territorio presenta mayores capacidades y evitando la aparición de actividades que puedan mermar esta potencialidad. Comprende las áreas de menos limitantes socio - ambientales, con suelos con capacidad de uso para soportar arreglos productivos agrarios, que requieren prácticas alternativas de manejo para mejorar su condición productiva y restaurar el paisaje de bosque doble propósito en la región. Es decir arreglos de especies arbóreas como frutales y fuente de proteína para el ganado a manera de cercas vivas y bosques protectores de corredores biológicos entre otros.

Dentro de esta categoría, para el municipio de San Cayetano se encontraron las siguientes áreas:

a) Areas para Producción Agropecuaria

Son aquellas áreas destinadas a la agricultura y/o ganadería. Para el municipio de San Cayetano únicamente se consideran la categoría agropecuaria tradicional por las características intrínsecas de los suelos, los cuales son poco profundos, pedregosos, con relieve quebrado susceptible a procesos erosivos y de mediana a baja capacidad agrológica. Por lo tanto, estas áreas deben ser dedicadas a actividades agropecuarias tradicionales y forestales principalmente. Como mínimo se debe dedicar un 20% del predio para uso forestal protector – productor, con el objeto de promover la formación de la malla ambiental. Complementariamente con las actividades mencionadas, en estas áreas es posible construir establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, cunículas, silvicultura, cultivos de flores, granjas porcinas, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustria y recreación.



Cultivo de papa localizado en la zona de páramo del municipio, en la vereda Boca de Monte, afectando negativamente el ecosistema con la ampliación de la frontera agrícola

En el municipio dentro de esta clasificación se encuentran identificadas las siguientes clases de áreas para producción agropecuaria: Cultivos limpios (papa), cultivos permanentes (café y caña), cultivos transitorios (papa, arveja, mora), cultivos misceláneos y frutales (naranja, maíz, frijol), sistemas agroforestales (agropastoril, agrosilvipastoril) que es la propuesta de manejo integral para

el municipio con el fin de buscar el desarrollo agroeconómico del mismo, sin cambiar su vocación. Igualmente, en el municipio se encuentran zonas dedicadas a la ganadería extensiva de lechería principalmente, por lo cual encontramos áreas de pastos y de pastos con rastrojos.

La caracterización, ubicación y descripción de las anteriores unidades de cobertura vegetal y uso actual de la tierra se presenta en el capítulo del mismo nombre, numeral 5.1.2.9.

b) Areas para Producción Forestal

Estas son áreas dedicadas principalmente a la producción forestal en forma directa o indirecta, es decir obteniendo los productos a partir de la desaparición del bosque para luego recuperarlo o sin su desaparición y se implementan a través de plantaciones, actividades de mantenimiento forestal y de sistemas de agrosilvicultura. Complementariamente en estas áreas se pueden realizar actividades de rehabilitación ecológica,

silvopastoriles, aprovechamiento de plantaciones forestales y recreación pasiva. Para el municipio de San Cayetano, se propone implementar áreas forestales productoras y protectoras - productoras a través de sistemas agroforestales principalmente en áreas de suelos clase agrológica VIIs y VIII con limitaciones severas que los hacen inadecuados para cultivos y pastoreo. Se presentan principalmente al norte del municipio en límites con el Departamento de Boyacá, al sur en la vereda Campo Hermoso en límites con el municipio de Pacho y al occidente sobre la cuchilla El Gallinazo en límites con el municipio de Villa Gómez.

4. Areas Urbanas

Corresponde a aquellas zonas cuyo potencial de recursos es insuficiente para justificar un desarrollo de las actividades mencionadas en el punto anterior. Son áreas que soportan usos que consumen de manera irreversible los recursos del territorio, como por ejemplo los usos urbanos, industriales y de infraestructura, los cuales generan

cargas sobre los recursos originadas por las actividades propias del desarrollo económico y social de los municipios. En el municipio de San Cayetano encontramos la siguiente zonificación dentro de este tipo de área:



Panóramica del Centro Poblado La Montaña.

- **Area de Desarrollo Urbano.** En San Cayetano esta área corresponde a la localizada dentro de los perímetros del casco urbano del Nuevo San Cayetano, localizado en el sector de La Unión en la vereda Guamal, y de los centros poblados de Camancha y La Montaña.

- **Area de Expansión Urbana.** Corresponde a un área aledaña al perímetro urbano, apta para la construcción, con acceso a la prestación de servicios públicos, que en el futuro permita la ampliación del área de desarrollo urbano.
- **Zona de Equipamiento de Alto Impacto.** Corresponde al corredor sanitario donde se localizarán toda la infraestructura de saneamiento básico que generan un potencial impacto negativo sobre el casco urbano y los centros poblados. Este corredor deberá estar ubicado a no menos de 200 m de la última vivienda proyectada del asentamiento urbano.
- **Zona de Oxigenación y Amortiguación.** Esta zona no es otra que el espacio público existente al interior de los asentamientos, manejados desde un ámbito ambiental y de paisajismo.
- **Zona de Conservación de Recursos Naturales y Paisaje.** Corresponde al sistema de soporte

ambiental de los centros urbanos, localizado generalmente en la periferia de los mismos, los cuales deben ser objeto de un programa de protección y conservación de los recursos. En el municipio, específicamente en el área donde se construirá la nueva cabecera municipal, existe el sistema de soporte ambiental corresponde a un área de 100 Ha, conformadas por un bosque alto andino con sus fuentes hídricas y humedales asociados. Esta área actualmente es objeto de una solicitud de declaratoria de área protegida por parte de la CAR. Como parte del manejo ambiental del sistema de soporte de la cabecera, se propone permitir en estos sitios actividades de recreación pasiva y construcción de la infraestructura necesaria para su implementación.

5.1.9.4 *Síntesis de Diagnóstico Ambiental*

El conocimiento del territorio y su relación con la distribución espacial de

los ecosistemas permite realizar una adecuada planificación del uso del suelo a través de la evaluación integral del territorio y de esta manera, a su vez determinar la mejor alternativa de uso para cada unidad de manejo ambiental analizada.

De acuerdo con lo anterior, a continuación se presenta una síntesis del diagnóstico ambiental territorial encontrado en el municipio de San Cayetano.

El municipio de San Cayetano se encuentra localizado sobre geoformas de montaña, cuyo relieve se caracteriza por presentar laderas estructurales y coluviales de origen denudacional con presencia de depósitos coluviales, escarpes y montañas irregulares con fuertes pendientes. Igualmente, se observan formas de origen aluvial con pendientes suaves en los valles de los ríos. Este tipo de paisaje se encuentra asociado con los diferentes pisos bioclimáticos, zonas de vida y climas presentes en todo el territorio municipal, los cuales van desde cálido húmedo en la región climática cálida (20-24 °C) hasta muy frío húmedo en la

zona de Páramo (10 °C) y con la cobertura vegetal y uso actual del suelo en el municipio.

La interrelación de las anteriores características permite ver como la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria, a través de la deforestación, con la consecuente afectación de los recursos naturales ha generado el deterioro de los ecosistemas presentes en el municipio, hasta el punto de activar procesos geológicos como el fenómeno de remoción en masa sucedido en la cuenca del Río Negro en inmediaciones del antiguo casco urbano, con la consecuente evacuación de sus pobladores y la reubicación física del centro urbano municipal.

Sin embargo, a pesar de la intervención antrópica evidenciada en el municipio, se encontró que la oferta ambiental del mismo en términos generales, es de grado medio, calificación que está fuertemente influenciada por el hecho de que el 53% del territorio municipal pertenece a la cuenca del Río Negro, sobre la que se encuentra asentada la mayor parte de la población rural del municipio, así como la del antiguo

casco urbano y el centro poblado de Las Mercedes, lo cual da una idea de la fuerte presión antrópica a la que se han visto sometidos en el pasado los ecosistemas presentes en la cuenca y la alta demanda ambiental de recursos naturales que se presenta en la misma. En las otras cuencas presentes en San Cayetano, la oferta ambiental es en general alta con una demanda media de recursos naturales. Otra causa de disminución en la oferta ambiental y aumento en la demanda del municipio es la topografía quebrada y el mal estado en que se encuentran las vías de acceso internas del municipio, al dificultar el acceso de los habitantes a servicios como gas, energía y acueductos veredales, tanto por la falta de mayor gestión como por lo complicado de su implementación y por el costo que estos servicios ocasionarían en los habitantes, generándose la necesidad de utilizar recursos como leña y agua mediante captaciones individuales, para suplir las necesidades básicas.

Del análisis anterior se infiere que los mayores conflictos ambientales dentro del municipio de San Cayetano se

generan sobre la cuenca del Río Negro, al no lograr el medio equilibrarse ante la alta demanda a que se ven expuestos los recursos naturales, dando origen entre otros, a los diversos procesos erosivos y de inestabilidad presentes en el municipio.

Con el objeto de generar políticas, estrategias y acciones de manejo ambiental intrínsecamente ligadas al componente socioeconómico y cultural del municipio, se hace necesario el establecimiento de lineamientos de gestión ambiental, que le permitan a la administración municipal orientar el municipio hacia un desarrollo sostenible, mediante el cumplimiento de la reglamentación del uso del suelo del territorio municipal.

5.1.9.4.1 Gestión Ambiental, Manejo Integral del Paisaje y los Ecosistemas

La gestión ambiental en el municipio parte del conocimiento de las diferentes

unidades de zonificación ambiental del territorio, la cual incluye las unidades

5.1.8 COMPONENTE URBANO NUEVA CABECERA MUNICIPAL

5.1.8.1 Generalidades

La ciudad como medio ambiente artificial se constituye en el principal consumidor de bienes y servicios masivos, que implican la producción de energía y generación de residuos sólidos por lo general con un manejo inadecuado y agresivo con el medio ambiente.

Por esto la sociedad contemporánea es consciente de la necesidad de la implementación de una cultura de la planificación territorial y urbana donde la política ambiental vaya de la mano de la formación de un hábitat y entorno construido que no sean depredadores del medio ambiente natural. La generación e implementación de políticas en cuanto a **calidad de vida, productividad urbana, factores de competitividad y el desarrollo sostenible para mejorar el entorno construido** es una necesidad prioritaria para cualquier administración municipal actual. Entender que la

Planificación del Ordenamiento Territorial no es un proceso a priori ni a corto plazo es fundamental para la ejecución y construcción de un proyecto urbano y territorial en el tiempo, donde la administración sea consciente de su papel, desplazando los intereses de los agentes particulares en pos del interés general, consolidando el urbanismo como una función pública.

Entendiendo la ciudad como creación social, como obra de arte colectiva, más que por la forma por su construcción en el tiempo y por ser expresión del imaginario colectivo de una sociedad determinada, la generación de una estructura urbana adecuada a las aspiraciones de los pobladores naturales del Municipio de San Cayetano deberá concertar la imagen objetivo del Plan de Ordenamiento Territorial, enfocada desde el marco conceptual del desarrollo sostenible, la caracterización y competitividad del municipio en el ámbito local y regional (generación de renta) e infraestructura, que consoliden una estructura urbana – territorial; “Ambientalmente más sustentable,

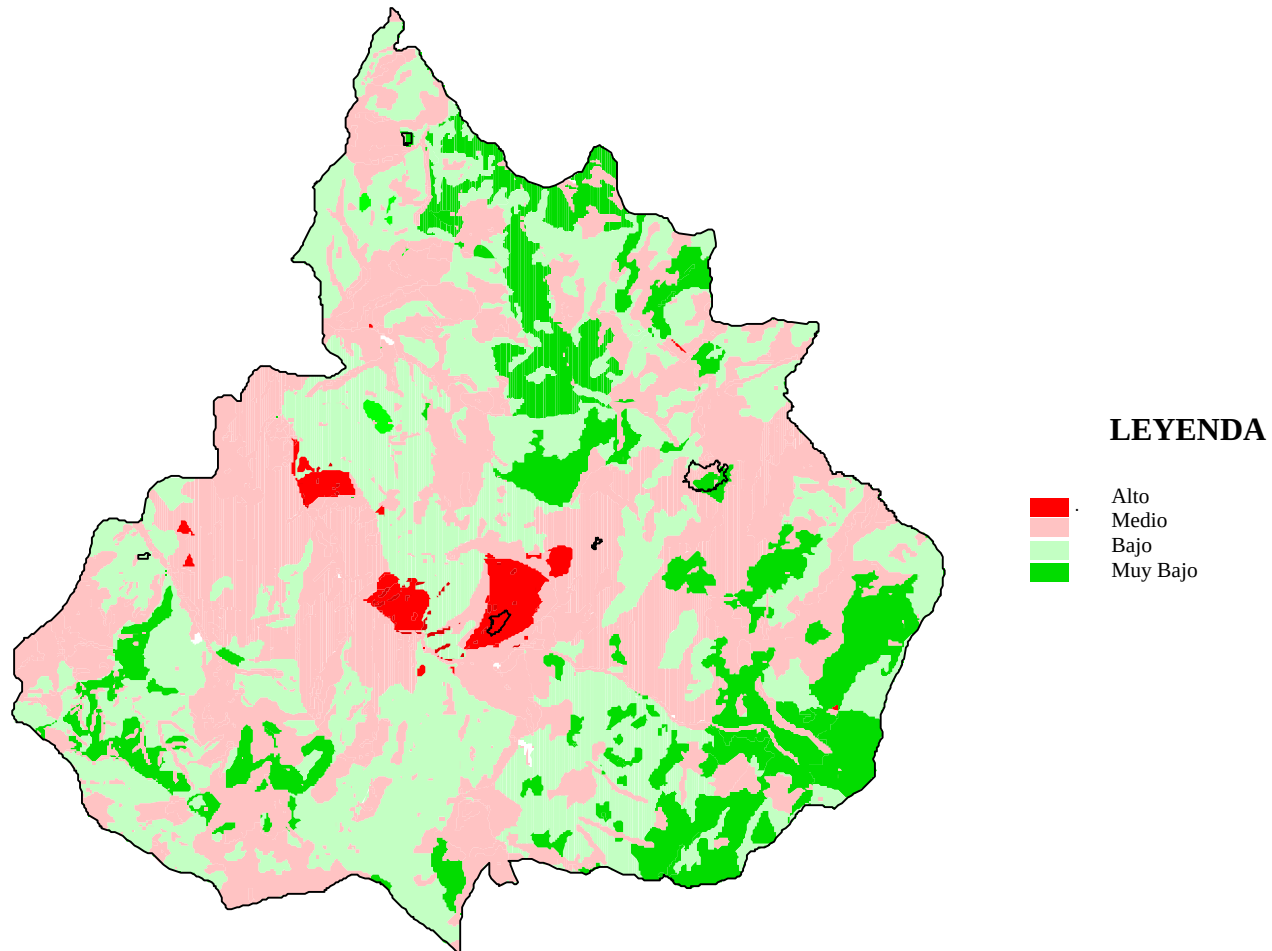
socialmente más justa y funcionalmente más eficiente y competitiva”²³.

Es primordial entender que el nuevo casco urbano debe convertirse en un modelo de ordenamiento Urbano – territorial, que concebido dentro del marco de desarrollo integral, deberá combinar eficiente y racionalmente, todos los mecanismos necesarios para ofrecer a sus actuales y futuros habitantes los servicios propios de una cabecera municipal bien dotada y articulada municipal y regionalmente.

Para lograr lo anterior es necesario comprender en primera instancia la importancia de desarticular los centros poblados que se han fortalecido como centros de servicios provisionales y que se encuentran en un nivel de riesgo alto por el movimiento en masa que afecta el municipio, como son el Albergue Temporal y la inspección de Las Mercedes. Además del riesgo natural, que pone en peligro vidas humanas y bienes personales, el alto costo

²³ Guía Metodológica para la Formulación del POT Municipal. IGAC

Figura No. 5.43 - ZONIFICACION DE RIESGOS



administrativo y funcional que implicaría mantener o convertir estructuras temporales en permanentes, por la necesidad de dotarlas de una adecuada infraestructura y equipamiento urbano.

5.1.8.2 *Objetivos Generales*

Desde el marco del desarrollo sostenible para el Ordenamiento Urbano del municipio de San Cayetano, en los aspectos físico - espaciales y habitacionales, además de establecer políticas y estrategias para solucionar N.B.I. (Necesidades Básicas Insatisfechas) a inmediato y corto plazo, deberá potencializar y generar directrices que propendan a mejorar la calidad de vida a mediano y largo plazo en tres aspectos fundamentales: Entorno urbano, caracterización región – nación e infraestructura.

Por lo tanto, el conocimiento y ejecución de unas políticas de manejo adecuadas del medio ambiente de la ciudad redundará en el aumento de la calidad de vida urbana, lo cual supone

una cabecera municipal bien dotada y articulada intramunicipal, provincial y regionalmente que permita transformar y distribuir bienes productivos (sector primario) y de servicios del sector terciario (turismo) a los mercados internos y externos, que propendan por un desarrollo humano integral.

El Ordenamiento Territorial pretende consolidar una cabecera municipal que albergue las actividades terciarias y los equipamientos más importantes que promueva la localización de nuevas actividades, convirtiéndola en un punto crucial de articulación del Municipio, preocupándose por una adecuada accesibilidad a ésta y estructurándola como un centro administrativo, de acopio, de servicios sociales y del sector terciario (como centro recreativo, educativo y ecológico municipal) y con la posibilidad de establecer una zona industrial para proyectos agroindustriales.



Casa de La Unión, identificador del entorno donde se construirá la nueva área urbana del municipio de San Cayetano

5.1.8.3 *Objetivos Específicos*

- a. Articular la cabecera en el ámbito municipal, provincial y regional.
- b. Equilibrar los usos, tanto en su intensidad como en términos de compatibilidad e interrelación.
- c. Cumplir con las expectativas mínimas de quince metros cuadrados (15 m²) efectivos de espacio público efectivo por habitante, de acuerdo al artículo 14 del Decreto 1504 de 1998.
- d. Determinar zonas de riesgo ambiental y atenuación de impacto ambiental mediante el diseño y construcción de espacios públicos.
- e. Dotar la nueva cabecera de un adecuado amoblamiento urbano en los aspectos técnicos, funcionales y estéticos, y tener en cuenta los riesgos naturales y antrópicos para la determinación de éstos.
- f. Aprovechar el potencial turístico de la zona y generar una infraestructura adecuada para los Servicios al Turista, mediante la implementación del ecoturismo y del agroturismo.
- g. Aprovechar el potencial paisajístico de los componentes naturales del paisaje local, sistema orográfico e hídrico, incorporándolos como elementos estructurantes del Sistema de Espacio Público.
- h. Dotar de la Infraestructura Básica para los Cuerpos de Atención y Prevención de desastres.
- i. Generar una cultura proactiva de la Prevención de Desastres, mediante la utilización del espacio público como escenario natural para éstas actividades.
- j. Establecer políticas de ocupación, crecimiento y expansión urbana.
- k. Determinar estrategias de ocupación.
- l. Determinar zonificación del suelo urbano, sistema vial, servicios públicos, sociales, equipamientos colectivos, V.I.S. e infraestructura.
- m. Generar la normatividad para la ocupación del suelo urbano, criterios de participación de los diferentes agentes de construcción, licencias de construcción, obligaciones y sanciones urbanísticas.

5.1.8.4 *Espacio Público y Recreativo*

Son aquellos espacios de uso colectivo naturales o artificiales, que estructuran y sustentan ambientalmente la red urbana. “Es el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o satisfacción de necesidades urbanas colectivas que

trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes”.²⁴

La consideración del espacio público como hecho urbano en sí mismo y correspondiente en el orden global de la ciudad, supone a éste como estructurante de los demás sistemas urbanos, y por ende se constituye en el elemento proyectual por excelencia del diseño urbanístico. La ciudad se constituye a partir de sus espacios colectivos, un reconocimiento del papel protagónico del espacio público, representado en sus órdenes tipológicos de calles, avenidas, plazas y parques, como ordenador básico de la experiencia de la ciudad, es prioritario ya que ellos son el aglutinante del espacio de vivienda y del espacio productivo. Tratar los espacios colectivos es tratar la esencia de la ciudad, son ellos los principales determinantes del medio ambiente urbano.

5.1.8.4.1 Zonas Recreativas de Uso Público

“El concepto de recreación involucra todos los aspectos vitales del crecimiento físico e intelectual de la comunidad que habita la ciudad, el espacio público es el medio físico por el cual la recreación se hace accesible a todos los ciudadanos, en una interacción que contribuye a la generación de la cultura urbana”.²⁵

La dotación de zonas recreativas de uso público, es una acción prioritaria de cualquier urbe contemporánea, así como proyectar la organización estética del espacio urbano, mediante el reconocimiento de los elementos presentes en el imaginario colectivo del antiguo San Cayetano reforzando y caracterizando su poder simbólico en la imagen urbana y territorial, complementando y estructurando la red de espacios públicos de la ciudad, para

que mediante lo lúdico el sistema de la vida cotidiana de la ciudad y el territorio se fortalezca.

Según la tasa de crecimiento del 48 por mil arrojado por el crecimiento poblacional en la cabecera urbana entre los años de los Censos de 1993 y 1999 (Ver Tabla No. 5.142), para el año 2010 el Municipio deberá contar con un mínimo de 19,5 Ha. de Espacio Público Efectivo en la Cabecera Urbana. (Ver Tabla No. 5.143)

Para calcular la Tasa de Crecimiento se utilizo la siguiente formula:

$$Pf = Po (1+r)^n$$

Donde:

Pf = Población Futura

Po = Población Año Base

r = Rata de Crecimiento

n = Tiempo de Proyección (en años)

Despejando **r** de la fórmula inicial obtenemos, obtenemos:

$$r = (Pf / Po)^{1/n} - 1$$

²⁵ PLANEACION DISTRITAL, Alcaldía Mayor de Bogotá, Sociedad Colombiana de Arquitectos S.C.A.. “Cartilla del Espacio Público” Cap. 4 1993, Santafé de Bogotá

²⁴ Ley 09 de 1989 Artículo 5

Tabla No. 5.142 - TASA DE CRECIMIENTO DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Año	Total	Tasa de Crecimiento (%)	Urbana			Rural			
			No.	%	Tasa de Crecimiento (%)	No.	%	Tasa de Crecimiento (%)	
1993	4,706	0.0266	473	10.05	0.0484	4,180	88.82	0.0262	4,653
1999	5,509		628	11.40		4,881	88.60		5,509

FUENTE: Censo Dane 1999, Proyección A.G.S. Ltda.

Tabla No. 5.143 - PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

PROYECCION DE POBLACION URBANA Y DE ESPACIO PUBLICO					
Año	Población Las Mercedes	Población Antiguo Casco Urbano	Total de Población Nueva Cabecera	Tasa de Crecimiento (%)	Área Mínima De Espacio Público Efectivo
1999	141*	628	769	0.0484	
2000		658.40	806		12.09 Ha
2001		690.26	845		
2002		723.67	886		
2003		758.70	929		13.93 Ha
2004		795.42	974		
2005		833.91	1,021		
2006		874.28	1,071		16.06 Ha
2007		916.59	1,122		
2008		960.95	1,177		
2009		1,007.46	1,234		
2010		1,056.23	1,293		19.39 Ha

FUENTE : Dato Trabajo De Campo A.G.S. Ltda.

5.1.8.4.2 Características Obligatorias de las Zonas de Espacio Público

- No podrán estar encerradas en forma tal que se prive a la ciudadanía de su uso (Sentencia de la Corte Constitucional No. T-550 y T-551 del 7 de Octubre de 1992)
- El uso activo o pasivo de una zona recreativa está supeditado a su conservación ecológica y la idoneidad del espacio.
- Cualquier modificación de una zona recreativa de uso público deberá contar con la aprobación del Departamento de Planeación Municipal

5.1.8.4.3 Componente Natural del Espacio Público

“Tradicionalmente el interés de quienes han abordado la problemática ambiental han enfocado sus estudios en los ecosistemas poco intervenidos por la

mano del hombre, como la selva y los páramos; aquellos ecosistemas altamente intervenidos y transformados como los centros urbanos, no han tenido una adecuada atención entre nosotros. La relación de interdependencia entre el medio ambiente y la ciudad como ambiente artificial, se manifiesta en los siguientes elementos: zonas viales, servicios públicos, elementos de transporte, zonas recreativas y sistemas orográfico e hídrico, entre otros”²⁶

Los Componentes Naturales del Sistema Público, se constituyen como el sistema de Soporte Ambiental de la Nueva Cabecera del Municipio por lo cual son de primera importancia en la estructuración urbana, igualmente son elementos que por sí hacen parte del Patrimonio del nuevo casco, pero que sin una adecuada educación ambiental podrían representar riesgo para la población, ya que existe la posibilidad de incendios forestales por actividad antrópica así como la contaminación de

²⁶ PLANEACION DISTRITAL. “Cartilla del Espacio Público” Cap. 1. 1993 Santa Fe de Bogotá.

las fuentes hídricas por inadecuada utilización de estos recursos, lo que pondría en peligro a la población como al entorno ambiental.

Por lo cual es prioritario generar para la población una reglamentación y concientización ambiental, que ponga de manifiesto la Importancia Estructural del Ecosistema Urbano del Nuevo Casco de San Cayetano.

5.1.8.5 Características Naturales

El sitio de **La Unión** esta ubicado aproximadamente a una altura de 2.700 metros sobre el nivel del mar, cuenta con alrededor de cuarentiséis (46) hectáreas y está rodeado por colinas bajas. Morfológicamente el sitio presenta una topografía suavemente ondulada, con una pendiente tenue (entre el 0% y el 7 %), sin evidencia de procesos erosivos y cobertura en pastos naturales, dedicado al pastoreo de ganado de tipo extensivo. Hacia el costado occidental, (marzo del año 2000) se encuentra un cultivo de papa de pequeña extensión (aprox. 2 Ha).

Hacia la parte sur, topográficamente más alta, se localiza una cobertura boscosa con predominio de roble, propio de las condiciones medio ambientales tipo subpáramo. La zona presenta una alta humedad relativa (89%) con presencia de niebla constante, características entre otras propias del bosque de niebla

5.1.8.5.1 Sistema Orográfico

Dada el alto impacto que producirá la construcción de la nueva cabecera del Municipio de San Cayetano por el cambio del uso del suelo sobre el ecosistema circundante, es prioritario entender éste último, como acervo de gran importancia en el manejo **del Sistema de Espacio Público** dada la belleza paisajística del sitio y su alto valor ecológico, constituyéndose como un **Control Ecológico de Borde del Área Urbanizada**, entendiendo como **BORDE**, la zona de amortiguación entre el área urbana construida y el bosque natural, es decir aquel sitio de transición entre estos dos sistemas. Esta área, entre otras, funcionaría como zona

de control de fuegos, teniendo en cuenta la potencial ocurrencia de incendios forestales con riesgo sobre el casco urbano.

Por otro lado, los cerros y colinas del Sector Sur de **La Unión**, por la presencia del bosque protector, no permiten ningún tipo de construcción, por lo cual se deberán considerar zonas de amortiguación (ya definidas) para áreas protegidas según el numeral 3.6 del Acuerdo 16 de 1998 de la CAR.

5.1.8.5.1.1 Oferta Ambiental

Se entiende por oferta ambiental todos aquellos recursos naturales disponibles en la región que prestan bienes y servicios al hombre.

Como ya se menciona el sistema orográfico de la zona está constituido por colinas bajas con una cobertura de bosque protector y alto valor ecológico dadas sus características.

Adicionalmente éste sistema actúa como:

- **Regulador Climático**

Actúa como una cortina que hace más benigno el clima.

- **Zona de Recarga Hídrica**

El bosque protector regula la infiltración de agua al terreno, manteniendo un almacenamiento temporal de agua al igual que actúa como regulador del Sistema Hídrico.

- **Reserva de Flora y Fauna**

El sistema se constituye en el hábitat de diferentes especies de flora y fauna nativas, las cuales se relacionan en el numeral 5.1.2.12 de este estudio.

- **Hito Urbano**

Deberán incorporarse como elemento de borde, adecuadamente insertados en el sistema de espacio público de manera que se conviertan en HITOS (elementos de referencia visual) para los cayetenses.



Panorámica del costado sudoeste del predio La Unión, lugar de reubicación de la Cabecera Municipal del Municipio de San Cayetano



Accesos al Predio La Unión

5.1.8.5.1.2 **Principios Estructurales del Sistema OROGRAFICO**

El sistema orográfico deberá mantener una relación y coherencia con los demás componentes del Sistema de Espacio Público así como los demás Sistemas Urbanos, garantizando una adecuada:

- **Accesibilidad, conexión y continuidad.**

Una continuidad y relación directa con la ciudad a través de los senderos peatonales, **Caminos Reales** (presentes en el lote), y las zonas verdes, garantizando el sentido de pertenencia y respeto al medio ambiente de los habitantes del nuevo casco urbano.

- **Jerarquización**

Se deben manejar diferentes escalas y tipologías espaciales, enfatizando en

las actividades pedagógicas ecoambientalistas.

- **Diversidad**

La presencia del Sistema **HIDRICO**, en humedales, lagunas y rondas de quebradas, garantiza una variedad y diversidad biológica, reforzando su carácter lúdico cultura y paisajístico.

5.1.8.5.2 **Sistema Hídrico**

La construcción de lo urbano es connatural a la presencia de las fuentes de agua, esta es una relación que se hace evidente desde las antiguas civilizaciones, como la Egipcia y el delta del Río Nilo, o la Mesopotamia con sus dos grandes vertientes, el Tigris y el Eufrates, por nombrar solo dos.

En occidente Europa construyó su cultura en pos del cauce de los ríos. En América las Leyes de Indias ordenaban las fundaciones en la cercanía de una fuente de agua: el Río.

En Colombia el Río Magdalena y el Río Cauca han servido como elementos conectivos de los principales caminos reales y de indios que atraviesan la geografía nacional. Gracias a ellos se logró el proceso de poblamiento de la Colonia.

Actualmente una característica de nuestras ciudades es el desconocimiento de la importancia que subyace en los recursos hídricos (cuerpos y masas de agua), los cuales han sido relegados de la estructura de la ciudad, a pesar de ser elementos naturales de alto potencial urbano.

5.1.8.5.2.1 **Oferta Ambiental**

La presencia del sistema de Drenaje en el Sector de La Unión que se hace evidente a través de los humedales, lagunas y quebradas allí localizadas, lo cual lleva a pensar que además de su potencial funcional, técnico y turístico, subyace en él un elemento paisajístico y ecológico fundamental en la infraestructura física y el medio ambiente urbano, lo que obliga al

establecimiento del **Parque Corredor Ecológico y Cultural en la Zona Sur del Lote como Eje Ambiental Estructural del espacio Público.**

A escala urbana, la construcción de barrios sobre áreas pantanosas genera en sus pobladores situaciones de riesgo, ya que la probabilidad de inundación se mantiene alta, así como la generación de altos grados de humedad en las viviendas lo cual incrementaría los índices de morbilidad de la población del casco urbano, lo que hace inaceptable su adecuación para cualquier tipo de construcción. La pérdida de los humedales traería consigo la disminución del nivel freático, con consecuencias negativas sobre la actividad agrícola y los hábitats faunísticos.

“Los humedales se destacan por su singularidad al nivel de la biota, pues todos estos cuerpos están cubiertos de una vegetación densa de juncas y demás especies acuáticas, propias de dicho medio y contienen además alguna variedad de especies animales como reptiles y aves pequeñas y sirven como sede temporal a las aves migratorias del

continente. Por tanto, estos refugios naturales deben elevarse a santuarios de fauna y flora, por su alto valor ambiental y estético”.²⁷

5.1.8.5.2.2 Elementos del Sistema Hídrico

• Drenajes Naturales

Son el sistema de drenaje del ecosistema presente en el sector de La Unión, y recorren el lote en dirección Sudoeste – Noreste, caracterizándose por ser corrientes menores de bajo caudal, pero de primera importancia en la estructuración del sistema hídrico por lo cual se recomienda incorporar la ronda de éstos drenajes como elementos paisajísticos estructurantes del Ecosistema Urbano.

²⁷ PLANEACION DISTRITAL, Alcaldía Mayor de Bogotá, S.C.A. “Cartilla del Espacio Público”, Sección SH.04 SISTEMA HIDRICO Santafé de Bogotá. 1993

▪ Humedales

Ubicados en el sector Sur de La Unión, hacen parte del sistema Hídrico del Ecosistema presente, ya que captan, regulan y conducen las aguas lluvias, por medio de las acequias y drenajes que en ellos desembocan, y por lo tanto será considerada como una ZONA DE PROTECCION (Ver Criterios de Desarrollo Urbano)

5.1.8.5.2.3 Áreas Protectoras y de Manejo Ambiental

▪ Ronda Hídrica (RH)

Es la zona de reserva ecológica no edificable de uso público, constituida por una faja paralela a lado y lado de los elementos del sistema hídrico de mínimo treinta metros (30 m) de ancho a partir de la cota máxima de inundación de acuerdo al numeral 3.2 del Acuerdo 16 de 1998 de la CAR.

▪ **Áreas de Preservación Ambiental (APA)**

Son las zonas contiguas a la ronda, que contribuyen a su mantenimiento, protección y preservación ambiental en un ancho de quince metros (15 m.), adicionales a la ronda²⁸.

Se determinara las APA del Sistema de Humedales presentes en el Sector de La Unión, así como el área misma de éste, para constituir el **Eje Ambiental del Parque Corredor Ecológico Cultural**.

En esta APA se localizaran el equipamiento y mobiliario urbano (siempre y cuando se utilicen técnicas y materiales de bajo impacto ambiental y con criterios ecológicos) como apoyo a las actividades de **Recreación Pasiva y Recorrido Contemplativo del Sendero Ecológico**.

²⁸ Acuerdo 16 de 1998 de la CAR, Numeral 3.2

5.1.8.5.3 Cobertura Vegetal Urbana

Una adecuada selección de la cobertura vegetal urbana, será fundamental en la relación de la **fitotectura**²⁹ con el Sistema General del Espacio Público, y en la coherencia de éste con la trama e infraestructura Urbana, estableciéndose una correspondencia espacial y funcional entre éstos y los demás sistemas urbanos.

5.1.8.5.3.1 *Objetivos Generales*

- **Identidad y Sentido de Pertenencia** de la comunidad Cayetense, por pertenecer a un entorno urbano paisajísticamente rico y variado.
- **Bienestar**, representado en una mejor calidad de vida con el aporte de la vegetación al medio ambiente

²⁹ **Fitotectura:** (del gr. Phytón, vegetal y tectónica, construcción, estructura) es decir la cobertura vegetal diseñada con fines paisajísticos, ambientales y espaciales.

urbano en cuatro aspectos fundamentales:

- Control de Polución
- Control de Ruido
- Paisaje y Estética Urbana
- Regulador climático

5.1.8.5.3.2 *Objetivos Específicos*

- Inventariar y localizar mediante un levantamiento topográfico los árboles presentes en el Lote de la Unión para su conservación e incorporación a los Espacios Verdes del Casco Urbano como principal elemento de amoblamiento urbano
- Inventariar las especies arbóreas del bosque protector, utilizando el concepto de Jardín Botánico Natural como elemento didáctico y contemplativo del Parque Corredor Ecológico.
- Propiciar la Recreación Pasiva en las zonas de rondas y de bosque mediante un diseño que potencialice

las actividades de tipo contemplativo dentro de éstos sectores.

5.1.8.6 **Principios del Ordenamiento Urbano**

El Ordenamiento Urbano se sustenta en los principios rectores de la Ley 388 de 1997, y que son:

- *La función social y ecológica de la propiedad*
- *La prevalencia del interés general sobre el particular*
- *La distribución equitativa de las cargas y beneficios para el desarrollo de las acciones que se recomiendan*

5.1.8.7 **Zonificación Urbana**

La zonificación urbana tiene como objeto orientar las actividades públicas y privadas en el ordenamiento del

territorio urbano, localizando adecuadamente las actividades urbanas, equilibrando los usos, tanto en intensidad como en términos de compatibilidad e interrelación, y caracterizando las diferentes zonas urbanas según su uso principal, como aquellos que le son complementarios e indispensables para el buen desarrollo de la actividad principal.

5.1.8.7.1 **Clases de Suelo**

La clasificación de usos del suelo parte de la aplicación a escala municipal de la política urbana derivada de los postulados de la Ley de Desarrollo Territorial, que considera las siguientes disposiciones para ser aplicadas en el ordenamiento territorial de los centros urbanos:

Se clasificarán como **suelo urbano**, “las áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos (...) que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el

caso” (art.31); como **suelo de expansión urbana**, aquella “porción del territorio municipal destinada a la expansión urbana, que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del plan de ordenamiento (...) ajustándose a las previsiones de crecimiento de la ciudad y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres y parques y equipamiento colectivos de interés público o social” (art. 32); y como **suelo de protección**, (...) aquellas “zonas y áreas de terreno localizadas dentro de cualquiera de las anteriores clases, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigables para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse” (art. 35)

Se considerará como **zona urbana** aquellas áreas comprendidas por el

perímetro urbano y el de servicios, del sector de la cabecera municipal.

Como **zona en desarrollo urbanístico** aquellas zonas en las cuales la administración promoverá acciones de carácter público y privado, para consolidación y mejoría del área urbana, o para conservación o renovación de sectores específicos de la ciudad.

- a) Como **zona de importancia económica**, aquellas áreas de actividad comercial y de Servicios primordiales para las actividades económicas y de producción dentro del área urbana.
- b) La **zona de conservación**, son aquellas áreas de carácter histórico patrimonial, con valor estético y ordenadores del paisaje urbano.
- c) La **zona de servicios sociales** comprende aquellas áreas dotadas de equipamiento institucional educativo y de salud, fundamentales para la función urbana como centro del desarrollo rural.

d) Como **zona de equipamiento de alto impacto**, aquellas donde se localicen las infraestructuras de potencial impacto ambiental negativo delimitadas por un corredor sanitario.

e) Como **zona de protección** (con restricciones) son consideradas aquellas áreas sobre las cuales se debe evitar el desarrollo incontrolado de acciones públicas o privadas, considerando restricciones físicas, protección del medio ambiente o algún interés especial.

f) Como **zona de expansión**, aquellas zonas hacia donde se considera mejor orientar su proceso de expansión, de acuerdo con las condiciones existentes, el crecimiento de población y/o potencial de desarrollo sectores específicos de la periferia de la zona urbana.

g) Como **zonas de acción prioritaria**, son consideradas aquellas áreas donde la administración debe actuar a corto plazo, considerando la voluntad comunitaria, la

satisfacción de necesidades básicas a la población, la promoción de proyectos que provengan de necesidades sentidas, el beneficio social de la propiedad o la prevención de calamidades o deterioro.

5.1.8.7.2 Clases de Usos del Suelo

- a) **Principal:** Comprende la actividad o actividades aptas de acuerdo con la potencialidad y demás características de productividad y sostenibilidad de la zona.
- b) **Complementario:** Comprende las actividades compatibles y complementarias al uso principal que están de acuerdo con la aptitud, potencialidad y demás características de productividad y sostenibilidad.
- c) **Restringido:** Corresponde a las actividades que no corresponden completamente con la aptitud de la zona y son relativamente

compatibles con las actividades del uso principal y complementario.

Estas actividades solo se pueden establecer bajo condiciones rigurosas de control y mitigación de impacto.

Deben contar con la viabilidad y requisitos ambientales exigidos por las autoridades competentes y además deben ser aprobados por la Secretaría de Planeación Municipal, con la debida comunicación a la comunidad.

d) **Prohibido:** Comprende las demás actividades para las cuales la zona no presenta aptitud y /o compatibilidad con los usos permitidos.

- Industria
- Servicios
- Recreación
- Turismo
- Residencial Urbano
- Residencial Campestre

5.1.8.7.2.1 *Tipos de Usos del Suelo*

- Protección
- Conservación
- Comercio



Se observan las diferentes geoformas que conforman el sector de La Unión y en especial, las escorrentías que alimentan el humedal en primer plano y al fondo, la zona del robledal como zona forestal protectora.

5.1.8.8 Criterios de Desarrollo Urbano

Zona	Sub Zona	Objetivo General	Criterio	Objetivo Específico
ZONAS EN DESARROLLO URBANO	Z. De Importancia Económica	Zonas de actividades productivas, que potencializan la generación de renta y creación de empleos	- Zonas de Actividad Comercial - Zonas de Actividad Agroindustrial - Zonas de Actividad Industrial - Zonas de Servicios.	- Dotar de una Infraestructura adecuada a las necesidades productivas - Evitar ocupación de Zonas de Riesgo o de impacto ambiental negativo por la actividad propuesta. - Articular adecuadamente a la red vial municipal y regional.
	Z. De Importancia Social	- Orientar el desarrollo de la infraestructura social y recreativa Urbana considerando: - Previsiones de Crecimiento - Atención a la población rural. - Potencial de Desarrollo	- Aptitud de Prestación de Servicios Sociales - Medio Ambiente Sano y Seguro - Terrenos Adyacentes a la Zona Urbana. - Posibilidad de acceso adecuado y fácil - Terreno sin restricciones legales	Cumplir con la función urbana para el desarrollo rural
	Z. Residencial	Área donde el uso residencial predomina y la administración debe actuar a corto plazo considerando: - Satisfacción de necesidades básicas - Prevención de Calamidades y deterioro - Función Pública de la Propiedad	- Perímetro de Servicios Públicos - Función pública y ecológica de la propiedad - Predios grandes urbanizados, o lotes urbanizables no construidos. - Aptitud del suelo para la construcción	- Satisfacción de las necesidades básicas en las zonas más desprotegidas del área urbana - Prevenir y mitigar riesgos para la salud humana - Asegurar la función pública de la propiedad.

Zona	Sub Zona	Objetivo General	Criterio	Objetivo Específico
ZONAS DE OXIGENACION Y AMORTIGUACION	Z. De Protección	- Conservación o preservación de áreas de interés ambiental. - Protección del Medio Ambiente. - Utilidad Pública o interés especial - Patrimonio Ecológico y Ambiental	- Zonas Inundables - Ecosistemas valiosos existentes - Zonas de Riesgo - Zonas de Valor Paisajístico - Zonas de Utilidad Pública para ubicación de infraestructura o provisión de servicios públicos.	- Preservar Ecosistemas - Evitar ocupación de Zonas de Riesgo o de impacto ambiental negativo. - Evitar la urbanización donde no hay posibilidad de cobertura de servicios públicos.
	Z. Verdes	- Protección del Ecosistema Urbano - Medio ambiente sano y seguro - Función pública y ecológica de la propiedad	- Zonas de recreación Pasiva - Zonas de oxigenación y protección del Ecosistema Urbano - Paisajismo y Estética Urbana	- Medio ambiente sano y seguro - Protección del Ecosistema Urbano - Cobertura Vegetal adecuado al medio ambiente urbano - Bienestar Social y Espacio Publico. - Sentido de Pertenencia
	Z. Recreativas	- Fortalecer las actividades deportivas como medio para generar sentido de pertenencia - Bienestar Social - Servicio Recreativos a la población rural y urbana	- Zonas de recreación activa - Actividades lúdico deportivas - Zonas que permitan el desarrollo de actividades deportivas grupales	Recuperar elementos naturales e integrarlos al espacio público y a la vida urbana

Zona	Objetivo General	Criterio	Objetivo Específico
Z. De Expansión	Orientar el Proceso de desarrollo Urbano considerando: • Previsiones de Crecimiento poblacional y físico. • Aptitud del Suelo y posibilidad de infraestructura. • Potencial de Desarrollo	• Aptitud de Prestación de Servicios Públicos (real) • Medio Ambiente Sano y Seguro • Terrenos Adyacentes a la Zona Urbana. • Posibilidad de acceso adecuado y fácil • Optimización de infraestructuras y servicios • Terreno sin restricciones legales	• Construcción de Vivienda de Interés Social. • Orientar el Proceso de Urbanización • Planificar el uso más adecuado al suelo según su aptitud.
Z. De Conservación	Promoción de políticas, estrategias, y acciones públicas y privadas para: • Conservación del Patrimonio histórico, cultural y paisajístico como elementos de referencia colectiva.	• Perímetro de Servicios Públicos • Valoración de la capacidad Testimonial o documental, dado el valor: 1. Arquitectónico 2. Paisajístico 3. Histórico –cultural 4. Antropológico y/o religioso	• Preservar el patrimonio y memoria histórico cultural del Municipio.. • Conservar y mejorar la accesibilidad al patrimonio urbano. • Determinación de usos incompatibles con los elementos del patrimonio cultural.
Z. De Equipamientos De Alto Impacto	Áreas donde la administración debe actuar a corto plazo considerando: • Localización adecuada de los equipamientos de potencial impacto ambiental negativo • Prevención de Calamidades y deterioro • Medio Ambiente Sano	• Posibilidad de calamidad o desastre • Criterio de Localización Técnicos de la infraestructura. • Reducción y manejo de Posibles impactos ambientales • Reducción y manejo del impacto	• Establecer planes de manejo y control • Definir Corredor Sanitario • Prevenir y mitigar riesgos para la salud humana • Prevenir y mitigar riesgos para los ecosistemas urbanos

5.1.8.9 Parcelaciones Rurales

Según la resolución 1080 de 1998 de la CAR, la parcelación es la actuación territorial que establece las pautas de fraccionamiento y ocupación de los suelos del territorio rural, con un **área mínima de dos (2) Hectáreas y una ocupación máxima del 30%**, y se manejarán bajo los criterios normativos ambientales de ésta autoridad. (Ver Tabla No. 5.144)

5.1.8.9.1 Tipos de Parcelación

- Parcelaciones Agropecuarias
- Parcelaciones para Vivienda Campestre

5.1.8.9.1.1 Parcelaciones Agropecuarias

En la parcelación con fines agropecuarios, el predio no será afectado por las cesiones del suelo debido a su carácter productivo, su

desarrollo está condicionado a mantener el carácter rural del área, sus uso principal.

- **Uso Principal:** Actividad Agropecuaria
- **Uso Complementario:** Residencial Campestre Individual
- **Uso Restringido:** Recreativo

Tabla No. 5.144 - OCUPACION MAXIMA DEL AREA DE PREDIOS EN PARCELACIONES RURALES

AREAS	OCUPACION MAXIMA DEL AREA DEL PREDIO (Indice de Ocupación)		AREA A REFORESTAR	
	Dispersa	Agrupada	Dispersa	Agrupada
Agropecuaria Tradicional Cerro o Montaña	15 %	20 %	85 %	80 %
Agropecuaria Semimecanizada o Semintensiva - Cerro o Montaña-	15 %	20 %	85 %	80 %
De recreación	15 %	30 %	85 %	75 %

5.1.8.9.1.2 Parcelaciones para Vivienda Campestre

La parcelación para vivienda campestre, “consiste en fraccionar un terreno rural para ser desarrollado con fines habitacionales, ya sea para viviendas campestres o fincas de recreo, que son usos característicos intermedios entre la parcelación agropecuaria y la urbanización en tal sentido se aplican cesiones y se establecen limitantes de ocupación y desarrollo³⁰”

- **Uso Principal:** Residencial Campestre Individual
- Residencial Campestre Agrupado
- **Uso Complementario:** Recreación

³⁰ IAGROPE. Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Cayetano. Documento Técnico. Pág.47

5.1.8.10 Equipamientos Colectivos Concepto

Se puede denominar como tal a los espacios de consumo colectivo construidos, “es el espacio de la socialización, desbordando las perspectivas puramente funcionales y adquiriendo una fuerte carga simbólica. Es el objeto de la obra pública y el medio eficaz para transformar la ciudad”³¹

A Continuación se citan las principales recomendaciones del Instituto Geográfico Agustín Codazzi para la localización de equipamientos de impacto negativo:

• Corredor Sanitario

“La localización de algunos equipamientos en las áreas urbanas tiene gran importancia desde el punto de vista ambiental, pues de su adecuada o inadecuada ubicación depende que se

³¹ MOPU. Los espacios Colectivos en la Ciudad. Madrid- España.

presenten o no conflictos y molestias sobre las actividades desarrolladas en las ciudades. Dentro de los equipamientos de potencial impacto ambiental negativo se encuentran: los cementerios, los mataderos, las plazas de mercado, el relleno sanitario, las subestaciones de energía, el terminal de transporte, entre otros”³².

Por lo tanto será prioritaria la localización de tales equipamientos en la Zona del Corredor Sanitario del Casco Urbano.

A continuación se describen los criterios de localización correspondientes a algunos de éstos equipamientos:

a) Cementerios

Uno de los usos más difíciles de localizar en las ciudades es el de los

³² INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI –IGAC- Guía Metodológica para la Elaboración del POT Urbano, Anexo 8. Criterios para la Localización de Equipamientos de Potencial Impacto Ambiental Negativo.

cementerios. Dadas sus características físicas e higiénicas y sus repercusiones psicológicas, se han convertido en un uso indeseable para los propietarios de las áreas vecinas en casi todos los centros urbanos.³³

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Requerimientos en Equipamientos Urbanos (DNP 1982), las normas sobre aspectos físico - constructivos de los cementerios incluyen:

- La distancia máxima con relación al casco urbano debe ser de cinco kilómetros.

El aislamiento (perimetral) con relación a construcciones vecinas debe ser mayor de 30 metros y tener zonas arborizadas.

- En cuanto a las condiciones ambientales, se deben ubicar los

cementerios fuera del núcleo habitacional, hacia abajo y a sotavento en un lugar soleado.

- El terreno debe ser plano o levemente ondulado, con pendientes inferiores al 15% en todos los casos.
- Los suelos deben ser fácilmente excavables, de arcilla, arena o similar. El terreno no debe estar expuesto a hundimiento o inundaciones.
- La profundidad del agua subterránea (nivel freático) debe ser mayor a 2.5 metros.

b) Mataderos

Los mataderos deben ubicarse y construirse en zonas que tengan las siguientes características³⁴:

- Áreas suburbanas o periferia de la ciudad, alejados de los sectores residenciales.
- Próximos a las vías provenientes de la zona ganadera o plaza de ferias que suministren las reses, y cercanas a las vías urbanas principales que permitan la distribución del producto.
- En zonas donde los desagües y desperdicios sean fácilmente eliminables, y donde las corrientes de agua ya hayan pasado por la ciudad. Deben ser terrenos que permitan el drenaje de aguas lluvias en forma natural o artificial.
- Zonas arborizadas que purifiquen el ambiente y protejan contra los rayos solares.
- Sitios aislados de cualquier foco de insalubridad; alejados de industrias que produzcan olores o cualquier tipo de contaminación.

³³ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION -DNP- Manual de Requerimientos en equipamientos Urbanos. Capítulo VIII. Cementerios

³⁴ Ibid. Capítulo IV. Mataderos

- Lugares con suministro adecuado de agua potable.
- No deben existir en sus inmediaciones construcciones ajenas a la actividad propia del establecimiento.
- Se recomienda localizar los mataderos en zonas aledañas a las plazas de ferias, siempre y cuando se garantice un estricto control sanitario que evite los riesgos de contaminación mutua.
- La topografía del terreno debe ser plana o ligeramente inclinada, de manera que permita una rápida evacuación de los desechos.

c) Relleno Sanitario

Desde el punto de vista de ocupación del espacio, es importante identificar la localización y extensión del relleno sanitario, la vida útil, las vías de acceso y los impactos sobre el área de influencia, principalmente.

Los suelos donde se localice el relleno sanitario deben poseer ciertas características para no contaminar aguas subterráneas, ni deteriorar zonas útiles para cultivo.

Algunos factores a tener en cuenta para la localización de un relleno sanitario son:

- La distancia mínima del relleno con relación al casco urbano debe ser dos kilómetros.
- Decidir la cantidad de terreno necesario para la disposición de los residuos de una determinada población, con base en criterios tales como: crecimiento de la población, producción per cápita de basura, periodo de diseño, etc.
- Asignar una zona de fácil acceso y preferentemente en las inmediaciones de la ciudad.
- Procurar que el emplazamiento sea estética e higiénicamente compatible con el medio ambiente.

- Buscar que la tierra del sitio sea la indicada para servir como recubrimiento. La mezcla ideal es de 50% de arena y 50% de arcilla o limo.

- Pensar en la posible utilización del relleno una vez concluida su vida útil, de tal forma que se pueda utilizar como espacio verde o campos deportivos que no requieran demasiada infraestructura.

La implementación de un relleno sanitario requiere de estudios tales como investigación del subsuelo para conocer la permeabilidad del terreno, colocación de una central de filtración de aguas, para recibir las filtraciones de los lixiviados y evitar la contaminación de aguas subterráneas. Para ello es preciso verificar sistemáticamente los mantos acuíferos próximos a los rellenos sanitarios, así como la colocación de una red de tubos perforados o pozos y zanjas, rellenos de gravilla, para dar salida al gas metano producto de la fermentación.



En el casco Municipal, provisionalmente reemplazado por el Albergue; los días Sábado los campesinos de las veredas cercanas comercializan sus productos.

En el casco urbano del municipio y centros poblados de Camancha y las Mercedes, el sector terciario definitivamente se constituye en el eje económico fundamental; en estos sitios se realizan importantes procesos de comercialización e intermediación al igual que distribución de bienes y servicios.

Según inventario de establecimientos que aparece reportado en el plan de Ordenamiento Urbano de San Cayetano realizado en el año de 1991, de un total

de 74 establecimientos, el 55% son negocios de venta al detal y el 17% a servicios como, bancos, consultorios y servicios personales.

Por la situación que vive actualmente el casco urbano a causa del desalojo, no fue fácil encontrar datos precisos frente a los establecimientos comerciales del municipio, los datos sistematizados encontrados en una lista realizada en 1998, de personas que deben industria y comercio y los recogidos por A.G.S. LTDA., durante el trabajo de campo sobre tipo de establecimientos comerciales existentes, fueron los siguientes: Tiendas de ventas de productos varios, Misceláneas, billares, Veterinaria, almacenes de venta de víveres, Expendio de carnes negocios de venta de cerveza, un restaurante y asadero, Panaderías y cafeterías, Negocio de costura, almacén de ropa, tienda donde a la vez funciona la agencia, Droguería combinada con venta de ropa, negocio para la compra de café, cooperativa de cafeteros y negocios de ventas ambulantes de comida los días festivos y las ventas de diversos productos agropecuarios que

se realizan los días de mercado, ninguno de estos negocios ofrecen al cliente un surtido óptimo de productos, Se destaca la quesería ubicada en la vereda Camancha y la cooperativa de caficultores.

El aprovisionamiento de los negocios de alimentos procesados y productos misceláneos para la venta dentro del municipio, se hace en Bogotá y Zipaquirá, al igual que la compra de maquinarias, herramientas y repuestos; En menor escala el municipio también se abastece de los mercados de Pacho y Paima.

En conclusión, en lo que se refiere al comercio, este se caracteriza por negocios pequeños dedicados a la venta al minoreo, con escaso surtido y escasa variedad de productos; no hay una optima oferta que motive a los habitantes de las distintas veredas a adquirir los productos e insumos para su consumo en el municipio y por el contrario se opta por los mercados de otros municipios como Pacho.

5.1.7 RIESGOS

5.1.7.1 Generalidades

La fuerza de los fenómenos naturales varía según el evento que los origina, como en los terremotos, erupciones volcánicas, vendavales, deslizamientos e inundaciones, entre otras, siendo en la mayoría de los casos inevitables e impredecibles en su magnitud, así como incombustibles; para atenuar sus efectos se hace necesario implementar medidas que controlen prevengan o mitiguen las consecuencias catastróficas, minimizando las pérdidas de vidas humanas y las económicas, por daño o destrucción de las obras de infraestructura, equipos, etc.

El desastre no es el fenómeno, es el desorden socio - político y económico que genera la ocurrencia del mismo. Las obras de infraestructura por una acción fortuita o inducida, pueden llegar a generar un desastre, lo que sumado a la intervención humana sobre el entorno natural, desencadenaría un desequilibrio sobre el medio ambiente.

Cuando el medio se encuentra desequilibrado deben tomarse medidas correctivas que mitiguen la probabilidad de ocurrencia de un evento fortuito, que ponga en riesgo a una determinada población.

Para que se genere riesgo, debe existir la combinación de dos variables, amenaza y vulnerabilidad. La amenaza se refiere a la existencia de un peligro externo al que se expone una población, mientras que la vulnerabilidad, corresponde al grado de potencial afectación de la misma.

Dentro de este entorno, algunas obras de infraestructura que generan desarrollo en una región, pueden llegar a potencializar riesgos al incrementar la vulnerabilidad sobre diferentes elementos, por no prever o implementar los controles necesarios para su adecuado manejo.

Para evitar que el poder de una amenaza latente se desencadene, las medidas preventivas y de mitigación se conviertan en una inversión económica eficiente para salvar vidas humanas y bienes materiales, rubros que a la postre

resulta menores o más baratos que los gastos de atención de una emergencia.

De lo anterior se establece que en un sistema desequilibrado, la relación existente entre los procesos naturales actuantes y la incidencia de la acción del hombre puede convertirse en un riesgo.

Los procesos o amenazas están asociados a grupos generales según su origen, clasificados en procesos fluviales, remoción en masa, sismicidad y volcanismo, entre otros. Cada uno de estos grupos presenta un conjunto de características particulares que asociadas representan diferentes tipos de amenaza según su vulnerabilidad. Cabe resaltar que la incidencia antrópica es el factor de la activación, reactivación y aceleración de los procesos pero no es el agente que lo causa, este incide sobre las amenazas naturales aumentando el riesgo.

Para llegar a determinar en donde se puede desencadenar un evento y a su vez, en que grado se afecta el área de actividad humana, el análisis debe partir del conocimiento histórico de los

fenómenos, la determinación de áreas de potencial incidencia, la cantidad de población en la zona, el estado de la infraestructura presente y su competitividad o fragilidad ante un posible evento, para con ello espacializar áreas máximas y mínimas que puedan ser influenciadas. Desde 1979 en la reunión UNDRO-UNESCO, la oficina de Naciones Unidas para la Mitigación de Desastres definió los términos Amenaza y Riesgo, que a continuación se describen.

- **Amenaza Natural. (H):** Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno dañino potencial, dentro de un área específica.
- **Vulnerabilidad. (V):** Grado de pérdida de un elemento o conjunto de elementos bajo riesgo, como resultado de un fenómeno natural.
- **Riesgo Específico (RS):** Daños esperados debido a la ocurrencia de un fenómeno natural. Se expresa como interacción de la Amenaza y Vulnerabilidad. $(H \times V)$.

- **Elementos en Riesgo (E):** Se entiende como la población, propiedades, actividades económicas, incluyendo los servicios públicos, en riesgo en un área determinada.
- **Riesgo Total (RT):** Corresponde con el número de personas afectadas, daños en la infraestructura o interrupción de actividades económicas, debido a un fenómeno natural. Es el producto de RS y E = $(E) (H \times V)$.
- **Susceptibilidad.** Grado de probabilidad de la ocurrencia o reactivación del movimiento de un terreno, en un área y en tiempo relativo.

El riesgo en forma general se define como el “Proceso de determinar la Magnitud y Probabilidad de los efectos adversos de las actividades antrópicas y las catástrofes Naturales”. (Sutter, 1992 en Gil y Marín 1.997)

5.1.7.2 Antecedentes

Con el ánimo de dar solución a la población, en lo referente a los daños o alteraciones graves de las condiciones normales de vida en su entorno físico, causados por la eventual ocurrencia de fenómenos naturales o por efectos catastróficos ocasionados por la acción del hombre en forma accidental, se dio origen a la Ley 46 del 1988, reglamentada en su organización y funcionamiento por el Decreto - Ley 919 de 1989, por el cual se crea el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres; organización encargada de dar las directrices que de manera integrada se deben cumplir, con el propósito de atender los inconvenientes causados por dichos fenómenos.

El Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres fue proyectado como un organismo descentralizado e interinstitucional; **descentralizado**, porque otorga libertad a la administración municipal, conocedora de sus problemas, costumbres y patrones culturales, para que sea ella quien coordine y se responsabilice de

enfrentar la problemática, soportada por los entes de nivel departamental y nacional que conforman el grupo de

apoyo, subsidiario de los esfuerzos locales; **interinstitucional**, porque esta constituida por un conjunto de

entidades públicas, privadas y comunitarias de orden municipal, departamental y nacional.



Panorámica del sitio donde se localizaba el antiguo casco urbano. A la derecha se aprecia el movimiento de remoción y a la izquierda y arriba el Albergue temporal

En atención al Artículo 60 del Decreto - Ley 919 de 1989, se conformó el Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres en el Municipio de San Cayetano, mediante Acuerdo No. 11 del 22 de Mayo de 1998, en consideración a que “El Municipio de San Cayetano, carece de los

instrumentos logísticos, técnicos y administrativos para atender un desastre, independiente de su magnitud” y “Que el municipio presenta un alto nivel de riesgo para la ocurrencia de desastres, como son incendios, deslizamientos, caída de rocas, accidentes de tránsito”, entre

otros. En este se conforma y jerarquiza sus integrantes, funciones y específicamente el papel que juega el Alcalde como presidente del Comité.

Actualmente, el organismo que coordina y enfoca los esfuerzos de las diferentes organizaciones vinculadas a

la Atención y Prevención de Desastres a nivel municipal, departamental y nacional (Cruz Roja, Defensa Civil, C.A.R. y alcaldía municipal, etc.), corresponde a la Oficina de Prevención y Atención de Desastres de Cundinamarca OPAD, la cual implementa los planes de prevención, control y mitigación de los potenciales fenómenos naturales, actuantes en la jurisdicción.

Como herramienta de relevante importancia para la prevención y atención de desastres en el departamento de Cundinamarca, a través de convenios entre la gobernación, INGEOMINAS y el CORPES, se realizó en el año de 1998, el Mapa de Amenazas para toda su jurisdicción. Por lo anterior el análisis que a continuación se presenta adquiere singular importancia en la relación existente entre los procesos sociales y económicos frente al medio natural en el municipio, al brindar herramientas al Comité para sus programas de Atención y Prevención de Desastres.

El casco urbano del municipio de San Cayetano ha sido afectado por varios años por un fenómeno de remoción en masa de tipo muy complejo. Como producto de la última temporada invernal ocasionada por el fenómeno del niño entre 1998 y 1999, y procesos de deforestación se produjo una reactivación de gran magnitud originando un deslizamiento de 15 a 20 mil metros cúbicos, subparalelo al casco urbano; evento ocurrido en los primeros días de Mayo de 1999. Este fenómeno afectó a los habitantes de la cabecera comprometiendo la infraestructura física y de servicios. Como medida temporal, la población afectada, fue evacuada y alojada en los alrededores del cementerio, distante 3 Km. en un albergue construido por carpas, donde se establecieron luego, 100 albergues unifamiliares en madera y techo de zinc, una cocina comunitaria, dos baterías de servicios sanitarios, un colegio, un salón comunal, estación de policía y centro de salud.



Efectos del movimiento en el casco urbano

Como ejemplo para el País, la oportuna acción de las entidades de atención y prevención del departamento y la orden de evacuación impartida por el señor gobernador mediante Decreto 1646 de 1999, permitieron evitar la ocurrencia de pérdidas de vidas humanas, complementadas con medidas de prevención adecuadamente implementadas con suficiente tiempo y acorde con la magnitud del fenómeno.

No obstante y aunque se desarrollo la evacuación de la población de la zona de mayor riesgo, con el traslado de los habitantes del casco urbano a un albergue temporal, subsisten problemas de amenazas y riesgo representadas en el alto nivel de hacinamiento y las condiciones de insalubridad que de esta deriva, en el riesgo de incendio conexo con el material de construcción del albergue (madera), el desarrollo de actividades de cocción de alimentos en sus inmediaciones, y la existencia de redes eléctricas que pueden potenciar cortos circuitos e incendios. Adicionalmente el sector donde se localiza el albergue se encuentra localizado dentro de la zona de inestabilidad geotécnica que afecta al antiguo casco urbano.

Lo anterior justifica el diseño y adopción de programas y proyectos de prevención y control, encaminados a minimizar el grado de riesgo detectado de acuerdo con los resultados obtenidos en el presente estudio dentro de los análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, realizados para el municipio de San Cayetano.

5.1.7.3 Metodología General

Para determinar que tipos de procesos y las magnitudes de los fenómenos amenazantes están latentes en jurisdicción del Municipio de San Cayetano, se ha desarrollado una revisión cronológica de eventos y dinámicas que históricamente han puesto en riesgo algún área del municipio o de la región; posteriormente, se establecieron los procesos o fenómenos más frecuentes, cuales los más fuertes y que zonas han sido afectada con mayor intensidad, para con ello establecer la vulnerabilidad y el grado de riesgo de cada una de ellas.

Esta identificación y caracterización tanto del área rural como de la urbana, sirvió de base para la valoración de los procesos actuantes, utilizando entre otras herramientas la información derivada del Censo DANE, los mapas geológico, de pendientes, topográfico, de procesos erosivos y el hidrológico, la cual fue procesada con la ayuda del Sistema de Información Geográfica y cuyos productos permitieron dimensionar y georreferenciar cada uno

de los procesos generadores de riesgo y a su vez, determinar grados de amenaza y vulnerabilidad acorde con cada fenómeno actuante.

Para el desarrollo del análisis de riesgos se estudiaron independientemente los aspectos Amenaza y Vulnerabilidad como paso previo para el análisis de riesgos. El procedimiento implementado fue el siguiente:

- Recopilación de información existente.
- Selección de información y mapas temáticos, como herramienta para el análisis.
- Interpretación de sensores remotos y fotografías aéreas para la identificación de fenómenos naturales existentes o cicatrices de ellos.
- Reconocimiento de campo e inventario de fenómenos.
- Integración de información, Censo DANE, Mapas de Geomorfología, Geología, Cobertura Vegetal, Uso

del Suelo, Hidrología, Hidrogeología y Pendiente, entre otros.

- Diseño de parámetros de análisis estadístico y de coberturas en SIG.
- Proceso y verificación de resultados.

De manera concordante con lo anterior, se presenta a continuación, las metodologías particulares implementadas para el análisis de los componentes de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo para el municipio de San Cayetano.

5.1.7.3.1 Amenazas

El análisis de las Amenazas Naturales se basa en la información procedente de los estudios Geomorfológicos y Geológicos, la Cobertura Vegetal, el Uso del Suelo e Hidrología, la pendiente su dirección y longitud, entre otras. La información requerida para este análisis se presenta a continuación:

- **Geología**

Del mapa de Geología (INGEOMINAS, 1999) y después de clasificar las unidades aflorantes o superficiales por resistencia mecánica a la acción de los agentes meteóricos, de definir las fallas y estructuras presentes, se identificaron las áreas susceptibles a deslizamientos por factores geotécnicos.

- **Geomorfología**

Tomando como base el modelo digital del terreno, se determinó la estructura de la red hídrica y su relación con el modelado que estas ocasionan; adicionalmente, la agrupación en áreas de pendientes similares en rangos por grados y la diferenciación de las zonas altitudinales y la roca que las caracteriza, permitió identificar las diferentes unidades geomorfológicas; a dichas unidades se involucraron los procesos morfodinámicos actuantes para obtener como resultado final un mapa que muestra la relación de los fenómenos presentes y las diferentes

formas del terreno. (Ver Mapa de Geomorfología del Volumen III – Anexos del Documento Técnico)

- **Climatología**

Partiendo del balance hídrico y del mapa de isoyetas se definieron los periodos donde la intensidad de la precipitación es alta y su grado de afectación para cada una de las diferentes áreas, resultantes de la interpretación realizada en la caracterización de la cobertura vegetal, roca superficial y suelos, sobre los cuales se potencializan reptaciones, deslizamientos o procesos erosivos.

- **Cobertura y Uso actual del Suelo**

Al proceso de interpretación y evaluación del mapa de cobertura vegetal, se involucraron los aspectos que conciernen a tipos de cobertura y la presencia de obras de infraestructura, con el fin de determinar áreas erosionadas, inestables, propensas a

incendios forestales y determinar infraestructura y población vulnerable a la ocurrencia de estos eventos.

5.1.7.3.1.1 *Tipo de la Amenazas*

En este aparte se tratan los diferentes tipos y grados de amenaza que sobre el municipio de San Cayetano se pueden presentar; los cuales se dividen en dos grupos dependiendo de su origen; el primero lo conforman las amenazas naturales como lo son los procesos de remoción en masa, las inundaciones, los incendios forestales y los represamientos, entre otros, mientras el segundo grupo, lo conforman los riesgos de origen antrópico. Las amenazas que se presentan con mayor frecuencia son las originadas por fenómenos como deslizamientos, inundaciones, sismicidad, incendios forestales y cerámicos (relacionados con fenómenos atmosféricos), entre otros.

Basados en la interacción Naturaleza - Hombre, se obtiene la caracterización de las áreas que dentro del

ordenamiento deben estar sujetas a un manejo especial, donde se debe considerar la aplicación de medidas preventivas, correctivas, de mitigación o de restricción, para así disminuir el grado de las amenazas y hacer posible la convivencia naturaleza - sociedad.



Panorámica. Frente del fenómeno de remoción con dirección subparalela al casco urbano en primer plano.

5.1.7.3.1.2 *Grado de la Amenaza*

Para establecer para el municipio de San Cayetano de forma cualitativa el grado de la amenaza, A.G.S. Ltda

desarrollo la siguiente calificación, basado en la peligrosidad y temporalidad del evento en una zona.

- **Grado 1 (MB)** = *Muy Baja*: Zona en la cual la peligrosidad del evento no existe o es muy baja.
- **Grado 2 (B)** = *Baja*: Zona en la cual existe peligro ocasionalmente.
- **Grado 3 (A)** = *Alta*: Zona donde el peligro existe periódicamente.
- **Grado 4 (MA)** = *Muy Alta*: Zona en la que el peligro es constante.

5.1.7.3.2 *Vulnerabilidad*

Se define como vulnerabilidad el grado potencial de pérdida de un elemento o conjunto de elementos bajo riesgo, como resultado de un fenómeno natural. El análisis de vulnerabilidad considera principalmente los aspectos asociados a la infraestructura física, social y económica de San Cayetano, sin separarse de plano de la educación y

cultura de respuesta y recuperación frente a la ocurrencia de un evento.

La vulnerabilidad física ha sido evaluada para el municipio con la ubicación y especificaciones de las viviendas, la red vial y los sistemas de servicios públicos, frente a un riesgo potencial o activo. El mayor peso en el análisis lo asume la densidad de población, que es la razón del número de personas en unidad de área o concentración de población frente a la existencia de una amenaza.

La ausencia de programas de educación e identidad, sobre preparación y conocimiento individual, familiar y colectiva de respuesta en casos de amenaza, riesgo o desastre, se conoce como vulnerabilidad educativa y cultural.

Para cuantificar la vulnerabilidad se estableció una escala de clasificación, basada en la cantidad de población que puede ser afectada, versus los costos y duración de la recuperación de la infraestructura física, las cuales se caracterizan a continuación.



Panorámica del Albergue Temporal en el municipio de San Cayetano.

5.1.7.3.2.1 **Grado de Vulnerabilidad**

- **Grado 1 (I)** = *Inexistente o Zona de No Daño*. Cuando el fenómeno es de baja magnitud y no ocasiona daños. La población en el área es mínima.
- **Grado 2 (B)** = *Baja Vulnerabilidad o Zona de Daños Arreglables*. Cuando los fenómenos ocasionan daños de económico y fácil arreglo y la población no es afectada en su integridad física o la población sufre traumas mínimos,

solucionables con atención médica de primer nivel.

- **Grado 3 (M)** = *Mediana Vulnerabilidad o Zona de Daños de Mediana Escala*. Cuando los daños ocasionados por el fenómeno abarcan entre 30 y 65% de la zona y la población sufre en su integridad traumas mínimos, solucionables con la prestación de atención medica de primer y segundo nivel.
- **Grado 4 (A)** = *Alta Vulnerabilidad o Zona de Daños de Alta Consideración hasta Zona de Daños Totales*. Cuando los daños afectan más de un 65% de la zona hasta la perdida total de los componentes del área. La población es afectada en su integridad física y requieren de atención medica hasta de tercer nivel.

Para llevar a cabo el proceso de análisis de vulnerabilidad se implementaron modelos estadísticos, estableciendo rangos, frecuencias y en general todos las variables estadísticas requeridos dependiendo del componente en

estudio. Cada uno de los aspectos tratados se muestra en las tablas de cada diagnostico que se presentan a continuación, indicando los parámetros de calificación y los resultados obtenidos, de manera independiente la parte rural y urbana.

5.1.7.3.3 Riesgos

El riesgo se clasifica según su origen en Social o Tecnológico, Natural o Inducido; **Social o Tecnológico**, el que se presenta por hechos imputables a la acción del hombre; **Natural**, corresponde a los fenómenos fortuitos de la naturaleza e **Inducido**, a los que se pueden originar por el manejo inadecuado de los recursos naturales o de la infraestructura.

El presente análisis se basa en la existencia de una interferencia al menos potencial, entre los procesos naturales y los antrópicos, que es la base del concepto de Riesgo; de acuerdo con lo cual se establecen los grados asumibles de riesgo que inciden en la planificación de una zona sometida a la

actividad de procesos naturales y antrópicos.



Panorámica del fenómeno en la parte alta de la vereda el Centro

Como resultado del análisis de riesgos para las diferentes zonas expuestas a los rigores de la naturaleza A.G.S. Ltda. ha diseñado la siguiente escala cualitativa según la probabilidad de ocurrencia de una amenaza versus la vulnerabilidad existente, así:

5.1.7.3.3.1 Grado de Riesgo

- **Grado 1. Areas de Riesgo Grado Bajo.** Zonas en las que el riesgo es

asumible y la probabilidad de ocurrencia esta asociada a la inducción del fenómeno.

- **Grado 2. Areas de Riesgo Grado Medio.** Zonas en que la probabilidad de la ocurrencia de un fenómeno esta sujeto a la actividad o actividades, y deben existir medidas preventivas para minimizar la probabilidad.
- **Grado 3. Areas de Riesgo Grado Alto.** Zonas donde la probabilidad de ocurrencia del fenómeno es alta, la amenaza y vulnerabilidad están latentes y no bastan las medidas de prevención. Para ellas deben existir Planes de Emergencia para evacuación y restauración.
- **Grado 4. Areas de Riesgo Grado Muy Alto.** Zonas en las que por ningún motivo se debe asumir el riesgo y solo cabe medidas restrictivas.

A continuación se presentan la caracterización de amenaza y vulnerabilidad y zonificación de riesgos, que se origina como resultado

de la evaluación de los parámetros y clasificaciones anteriormente propuestos.

5.1.7.4 Caracterización de Amenazas

Como se mencionó, las amenazas que se presentan en la jurisdicción del municipio de San Cayetano, corresponden a deslizamientos, inundaciones, incendios forestales y cerámicos, y se describen a continuación.

5.1.7.4.1 Deslizamientos

De mayor importancia como amenaza en el municipio de San Cayetano se tienen los deslizamientos y reptaciones. En general este fenómeno es calificado como de grado alto se presenta con mayor extensión en la vereda Centro con un área afectada de 28 Km² donde se movieron unos 20.000 m³ de roca, suelo y cobertura vegetal, al Este y con dirección subparalela al antiguo casco urbano, evento que desestabilizó y

colapsó el área sobre la cual se cimentaba la cabecera municipal. Las causas que generaron y desencadenaron este fenómeno son atribuibles a la deforestación durante largos años de la zona comprometida, que corresponde superficialmente a unos 85 Km², originando procesos de reptación a los que se suma el invierno prolongado causado por el “Fenómeno de La Niña” en los años 98 y 99. Otro factor que interviene de manera relevante es el grado de fracturamiento de la roca ocasionado por el alto tectónismo en el área sobre la Formación Simijaca que se caracteriza por su baja resistencia al ataque de los fenómenos meteóricos y erosivos.

La vereda Hato Viejo es afectada por procesos similares pero de menor escala, con un cubrimiento de 8 Km². La mayor amenaza que se genera en esta vereda corresponde a un potencial represamiento, que por efectos del derrumbe del material removido se presente sobre el río Negro, donde sus consecuencias aguas abajo serían incalculables. Otros puntos propensos a deslizamiento se ubican en la parte Noreste del municipio, en las veredas

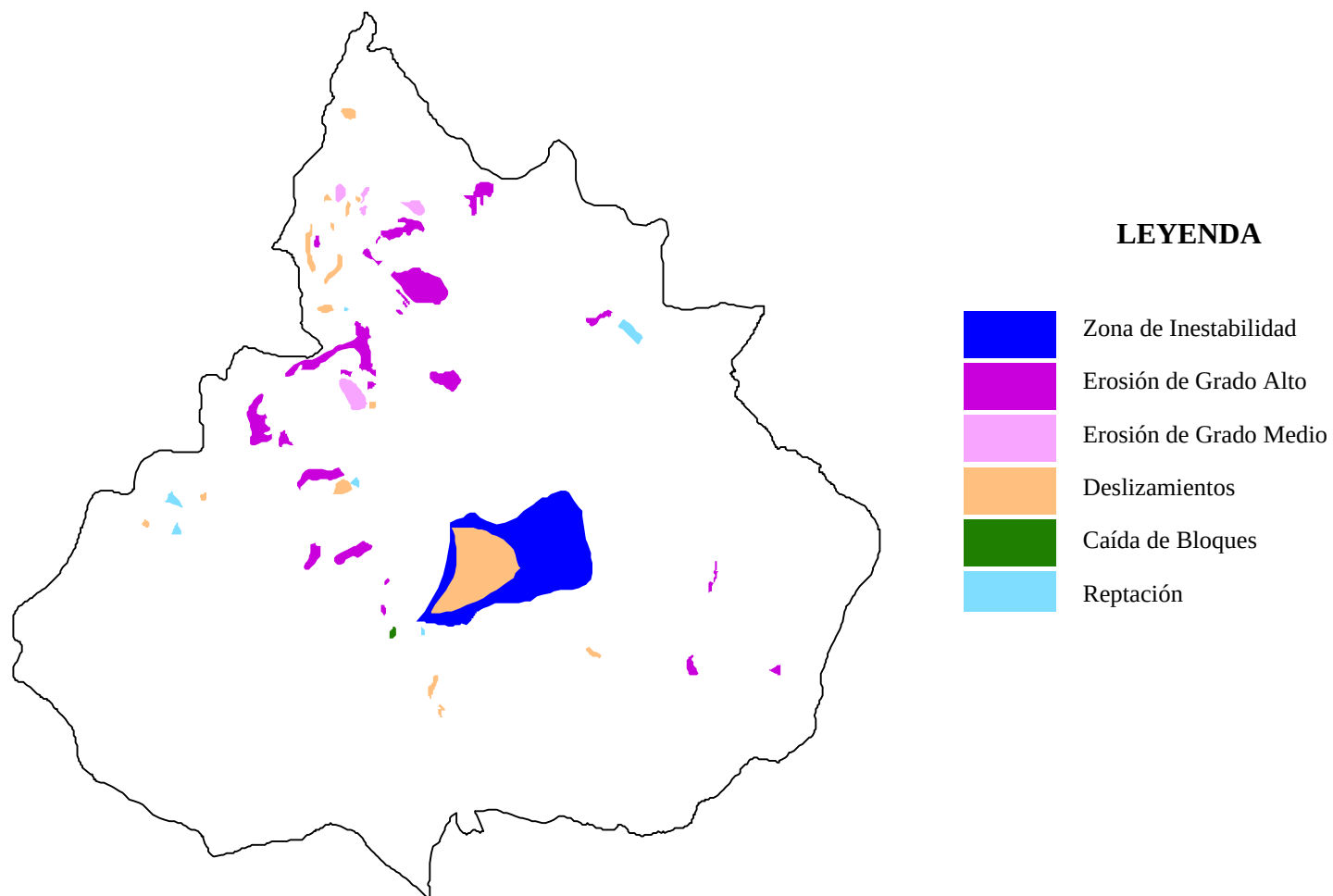
Camancha y Remanso; en la vereda Cuibuco al Oeste y Boca de Monte al Este, con áreas de menor consideración que no sobrepasan las tres hectáreas. Para los Centros Poblados como Camancha y La Montaña no se reporta amenaza de este tipo. De igual manera se tiene que en el sitio denominado La Unión, donde se desarrollará la reubicación del casco urbano no se evidencian procesos de remoción en masa, dadas las condiciones geomorfológicas y topográficas del área y las mejores condiciones geotécnicas del material rocoso circundante. (Ver Figura No. 5.38 de Amenazas Naturales por Fenómenos Erosivos e Inestabilidad del terreno)

5.1.7.4.2 Caída de Bloques

Dentro de esta dinámica amenazante y en consonancia con las fuertes pendientes existentes y el material rocoso comprometido, solo se presenta como potenciales sitios de caída de bloques en el municipio, los sectores limítrofes de las veredas Hato Viejo y Chinga Siberia, con una extensión



Movimiento de remoción al Noreste del Casco Urbano

Figura No. 5.38 - AMENAZAS NATURALES POR FENÓMENOS EROSIVOS E INESTABILIDAD DEL TERRENO

lateral de 4 Ha. En el resto de la jurisdicción no se tiene la potencialidad de ocurrencia de este fenómeno. (Ver Figura No. 5.39 de Amenazas Naturales por Fenómenos Erosivos e Inestabilidad del terreno)

5.1.7.4.3 Erosión

En el municipio de San Cayetano se detectaron a través de la interpretación de la imagen de satélite y en el trabajo de campo, algunas áreas con procesos erosivos que van desde grado bajo (muy incipientes) hasta grado alto, estas últimas comprometiendo en algunos casos el horizonte c y la roca parental. Las áreas que presentan erosión se concentran en el costado noroeste del municipio y particularmente en las veredas de Camancha, Remanso, Santa Isabel, Los Andes, Guadual, Carriazo, Pinipay, Macanazo, Pie de Peña y Ciénaga. Tanto su distribución y extensión lateral se aprecian en la Figura No. 5-38 “Amenazas Naturales por Fenómenos Erosivos e Inestabilidad del Terreno”.

Adicionalmente el equipo técnico de A.G.S. Ltda., determino para el municipio de San Cayetano la Susceptibilidad a la Erosión, mediante el análisis de los componentes de Cobertura Vegetal, Clima, Suelos, Resistencia de la Roca Superficial y Pendiente del terreno. De estos se extrajo información correspondiente a los diferentes tipos de vegetación que junto al mapa de Suelos marcan el grado de enraizamiento que se traduce en el agarre natural del suelo; seguidamente se considero la relación entre el suelo y la resistencia de las Unidades Geológicas en superficie o roca parental; esto determina la consolidación y el nivel de resistencia al ataque de los agentes meteóricos, que interpolado con la información que suministra la Figura de Pendientes muestran la probabilidad que el suelo y roca parental, se disgreguen y repton.

El clima y en especial la precipitación se involucra como el último factor en la determinación de la susceptibilidad a la erosión, tomando las diferentes áreas que por rangos de pluviosidad se identificaron en el mapa de isoyetas y basados en el régimen bimodal del

clima, tenemos que el clima ataca diferencialmente los suelos y roca parental, generado y acelerando los procesos erosivos; creando en las épocas secas grietas, que en invierno son los conductos de la percolación de las aguas lluvia, convirtiéndose en el motor de la erosión.

De lo anterior se determinaron los parámetros de análisis que mediante la implementación en S.I.G, generó como resultado la Figura de “Susceptibilidad a La Erosión”, en el que se aprecian las áreas y calificadas de 1 a 6, donde tan solo 12 Km² se clasifican en grado 6 de susceptibilidad localizados en la vereda La Alpujarra y en cercanías del límite con Macanazo. El 46% del municipio se califica en el rango 5, el 37% en rango 4 y el restante lo comparten proporcionalmente los rangos 3,2 y 1.

Como conclusión se tiene que el municipio de San Cayetano se encuentra en un nivel alto de susceptibilidad a la erosión, para lo cual se generan en este estudio medidas que minimizan este factor de amenaza natural en la jurisdicción.

5.1.7.4.4 Socavación Lateral

Analizados los componentes de pendiente del terreno y pluviosidad que determinan la torrencialidad, como factor de la socavación lateral de los ríos quebradas, se determinó que el municipio de San Cayetano es afectado por este fenómeno en un 7% de su extensión. Aunque su amenaza es baja se deben tener en cuenta que este fenómeno afecta el talud derecho de la quebrada Negra a la altura de la escuela del centro poblado de la Montaña; poniendo en riesgo la infraestructura física y a los estudiantes y docentes del centro educativo. (Ver Figura No. 5.40 de Amenazas Naturales por Procesos Hidrodinámicos)

5.1.7.4.5 Reptación

Se tienen en el municipio pequeñas áreas donde el fenómeno de reptación es evidente, correspondiendo al 0.7% del municipio y solo en la vereda Guamal y paralelo a la vía se puede considerar que se agudice este proceso si no se siguen los programas de

reforestación y control presentados en la formulación de programas y proyectos de este documento.



Fenómeno de Reptación en la vereda Canutillal

5.1.7.4.6 Inundaciones

Como resultado de la caracterización morfológica de cuencas, descrita en el análisis hidrológico, se tiene que el mayor grado de amenaza por avenidas o inundación se presenta en la cuenca del río Negro, en razón al coeficiente de bifurcación encontrado y a la forma de la oval. Le siguen en menor grado los ríos Villamizar, El Salto y Mencipá y las quebradas La Chorrera y Naranjos.

Esta amenaza se hace latente en las épocas de invierno donde las corrientes presentan mayores volúmenes, pero considerando las áreas susceptibles a este fenómeno y las pendientes del terreno se considera este riesgo de grado bajo a intermedio, por lo tanto su población ribereña y la de zonas aledañas a los cauces difícilmente serán afectadas. En la Figura No. 5.40 “Amenazas Naturales por Procesos Hidrodinámicos” se muestran en color verde las zonas que potencialmente sufrirían con este fenómeno si súbitamente el volumen agua no siguiera el cauce natural de los ríos o quebradas.

5.1.7.4.7 Recursos Naturales

El riesgo ocasionado por la intervención antrópica sobre los recursos naturales como la fauna, flora y agua en el área rural, se califica como de grado medio, en la medida que dichas afectaciones o impactos se generen sobre los diferentes componentes naturales, sin que estos puedan autoregularse para continuar

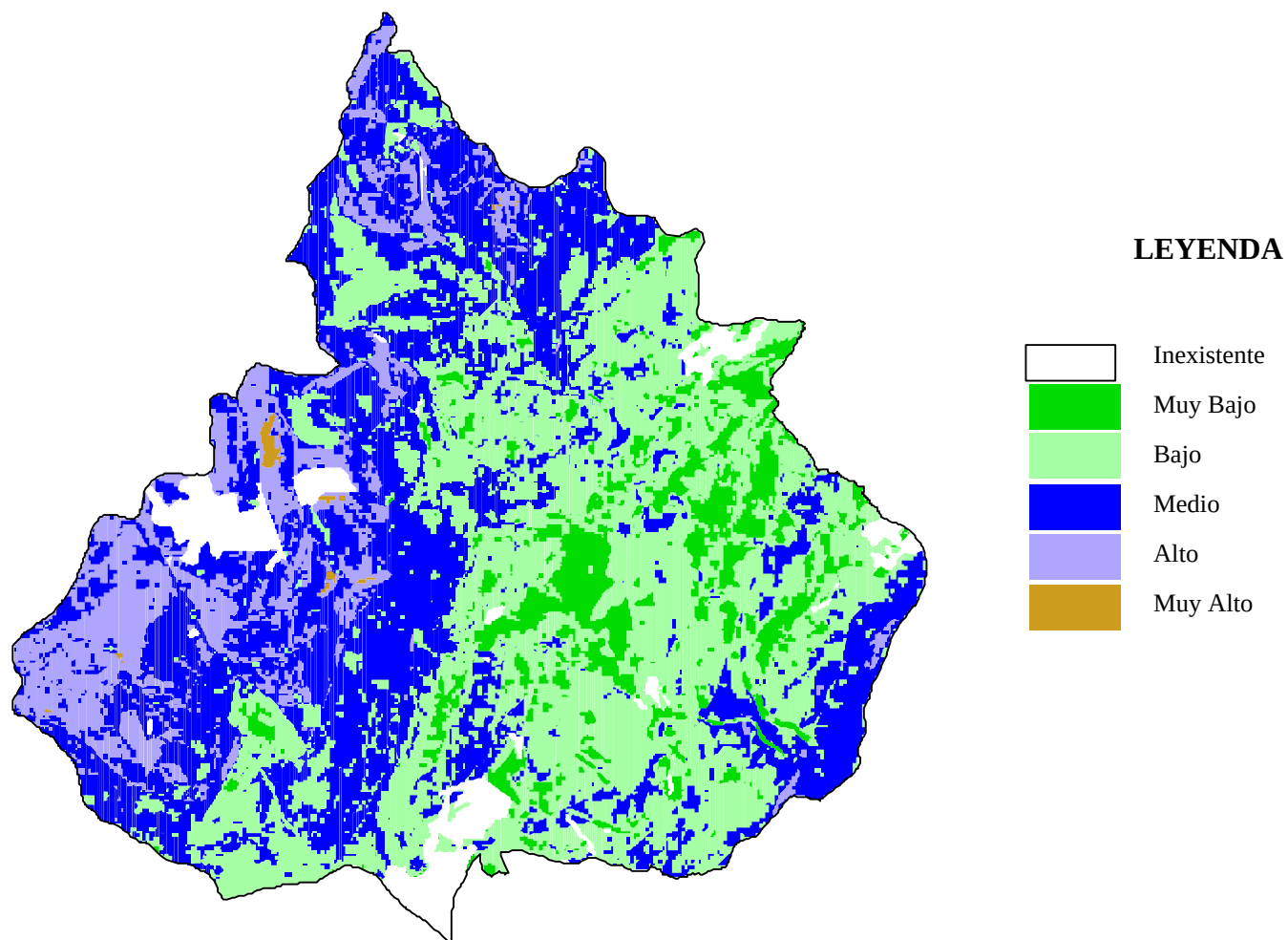
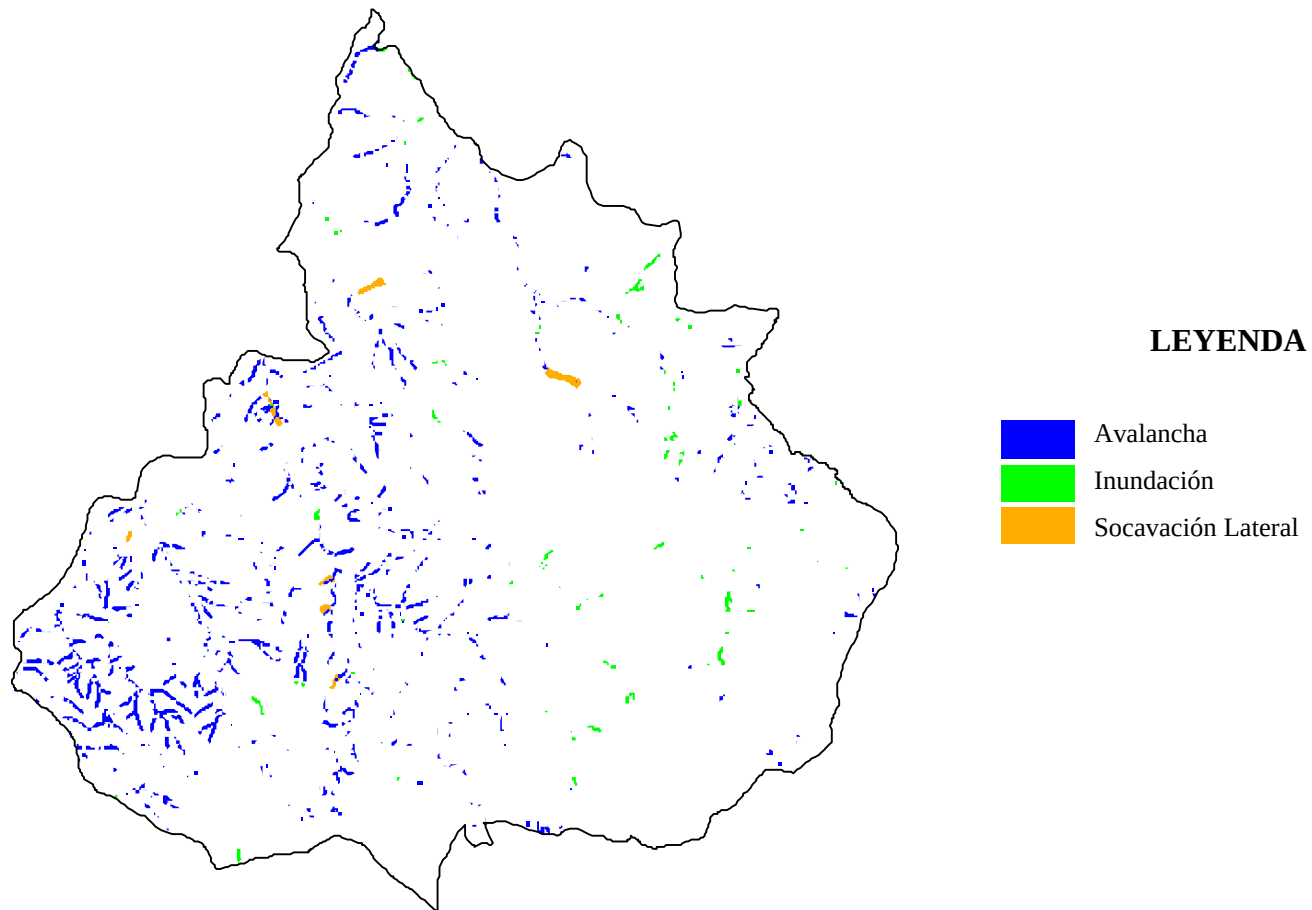
Figura No. 5.39 - AMENAZAS NATURALES POR FENÓMENOS EROSIVOS E INESTABILIDAD DEL TERRENO

Figura No. 5.40 - AMENAZAS NATURALES POR PROCESOS HIDRODINÁMICOS

presentando altos grados de oferta y biodiversidad. Algunas de estas afectaciones son:

- Daño Irreversible al Paisaje. Ocasionado principalmente por la remoción de cobertura vegetal, la emisión de gases, la demanda de materiales y la tala no autorizada de bosques.
- Contaminación de Aguas y Suelos por inadecuada disposición de desechos líquidos y sólidos y el uso de agroquímicos. Las causas son la contaminación de drenajes y aguas de escorrentía, falta de tratamiento de residuos líquidos, afectación de patrones de drenaje, entre otros.
- Afectación de Fauna y Vida Silvestre por ocupación de espacios vitales, lo cual se origina por la falta de un adecuado control en la ocupación de áreas estratégicas para la vida silvestre y por actividades de captura y caza no autorizadas.
- Alteración de Ecosistemas Vitales como el bosque y el sistema hídrico municipal por inadecuadas técnicas

de producción de cultivos, generando procesos erosivos, de contaminación por agroquímicos, y disminución del bosque por ampliación de la frontera agrícola entre otros.



Contaminación de un cuerpo de agua por vertimiento directo y detalle del mismo.

Lo anterior implica la necesidad de crear estrategias que permitan llegar a la población del municipio con el fin de concientizarla a través de talleres de educación ambiental en la necesidad de proteger los recursos naturales en la medida en que cada uno de los elementos que componen la naturaleza es vital para el equilibrio natural y de

esa manera evitar, disminuir y controlar los riesgos que sobre el componente humano el entorno pueda generar.

El recurso Hídrico, en general presenta un riesgo de alto grado debido a los procesos de sedimentación en los cauces originados por los procesos erosivos, avalanchas y represamientos y a las altas pendientes de las laderas, ocasionando disminución tanto del volumen como de la calidad del agua. El grado de contaminación de este recurso por acción antrópica en el municipio de San Cayetano, es general y adquiere un grado de importancia alto; la ausencia de plantas de tratamiento de aguas servidas y la carencia de conciencia en la disposición de residuos sólidos y líquidos es la principal causa.

Los procesos de deforestación presentes inciden en el agotamiento del recurso, por cuanto la vegetación ayuda a controlar el golpe de la gota de lluvia protegiendo el suelo e impidiendo el arrastre de material ladera, que generalmente es transportado y acumulado en los cauces de las corrientes de agua que en la mayoría de

los casos son de tipo encañonados potencilizandosen represamientos y avalanchas.

5.1.7.4.8 Sismicidad

Cabe precisar que fenómenos como el de la Sismicidad, originados por la liberación súbita de energía acumulada como producto del movimiento de fallas activas, no representa para el municipio de San Cayetano una amenaza relevante al distar de las zonas activas como las del enjambre sísmico de Bucaramanga y a fallas de carácter regional como las de Honda, Cambrás y Bituima al occidente y Santa María y Guaicaramo al oriente.

De acuerdo con la clasificación de INGEOMINAS, el municipio se encuentra en la zona de Riesgo Sísmico de Grado Intermedio (Mapa de Riesgo Sísmico de Colombia); no obstante el modelo constructivo, la altura de las viviendas y el material predominante de sus muros como lo son la madera y el adobe, minimizan considerablemente el factor de riesgo a grado bajo.



El segundo lugar en predominancia de las construcciones lo ocupa el adobe. Casa rural típica de la región.

La amenaza relacionada con Vulcanismo se clasifica como nulo o inexistente, por no encontrarse regionalmente cercano o próximo a la zona volcánica de la cordillera central.

5.1.7.4.9 Incendios Forestales

“La acción del fuego sobre el medio ambiente natural es tan antigua como el mundo, de manera que la composición florística, la estructura y fisonomía de los bosques actuales son el producto del equilibrio biológico de la vegetación

con el medio, uno de cuyos agentes predominantes es el fuego. Es evidente, entonces, que el fuego debe ser considerado como factor ecológico al igual que lo son la temperatura, precipitación y suelos”. (Aguirre, 1981 en Boletín de Protección Forestal. CONIF 1997)

La mayoría de los incendios son causados por el hombre y en una minoría por las descargas eléctricas. Los agentes antropogénicos son las actividades de deforestación para adaptar la tierra a otros usos, las quemas provocadas en tierras de pastoreo y en los asentamientos humanos por descuido y malos manejos. Los efectos de los incendios sobre las plantaciones en zonas altas en los pisos montano bajo y bajo montano, a altitudes entre los 2.000 y 3.500 m.s.n.m., como en las que se encuentra San Cayetano, son más susceptibles al daño que en las zonas más bajas.

Los efectos sobre el suelo y el agua después de un incendio forestal reducen la materia orgánica en los suelos, provocando cambios en la estructura, la porosidad, aireación y la capacidad de

infiltración. Lo anterior incrementa la cantidad de formas solubles en el agua de los nutrientes, cambiando la estabilidad natural de los cuerpos de agua al aumentar los caudales, favoreciendo la acción de la erosión y turbidez afectando los procesos hidrobiológicos.



Se aprecian las diferentes áreas boscosas presentes en la jurisdicción. Panorámica en la vía a Pinipay.

Uno de los mayores problemas atribuibles a los incendios forestales radica en la disminución de los volúmenes de agua disponible, tanto para el equilibrio natural como para su aprovechamiento por acueductos. En Colombia a raíz de los sucesivos incendios forestales, en 1991 se creó la Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, conformada por el Ministerio de Agricultura, Departamento Nacional de Planeación, las corporaciones Autónomas Regionales de Cundinamarca y Valle del Cauca, el Consejo Colombiano de Seguridad, la Defensa

Civil, Smurfit Cartón de Colombia, la Federación Nacional de Cafeteros, la Asociación Colombiana de Ingenieros Forestales (ACIF), la Cruz Roja Colombiana, el Cuerpo de Bomberos de Bogotá y Cali, la Corporación autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA, IDEAM, la Fuerza Aérea Colombiana FAC, la Policía y Ejército Nacional, la Cámara de Comercio de Bogotá, la Universidad Nacional de Colombia y la Oficina de Prevención y Atención de Desastres y por último se integró el Ministerio del Medio Ambiente. La principal función de este ente es el establecer programas a Nivel Nacional para la prevención y mitigación, como instrumento de gestión tendiente a minimizar esta problemática en Colombia.

Los incendios forestales presentan un alto grado de amenaza para las comunidades asentadas en la zona, debido más a la falta de conciencia de parte de los pobladores que de la misma cobertura vegetal presente. En el área rural del municipio de San Cayetano, de acuerdo a información suministrada por la comunidad de la vereda Centro, existe un área denominada El

Diamante, en la cual se concentran las descargas eléctricas atmosféricas, poniendo en peligro la población asentada, la infraestructura energética y posibilitando la ocurrencia de incendios forestales y caída de árboles, en consonancia con la presencia de cobertura vegetal arbórea.

En el Figura No. 5.41 de “Susceptibilidad a Incendios Forestales para el municipio de San Cayetano” se aprecia que un 45% se encuentra en grado 4, un 22% en grado 3, un 20% en grado 2 y el 13% en grado de susceptibilidad, en razón de la cobertura vegetal existente.

Para el nuevo Casco Urbano, se tiene en la parte Sur un Robledal que se considera amenazado en alto grado y cuya vulnerabilidad por la actividad antrópica a concentrarse en la parte baja le hace obtener una calificación de riesgo Alta y para la que se debe tener especial cuidado y para lo cual el E.I.A diseño un Plan de Prevención y atención.

5.1.7.4.10 Amenazas de Origen Antrópico

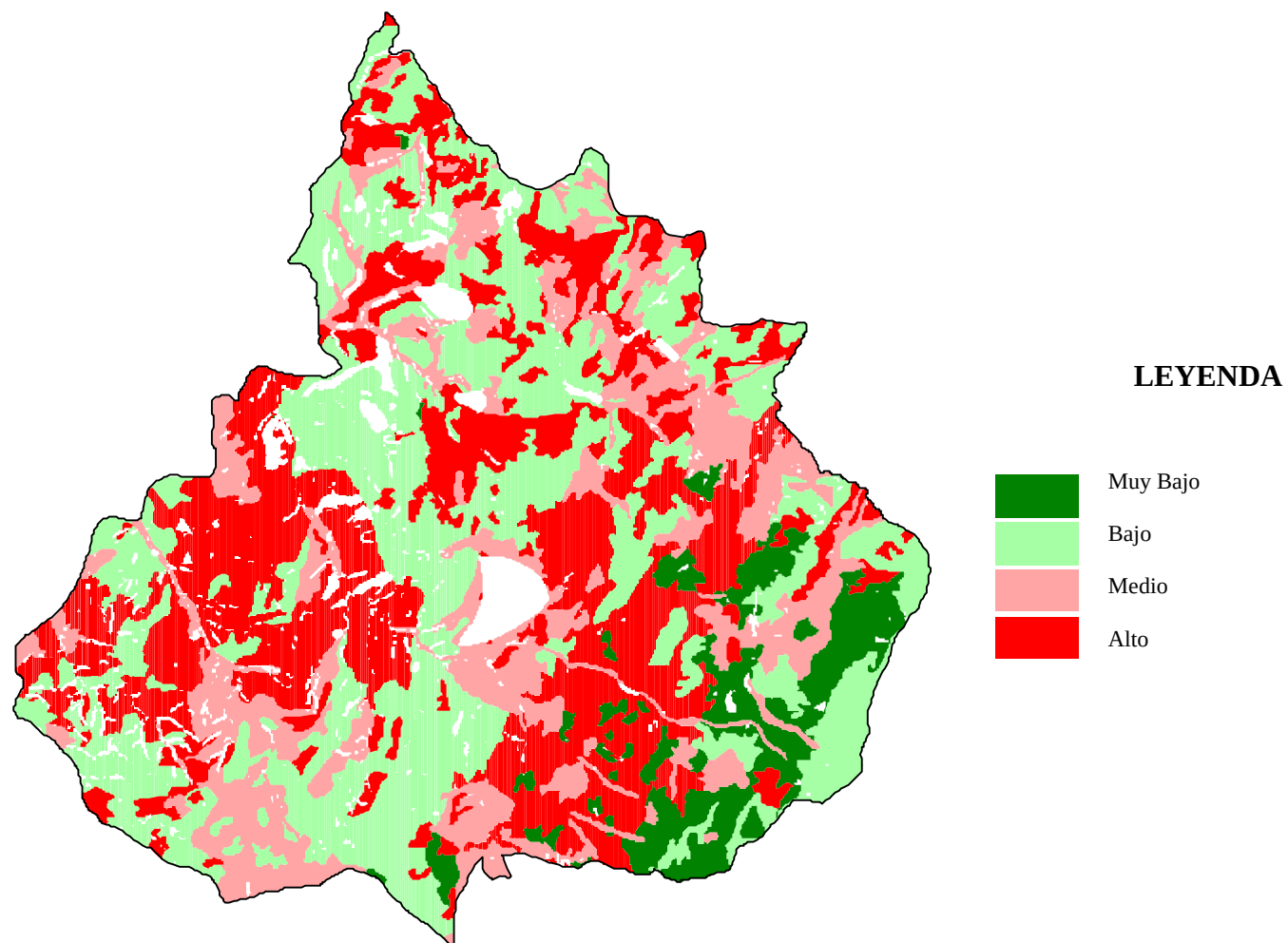
5.1.7.4.10.1 Accidentalidad en el Transporte

El riesgo por Accidentalidad se genera diferencialmente por el medio de transporte utilizado; con el flujo vehicular se acrecienta su nivel de riesgo, en los caseríos donde las carreteras dividen las construcciones. Particularmente en el nuevo casco urbano se ve potencializada esta amenaza por la distribución espacial de la malla vial, ya que el trazado actual de la vía de acceso al sector de la Unión divide el nuevo casco urbano en dos, lo cual condiciona el ingreso de vehículos pesados al centro urbano con los consecuentes riesgos que esto representa para la población. Además se tiene el transporte como de alta vulnerabilidad por la confluencia vehicular y la alta densidad de motocicletas en el casco urbano, que sumado al desorden e imprudencia de los peatones conlleva a calificar como zona de alto riesgo la cabecera municipal.

La mayor amenaza en el sector rural con respecto a la accidentalidad se tiene en las vías en razón a su mal estado de conservación y calidad de diseño con presencia de fuertes pendientes y deslizamientos. La violencia intrafamiliar es baja y el orden público está condicionado a la expansión de los grupos armados que hacen presencia en sectores aledaños

5.1.7.5 Caracterización de la Vulnerabilidad

Los aspectos evaluados en el componente rural corresponden a la Vulnerabilidad por Densidad de Población, Vulnerabilidad por Densidad de Viviendas, Vulnerabilidad Física de las Viviendas (Calidad Habitacional), Vulnerabilidad de la Infraestructura Educativa y de Salud; a estos últimos se suman elementos como el Estado de la infraestructura y las coberturas de servicios que adicionalmente prestan.

Figura No. 5.41 - SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES PARA EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

La vulnerabilidad por densidad de población en el municipio de San Cayetano se obtuvo en relación a la unidad espacial mínima de Ordenamiento como lo es la Vereda; a partir de esta se establecieron mediante análisis estadístico, cuatro (4) rangos de densidad de población, siendo los de mayor densidad, el mayor grado de vulnerabilidad, calificado de 1 a 4.

El mayor grado de vulnerabilidad por densidad lo presentan las veredas con rango entre 5.72 a 7.38 personas por Km². En este rango se encuentran las veredas de Macanazo, Pinipay, Mortiño, Chinga Tumbí y El Centro que corresponde al 33.03% de la población Total del municipio. En la Tabla No. 5.132 se aprecia la jerarquización por Grado de Vulnerabilidad de la totalidad de las veredas del municipio de San Cayetano.

Análisis similar se implementó para determinar la vulnerabilidad por densidad de viviendas, arrojando como resultado que las veredas Macanazo y Pinipay, con un 19.1% del total de viviendas, se encuentran en grado cuatro (4) o altamente vulnerables. Los

resultados obtenidos del análisis para todo el municipio se presentan en la Tabla No. 5.133.



El albergue presenta un alto grado de vulnerabilidad física por descuido o acciones antrópicas, sus materiales constructivos (Madera), las redes eléctricas y el almacenamiento de líquidos inflamables.

La vulnerabilidad Física de las viviendas, se determinó interpolando el resultado obtenido de las características constructivas de las viviendas por material y de la acciones antrópicas como el almacenamiento de combustibles, deficientes redes eléctricas, entre otras. Como resultado se tiene que el 48.3% de las veredas, se encuentran en grado de vulnerabilidad

Física cuatro (4) o altamente vulnerables, mientras el porcentaje restante lo comparten los grados 3,2 y 1, como se muestra en la Tabla No. 5.134.

La infraestructura de Servicios Sociales se dividió para su análisis en dos (2) grandes componentes, en razón a las diferentes variables aplicadas que se incluyen con el ánimo de no dejar de lado por simple que fuera, ningún factor colateral que interactuara de manera directa o indirecta con la vulnerabilidad de la infraestructura. El primer grupo lo conforma la parte educativa donde se interceptan estadísticamente: el estado de la construcción, su antigüedad, método constructivo y patologías presentes, su ubicación o posición geográfica con respecto a una amenaza y el número de personas que la infraestructura de la cobertura de servicios alberga, además de los servicios conexos que presta como lo son; restaurante escolar, cocina y comedor, residencia para docentes, biblioteca, cancha múltiple y parque infantil.

Los resultados del análisis se presentan en la Tabla No. 5.135. Cabe resaltar para la Escuela Rural de la vereda de Canutillal, obtiene la mayor calificación de vulnerabilidad, al encontrarse en un área de alta amenaza, siendo prestadora de la mayoría de servicios conexos y atendiendo un alto número de personal temporal en sus instalaciones. Le sigue en importancia la escuela del centro poblado de La Montaña ubicada en zona de amenaza por socavación lateral por la quebrada Negra, contra el talud donde esta se cimenta y es allí donde se prestan servicios conjuntamente a la educación primaria y secundaria.

El segundo componente de los Servicios Sociales analizado, corresponde a la infraestructura de Salud. Se involucran en la determinación de vulnerabilidad el estado y patología de la construcción, su ubicación y la cobertura a la población en su área de influencia. Sobresale de los resultados presentados en la Tabla No. 5.136 que el Puesto de Salud del centro poblado de Las Mercedes al igual que su escuela, por su ubicación en zona de evacuación

según INGEOMINAS, fue el que obtuvo mayor grado de vulnerabilidad. Los demás puntos de atención, se encuentran en grados 1 y 2 siendo respectivamente de Bajo a Inexistente.



Socavación de la quebrada Negra sobre el Talud de la escuela del Centro Poblado de La Montaña

El tercer aspecto considerado dentro de los Servicios Públicos que corresponde a los servicios de Energía, Alcantarillado, Acueducto y Telecomunicaciones. De manera individual, se proceso estadísticamente cada servicio, involucrando para cada uno los

aspectos su infraestructura, versus la población cubierta y la descubierta o sin acceso al servicio.

Luego se integraron las cuatro variables principales, cuyo resultado determinó que 18 veredas, equivalentes al 58% del total, se encuentra en el máximo grado de vulnerabilidad tanto por su cobertura actual y a nivel de infraestructura como por la dificultad de acceder a él. La calificación de todas las veredas se presenta en la Tabla No. 5.137.

Como resultado final del Análisis de vulnerabilidad, se tiene la jeraquización por Total por Veredas presentada en la Tabla No. 5.138 y en la Figura No. 5.42, en los que se refleja una concentración de la vulnerabilidad en las veredas que hacían parte de la zona de influencia del casco urbano o dependencia de él, como lo son El Centro, Chinga Tumbí y Macanazo. Las vías realzan la importancia o grado de vulnerabilidad de una vereda como el caso de las de grado 3 que como se observa en la Figura de Vulnerabilidad, como efecto común depende de las comunicaciones para acceder a un

servicio y en este caso lo conforman una gran mayoría.

Tabla No. 5.132 - COMPONENTE RURAL – VULNERABILIDAD POR DENSIDAD DE POBLACION

VEREDA	POBLACION	AREA	DENSIDAD	DEN %	GRADO
Macanazo	56	1.3916	40.24145	7.38	4
Pinipay	260	6.5411	39.74867	7.00	
Mortiño	99	5.2136	18.98880	6.40	
Chinga Tumbí	56	2.6362	21.24270	6.17	
El Centro	106	5.774	18.35816	6.08	
Remanso	253	10.6072	23.85172	5.57	3
Carriazo	125	6.2021	20.15446	4.42	
Cuibuco	226	11.8847	19.01605	4.18	
Guadual	67	3.3243	20.15462	4.12	2
Pie de Peña	92	5.353	17.18662	3.92	
Santa Isabel	58	5.5892	10.37716	3.52	
Chinga Siberia	158	6.6444	23.77942	3.29	
Hato Viejo	58	8.8692	6.53948	3.19	
Cardonal	48	5.6592	8.48176	2.80	
Laguna Verde	86	8.6967	9.88881	2.76	
La Montaña	90	9.0444	9.95091	2.65	
Quebradas	87	12.1348	7.16946	2.57	
Boca de Monte	152	8.6704	17.53091	2.47	
Ciénaga	92	9.931	9.26392	2.37	1
Monte Luz	21	9.9866	2.10282	2.10	
Los Andes	160	15.8603	10.08808	2.02	
Camancha	73	7.5677	9.64626	1.92	
La Floresta	142	11.8017	12.03216	1.92	
Mundo Nuevo	86	13.4824	6.37869	1.81	
La Alpujarra	36	5.4724	6.57847	1.80	
Campo Hermoso	81	14.6984	5.51080	1.69	
Canutillal	106	19.7782	5.35944	1.47	
Guamal	70	18.7865	3.72608	1.32	
Tres Zarzos	90	12.5017	7.19902	1.30	
Liria	47	10.2944	4.56559	1.08	

Los Ríos	41	

LIMITE		GRADO
Inferior	Superior	
0.71	2.38	1
2.39	4.04	2
4.05	5.71	3
5.72	7.38	4

Tabla No. 5.133 - VULNERABILIDAD POR DENSIDAD DE VIVIENDAS

VEREDA	VIVIENDA	AREA	DENSIDAD	DEN %	GRADO
Macanazo	24	1.3916	40.24145	9.61	4
Pinipay	107	6.5411	39.74867	9.49	
Remanso	138	10.6072	23.85172	5.70	
Chinga Siberia	51	6.6444	23.77942	5.68	3
Chinga Tumbí	38	2.6362	21.24270	5.07	
Guadual	32	3.3243	20.15462	4.81	
Carriazo	64	6.2021	20.15446	4.81	2
Cuibuco	116	11.8847	19.01605	4.54	
Mortiño	78	5.2136	18.98880	4.54	
El Centro	82	5.774	18.35816	4.38	
Boca de Monte	50	8.6704	17.53091	4.19	
Pie de Peña	49	5.353	17.18662	4.10	
La Floresta	53	11.8017	12.03216	2.87	1
Santa Isabel	46	5.5892	10.37716	2.48	
Los Andes	75	15.8603	10.08808	2.41	
La Montaña	56	9.0444	9.95091	2.38	
Laguna Verde	56	8.6967	9.88881	2.36	
Camancha	34	7.5677	9.64626	2.30	
Ciénaga	55	9.931	9.26392	2.21	
Cardonal	37	5.6592	8.48176	2.03	
Tres Zarzos	38	12.5017	7.19902	1.72	
Quebradas	73	12.1348	7.16946	1.71	
La Alpujarra	23	5.4724	6.57847	1.57	
Hato Viejo	66	8.8692	6.53948	1.56	
Mundo Nuevo	57	13.4824	6.37869	1.52	
Campo Hermoso	58	14.6984	5.51080	1.32	
Canutillal	68	19.7782	5.35944	1.28	
Liria	26	10.2944	4.56559	1.09	

Guamal	58	18.7866
Los Ríos	19	11.4039
Monte Luz	49	9.9866

LIMITE		GRADO
Inferior	Superior	
0.50	2.78	1
2.79	5.05	2
5.06	7.33	3
7.34	9.61	4

Tabla No. 5.134 - VULNERABILIDAD FISICA DE LAS VIVIENDAS

Vulnerabilidad		Material		GRADO
A Fenómenos Naturales	A la Acción Antrópica			
2	1	A	Bloque Ladrillo Prefabricado Piedra Madera Pulida	1
2	2	B	Bahareque	2
4	2	C	Tapia Pisada Adobe	3
4	4	D	Madera Burda	4

VEREDA	TOTAL	TIPO DE MATERIAL				GRADO
		A	B	C	D	
Camancha	19	7	0	0	11	4
Canutillal	36	14	0	6	17	
Carriazo	28	0	1	4	22	
Cuibuco	50	11	0	11	28	
Chinga Tumbi	18	2	3	4	9	
El Centro	24	8	1	8	7	
La Alpujarra	7	0	0	0	7	
Los Andes	43	3	1	1	38	
Macanazo	10	0	0	1	9	
Monte Luz	6	3	0	0	4	

Pie de Peña	26	0	0	0	26	
Pinipay	57	16	1	15	23	
Remanso	72	9	0	6	59	
Santa Isabel	18	5	0	2	11	
Tres Zarzos	21	9	0	2	9	

La diferencial al total corresponde a viviendas sin información.

VEREDA	TOTAL	TIPO DE MATERIAL				GRADO
		A	B	C	D	
Cienaga	21	7	1	10	3	3
Hato Viejo	18	2	2	12	2	
Quebradas	19	4	1	21	1	
Chinga Siberia	37	7	16	7	7	2
Boca de Monte	25	16	0	1	0	1
Campo Hermoso	20	16	2	1	1	
Cardonal	13	7	0	6	0	
Guadual	16	8	0	3	5	
Guamal	20	10	2	8	0	
La Floresta	31	16	1	13	0	
La Liria	10	6	0	4	0	
La Montaña	20	12	0	2	6	
Laguna Verde	24	18	0	5	1	
Los Rios	9	7	0	1	1	

Mortiño	26	19	1	6	0	
Mundo Nuevo	21	15	2	4	0	

La diferencial al total corresponde a viviendas sin información.

Tabla No. 5.135 - VULNERABILIDAD FISICA DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS SOCIALES

Vulnerabilidad de la Infraestructura Educativa									
Estado		Ubicación		Personas			Servicios		
Estado	Grado	Amenaza	Grado	Limite		Grado	Limite		Grado
				Inf	Sup		Inf	Sup	
Muy Bueno	1	Nulo	1	0	1.75	1	20.5	29.5	1
Bueno	2	Bajo	2	1.76	3.5	2	29.6	50	2
Deficiente	3	Medio	3	3.6	5.25	3	50.1	70.5	3
Malo	4	Alto	4	5.35	7	4	70.6	91	4

Vereda	Nombre	Estado	Ubicación	Personas	Servicios	Grado
Canutillal	Escuela Rural Canutillal	3	4	3	4	4
Cuibuco	Escuela Rural Cuibuco	1	2	4	3	3
Camancha	Escuela Rural Camancha	1	1	4	2	
Pinipay	Escuela Rural Pinipay	1	1	3	4	
Camancha C.P.	Colegio Departamental Anexo	1	1	4	1	2
La Montaña	Escuela Rural La Montaña	2	4	1	4	
Hato Viejo	Escuela Rural Hato Viejo	3	4	1	3	

Liria	Escuela Rural Liria	2	3	2	2	
Chinga Siberia	Escuela Rural Chinga Siberia	1	2	2	4	
Chinga Tumbí	Escuela Rural Canoas	1	2	2	4	
Los Andes	Escuela Rural Los Andes	1	1	2	4	
Boca de Monte	Escuela Rural Boca de Monte	1	1	2	3	
Laguna Verde	Escuela Rural Laguna Verde	1	1	2	3	
Mundo Nuevo	Escuela Rural Mundo Nuevo	3	1	2	1	

Vereda	Nombre	Estado	Ubicación	Personas	Servicios	Grado
Guadual	Escuela Rural Guadual	1	2	1	4	2
Macanazo	Escuela Rural Macanazo	1	1	2	2	
Guamal	Escuela Rural Guamal	1	2	1	3	
Campo Hermoso	Escuela Rural Campo Hermoso	1	1	1	4	
Ciénaga	Escuela Rural Ciénaga	1	1	1	4	
La Floresta	Escuela Rural La Floresta	1	1	1	4	
Los Ríos	Escuela Rural Los Ríos	1	1	1	4	
Mortiño	Escuela Rural Mortiño	1	1	1	4	
Pie de Peña	Escuela Rural Pie de Peña	1	1	1	4	
Quebradas	Escuela Rural Quebradas	1	1	1	4	
Cardonal	Escuela Rural Cardonal	1	1	1	3	1
Carriazo	Escuela Rural Carriazo	1	1	1	3	

La Alpujarra	Escuela Rural Alpujarra	1	1	1	3	
Monte Luz	Escuela Rural Monte Luz	1	1	1	3	
Tres Zarzos	Escuela Rural Tres Zarzos	1	1	1	3	
Remanso	Escuela Rural Remanso	1	1	1	2	
Remanso	Escuela Rural Salto de Piedra	1	1	1	1	
Santa Isabel	Escuela Rural Santa Isabel	1	2	1	1	
La Montaña C.P.	Colegio Departamental Anexo	1	1	1	1	
Remanso	Escuela Rural Raizal	1	1	1	1	

Tabla No. 5.136 - VULNERABILIDAD FISICA DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS SOCIALES

Vulnerabilidad de la Infraestructura en Salud						
Estado		Ubicación		% de Cobertura		
Estado	Grado	Amenaza	Grado	Limite		Grado
				Inf	Sup	
Muy Bueno	1	Nulo	1	9.85	12.38	1
Bueno	2	Bajo	2	12.39	14.92	2
Deficiente	3	Medio	3	14.93	17.45	3
Malo	4	Alto	4	17.46	19.99	4

Nombre	Estado	Ubicación	Cobertura	Grado
Puesto de Salud Las Mercedes	2	4	4	4
Centro de Salud Casco Urbano	1	1	4	2
Puesto de Salud Camancha	2	1	2	
Puesto de Salud La Montaña	2	1	2	
Puesto de Salud Remanso	2	2	1	
Puesto de Salud Laguna Verde	1	1	2	1
Puesto de Salud Pinipay	1	2	1	

Tabla No. 5.137 - VULNERABILIDAD FISICA DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PUBLICOS

Vulnerabilidad de Población V/s Cobertura V/s Infraestructura Servicios Básicos											
Energía			Alcantarillado			Acueducto			Telecomunicaciones		
Limite		Grado	Limite		Grado	Limite		Grado	Limite		Grado
Inf	Sup		Inf	Sup		Inf	Sup		Inf	Sup	
0	25.0	1	0	25.0	1	0	25.0	1	0	25.0	1
25.1	50.0	2	25.1	50.0	2	25.1	50.0	2	25.1	50.0	2
50.1	75.0	3	50.1	75.0	3	50.1	75.0	3	50.1	75.0	3
75.1	100	4	75.1	100	4	75.1	100	4	75.1	100	4

Nombre	Energía	Alcantarillado	Acueducto	Telecomunicaciones	Grado
Boca de Monte	1	4	4	4	4
Campo Hermoso	1	4	4	4	
Ciénaga	1	4	4	4	
Cuibuco	1	4	4	4	
Chinga Siberia	1	4	4	4	
Guamal	1	4	4	4	
Los Ríos	1	4	4	4	
Macanazo	1	4	4	4	
Monte Luz	1	4	4	4	
Pie de Peña	1	4	4	4	
La Alpujarra	3	4	4	4	
Camancha	2	4	4	4	
La Floresta	2	4	4	4	
La Montaña	2	4	4	4	

Nombre	Energía	Alcantarillado	Acueducto	Telecomunicaciones	Grado
Laguna Verde	3	4	3	4	4
Los Andes	2	4	4	4	
Remanso	2	4	4	4	
Liria	2	4	4	3	3
Quebradas	1	4	4	4	
Canutillal	1	4	3	4	
Cardonal	1	4	3	4	
Carriazo	1	4	3	4	
Chinga Tumbí	1		3	4	
El Centro	1	4	3	4	
Hato Viejo	1	3	4	4	
Mundo Nuevo	1	4	3	4	
Pinipay	2	4	2	4	
Guadual	1	4	2	4	
Mortiño	1	4	2	4	
Santa Isabel	1	4	2	4	
Tres Zarzos	1	4	2	4	

Tabla No. 5.138 - VULNERABILIDAD TOTAL

LIMITE		GRADO
Inferior	Superior	
1.70	2.26	1
2.26	2.83	2
2.83	3.39	3
3.39	3.95	4

Nombre	Vulnerabilidad					Grado
	Servicios Públicos	Accesibilidad	μ Población	μ Viviendas	Física de Viviendas	
Macanazo	4	3	4	4	1	4
El Centro	3	2	4	2	1	
Chinga Tumbí	3	3	4	3	1	
Mortiño	3	4	4	2	4	3
Pinipay	3	2	4	4	1	
Remanso	4	2	3	3	1	
Guadual	3	2	3	2	4	
Cuibuco	4	2	3	2	1	
Chinga Siberia	4	2	2	3	3	
Boca de Monte	4	3	2	2	4	
Laguna Verde	4	2	2	1	4	
La Montaña	4	2	2	1	4	
Carriazo	3	2	3	2	1	
Los Andes	4	2	1	1	1	
La Alpujarra	4	3	1	1	1	
Camancha	4	2	1	1	1	
Canutillal	3	2	1	1	1	
Pie de Peña	4	3	2	2	1	

Nombre	Vulnerabilidad					Grado
	Servicios Públicos	Accesibilidad	μ Población	μ Viviendas	Física de Viviendas	
Guamal	4	3	1	1	4	3
Campo Hermoso	4	3	1	1	4	
Quebradas	3	2	2	1	2	
Hato Viejo	3	2	2	1	2	
Santa Isabel	3	2	2	1	1	2
Mundo Nuevo	3	2	1	1	4	
Liria	3	2	1	1	4	
Ciénaga	4	2	1	1	2	
Monte Luz	4	2	1	1	1	
Tres Zarzos	3	2	1	1	1	
Cardonal	3	2	2	1	4	
La Floresta	4	2	1	2	4	
Los Ríos	4	2	1	1	4	

Para la evaluación de la parte urbana que comprende el sitio de reubicación y los centros poblados de Camancha, La Montaña y Las Mercedes, se realizó teniendo en cuenta los mismos parámetros que en el área rural, pero otorgando pesos diferentes a los aspectos intrínsecos de cada uno. El resultado obtenido se presenta en las Tablas No. 5.139 a 5.141. De la evaluación de los parámetros anteriores se tiene que el mayor vulnerabilidad con grado cuatro (4), lo presenta el centro poblado de Las Mercedes al tener un alto índice de densidad poblacional y de viviendas.

Le siguen en orden jerárquico el centro poblado de Camancha con grado tres (3) de vulnerabilidad y finalmente La Montaña con grado dos (2). El antiguo casco Urbano singularmente se encontraba en grado 1 de vulnerabilidad según los parámetros en análisis.

Para el nuevo casco se tiene que cumplidas las recomendaciones hechas por el estudio de Impacto Ambiental y las que este documento aporta como marco, el grado de vulnerabilidad es

bajo y deberá reflejarse en la vida futura de los cayetences.

Después de concluir el análisis de vulnerabilidad se procedió a efectuar el cruce de la información resultado con la aportada por la evaluación de amenazas dando los siguientes resultados de Riesgo Potencial, que se presenta a continuación.

5.1.7.6 Conclusiones Riesgos

Los fenómenos cuyo cruce de Vulnerabilidad y Amenaza representan riesgo en la jurisdicción de San Cayetano, derivados de la acción o efecto desestabilizador del medio ambiente, se relacionan con la regionalidad y frecuencia del evento, la magnitud del proceso generador y su grado de peligrosidad. El resultado del análisis realizado para el municipio de San Cayetano se presenta en la Tabla No. 141A y según las calificaciones obtenidas por cada componente en análisis y por veredas, dado en cubrimiento areal por grados en

porcentaje y clasificados según la importancia en orden de 1 a 31.

1. Vereda Macanazo

En esta vereda se presentan amenazas naturales como reptación, erosión que involucra la roca parental junto a pequeños deslizamientos y proporcionalmente a ser la vereda de menor área y por las calificaciones obtenidas en vulnerabilidad, donde al presenta la mayor densidad poblacional y de viviendas la llevan a tener un grado 4 o Alto, que de manera congruente al análisis le otorgan esta misma calificación en riesgo.

2. Vereda El Centro

Esta vereda recibe la mayor calificación de riesgo en comparación con su área, al estar comprometida por amenazas naturales grado 4 en 90.38% de esta. Allí se presentan los fenómenos de reptación y deslizamientos que afectaron el casco urbano y que en la

Figura No. 5.42 - VULNERABILIDAD

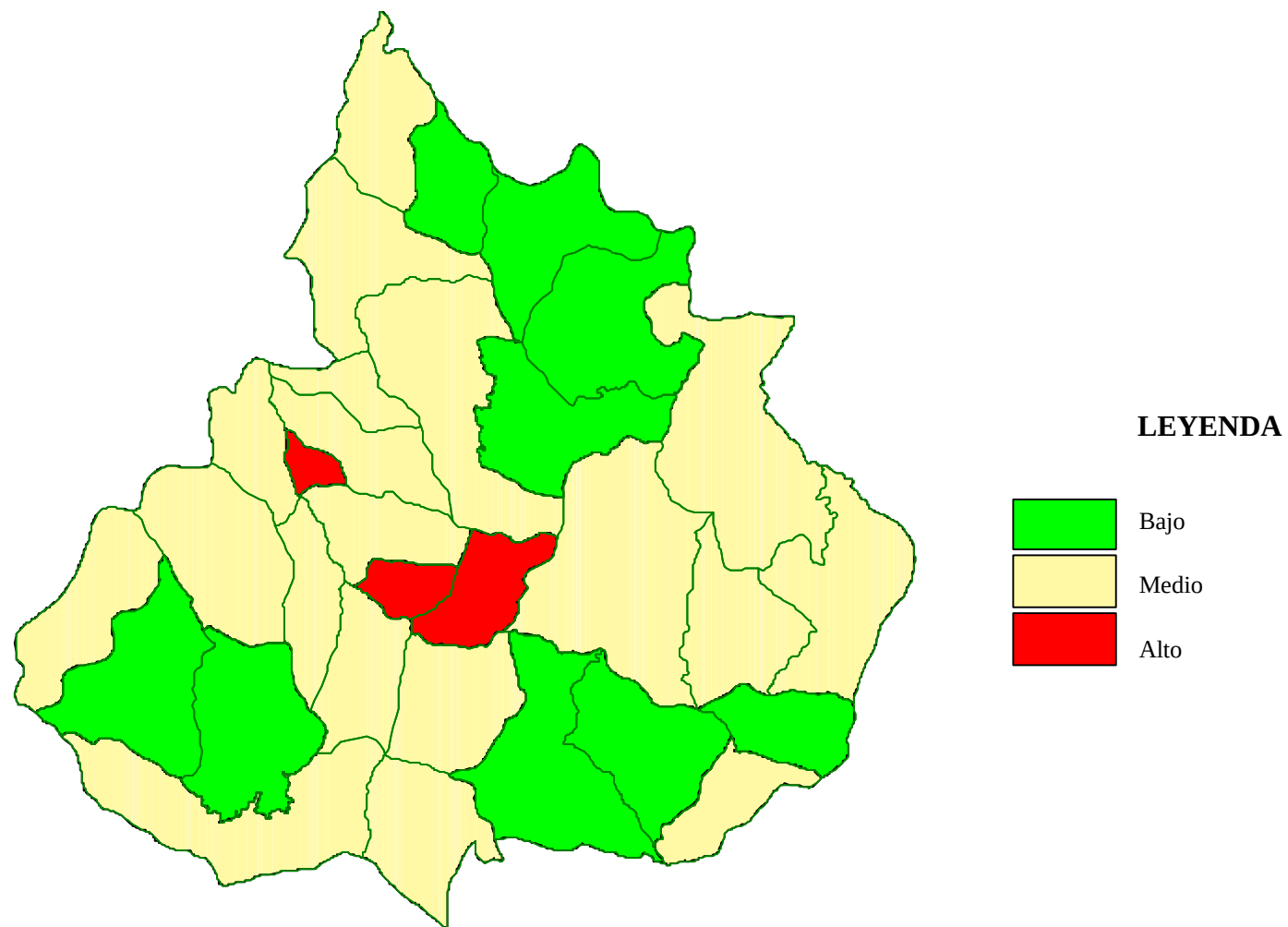


Tabla No. 5.139 - COMPONENTE URBANO - VULNERABILIDAD POR DENSIDAD DE POBLACION

LIMITE		GRADO
Inferior	Superior	
11.284	18.080	1
18.090	24.876	2
24.886	31.673	3
531.683	38.469	4

LUGAR	POBLACION	AREA	DENSIDAD	DEN%	GRADO
Casco Urbano Antiguo	581	0.41	1.42	11.28	1
La Montaña	67	0.062	2.59	20.29	2
Camancha	286	0.059	4.83	38.47	4
Las Mercedes	137	0.036	3.76	29.95	3

Tabla No. 5.140 - VULNERABILIDAD POR DENSIDAD DE VIVIENDAS

LIMITE		GRADO
Inferior	Superior	
9.683	15.732	1
15.742	21.781	2
21.791	27.829	3
27.839	33.878	4

LUGAR	VIVIENDAS	AREA	DENSIDAD	DEN%	GRADO
Casco Urbano Antiguo	148	0.41	0.36	9.68	1
La Montaña	26	0.062	0.98	26.53	3
Camancha	66	0.059	1.11	29.91	4
Las Mercedes	46	0.036	1.26	33.88	4

Tabla No. 5.141 - VULNERABILIDAD FISICA DE LAS VIVIENDAS

Vulnerabilidad		Material		GRADO
A Fenómenos Naturales	A la Acción Antrópica			
2	1	A	Bloque Ladrillo Prefabricado Piedra Madera Pulida	1
2	2	B	Bahareque	2
4	2	C	Tapia Pisada Adobe	3
4	4	D	Madera Burda	4

LUGAR	TOTAL VIVIENDAS	Tipo de Material				GRADO
		A	B	C	D	
Casco Urbano Antiguo	148	68	2	60	0	2
La Montaña	26	10	0	0	4	1
Camancha	66	49	2	2	2	1
Las Mercedes	46	33	0	1	2	1

Tabla No. 5.141A - CLASIFICACION DE LAS VEREDAS POR GRADO DE RIESGO

Vereda	% de Area V/S Riesgo				Clasificación
	1	2	3	4	
MACANAZO	0.00	33.90	1.93	64.17	1
EL CENTRO	0.00	9.41	0.21	90.38	2
CHINGA TUMBI	0.00	42.12	0.92	56.95	3
LA ALPUJARRA	0.00	0.01	99.48	0.51	4
CANUTILLAL	5.11	19.03	51.65	24.21	5
PIE DE PEÑA	0.00	6.87	93.13	0.00	6
LOS ANDES	0.59	39.08	58.20	2.14	7
LA MONTAÑA	0.17	34.48	65.35	0.00	8
GUAMAL	9.09	28.36	62.46	0.09	9
CHINGA SIBERIA	0.00	32.17	66.93	0.89	10
CUBUCO	0.00	19.17	79.70	1.13	11
CARRIAZO	0.00	47.67	49.21	3.12	12
CAMANCHA	1.28	41.57	57.15	0.00	13
LOS-RIOS	23.10	19.23	57.67	0.00	14
BOCA DE MONTE	28.53	15.77	55.70	0.00	15
HATO VIEJO	0.00	61.63	15.97	22.40	16
REMANSO	1.59	53.38	45.03	0.00	17

Vereda	% de Area V/S Riesgo				Clasificación
	1	2	3	4	
PINIPAY	0.00	81.07	18.91	0.01	18
MUNDO NUEVO	13.20	55.60	31.18	0.02	19
LAGUNA -VERDE	9.80	55.50	34.70	0.00	20
GUADUAL	10.21	66.29	23.50	0.00	21
CAMPO HERMOSO	0.43	55.21	44.36	0.00	22
QUEBRADAS	35.19	39.16	25.49	0.15	23
LA FLORESTA	31.73	47.65	20.62	0.00	24
CIENAGA	36.23	48.10	15.67	0.00	25
TRES ZARZOS	35.73	30.60	33.62	0.05	26
CARDONAL	88.94	0.19	10.44	0.44	27
SANTA ISABEL	41.39	35.45	23.16	0.00	28
MORTIÑO	53.05	29.35	17.61	0.00	29
MONTE LUZ	46.75	34.13	19.12	0.00	30
LIRIA	48.58	38.90	12.52	0.00	31

actualidad continúan en actividad. Adicionalmente toda la población de esta vereda dependía de la infraestructura de servicios, tanto en salud, educación, comercio, entre otros, que prestaba el casco urbano.

3. Vereda Chinga Tumbí

Con una alta densidad poblacional, la calidad habitacional deficiente y depender de los servicios sociales del casco antiguo, Chinga Tumbí es una vereda altamente vulnerable, además de encontrarse en una zona propensa a ser atacada por procesos erosivos. Lo anterior lleva a calificar en grado de riesgo Alto al 56.95% de la vereda y al grado 2 el 42.12%.

4. Vereda La Alpujarra

La vereda La Alpujarra se caracteriza por encontrarse propensa a incendios forestales en su porción norte y centro y susceptible a erosión en grados medio, alto y muy alto, en toda su extensión. De la vulnerabilidad física de las viviendas se tiene que presentan el

mayor grado en vista de sus materiales constructivos que junto a la también alta deficiencia de servicios públicos, llevan a que La Alpujarra a calificarla con grado de vulnerabilidad grado 3 y a su vez este mismo en el nivel de riesgo, en el 99.48% del área.

5. Vereda Canutillal

Zona declarada en alto riesgo al ser propensa a remoción y deslizamientos como consecuencia de la deforestación y que en las depresiones o grietas que forman las diferentes coronas de desgare de los procesos de remoción que aquí son generalizados, se encuentran acumulaciones de agua que se infiltra al subsuelo, aumentando el peso de la masa haciéndola altamente susceptible a desencadenar estos fenómenos. Estos ocupan entre un 20 a 25 % del área de la vereda.

Aunado a la alta susceptibilidad de su infraestructura física de servicios ubicada en el centro poblado de Las Mercedes, área que debe ser evacuada, la vereda Canutillal en un 24.21 % de su área es calificada como de riesgo 4

(Alto), un 51.65 % en grado medio (3) y el 24.14% restante en grado 2 y 1 bajo a muy bajo.

6. Vereda Pie de Peña

Con relación a la su calidad habitacional Pie de Peña muestra unos índices altos de vulnerabilidad, que unido a su baja accesibilidad y frente a la susceptibilidad a la erosión (Grado 4), en una topografía abrupta, le hacen obtener una calificación de riesgo grado 3 para el 93.13% de su área mientras el 6.87% restante corresponde a grado 2.

7. Vereda Los Andes

Para la vereda Los Andes, una de las de mayor área en el municipio y por esta misma razón presenta índices de densidad bajos, se enmarca dentro de la caracterización de susceptibilidad a la erosión grado 2 o Baja y su buena red vial, la llevan a estar en grado de vulnerabilidad intermedio, pero al encontrarse allí dos zonas de deslizamiento activo, la llevan a estar en la categoría de grado 3 para un

58.20% de la jurisdicción el 39.08% en grado 2 y 2.14% en bajo grado de riesgo.

8. Vereda La Montaña

La susceptibilidad a la erosión en que se clasifica esta vereda, junto a las deficiencias en accesibilidad por el estado de las vías y la socavación lateral de la quebrada Negra, que afecta la escuela, hacen que esta vereda sea calificada con intermedio grado vulnerabilidad, minimizado al tener en su centro poblado, suficiente y buena cobertura de servicios sociales (Salud, Educación Primaria y Secundaria, Inspección, entre otros) que finalmente la califica como de grado 3 de vulnerabilidad, mientras el riesgo es de grado bajo o 1 en 0.17% de su área, 2 en el 34.48%, 3 en el 65.35% y no se presenta grado cuatro en razón a que no se encuentran amenazas naturales de consideración, salvo la mencionada anteriormente.

9. Vereda Guamal

Gran parte de esta vereda se encuentra en zona de conservación ambiental; su principal debilidad se asocia a la obtención de servicios básicos, frente a una baja densidad poblacional y una compleja accesibilidad a los servicios de salud por la distancia a la que se encuentra, la hacen altamente vulnerable; pero en comparación a la ubicación del nuevo casco urbano en su jurisdicción, esto se minimiza y le da una calificación de riesgo grado 3 al 62.46% de su área, siendo porcentaje restante de grado bajo a muy bajo.

10. Vereda Chinga Siberia

Se encuentra esta vereda en una zona de grado medio de susceptibilidad a la erosión que cubre el 85 % y 12 % en grado Alto el 3 % restante por de su área por grado 6 o Muy Alto, esta ultima zona corresponde a lugares donde la erosión esta afectando la roca parental y de por sí la probabilidad de deslizamientos. Por lo anterior esta vereda recibe calificación de riesgo grado 3 en un 66.93% de su área

mientras el 32.17% restante corresponde a grado bajo (2).

11. Vereda Cuibuco

Un 79.7% de su área en grado 3 de riesgo, en razón a la alta vulnerabilidad física de sus viviendas y de densidad de población, frente a un 19.17% de su área afectada por procesos de erosión y un 1.13% con deslizamientos potenciales.

Su centro poblado califica en el mayor grado de riesgo en razón de su concentración de población versus el estado y calidad habitacional de las viviendas, aunado a deficiencias en los sistemas de vertimiento y disposición de residuos.

12. Vereda Carriazo

Dividida su área proporcionalmente en grados 3 y 2 de riesgo, 49.21% y 47.67% respectivamente; se encuentra afectada por procesos de inestabilidad, como erosión, deslizamientos y reptación. Estas amenazas naturales

unidas a la alta vulnerabilidad física de las viviendas, concentradas en la porción oeste de su territorio demarcan el límite geográfico de los 2 grados de riesgo dentro de la vereda; como se observa en los mapas de Zonificación de Riesgos y de Amenazas que se presentan en el Volumen III – Anexos del Documento Técnico.

13. Vereda Camancha

En esta vereda debido a su accidentada topografía y roca parental, se ubica en zona de intermedia a alta susceptibilidad a la erosión; junto a una alta vulnerabilidad física de las viviendas, llevan a calificar el 57.15 % de la vereda en grado de riesgo 3, el 41.57% en riesgo grado 2 y el 1.28% en riesgo muy bajo. Para el centro poblado ubicado en esta vereda el riesgo es calificado como bajo.

14. Vereda Los Ríos

No se encuentran en su área amenazas naturales de consideración, pero al ser allí donde nacen algunas quebradas y

las viviendas se concentran en las proximidades de los cauces, se tiene por potencial contaminación del agua con calificación de riesgo grado 3 o Medio para un 57.67 % de su extensión.

15. Vereda Boca de Monte

Presenta 55.7% de su área en grado 3 de riesgo, mientras el porcentaje restante lo comparten proporcionalmente los grados 2 y 1; en razón a su vulnerabilidad grado 3 y en la que la mayor amenaza esta representada por la susceptibilidad a incendios forestales en una zona ambientalmente sensible.

16. Vereda Hato Viejo

Siendo la vereda de Hato Viejo de singular atención, por los fenómenos que en la actualidad le afectan, se tratan de manera disgregada los análisis efectuados para esta localidad. La calificación de vulnerabilidad Total a la que corresponde esta vereda la ubica como de grado 3, teniendo en cuenta que su densidad poblacional es

de grado 2, en comparación al total de los habitantes del municipio, mientras que la densidad de viviendas corresponde al grado más bajo o 1. En relación a la calidad habitacional su vulnerabilidad se enmarca en grado 3, al predominar como material constructivo la Tapia Pisada y el Adobe con patologías por los métodos constructivos y edad de las mismas. Por los aspectos anteriormente nombrados, la vereda alcanza a obtener un grado intermedio de vulnerabilidad, mientras que por los demás factores considerados, donde sus calificaciones son de bajas a muy bajas, en concordancia con su cercanía a centros de servicios diferentes a los prestados por el antiguo casco urbano como son los de la vereda de Laguna Verde, por lo que su dependencia del casco se ha migrado alterando sin mayores tropiezos las actividades de su población.

En relación con las amenazas naturales como se puede apreciar en los mapas temáticos respectivos, los procesos activos comprometen tan solo el 10.36% de área.

Es por lo anteriormente expuesto que los niveles de riesgo en Hato Viejo, proporcionalmente están en un 22.4% en grado alto (3), un 15.97% en grado medio o 3 y el restante 61.63% en grado 2. No obstante se debe prever la reubicación de algunas familias, en un entorno similar al que se encuentran; por lo que se propone para que el impacto de este traslado no sea traumático, que mediante un proceso de reforma agraria concertado, se destine como nuevo sitio de vivienda, la zona ubicada al sur de la vereda, en áreas estables y donde efectos como los sistemas de producción y calidad de vida no se variarían.

17. Vereda Remanso

Dividida su área en grados 3 y 2 de riesgo, con un 45.03% y 53.38% respectivamente; Remanso presenta deslizamientos asociados a la desestabilización por la socavación de los ríos y quebradas que le atraviesan, que comprometen un 12 % del área total.

18. Vereda Pinipay

Pinipay se considera entre el municipio, como una de las veredas de menor vulnerabilidad al no presentar amenazas naturales considerables, encontrándose que el 81.07% de su área se encuentra en grado 2 de riesgo y ligado a una buena cobertura de servicios en su centro poblado. El 18.91 % restante calificado con grado de riesgo 3 lo conforma las márgenes de ríos y quebradas susceptibles a socavación y contaminación.

19. Vereda Mundo Nuevo

El factor más relevante en el análisis de riesgo para esta vereda es el concerniente a la susceptibilidad de incendios forestales, de los que existen reportes de los habitantes y en razón a la cobertura vegetal presente. La valoración de riesgo para la vereda Mundo Nuevo es de 68.8% Muy Bajo (1) a Bajo (2), mientras el 31.18% restante se considera de grado Medio o 3.

20. Vereda Laguna Verde

Esta vereda al poseer una buena cobertura vegetal, como riesgo natural presenta riesgo moderado (3) a incendios forestales en 34.70% de su área. Su centro de servicios y su medianía en la vía San Cayetano – Pacho y las características topográficas, le hacen estar en 65.30% en zona de riesgo muy bajo (1) a bajo (2).

21. Vereda Guadual

La vereda Guadual se encuentra en tan solo 23.50% de su área total en zona de amenaza por procesos erosivos moderados a intermedios, lo que la califica en riesgo grado 3. El 66.29% y el 10.21% corresponden a zonas de riesgo grado 2 y 1 respectivamente. No se encuentran fenómenos naturales activos de consideración y su vulnerabilidad total, después de evaluar todos los aspectos en el análisis se considera de grado medio tendiendo a bajo, en razón a su cercanía a accesibilidad al centro poblado de Pinipay, que presta y suministra los

servicios básicos necesarios a su población.

22. Vereda Campo Hermoso

El nivel de riesgo en esta vereda se divide entre grados 3 con el 44.36% y 2 con el 55.21% debido a las dificultades de acceso y prestación de servicios públicos, que le califica como área de alta vulnerabilidad. Las amenazas naturales en esta vereda se restringen a algunas pequeñas zonas donde se presenta socavación lateral de los ríos y quebradas de baja consideración.

23. Vereda Quebradas

Esta vereda se encuentra en su mayoría en bajos índices de riesgo grado 1 35.19% y 2 39.16%, teniendo como amenazas naturales, áreas susceptibles a la erosión en las márgenes de los ríos y quebradas que en ella nacen correspondiendo a un 25.49% que lo enmarca en grado 3 de riesgo y una zona de 3 Ha equivalentes a 0.15% del área en que se presenta un incipiente proceso de reptación

24. Vereda La Floresta

Con un 31.73% en grado (1) muy bajo, un 47.65% en grado bajo o 2 y el restante 20.62% en grado 3 de riesgo, mientras el análisis de vulnerabilidad arroja como resultado grado 2 para toda el área, lleva a la vereda La Floresta a considerarse una de las que presentan menor grado de riesgo, además que dentro de su perímetro no existen amenazas naturales de consideración.

25. Vereda Ciénaga

Esta vereda junto a su vecina de Cardonal corresponde a las de menor grado de riesgo dentro del municipio. Esta califica a un 36.23% de su área en grado muy bajo (1), un 48.1% en grado Bajo (2) y tan solo un 15.67% en grado Medio (3); esto se debe a que este pequeño porcentaje se encuentra en una zona de susceptibilidad de grado moderado a medio.

26. Vereda Tres Zarzos

La vereda Tres Zarzos califica en grado Muy Bajo (1) de riesgo al 35.73%, en grado Bajo (2) 30.6% y el 33.62% restante, en grado (3) medio de riesgo. Estos niveles de riesgo están asociados a las diferentes coberturas vegetales y la susceptibilidad a incendios forestales. Dentro de la vereda no se encuentran amenazas naturales de consideración.

27. Vereda Cardonal

Esta vereda es en general es la que menor nivel de riesgo presenta siendo el 85% de su área clasificada en riesgo muy bajo y su vulnerabilidad baja. El 15 % restante se encuentra en grado 3 (Medio) de riesgo, por la fragilidad de sus bosques.

28. Vereda Santa Isabel

En la vereda Santa Isabel se tiene como amenaza natural un proceso de erosión activo, en el límite con la vereda Monte Luz, que cubre el 4% de su área total, mientras que la calificación obtenida en

el análisis de Vulnerabilidad Total la escalafona como de grado dos, uno de los más bajos de san Cayetano. Lo anterior califica a esta vereda en grado Muy bajo de riesgo al 38 %, en grado Bajo 44 % y el 18 % restante, en grado medio de riesgo.

29. Vereda Mortiño

Se encuentra inmersa en una zona de protección y su nivel de riesgo esta asociado a la cobertura vegetal de páramo, catalogada como frágil y propensa a incendios forestales. Espacialmente comprende el 90 % del área con un nivel de riesgo que va Muy Bajo a Bajo.

30. Vereda Monte Luz

La vereda Monte Luz presenta un grado de vulnerabilidad de los mas bajos de la jurisdicción y tan solo presenta una pequeña zona de erosión de 5 Ha aproximadamente. Los niveles de riesgo para esta vereda son del 85 % en

grados Muy Bajo y Bajo y un 15 % en riesgo Medio.

31. Vereda La Liria

La vereda La Liria se divide en 45 % en grado Muy Bajo, 45 % en grado Bajo y el restante 10 % en grado Medio de riesgo. Lo anterior en consonancia con la accesibilidad, densidad poblacional, de viviendas y calidad habitacional de las mismas que le dan calificación de vulnerabilidad como una de las más bajas en San Cayetano.

5.1.7.7 Zonificación de Riesgos

Después de terminar los Riesgos Potenciales de cada uno de los componentes analizados en los capítulos anteriores de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgos y presentes en la Jurisdicción del Municipio de San Cayetano, mediante la integración de los mapas temáticos, se estableció la zonificación que se presenta en la

Figura No. 5.43, la cual se calificada así:

Grado 1 - Muy Bajo

Grado 2 - Bajo

Grado 3 - Medio

Grado 4 - Alto

Estos niveles de Riesgo Potencial se encuentran distribuidos en 7 % Grado 4 o Alto, 53 % en Grado 3 o Medio, 22 % en Grado 2 o Bajo y 18 en Grado 1 o Muy Bajo, para el 100% del área.

En grado 4 se encuentran el 72 % de la vereda Macanazo, el 45 % de la vereda Chinga Tumbi, el 64 % de la vereda Centro y un 6 % de la vereda Cuibuco. En el mapa de Zonificación de Riesgos Potenciales se ilustra la distribución espacial de cada uno de los grados según la clasificación propuesta.

se encuentran ubicadas provisionalmente en el sitio del Albergue y en el centro poblado de Las Mercedes.



Instalaciones de la Inspección de Policía de La Montaña, única inspección que funciona actualmente en el área rural

En relación con el área rural, el único equipamiento de carácter institucional que se poseía eran las seis inspecciones de policía (Camancha, Remanso, Pinipay, La Montaña, Laguna Verde y Las Mercedes), las cuales a través de su desmonte por parte de la Gobernación cambiaron de uso a excepción de la inspección de La Montaña donde aún se conserva esta figura pero de carácter municipal, dejando esta falencia en

presencia institucional en cada uno de los demás sectores.

5.1.5.7 Infraestructura Vial y de Transporte Público

5.1.5.7.1 Características Generales

La ubicación del municipio de San Cayetano le permite tener acceso a escala regional, departamental y nacional a través de la vía regional principal que desde Santafé de Bogotá, pasando por Zipaquirá y Cogua (primer tramo de la Troncal Carbonera) conducen a su antigua área urbana sobre un trayecto de 134 Km., de los cuales se encuentran pavimentados aproximadamente 47 Km. desde la Capital de la República hasta 2 Km. adelante del casco urbano de Cogua y el resto en afirmado.

También existe comunicación terrestre con el municipio de Pacho (Cabecera Provincial) a través de la vía regional principal pavimentada que de Zipaquirá conduce a Pacho, para proseguir por la

vía en afirmado que articula Pacho con Laguna Verde, Las Mercedes y el antiguo casco urbano de San Cayetano sobre un trayecto de aproximadamente 54 Km.

Un segundo nivel vial está representado por las vías regionales secundarias que articulan el casco urbano con los centros poblados o de servicios, ejes de las actividades funcionales de los grupos veredales que tradicionalmente actúan como inspecciones. Adicionalmente estos ejes viales, permiten acceder aunque con alto grado de dificultad a los municipios aledaños y por ello, se convierten en la red de acceso a la comercialización de productos y obtención de los servicios sociales para la comunidad.

El tercer nivel esta representado por las vías de penetración rural que dan acceso a estas unidades político administrativas, destacándose su falta de mantenimiento y el mal estado de conservación de las mismas.

Como cuarto nivel encontramos los caminos, herramienta básica para la comunicación de la población, el

acceso a las escuelas rurales y en muchas ocasiones a las fuentes de abastecimiento de agua. Estos son transitables a pie o a caballo en casi toda su extensión. (Ver Mapa de Infraestructura Vial y de Transporte del Volumen III – Anexos del Documento Técnico)

Por otra parte cabe resaltar las deficiencias tanto de señalización informativa como preventiva que se observa a través de toda la red vial municipal.

5.1.5.7.2 Relaciones Departamentales y Nacionales

La infraestructura vial principal presente en el municipio de San Cayetano identifica relaciones claras con los municipios de Cogua, Zipaquirá y con el Distrito Capital, en la medida que esta vía se convierte en su principal acceso y eje articulador de comunicación con el centro del departamento y de allí con cualquier región de Colombia. Igualmente es la

salida a la comercialización de los productos lácteos y de la papa que se producen en las inspecciones de Laguna Verde y Las Mercedes, principalmente, y acceso a los servicios sociales a los cuales el municipio no está en capacidad de responder.



Vía de acceso principal al Municipio de San Cayetano – Tramo de la Troncal Carbonera

Otra clara relación se evidencia con el municipio de Pacho, al cual aunque se

comunica por una vía en regular estado de conservación, permite el acceso de los servicios que está otorga en su calidad de Cabecera Provincial (abastecimiento en la prestación de servicios sociales, entidades financieras, esparcimiento, industrias y algún grado de tecnología) y principal centro de comercialización de los productos de clima medio (café y frutas, entre otros). Esta relación se evidencia claramente con un sector de la inspección de Laguna Verde y con la de Cuibuco.

Dentro del sistema vial que permite la comunicación de los asentamientos o centros de servicios, cabe destacar que por la limitada interrelación de la población con su cabecera municipal y por los problemas de accesibilidad, estos centros tienden a generar una dinámica local que les permita mantener sus relaciones comerciales y de abastecimiento de servicios al interior del sector o con los municipios aledaños; hecho que se evidencia en el desarrollo alcanzado en los asentamientos (centros poblados o de servicios) y en las claras relaciones que tienen las inspecciones de Pinipay y

Remanso con el municipio de Paime y, el sector de Camancha con los municipios de Boyacá (Coper y Muzo).

5.1.5.7.3 Cobertura y Jerarquización del Sistema Vial

El municipio de San Cayetano presenta cuatro tipos de vías, de acuerdo a sus funciones, las cuales corresponden a: (Ver Mapa de Infraestructura Vial y de Transporte del Volumen III – Anexos del Documento Técnico)

5.1.5.7.3.1 Vías Regionales Principales (VRP) de Orden Departamental

Corresponde a una red de vías sin pavimentar dentro de la jurisdicción del municipio de San Cayetano, que alcanzan una longitud aproximada de 39.55 Km. correspondiente al 8.45% de la red vial total del municipio.

- **Acceso Santafé de Bogotá – Zipaquirá – Cogua – San Cayetano**

Carretera de orden nacional con muy buenas especificaciones en el tramo Santafé de Bogotá – Zipaquirá y de orden departamental o regional principal, en el tramo Zipaquirá – Cogua - Tausa, la cual hace parte del primer tramo de la Troncal Carbonera, siendo este el eje de su comunicación con el centro del departamento; se encuentra pavimentada en una longitud de 47 Km. hasta aproximadamente 2 Km. adelante del casco urbano del municipio de Cogua y en afirmado con carencia de obras de arte y regular estado de conservación en el resto de su trayecto.

- **Acceso Santafé de Bogotá – Zipaquirá – Pacho – Laguna Verde – Las Mercedes - San Cayetano**

Vía de carácter regional principal en buen estado de conservación en el tramo pavimentado que de Zipaquirá conduce a Pacho y banca en afirmado,

en regular estado de conservación en la longitud aproximada de los 45 Km. del trayecto que de Pacho conduce a San Cayetano, al cual se le evidencia falta de labores de mantenimiento, deficiencia en obras de arte, dos puentes averiados en territorio de San Cayetano y dificultad de acceso en tiempo de invierno.

5.1.5.7.3.2 Vías Regionales Secundarias (VRS) de Carácter Intermunicipal o de Acceso a los Centros Poblados y de Servicios

En general las especificaciones técnicas de estas vías están representadas en ancho promedio de calzada de 4 m., pendientes que oscilan entre el 8 y el 10%, velocidad de operación promedio de 30 Km./hora y tránsito promedio diario de 20 vehículos; estas vías corresponden al 15.42% de la red total municipal (72.16 Km.) las cuales discurren sobre terrenos ondulados presentando puntualmente problemas de estabilidad.

- **Las Mercedes – Camancha - Muzo**

El acceso al centro poblado de Camancha se realiza a través de la vía que partiendo de Las Mercedes discurre en sentido Sureste – Noroeste pasando por Chaleche, Liria, La Argentina y Anzonía, presentando un ancho de banca de 5 m.; requiere obras de rectificación de sus alineamientos, ampliación de la banca, reposición del afirmado, mantenimiento de las obras de arte existentes y construcción de nuevas a lo largo de sus 22 Km.



Puente sobre la carretera que de Camancha comunica con el municipio de Muzo (Boyacá), el cual requiere reparación de sus bases.

A partir del Centro poblado continua otro trayecto de vía por la cual se accede a los municipios de Coper y Muzo en el departamento de Boyacá, manteniendo el alineamiento que lleva y al municipio de Paimé, por la derivación que se encuentra a mano izquierda. El tramo entre el centro poblado y el cruce con el río Villamizar tiene una longitud aproximada de 8 Km., evidenciándose la necesidad de llevar a cabo labores de rectificación, ampliación, reposición del afirmado y construcción de obras de arte e igualmente, labores de recuperación en el puente sobre el río Villamizar, el cual presenta problemas de agrietamiento adjudicados a los asentamientos sufridos en sus bases y al empuje que realiza la losa.

- **Las Mercedes – Remanso - Paimé**

El acceso a Raizal y Remanso se lleva a cabo a través de la vía que de Las Mercedes conduce a Camancha, la cual en el punto Anzonías presenta una bifurcación a mano izquierda que discurre en sentido Sureste – Noroeste, evidenciándose la necesidad de llevar a

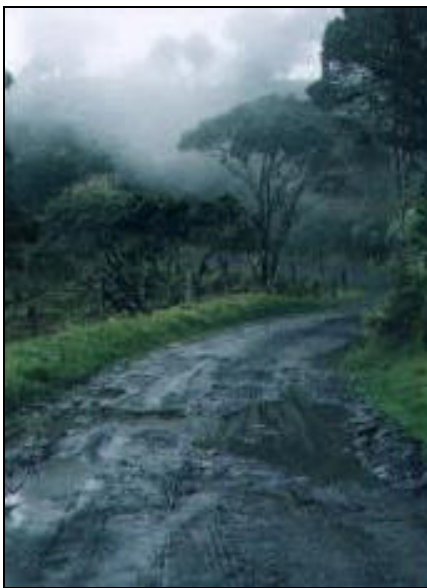
cabo labores de mejoramiento entre las cuales se propone rectificación de sus alineamientos, ampliación de la banca, reposición del afirmado y construcción de obras de arte, a lo largo de sus 7 Km.

A partir del punto Raizal está la vía que discurre manteniendo un alineamiento en sentido Noreste - Suroeste hacia la cabecera municipal de Paimé, haciendo falta la construcción de un puente para facilitar este acceso.

- **Antiguo Casco Urbano – Pinipay**

La vía que desde la cabecera municipal conduce a Pinipay tiene una longitud aproximada de 16 Km., las cuales discurren en sentido Sureste – Noroeste, requiriendo trabajos de ampliación, reposición de afirmado, mantenimiento y construcción de obras de arte; adicionalmente ante el carácter articulador con la zona cafetera, esta vía necesita urgentemente una rectificación en su trazado en el sector del antiguo casco urbano, zona que se ve afectada por los problemas de inestabilidad, a través del cual se

garantice el acceso a Pinipay y por ende a las veredas de Chinga Tumbí, Carriazo, Macanazo y Guadual.



Vía intermunicipal que comunica el antiguo casco urbano de San Cayetano con la Inspección de Pinipay, principal productor de café del municipio.

La prolongación de esta vía en dirección Noroeste a lo largo de 10 Km., permite la comunicación estratégica con el municipio de Paimé,

luego de la construcción del puente sobre quebrada Blanca, proyecto que se encuentra por iniciar.

- **Alto del Filo – La Montaña - Villagómez**

Esta vía en su trayecto de aproximadamente 23 Km. presenta un mal estado de conservación, pendientes fuertes y dificultad de acceso en épocas lluviosas; requiere obras de rectificación de trazado, ampliación de la banca, reposición de material de afirmado y mantenimiento y construcción de obras de arte, en la medida que es el único acceso que tienen las veredas del sector Suroccidental del municipio con su cabecera municipal y con la vía que conduce a Pacho, principal centro de intercambio comercial y de servicios.

Su prolongación en sentido Oeste facilita el acceso a las cabeceras municipales de Villagómez y Paimé.

- **Boca de Monte – Quebradas – Carmen de Carupa – Ubaté**

A esta vía se accede a partir de la desviación de la carretera principal (Cogua – San Cayetano) localizada a mano derecha a la altura de Boca de Monte en sentido Este, la cual comunica el sector de la escuela de Boca de Monte con la de Quebradas; necesitando obras de mantenimiento en general sobre los aproximadamente 10 Km. de recorrido por su mal estado de conservación y la construcción de los puentes sobre la quebrada El Espejo y El Zanjón para permitir la comunicación con Carmen de Carupa.

Su prolongación permite el acceso al municipio de Carmen de Carupa y por ende, al municipio de Ubaté el cual se conecta con Zipaquirá a través de una vía de muy buenas especificaciones, abriendo nuevos centros de comercialización de productos y de llegada a la Capital de la República.

- **Chaleche – La Peña - Municipio de Coper**

A esta vía se accede a partir de la desviación de la carretera principal (Las Mercedes - Camancha), la cual comunica el sector Noreste del municipio; necesitando obras de mantenimiento en general sobre los aproximadamente 10 Km. de recorrido por su mal estado de conservación, arreglo de tres puentes y la construcción de 15 alcantarillas, para permitir la comunicación con el municipio de Coper (Boyacá).

5.1.5.7.3.3 **Vías de Penetración Rural (VPR) o Veredales**

El tercer nivel está representado por las vías veredales, a través de las cuales con dificultad trata de integrarse el área urbana con las inspecciones de Remanso, Pinipay, Laguna Verde y Cuibuco; presentando bajas especificaciones y las siguientes características: ancho promedio de calzada de 4 m., pendientes que oscilan

entre el 8 y el 10%, velocidad promedio de operación de 30 Km./h, tránsito promedio diario de 10 vehículos y de regular a mal estado de conservación, con falencia de obras de arte y labores de mantenimiento.

Corresponde a una red de vías que alcanzan una longitud aproximada de 72.22 Km. correspondiente al 15.44% de la red vial total del municipio de San Cayetano.

- **La Montaña – Cuibuco**

En su trayecto de 4 Km. a la escuela de Cuibuco, necesita obras de rectificación, mantenimiento y en algunos sectores, construcción de obras de arte.

- **Cuibuco – Los Pantanos - La Alpujarra**

En el sector Cuibuco – La Alpujarra en su trayecto de 8 Km. requiere obras de mantenimiento y construcción de obras

de arte, pues la vía se hace intransitable en invierno.

- **Cuibuco – La Capilla**

Sobre la vía Cuibuco – Cuatro Caminos falta la apertura de 3 Km. hacia La Capilla; en el resto de la vía se necesitan labores de mantenimiento y construcción de obras de arte.

- **La Montaña (Sector El Filo) – Cuatro Caminos**

En su trayecto de 4 Km. (Alto El Taladro, Alto El Gallinero, límite con el municipio de Paima), necesita ampliación, reposición del afirmado y obras de arte.

- **Laguna Verde – Hato Viejo**

En su trayecto de 7 Km. presenta regular estado de conservación,

necesitando rectificación, ampliación, puentes y obras de arte.

- **Campo Hermoso – Chinga Siberia – Pie de Peña**

En su trayecto de 10 Km. presenta mal estado de conservación, falta de obras de arte y del arreglo de los puentes sobre la quebrada Quita Sombrero y sobre el río Negro.



Tramo de la vía que conduce a la escuela de Chinga Siberia sobre la cual se producen frecuentes deslizamientos de material

Vale la pena resaltar que en la actualidad no se han terminado las labores de apertura del sector Chinga Siberia – Pie de Peña, teniéndose acceso a este sector solo por caminos de herradura.

- **Hato Viejo - Chinga Siberia**

Falta terminar su apertura y llevar a cabo labores de mantenimiento y construcción de obras de arte en aproximadamente 10 Km. Su trazado va por zona montañosa.

- **La Argentina – Monte Luz**

En su trayecto de 6 Km. necesita rectificación de alineamientos, reposición de afirmado, construcción de puentes y obras de arte. Su Extensión permite la comunicación con el municipio de Coper (Boyacá)

- **Vía Central – Escuela Guamal**

Necesita rectificación de alineamientos, ampliación, puentes y obras de arte.

- **Liria – Tres Zarzos**

En su trayecto de 7 Km. requiere obras de mantenimiento, reposición de afirmado, construcción de obras de arte y reparación de puentes.

- **Vía Central – Camancha – Los Andes**

En su longitud aproximada de 16 Km. a la escuela, necesita labores de mantenimiento, reposición de afirmado y obras de arte.

- **Remanso – Los Andes**

En su trayecto de 7 Km. presenta regular estado de conservación, necesitando labores de mantenimiento, reposición de afirmado y obras de arte.

- **Vía Central – Pinipay - Chinga Tumbí**

En su trayecto de aproximadamente 6 Km. presenta mal estado de conservación, necesitando labores de mantenimiento y construcción de obras de arte. Con su extensión y la construcción del puente sobre el río Negro se tendría acceso directo a Hato Viejo.

- **Vía Central – Pinipay - Carriazo**

Esta vía requiere trabajos de rectificación, ampliación y construcción de obras de arte en el sector Alto de Macanazo – Escuela de Carriazo, en una longitud aproximada de 4 Km.

La comunidad reporta que faltan construir dos kilómetros de vía y construir dos puentes sobre la quebrada Monte Redondo y un en el sector de Monte Oscuro para terminar la vía Monte Oscuro – Macanazo – Carriazo.

- **Vía Central – Pinipay - Macanazo**

Necesita labores de mantenimiento, reposición de afirmado y obras de arte en una extensión de 3 Km.

- **Vía Central – Pinipay - Guadual**

En su trayecto de aproximadamente 2 Km. se necesita adelantar labores de mantenimiento, reposición de afirmado y construcción de obras de arte.

- **Accesos de La Floresta**

Presenta pobre alineamiento, anchos mínimos y carencia de obras de arte en los 4 Km. entre el Alto El Taladro y La Carbonera.

En el acceso a Floresta Centro (vía a la escuela) falta mantenimiento y obras de arte en una longitud aproximada de 1.5 Km.

- **Accesos de Campo Hermoso**

Se encuentran en mal estado de conservación el tramo Cerro Grande – Campo Hermoso – Villagómez, necesitando trabajos de rectificación, ampliación y construcción de obras de arte.

5.1.5.7.3.4 Caminos

La red de caminos incluye las vías rurales y urbanas denominadas según sus características de origen o de uso como caminos indígenas, reales, nacionales, de herradura, senderos, trochas y similares.

El municipio de San Cayetano posee una extensa red de caminos que puede alcanzar una longitud aproximada de 283.96 Km. correspondiente al 60.69% de la red vial total del municipio de San Cayetano, a través de los cuales se accede a las viviendas dispersas de la población rural, a las escuelas y a los sitios de aprovisionamiento de agua. En general presentan falta de

mantenimiento. (Ver Mapa de Infraestructura Vial y de Transporte)

En lo relacionado a la Red de Caminos Reales que por la importancia tanto histórica como social y económica, adquiere para la población del área rural y dentro de los requerimientos de la Ordenanza 062/99 y 065/99 de la Gobernación de Cundinamarca de realizar un inventario para su incorporación en la Red de Caminos de Cundinamarca que se deben restaurar y conservar, el equipo profesional de A.G.S. Ltda. trató de localizarlos a partir de la información secundaria existente. Sin embargo, dado que en jurisdicción del municipio de San Cayetano no se ha llevado a cabo ningún estudio de este tipo, se determinó incorporar en la cartografía la red de caminos que presenta la Ordenanza No. 37 de 1888 de la Asamblea Departamental de Cundinamarca, como único documento histórico que permite dar un indicio sobre los trazados de estos caminos.

La Ordenanza sobre el área de influencia del municipio de San Cayetano adopta como vía central del

departamento la de Ubaté, la cual partiendo de Casablanca, va a terminar en los Tintos, límite con el departamento de Boyacá, pasando por el Boquerón de Tausa y por Ubaté y como ramificación de dicha vía, la que de Ubaté conduce a Paimé, pasando por el municipio de Carmen de Carupa. De esta ramificación se desprende una serie de caminos que dan acceso a las diferentes zonas del municipio.

Del Estudio “Plan Maestro y Diseño Conceptual del Sistema de Caminos de Cundinamarca” de la Gobernación de Cundinamarca, se extracta y describe lo referente al camino Tausa – Laguna Verde – Vereda San Antonio, por considerarse que puede adquirir relevancia en la medida que se localice y evalúe su continuidad en jurisdicción del municipio de San Cayetano.

El camino se presenta como un “antiguo camino comercial que comunicaba la región de Fúquene, históricamente indígena, con la región cálida de San Cayetano, Provincia de Rionegro y Valle del Río Magdalena” y describe su recorrido así: “desde la población de Tausa, en dirección

occidente, se conduce el camino que conduce a Tausa Viejo, buscando el camino de herradura, se pasa una quebrada y luego se llega a un puente de concreto por donde pasa el río Siguatoque, allí en la tienda Pozo Hondo, por donde pasa el carreteable que conduce de Tausa hacia el Neusa, se toma el desvío a la izquierda pasando por la vereda Páramo Bajo.

Luego un ascenso que aumenta por un carreteable, recién abierto, en éste sitio se encuentran vestigios del camino real que antiguamente conducía a San Cayetano, pasando, a la derecha, por el Páramo, Las Mercedes y Carmen de Carupa a la derecha.

Hay que llegar a la vereda Páramo Alto y cruzar las antenas de TELECOM por la derecha. Se avanza a un lado del río Cuevas, por las minas de San Antonio, con un ascenso por el páramo hasta llegar a Laguna Verde, cuyos alrededores son pantanosos, allí se encuentran las praderas típicas del páramo.

Luego de la Laguna se toma un camino de herradura a la izquierda buscando el descenso a San Antonio.

Al llegar a la casa denominada Las Quintas se toma a la derecha, luego se pasa un puente y desde allí se alcanza a divisar la Escuela y Vereda San Antonio sobre la vía sin pavimentar de San Cayetano a Cogua, en donde se puede tomar transporte urbano”.

5.1.5.7.4 Red Vial Urbana

El diseño urbanístico elaborado por la Sociedad Colombiana de Arquitectos para la reconstrucción del nuevo casco urbano del municipio de San Cayetano determinó los siguientes tipos de vías urbanas a implementar y reglamentar: (Ver Mapa del Sistema Vial de la Reglamentación Urbanística para la Nueva Area Urbana del Volumen III – Anexos del Documento Técnico)

• Vía Urbana de Primer Orden (VU-1)

Corresponde a la sección de vía urbana que en una longitud de aproximadamente 650 m. interconecta la vía regional secundaria que da acceso a la nueva área urbana, con las siguientes características:

Ancho total	15 metros mínimo
Ancho y número de calzadas	2 calzadas de 7 metros cada una
Ancho de separador central	1 metro
Ancho de andenes	3 metros mínimos en las zonas centrales y comerciales 2 metros en zonas de vivienda
Radio mínimo de empate	5 metros
Retrocesos	2 metros mínimos en zonas comerciales 5 metros a partir del paramento propuesto para antejardín en zonas de vivienda
Se permite estacionamiento en un solo costado	

• Vía Urbana de Segundo Orden (VU-2)

Corresponde a las vías que permiten el acceso a los diferentes sectores urbanos, de la cual se proyectan construir una longitud aproximada de 750 m. con las siguientes características:

Ancho total	10 metros mínimo
Ancho y número de calzadas	1 calzada de 7 metros
Ancho de andenes	1.5 metros mínimo
Radio mínimo de empate	5 metros
Retrocesos	2 metros mínimos en zonas comerciales 3 metros a partir del paramento propuesto en zonas de vivienda
Se permite estacionamiento en un solo costado	

• Vía Urbana de Tercer Orden (VU-3)

Corresponde a las vías cuya función es la de interconectar los barrios entre sí,

de la cual se proyectan construir una longitud aproximada de 1.270 m. con las siguientes características:

Ancho total	9 metros
Ancho y número de calzadas	1 calzada de 6 metros
Ancho de andenes	1.5 metros
Radio mínimo de embate	5 metros
Retrocesos	2 metros a partir del paramento
Se permite estacionamiento en un solo costado	

- **Vía Urbana Peatonal (VU-4)**

Corresponde a las vías cuya función es la de permitir el desplazamiento peatonal dentro de las diversas zonas de un mismo barrio, de la cual se proyectan construir una longitud aproximada de 750 m. con las siguientes características:

Ancho total	6 metros
Ancho de andenes	1.5 metros
Retrocesos	2 metros para voladizos en zonas comerciales
No se permiten estacionamientos	

- **Vía Urbana Peatonal (VU-5)**

Corresponde a las vías cuya función es la de permitir el desplazamiento peatonal dentro de zonas perimetrales, de la cual se proyectan construir una longitud aproximada de 700 m. con las siguientes características:

Ancho total	6 metros
Ancho de andenes	1.5 metros en un solo costado
Retrocesos	De acuerdo a lo establecido en el modelo
No se permiten estacionamientos	

Dentro del proceso de ordenamiento urbano que adelanta la Administración Municipal en los Centros Poblados de su jurisdicción se presentan tres tipos

de vías con las siguientes características:

- **Vía Urbana (V-6)**

Corresponde a las vías principales de acceso a los centros poblados que se construyen con las siguientes características:

Ancho total	12 metros
Ancho y número de calzadas	1 calzada de 7 metros
Ancho de andenes	1.3 metros de zona verde 1.2 metros de zona dura
Se permite estacionamiento en un solo costado	

- **Vía Urbana (V-7)**

Corresponde a las vías que permiten el acceso a las diferentes zonas del Centro Poblado que se construyen con las siguientes características:

Ancho total	10 metros
Ancho y número de calzadas	1 calzada de 6 metros
Ancho de andenes	0.8 metros de zona verde 1.2 metros de zona dura
Se permite estacionamiento en un solo costado	

• Vía Urbana Peatonal

Corresponde a las vías cuya función es la de permitir el desplazamiento peatonal dentro de zonas perimetrales, con las siguientes características:

Ancho total	6 metros
Ancho de andenes	1.5 metros de zona verde a ambos lados
No se permiten estacionamientos	

5.1.5.7.5 Transporte Público

En la mayoría de las veredas no hay un sistema público de transporte, debido al mal estado de las vías. El transporte público se presta a través de las flotas Rionegro y Villagómez por líneas que a partir del área urbana comunican con las inspecciones de Camancha, Pinipay, con el municipio de Pacho y con Santafé de Bogotá, teniendo las siguientes frecuencias:

- La ruta Bogotá – San Cayetano, rutas diarias a las 5:00 a.m., 2:00 p.m. y 6 p.m., cubriendo una ruta adicional el día sábado.
- La ruta Bogotá – Camancha – Muzo, rutas diarias a las 11:00 a.m. y a las 2:00 p.m.
- Ruta San Cayetano – Pinipay, se presta los días de jueves a domingo, pero se reporta escasez en las rutas de retorno.
- Ruta Pacho – San Cayetano, se presta los días viernes y sábado con un costo por pasaje de \$4.000

- Ruta Paimé – San Cayetano, rutas esporádicas por las vías que del casco urbano comunican con Pinipay y Remanso

Otros medio de transporte, siendo el más usual para las áreas veredales que no poseen acceso directo a la vía principal son los expresos, presentando las siguientes características:

- Ruta Cuibuco – Pacho, cobran por un recorrido entre 60 y 80 mil pesos
- Ruta Cuibuco – San Cayetano, cobran por un recorrido \$ 100.000
- Ruta Hato Viejo – San Cayetano, cobran por un recorrido \$ 60.000
- Ruta Laguna Verde – San Cayetano, cobran por recorrido \$40.000

El detalle de acceso a medios de transporte por vereda se presenta en la Tabla No. 5.131.

Tabla No. 5.131 – MEDIOS DE TRANSPORTE EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Nombre	Acceso	Transporte Vial
Boca de Monte	Vía Bogotá - Zipaquirá - Cogua - San Cayetano	Rutas diarias
Camancha	Vía Las Mercedes - Camancha	Rutas diarias
Camancha C.P.	Vía Las Mercedes - Camancha	Rutas diarias
Campo Hermoso	Vía San Cayetano - Pacho	Rutas fines de semana
Canutillal	Vía Bogotá - Zipaquirá - Cogua - San Cayetano	Rutas diarias
Las Mercedes	Vía Bogotá - Zipaquirá - Cogua - San Cayetano	Rutas diarias
Cardonal	Vía Bogotá - Zipaquirá - Cogua - San Cayetano	Rutas diarias
Carriazo	Vía San Cayetano - Pinipay	Rutas fines de semana
Casco Urbano	Vía Bogotá - Zipaquirá - Cogua - San Cayetano	Rutas diarias
Ciénaga	Vía San Cayetano - Pacho	Rutas fines de semana
Cuibuco	Vía Cuibuco - Pacho o Cuibuco - San Cayetano	Expresos
Chinga Siberia		
Chinga Tumbí	Vía San Cayetano - Pinipay	Rutas fines de semana
El Centro	Vía Bogotá - Zipaquirá - Cogua - San Cayetano	Rutas diarias
Guadual		
Guamal	Vía Bogotá - Zipaquirá - Cogua - San Cayetano	Rutas diarias
Hato Viejo	Vía San Cayetano - Laguna Verde - Hato Viejo	Expresos

Nombre	Acceso	Transporte Vial
La Alpujarra		
La Floresta	Vía Cuibuco - Pacho o Cuibuco - San Cayetano	Expresos
La Montaña	Vía Cuibuco - Pacho o Cuibuco - San Cayetano	Expresos
La Montaña C.P.	Vía Cuibuco - Pacho o Cuibuco - San Cayetano	Expresos
Laguna Verde	Vía San Cayetano - Pacho	Rutas fines de semana
Liria	Vía Las Mercedes - Camancha	Rutas diarias
Los Andes	Vía Las Mercedes - Camancha	Rutas diarias
Los Ríos	Vía Cuibuco - Pacho o Cuibuco - San Cayetano	Expresos
Macanazo		
Monte Luz	Vía Las Mercedes - Monte Luz	Sábados
Mortiño	Vía Bogotá - Zipaquirá - Cogua - San Cayetano	Rutas diarias
Mundo Nuevo	Vía San Cayetano - Pacho	Rutas fines de semana
Pie de Peña		
Pinipay	Vía San Cayetano - Pinipay	Rutas fines de semana
Quebradas	Vía Bogotá - Zipaquirá - Cogua - San Cayetano	Rutas diarias
Remanso	Vía San Cayetano - Paime	Rutas fines de semana
Santa Isabel	Vía Las Mercedes - Camancha	Rutas diarias
Tres Zarzos		

FUENTE: Trabajo de investigación de A.G.S. Ltda.

5.1.5.7.6 Proyectos Viales

Los proyectos viales que pueden llegar a tener fuerte injerencia en el municipio de San Cayetano corresponden a:

- Articulación del sistema vial del municipio de San Cayetano con su nueva área urbana a través de la construcción o el mejoramiento de la vía que partiendo de la central accede al predio La Unión y empata con la vía que conduce de Las Mercedes a Camancha.
- Pavimentación de la vía Cogua – San Cayetano, como parte del primer tramo de la Troncal Carbonera (Zipaquirá – Cogua – San Cayetano) cuyo proyecto incluye adicionalmente el tramo San Cayetano – Camancha – Muzo como lo ilustra el Esquema No. 5.3 suministrado por la Gobernación de Cundinamarca; obra que adquiere gran importancia si se tiene en cuenta que es esta el eje articulador del acceso hacia el centro del departamento y por ende, a todo el País

- Troncal de Rionegro, proyecto que se adelanta a través de la Gobernación de Cundinamarca y busca integrar la Provincia con el Occidente del departamento y con la región del Magdalena Medio a través de su empalme con la Troncal de La Paz o La Autopista a Medellín. Adquiere especial importancia para el municipio de San Cayetano en la medida que a partir de su casco urbano pueda llegar a acceder con facilidad a la cabecera municipal del municipio de Paime, punto final del proyecto en su etapa actual.

El proyecto de la Troncal de Rionegro corresponde en su primer tramo a Zipaquirá – Pacho – La Palma – Yacopí y en su segundo tramo a Yacopí – Llano Mateo – Guadualones – Galápagos – Puente Rojo.

- Otro proyecto que integraría al municipio de San Cayetano con la Provincia de Rionegro y en sí mismo articularía toda la malla vial principal de la región, lo constituye la Troncal de La Esmeralda;

proyecto a través del cual se intercomunicarán los municipios de Muzo – Tudela – Cuatro Caminos – Villagómez - Pacho, como se ilustra en el Esquema No. 5.4 suministrado por la Gobernación de Cundinamarca.

Mirando con visión de futuro y en aras de solventar las desventajas comparativas que posee el municipio de San Cayetano por la desarticulación del sistema vial, debido al mal estado de conservación de sus vías y a la falta de puentes en cruces estratégicos, el equipo profesional de A.G.S. Ltda. propone el mejoramiento de las siguientes vías con miras a articular el sistema vial tanto intramunicipal como el regional y departamental:

- Nuevo San Cayetano – Pinipay – Paime
- Nuevo San Cayetano – Camancha – Coper – Muzo
- Boca de Monte – Quebradas – Carmen de Carupa – Ubaté

Esquema No. 5.3 – PRIMER TRAMO DE LA TRONCAL CARBONERA



Esquema No. 5.4 – TRAZADO DE LA TRONCAL DE LA ESMERALDA

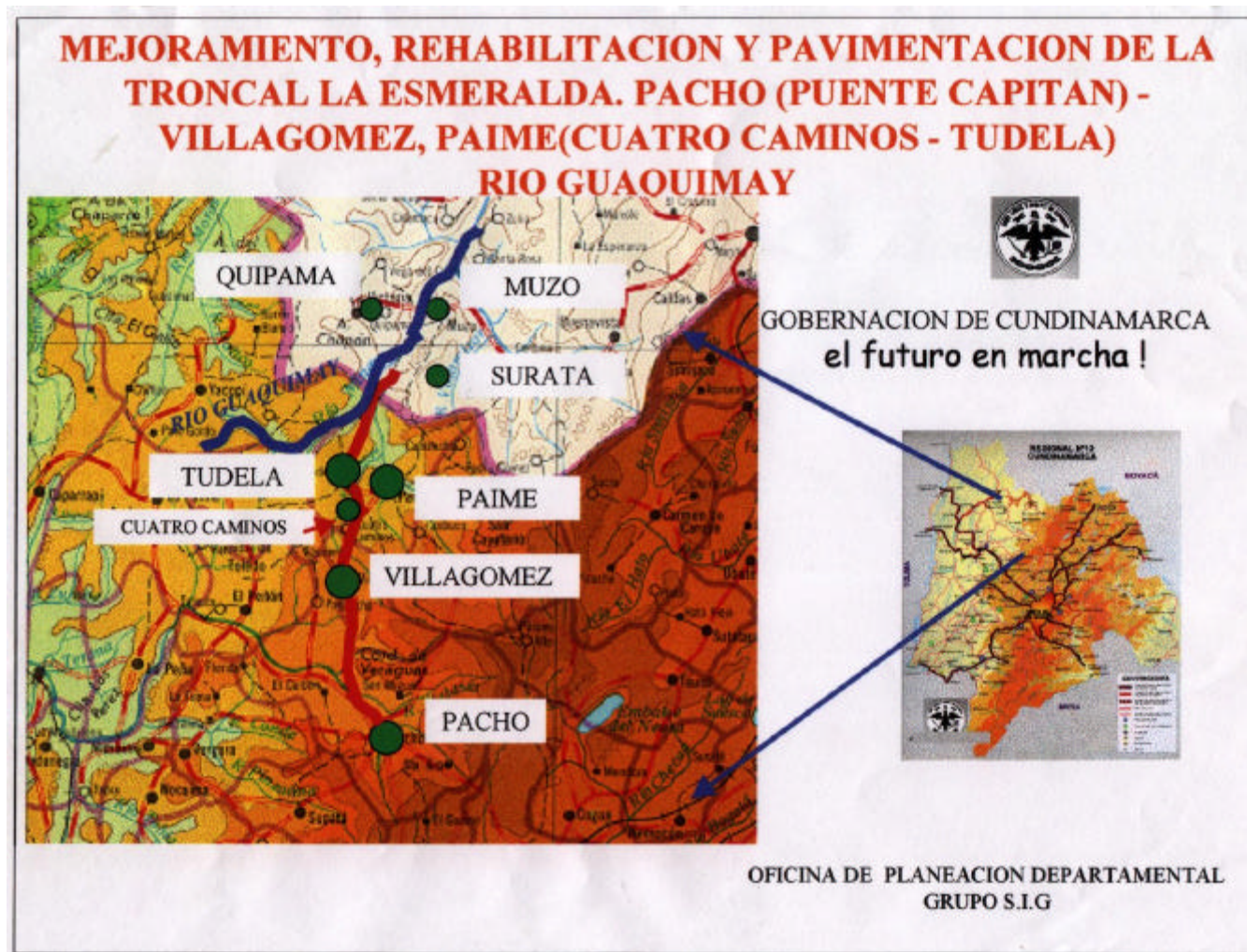


Tabla No. 5.128 – INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA A NIVEL RURAL EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Localización	Nombre	No. Aulas	Grados	No. de Alumnos	No. Profesores	Servicios Sanitarios	Restaurante Escolar	Cocina Restaurante Escolar	Comedor Restaurante Escolar	Habitación Vivienda Profesor	Biblioteca	Subsidio de Transporte	Cancha Múltiple	Parque Infantil	Niños en Hogares de Madres Comunitarias
Boca de Monte	Escuela Rural Boca de Monte	2	1°. A 5°.	33	1		Si	Si	Si	Si			1		
Camancha	Escuela Rural Camancha	3	0 A 5°.	86	4	2	Si	Si	En Aula	No			No	No	
Campo Hermoso	Escuela Rural Campo Hermoso	1	1°. A 5°.	22	1		Si	Si	Estructura cubierta		Espacio		1	Si	
Canutillal	Escuela Rural Canutillal	4	0 A 5°.	70	4	4 + 3 **	Si	Si	Si	No	No	Si	1	1	
Cardonal	Escuela Rural Cardonal	1	1°. A 5°.	16	1	3	Si	Si	Si	Si			1		
Carriazo	Escuela Rural Carriazo	2	1°. A 5°.	16	1	3	Si	Si	No	Si	Si		No		14
Casco Urbano	Escuela Urbana Mixta		0 A 5°.	113											
Ciénaga	Escuela Rural Ciénaga	1	1°. A 5°.	16	1	2	Si	Si	Si	Si			Si	No	
Cuibuco	Escuela Rural Cuibuco	3	0 A 5°.	80	3	2	Si	Si	Si	No	No		1	No	
Chinga Siberia	Escuela Rural Chinga Siberia	1	1°. A 5°.	26	1	3	Si	Si	Si	Si		No	1		14
Chinga Tumbí	Escuela Rural Canoas	1 + 1*	0 A 5°.	29	2	3	Si	Si		No	En Construcción	Si	1	No	
El Centro															
Guadual	Escuela Rural Guadual	1	1°. A 5°.	12	1	1	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	No	
Guamal	Escuela Rural Guamal	2	1°. A 5°.	9			Si	Si	Si	Si			No	No	
Hato Viejo	Escuela Rural Hato Viejo	2	1°. A 5°.	16	1		Si	Si			Si		1	No	
La Alpujarra	Escuela Rural Alpujarra	1	1°. A 5°.	13	1	2	Si	Si	Si	No adecuada	No	No	No		
La Floresta	Escuela Rural La Floresta	2	1°. A 5°.	22	1	3	Si	Si	No	Si			En construcción	No	12
La Montaña	Escuela Rural La Montaña	3	1°. A 5°.	22	1	2	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	
Laguna Verde	Escuela Rural Laguna Verde	1	1°. A 5°.	23	1	2	Si	Si	No		No		1	1	
Liria	Escuela Rural Liria	1	1°. A 5°.	23	1	2	Si	Si	No	No			Proyecto		

Localización	Nombre	No. Aulas	Grados	No. de Alumnos	No. Profesores	Servicios Sanitarios	Restaurante Escolar	Cocina Restaurante Escolar	Comedor Restaurante Escolar	Habitación Vivienda Profesor	Biblioteca	Subsidio de Transporte	Cancha Múltiple	Parque Infantil	Niños en Hogares de Madres Comunitarias
Los Andes	Escuela Rural Los Andes	2	1°. A 5°.	30	1	4	Si	Si	Si	Si		Si	1		
Los Ríos	Escuela Rural Los Ríos	1	1°. A 4°.	11	1	2	Si	En construcción	En construcción	Si		No	1	No	
Macanazo	Escuela Rural Macanazo	1 + 1*	1°. A 4°.	31	1	2	Si	Provisional	No	Si	No	No	No	No	
Monte Luz	Escuela Rural Monte Luz	1	1°. A 5°.	14	1	3	Si	Si	No	Si			1		
Mortiño	Escuela Rural Mortiño	2	1°. A 5°.	13	1	3	Si	Si	Si	2			1		
Mundo Nuevo	Escuela Rural Mundo Nuevo		1°. A 5°.	33									1		
Pie de Peña	Escuela Rural Pie de Peña	1	1°. A 5°.	19	1	3	Si	Si	Si	Si			1		
Pinipay	Escuela Rural Pinipay	3	0 A 5°.	60	3	2	Si	Si	Sin mobiliario	1	Falta dotación	Si	1	No	
Quebradas	Escuela Rural Quebradas	1	1°. A 5°.	14	1	2	Si	Si	Si	Si			Si		
Remanso	Escuela Rural Remanso	1	0 A 5°.	28	1	3	Si	No		Si		No			
Remanso	Escuela Rural Raizal	1*				1									
Remanso	Escuela Rural Salto de Piedra	1	1°. A 5°.	27	1	3		No	No		No		No		
Santa Isabel	Escuela Rural Santa Isabel	1										Si (a Camancha)			
Tres Zarzos	Escuela Rural Tres Zarzos	1	1°. A 4°.	13	1	2	Si	Si	En construcción	Si			En Proyecto		

FUENTE: Información suministrada por la Administración Municipal y la comunidad

* En construcción

5.1.5.5.8 Plaza de Ferias

Esta infraestructura de carácter colectivo solo se poseía en el antiguo casco urbano y en el centro poblado de Las Mercedes, donde aún se realiza la feria ganadera el primer viernes de cada mes a pesar de su mal estado, llegándose a negociar entre 800 y 1.000 reses en cada feria.

5.1.5.6 Prestación de Servicios Públicos Sociales

5.1.5.6.1 Educación

De acuerdo a la información del Plan de Desarrollo complementada con los trabajos con la comunidad y la información suministrada por el Colegio y la Administración Municipal, se desarrollaron las Tablas No. 5.128 y 5.129, a partir de donde se puede establecer que el municipio de San Cayetano posee establecimientos para cubrir los niveles de preescolar, primaria, básica secundaria y secundaria distribuidos así:

- Siete Escuelas (21.2%) donde se imparte el grado preescolar correspondientes a las escuelas rurales de Camancha, Canutillal, Cuibuco, Canoas de la vereda Chinga Tumbí, Pinipay y Remanso y en la Escuela Urbana Mixta
- Tres escuelas rurales correspondientes a las veredas de Los Ríos, Macanazo y Tres Zarzos, poseen grados de 1º a 4º de primaria
- 21 escuelas rurales donde se imparte la primaria de los grados 1º a 5º.
- 1 Colegio Departamental Integrado localizado en el área urbana con cobertura para los grados de 6º a 11, con dos edificaciones Anexas en los centros poblados de Camancha y La Montaña, donde los grados de 6º a 10º y de 6º a 9º de la básica secundaria, respectivamente.
- Solamente la Escuela Rural de Canutillal posee 4 aulas (3.03%).
- Las Escuelas Rurales de Camancha, Cuibuco, La Montaña y Pinipay poseen tres aulas (12.12%)
- Las Escuelas Rurales de Boca de Monte, Carriazo, Guamal, Hato Viejo, La Floresta, Los Andes y Mortiño poseen dos aulas; encontrándose en construcción esta segunda aula en las escuelas de Canoas en la vereda Chinga Tumbí y Macanazo (24.24%).
- Las restantes 16 Escuelas Rurales (48.48%) solo poseen un aula para impartir la educación primaria. Cabe resaltar que adicionalmente se encuentra en construcción la Escuela Rural de Raizal la cual aunque se debió construir para reemplazar la del sector de Salto de Piedra que se reporta en mal estado, por su capacidad solo servirá para dar mayor cobertura a menores distancias en esta área.

En lo relacionado a la infraestructura propiamente dicho de las 33 escuelas existentes se evidencia que:

En la vereda Santa Isabel existe la infraestructura educativa aunque a

Tabla No. 5.128 – INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA A NIVEL RURAL EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Tabla No. 5.129 – ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS LOCALIZADOS EN LAS AREAS URBANAS DEL MUNICIPIO

Areas	Nombre	Grados	No. Alumnos	No. Profesores	No. Grupos	No. de Aulas	Servicios Sanitarios	Cancha Múltiple
Centro poblado de Camancha	Colegio Departamental Integrado Anexo Camancha	6° a 10°	80	5	5	4		No
Casco Urbano	Escuela Urbana Mixta	0 a 5°	113			6		
Casco Urbano	Colegio Departamental Integrado	6° a 11°	186	11 + 1 coordinador + 1 rector	7	13	8	No
Centro Poblado de La Montaña	Colegio Departamental Integrado Anexo La Montaña	6° a 9°	32	4	2	2 + 1*	3 sin servicio de agua	No

FUENTE: Información suministrada por la Administración Municipal y la comunidad

la fecha no sé esta utilizando por estar inscritos tan solo 10 niños, hecho que con la modalidad de escuela nueva no permite abrir un grupo; los niños de la zona estudian en el centro poblado de Camancha y para su movilización la Administración Municipal esta dando el Subsidio de Transporte.

- El único sector que hacia al futuro va a quedar desprotegido de los servicios educativos por no poseer infraestructura propia va a ser la vereda El Centro, si se tiene en cuenta que la educación a este sector de la población se impartía en la escuela Urbana Mixta que se localizaba en el antiguo casco urbano y que a pesar que en este momento se sirve de la escuela provisional construida en el Albergue, en el momento de la reubicación de la población evacuada en la nueva área urbana, esta vereda se quedará sin centro educativo.



Escuela Rural de Canutillal localizada en el centro poblado de Las Mercedes



Escuela Rural de Cuibuco

El Plan de Desarrollo reporta que el 70% de las escuelas de formación primaria poseen su unidad básica es decir un aula, unidad sanitaria y vivienda y solo la mitad de los establecimientos tienen restaurante escolar. Todas las edificaciones presentan problemas por falta de mantenimiento y reparaciones locativas. En lo relacionado a servicios públicos, todas las escuelas poseen servicio de energía, servicio de acueducto solamente en el área urbana y los centros poblados de Las Mercedes y Camancha, abasteciéndose directamente las restantes de las fuentes

hídricas a través de mangueras; la disposición de las aguas residuales en el área rural se caracteriza por ser a pozo séptico exclusivo para la escuela. En lo relacionado a unidades sanitarias tenemos:

- Que las Escuelas Rurales de Guadual y Raizal poseen tan solo una unidad sanitaria para atender la población escolar (6.06%)
- Las Escuelas de las veredas Camancha, Ciénaga, Cuibuco, La Alpujarra, La Montaña, Laguna Verde, Liria, Los Ríos, Macanazo, Pinipay, Quebradas y Tres Zarzos poseen dos unidades sanitarias (36.36%).
- Las Escuelas de las veredas Cardonal, Carriazo, Chinga Siberia, Chinga Tumbí, La Floresta, Monte Luz, Mortiño, Pie de Peña y las de Salto de Piedra y Remanso poseen 3 unidades sanitarias, siendo está tercera generalmente para el uso exclusivo del docente (30.30%).
- Solo la Escuela Rural de Los Andes posee cuatro unidades sanitarias y la

de Canutillal 7, aunque tres de estas no están en funcionamiento

- En lo relacionado al servicio de restaurante escolar se tiene:
- Que 28 de los 36 establecimientos educativos del municipio poseen este servicio (77.78%).
- Que los establecimientos que no poseen este servicio están representados por la Escuela Urbana Mixta, las tres sedes del Colegio Departamental, la Escuela de Santa Isabel que en este momento no esta en funcionamiento y las Escuelas Rurales de Mundo Nuevo, Raizal y Salto de Piedra
- Igualmente de estos 36 establecimientos 25 (69.44%) poseen cocina para el restaurante escolar, encontrándose adicionalmente que en la vereda Macanazo se ha acondicionado una provisionalmente, que la de la vereda Los Ríos se encuentra en construcción y que no se posee esta infraestructura en las escuelas

antiguas de la vereda Remanso (Remanso y Salto de Piedra).

- Catorce de las escuelas (38.89%) poseen instalaciones de comedor escolar; en la escuela de Camancha se acondiciona en un aula, en Campo Hermoso se posee una infraestructura cubierta y en las veredas de Los Ríos y Tres Zarzos se encuentra en construcción. No posee este servicio las escuelas de las veredas Carriazo, La Floresta, Laguna Verde, Liria, Macanazo, Monte Luz y Remanso (Salto de Piedra) correspondiente al 19.44% de los establecimientos.

En lo relacionado a infraestructura complementaria dentro de los establecimientos educativos rurales tenemos:

- Que tan solo las escuelas de las veredas Carriazo, Guadual, Hato Viejo, Pinipay y La Montaña (15.15%), poseen biblioteca organizada, mientras que la Escuela de Canoas la reporta en construcción y la de Campo

Hermoso que posee el espacio pero falta dotarla.



Escuela Rural de Pinipay

- 16 establecimientos educativos (48.89%) poseen cancha múltiple como espacio para la recreación, se encuentra en construcción en La Floresta, tienen el proyecto de construcción en Tres Zarzos y Liria y no poseen los establecimientos educativos de las veredas Camancha, Carriazo, Guadual, Guamal, La Alpujarra, La Montaña, Macanazo y Remanso (Salto de

Piedra), correspondientes al 24.24% de los establecimientos.

- Solo las escuelas rurales de Canutillal, Campo Hermoso y Laguna Verde (9.09%) poseen dentro de su infraestructura parques infantiles.
- Igualmente cabe resaltar que en los centros poblados y en el área urbana no se reporta infraestructura recreativa de uso exclusivo para la comunidad escolar, al estar está localizada en áreas abiertas a las cuales pueden acceder tanto los estudiantes como la comunidad en general.
- Las escuelas rurales de Campo Hermoso y La Floresta poseen dentro de sus instalaciones canchas de fútbol.

Se reporta la necesidad de obras de remodelación en lo relacionado a adecuación de unidades sanitarias, cambio de cubierta y cielo rasos,

reparaciones y pintura en general para las escuelas de Canutillal, Camancha, Mundo Nuevo, Salto de Piedra, Pinipay, Carriazo, Mortiño y Ciénaga. Igualmente la necesidad de construir vivienda docente para los profesores del Colegio Departamental de San Cayetano.

5.1.5.6.2 Salud

El municipio de San Cayetano cuenta con la siguiente infraestructura para la atención en salud, la cual depende directamente del Hospital San Juan de Dios de Zipaquirá y conforma el primer nivel de atención en lo relacionado con los servicios de urgencias y hospitalización con capacidad de cuatro camas, consulta externa, atención de partos de bajo riesgo, consulta odontológica y los programas de promoción y prevención de la enfermedad: (La cobertura de cada uno de los centros de atención se presenta en la Tabla No. 5130)

Tabla No. 5.130 – LOCALIZACION Y COBERTURA DE LA INFRAESTRUCTURA DEL PRIMER NIVEL DE ATENCION DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Infraestructura de Salud	Infraestructura de primer nivel de atención	Localización	Cobertura
Hospital San Juan de Dios de Zipaquirá Hospital de Segundo Nivel de Pacho	Centro de Salud	Cabecera Municipal	Casco Urbano
			Chinga Tumbí
			El Centro
	Puesto de Salud	Centro Poblado de Camancha	Camancha
			Monte Luz
			Santa Isabel
			Tres Zarzos
	Puesto de Salud	Centro Poblado La Montaña	La Montaña
			Cuibuco
			La Alpujarra
			La Floresta
			Los Ríos

Infraestructura de Salud	Infraestructura de primer nivel de atención	Localización	Cobertura
Hospital San Juan de Dios de Zipaquirá Hospital de Segundo Nivel de Pacho	Puesto de Salud	Centro de Servicios de Laguna Verde	Laguna Verde
			Mundo Nuevo
			Pie de Peña
			Campo Hermoso
			Chinga Siberia
			Hato Viejo
	Puesto de Salud	Centro poblado de las Mercedes	Canutillal
			Boca de Monte
			Cardonal
			Ciénaga
			Guamal
			Liria
			Mortiño
			Quebradas
	Puesto de Salud	Centro de Servicios de Pinipay	Pinipay
			Carriazo
			Guadual
			Macanazo
	Puesto de Salud	Centro de Servicios de Laguna Verde	Remanso
			Los Andes

FUENTE: Trabajo de investigación de A.G.S. Ltda.



Centro de Salud construido provisionalmente en El Albergue

- Un Centro de Salud que fue construido en el actual sitio de El Albergue para reemplazar el del antiguo casco urbano, el cual se encontraba distribuido en los siguientes espacios: consultorio médico, consultorio odontológico, sala de espera, enfermería, urgencias, hospitalización, laboratorio clínico, oficina de saneamiento, sala de espera del laboratorio clínico, baños, área de vivienda y parqueadero. No existía infraestructura para la prestación de los servicios de farmacia, radiología, sala de conferencias y jornadas de vacunación,

denotándose también la carencia de sistemas de tratamiento de los residuos hospitalarios. Es atendido permanentemente por un odontólogo, un auxiliar de enfermería y un técnico de saneamiento.

- El Centro de Atención de la I.P.S. CONVIDA, la cual en la actualidad tiene a su cargo la atención de los afiliados al régimen subsidiado y contributivo (100% de la población del municipio) en lo relacionado a consulta externa, odontología, enfermería, laboratorio clínico y programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Es atendida por un médico, un odontólogo y un auxiliar de enfermería.
- Seis Puestos de Salud localizados en los centros poblados o de servicios de Camancha, Las Mercedes, La Montaña, Remanso, Pinipay y Laguna Verde, los cuales fueron construidos de acuerdo con los diseños TIPO dados por la gerencia para la salud en Cundinamarca, lo que nos indica

que cuentan con las áreas necesarias para la atención. Cuentan con atención permanente de un auxiliar de enfermería los puestos de salud de Las Mercedes y La Montaña. Este último fortalecido a través de la emergencia sufrida en el municipio.

De acuerdo con las necesidades expresadas por la comunidad toma principal relevancia la dotación en las áreas pobladas del área rural y en el mismo casco urbano de infraestructura (farmacias o boticas comunitarias) que les permita facilitar la consecución de los medicamentos formulados en los centros de atención o en las brigadas de salud, si se tiene en cuenta los problemas de accesibilidad y las distancias de algunos centros poblados e igualmente, la dotación de la infraestructura con los servicios de primer nivel de atención de los cuales carece el municipio y obligan a la comunidad a desplazarse hasta el Hospital de Zipaquirá, todo con el ánimo de garantizar a toda la población cayetense el acceso a los servicios de salud.

5.1.5.6.3 Cultura

Como único espacio que se implementaba para este servicio en el municipio estaba la Casa de la Cultura o Centro Cultural Municipal, la cual se encontraba en el nivel de construcción de acabados en el momento de la evacuación por lo cual no alcanzó a ser estrenada. Dentro de esta infraestructura se proyectaba disponer de espacios para los programas de una biblioteca pública escolar, la escuela de artes y letras, la escuela de capacitación y las oficinas del director y los coordinadores de los distintos programas.

Este espacio se esta supliendo provisionalmente por la ludoteca construida en el Albergue, en la cual se adelantan las labores lúdicas, culturales y de capacitación.

5.1.5.6.4 Deportes y Recreación

La infraestructura de deporte y recreación en el municipio de San Cayetano está representada en las

canchas múltiples, de fútbol, los parques infantiles, los billares y las canchas de tejo.

En la antigua área urbana se reporta la existencia de una placa múltiple localizada en el sector contiguo a la plaza de ferias y un polideportivo con cancha múltiple localizado en la esquina de la Calle 5ª con Carrera 3ª, complementados por los espacios lúdicos correspondientes al parque principal, el atrio de la Iglesia, los billares y las canchas de tejo.



Cancha de Fútbol adecuada en el sitio de El Albergue



Parque Infantil localizado en El Albergue

En el sitio del Albergue se adecuaron una cancha de fútbol y un parque infantil como espacios recreativos, los cuales sumados al salón comunal, la ludoteca y los billares, suplen las necesidades inmediatas de recreación de la población evacuada.

Las áreas rurales se caracterizan por poseer como único espacio de recreación las canchas múltiples generalmente localizadas en inmediaciones de las escuelas o dentro de su predio, lo cual dificulta su utilización en tiempos de vacaciones escolares. En los centros poblados de Camancha y La Montaña y en Raizal

estas infraestructuras se localizan en el área central de los centros facilitando su acceso a toda la población.



Las Canchas Múltiples localizadas en las escuelas se convierten en el único sitio para la recreación en el área rural

Como se describió dentro de la infraestructura educativa, se necesita implementar campos de recreación (canchas múltiples) en las áreas rurales de las veredas Carriazo, Guadual, Guamal, La Alpujarra, Macanazo, Santa Isabel y en las escuelas rurales de Remanso y Salto de Piedra; igualmente, terminar la construcción de la cancha en la Escuela Rural La Floresta. En estas escuelas se suplen las necesidades

de espacio recreativo con los patios de recreo.

En lo relacionado a parques infantiles solo las escuelas rurales de Canutillal, Campo Hermoso y Laguna Verde los poseen dentro de su infraestructura. Cabe resaltar que en el centro poblado de Camancha se posee un parque didáctico de tránsito, el cual además de permanecer cerrado, no es del interés general de la comunidad.

Las escuelas rurales de Campo Hermoso y La Floresta poseen dentro de sus instalaciones canchas de fútbol.

Otras instalaciones que dan espacio para las actividades recreativas de la comunidad corresponden a los salones comunales, los cuales se localizan en las veredas de Campo Hermoso, Laguna Verde y Pinipay y, en los centros poblados de Las Mercedes (en obra gris pero con servicios de agua y luz), La Montaña y Pinipay; estos dos últimos se caracterizan por ser placas cubiertas en las que se desarrollan diferentes actividades de acuerdo a las necesidades inminentes de la población. En el centro poblado de Camancha el

salón comunal se encuentra en construcción.

5.1.5.6.5 Presencia Institucional

La infraestructura institucional en el municipio está representada por la sede de la Administración Municipal, las inspecciones de policía, los juzgados, la registraduría, la estación de policía y los hogares comunitarios.



Edificación donde anteriormente funcionaba la Inspección de Policía de Camancha y donde aún se encuentra TELECOM

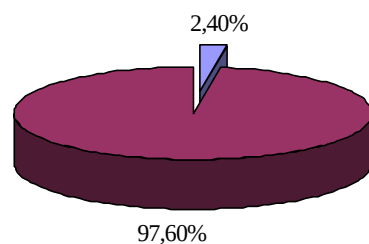
Actualmente las oficinas que se localizaban en el antiguo casco urbano

Tabla No. 5.126 – COBERTURA DEL SERVICIO TELEFONICO SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

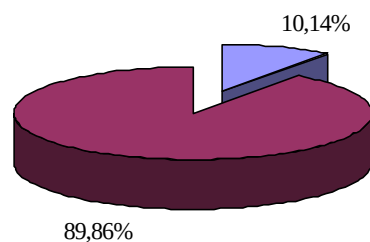
Areas	Hogares censados con información	Con Servicio telefónico	
		No.	%
Area Rural	749	18	2,40
Area Urbana	148	15	10,14
Camancha	52	2	3,85
Las Mercedes	38	6	15,79
La Montaña	15	3	20,00
Centros Poblados	105	11	10,48
TOTAL	1002	44	3.4

FUENTE: Censo DANE, 1999

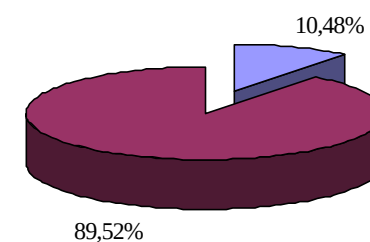
Area Rural



Area Urbana



Centros Poblados



Con servicio

Sin servicio

Tabla No. 5.127 – COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Nombre	Hogares censados	Hogares censados con información	No. Líneas	Radioteléfono	T.V.
Boca de Monte	37	24	1	2	
Camancha	25	16			
Camancha C.P.	66	52	2	2	2 canales
Campo Hermoso	39	20	2	5	
Canutilal	49	30	2	2	
Las Mercedes	46	38	6	Central	7 canales
Cardonal	25	13		1	
Carriazo	46	28		2	
Casco Urbano	148	148	15		
Ciénaga	38	21		2	
Cuibuco	83	50	1	1	Regular
Chinga Siberia	44	35	3	3	No entra
Chinga Tumbí	28	18		2	No entra
El Centro	53	24		4	Mala
Guadual	24	16			
Guamal	39	20		1	
Hato Viejo	42	18		2	
La Alpujarra	15	7	1		

Nombre	Hogares censados	Hogares censados con información	No. Líneas	Radioteléfono	T.V.
La Floresta	42	31		2	
La Montaña	38	20			
La Montaña C.P.	26	15	3	1	2 canales
Laguna Verde	40	24	1	2	
Liria	18	11		5	
Los Andes	59	43		2	
Los Ríos	14	9	2		
Macanazo	17	10			
Monte Luz	27	5		1	
Mortiño	52	26			
Mundo Nuevo	39	21	2	3	4
Pie de Peña	36	23		2	No entra
Pinipay	82	57	1	6	
Quebradas	46	19		1	
Remanso	105	72		5	
Santa Isabel	32	18			
Tres Zarzos	29	20	2	2	
TOTAL	1.549	1.002	44	61	

FUENTE: Censo DANE, 1999

- El rango de población que dispone en patio, lote, zanja o baldío con cobertura superior al 75%, se presenta en las veredas Cuibuco, Monte Luz, Pinipay, Los Andes, La Floresta, Guadual, Los Ríos, Chinga Siberia, Remanso, Carriazo, Chinga Tumbí, Hato Viejo, La Alpujarra y Macanazo.
- Predomina como manera de disposición de residuos sólidos la quema en las veredas Guamal y Laguna Verde.
- El rango de población que quema o entierra con cobertura entre 50 y 75% se presenta en las veredas Cardonal, Mortiño, Campo Hermoso, Camancha, Canutillal, Liria, Tres Zarzos y Boca de Monte
- El rango de población que quema o entierra con cobertura entre el 25 y el 50%, se presenta en las veredas Pie de Peña, Quebradas, El Centro, Santa Isabel, Ciénaga y Mundo Nuevo

- Las restantes veredas presentan coberturas muy bajas en quemas o enterrar como forma de disposición de los residuos sólidos

Los anteriores datos evidencian la necesidad de educar a la comunidad en las ventajas comparativas del reciclaje y la reutilización de los residuos, evitando así mayores daños a los recursos naturales y al medio ambiente.

5.1.5.5.4 Fuentes de Energía

5.1.5.5.4.1 Energía Eléctrica

El servicio de energía eléctrica desde las redes de transmisión hasta el domicilio del usuario, incluida la conexión y medición, es prestado en el municipio de San Cayetano por la Empresa de Energía de Bogotá a través de la Comercializadora y Distribuidora de Energía S.A. – CODENSA, empresa de servicios de carácter mixto que reporta los consumos por tipo de servicio que se presentan en la Tabla No. 5.120.

Según los datos que presenta el Censo DANE 1999, el sistema de distribución de energía se presta a un 85.33% (855) del total de hogares censados con información (1.002), reportando la comunidad en general altos costos, falta de mantenimiento y reposición de equipos en las redes de distribución y que la comunidad que falta de cobertura no posee los recursos económicos para obtener el servicio. (Ver Tabla No. 5.121)

• Cabecera Municipal

El Plan de Desarrollo reporta que el 94% de la población urbana posee el servicio de abastecimiento de energía eléctrica, presentándose falta de reposición continua de pantallas en el alumbrado público.

El censo DANE 1999, reporta que del total de 148 hogares censados con información el 97.3% (144) poseían el servicio. (Ver Tabla No. 121)

Tabla No. 5.119 - DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Nombre	Viviendas con Información	La tiran a río, laguna, quebrada		La tiran patio, lote, zanja, baldío		Queman o entierran		Recolección pública o privada	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Boca de Monte	24		-	7	29,17	17	70,83		-
Camancha	16		-	7	43,75	9	56,25		-
Campo Hermoso	20		-	9	45,00	11	55,00		-
Canutillal	28	1	3,57	9	32,14	18	64,29		-
Cardonal	13		-	6	46,15	7	53,85		-
Carriazo	28		-	26	92,86	1	3,57	1	3,57
Ciénaga	21		-	12	57,14	9	42,86		-
Cuibuco	50		-	38	76,00	12	24,00		-
Chinga Siberia	36		-	33	91,67	3	8,33		-
Chinga Tumbí	18		-	17	94,44		-	1	5,56
El Centro	23		-	14	60,87	8	34,78	1	4,35
Guadual	16		-	14	87,50	2	12,50		-
Guamal	20		-	4	20,00	16	80,00		-
Hato Viejo	18		-	17	94,44	1	5,56		-
La Alpujarra	7		-	7	100,00		-		-
La Floresta	31		-	27	87,10	4	12,90		-
La Montaña	20	1	5,00	15	75,00	4	20,00		-
Laguna Verde	24		-	3	12,50	21	87,50		-
Liria	9		-	3	33,33	6	66,67		-

Nombre	Viviendas con Información	La tiran a río, laguna, quebrada		La tiran patio, lote, zanja, baldío		Queman o entierran		Recolección pública o privada	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Los Andes	43	4	9,30	37	86,05	2	4,65		-
Los Ríos	9		-	8	88,89	1	11,11		-
Macanazo	10		-	10	100,00		-		-
Monte Luz	5		-	4	80,00	1	20,00		-
Mortíño	26		-	12	46,15	14	53,85		-
Mundo Nuevo	21		-	12	57,14	9	42,86		-
Pie de Peña	22		-	16	72,73	6	27,27		-
Pinipay	55		-	44	80,00	7	12,73	4	7,27
Quebradas	19		-	13	68,42	6	31,58		-
Remanso	72	3	4,17	66	91,67	3	4,17		-
Santa Isabel	18		-	11	61,11	7	38,89		-
Tres Zarzos	20		-	4	20,00	14	70,00	2	10,00
TOTAL	742	9	1,21	505	68,06	219	29,51	9	1,21

FUENTE: Censo DANE, 1999

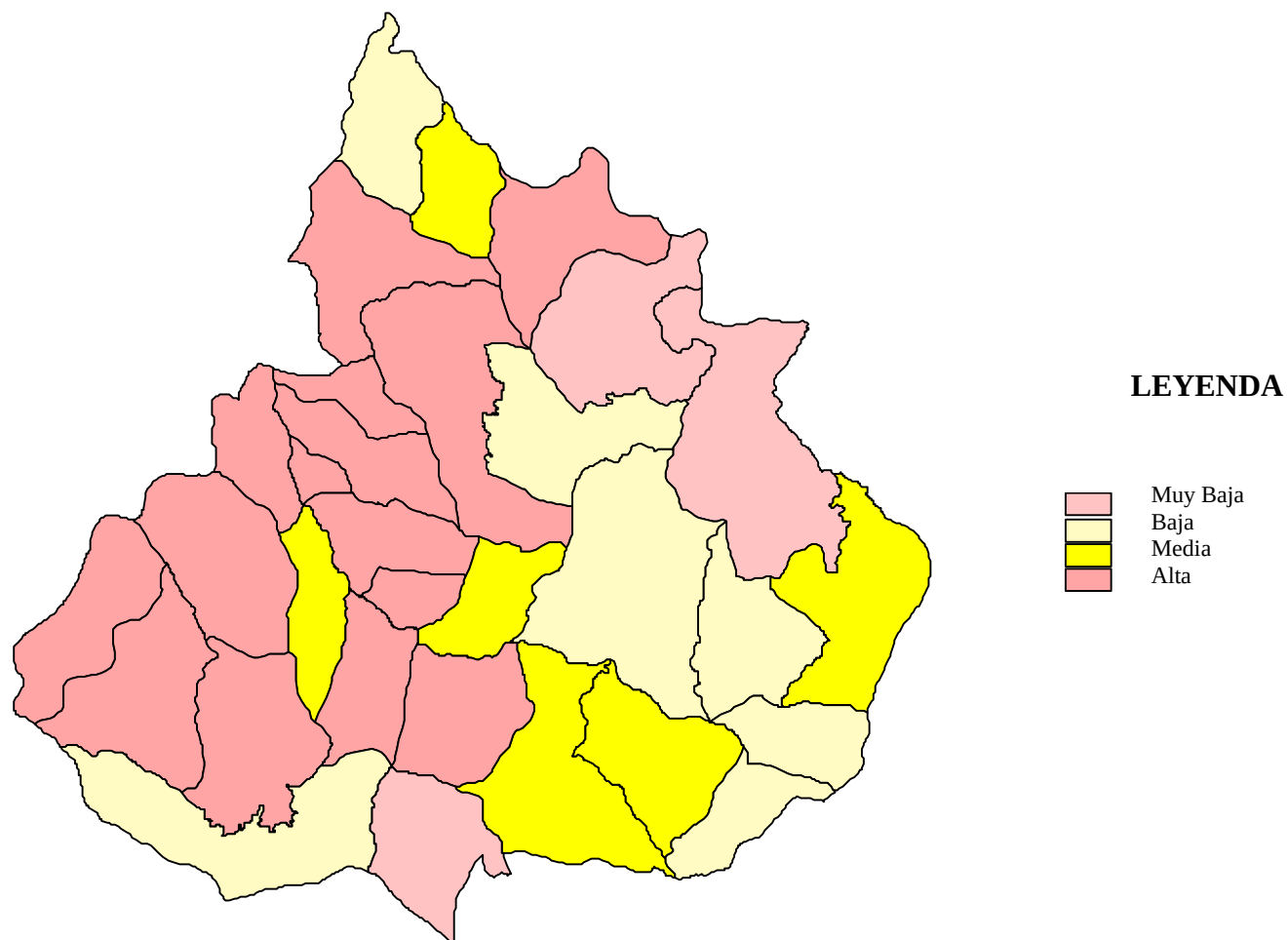
Figura No. 5.34 - COBERTURA POR VEREDAS POR DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS A CAMPO ABIERTO

Figura No. 5.35 - DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS BAJO SISTEMA DE MANEJO – QUEMAN O ENTIERRAN POR VEREDAS

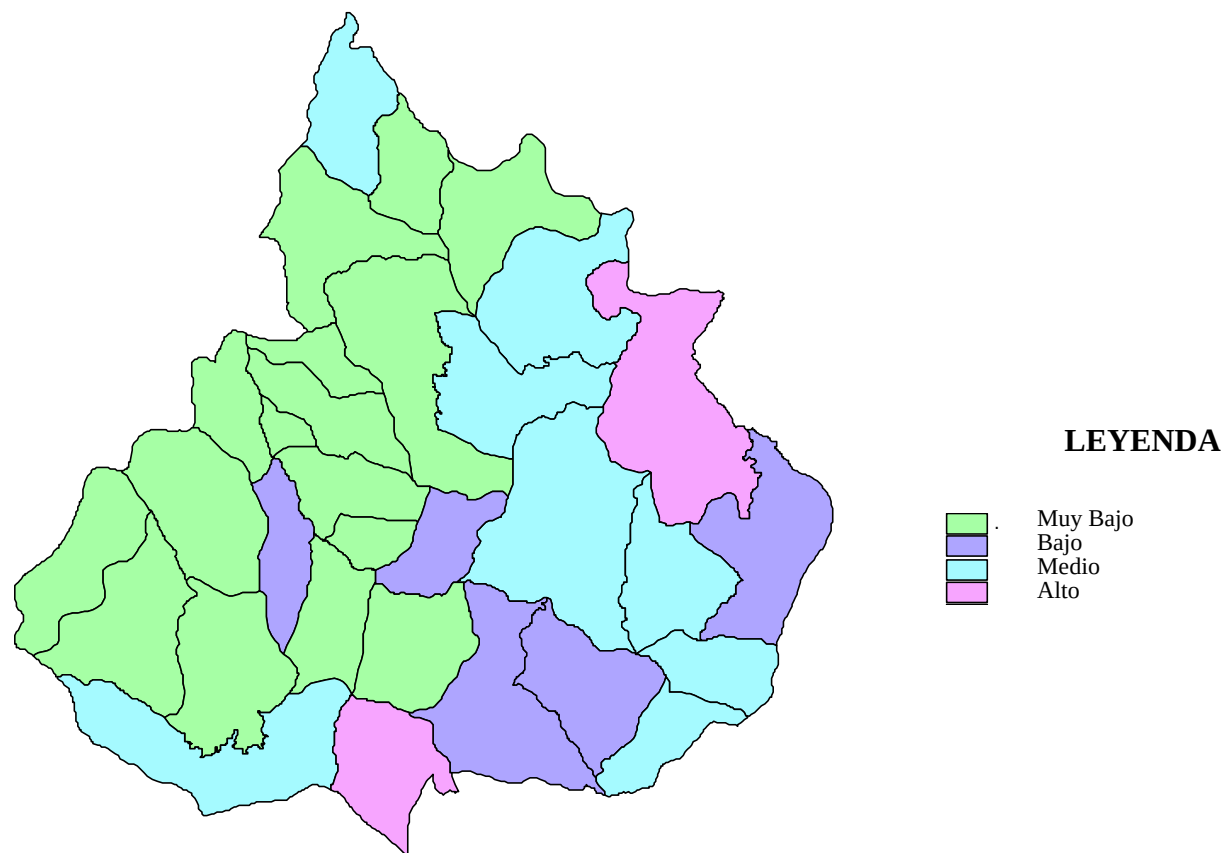


Tabla No. 5.120 - SUSCRIPTORES DE ENERGIA Y CONSUMO DEL SERVICIO ATENDIDOS POR CODENSA EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, 1998

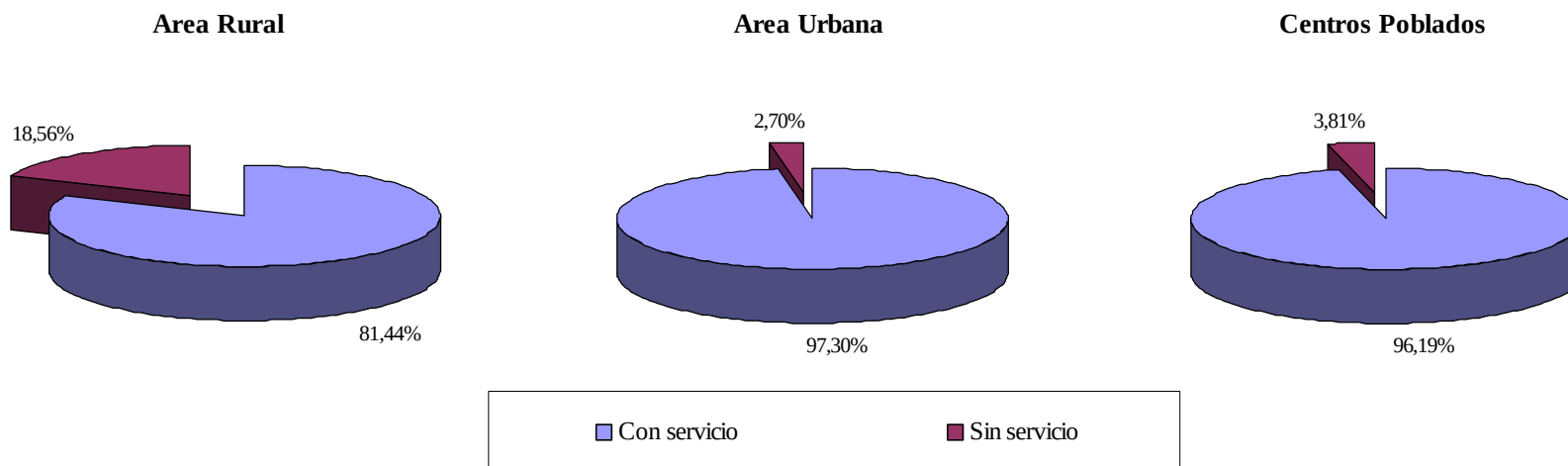
Tipo de Servicio	Clientes	Total Consumo KWH
Residencial	1.274	2.247.061
Industrial	1	562
Comercial	2	2.030
Alumbrado Público	2	117.000
TOTAL	1.279	2.366.653

FUENTE: Anuario Estadístico de Cundinamarca, 1998

Tabla No. 121 – HOGARES CENSADOS CON INFORMACION CON PRESTACION DEL SERVICIO DE ENERGIA POR AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Area	Hogares censados con información	Con servicio	Sin servicio
Area Rural	749	610	139
Area Urbana	148	144	4
Camancha	52	52	-
Las Mercedes	38	35	3
La Montaña	15	14	1
Centros Poblados	105	101	4
TOTAL	1002	855	147

FUENTE: Censo DANE, 1999



- **Centros Poblados**

En general la cobertura del servicio de energía en los centros poblados corresponde al 96.19% (101 hogares) del total censado con información; presentando una cobertura total en el centro poblado de Camancha, del 92.11% en Las Mercedes y del 93.33% en La Montaña; evidenciándose la amplia cobertura de este servicio en todas las áreas del municipio.

Los reportes de la comunidad muestran que para el centro poblado de Las Mercedes se tienen tarifas promedios mensuales de \$10.000, discontinuidad en el servicio y cerca de un 20% de usuarios que aún no poseen contador.

En el centro poblado de Camancha se reportan altos costos y cortes diarios; en La Montaña que falta el servicio para el Colegio y que todos los usuarios poseen contador.

- **Area Rural**

El Plan de Desarrollo reporta que el 80% de las viviendas rurales posee el servicio de energía eléctrica, utilizando el restante 20% como fuente de alumbrado las velas, el kerosene o la gasolina; se evidenció que en el área rural comúnmente falta el servicio por varios días, debido a la falta de mantenimiento de la red, a las condiciones climáticas y a la falta de transformadores para la reposición continua.

El Censo DANE 1999 muestra que del total de hogares censados con información (749) el 81.44% (610 hogares) poseen el servicio de energía eléctrica, cobertura que a permanecido estable si se tiene en cuenta que la restante comunidad reporta no poseer los recursos económicos para suscribirse al sistema.

Otro dato referenciado por la comunidad es que a pesar de poseer en su mayoría contadores, no es tenida en cuenta su lectura para la facturación y que los recibos de pago los dejan en el área urbana, ocasionando muchas veces

acumulación de facturación pues cuando los reciben, ya han pasado las fechas de pago.

Los datos discriminados por veredas en cobertura del servicio se presentan en la Tabla No. 5.122 y su cobertura por veredas en la Figura No. 5.36; de ellos se puede concluir:

- Coberturas inferiores al 50% solo se presentan en las veredas La Alpujarra y Laguna Verde
- Coberturas entre el 50 y el 75% se presentan en las veredas La Floresta, Remanso, Los Andes, Liria, Pinipay, Camancha y La Montaña
- Las restantes veredas poseen coberturas mayores al 75%, mostrando que las veredas Boca de Monte, Cardonal, Ciénaga, Guadual, Los Ríos, Macanazo, Monte Luz y Mortiño presentan coberturas del 100%

5.1.5.5.4.2 Fuentes de Energía para Cocinar

Los reportes del Censo DANE 1993 muestran que del total de las viviendas particulares censadas con personas presentes (1.128) tan solo el 9.22% (104) utilizan la electricidad como fuente de energía, el 4.17% (47 viviendas) utilizan petróleo, kerosene o gasolina, el 3.99% (45 viviendas) gas, el 1.24% (14 viviendas) con carbón o desechos y un alto porcentaje (80.87%) 910 viviendas la leña, ocasionado principalmente por las deficiencias en la accesibilidad, hecho que motiva la utilización del material disponible en el área aledaña a las viviendas y va en detrimento del medio ambiente. (Ver Tabla No. 5.123)

Entendiéndose que el ítem gas corresponde a sistemas de gas combustible distribuido en cilindros por camiones.

Los reportes del censo DANE 1999 que se presentan en la Tabla No. 5.124 ratifican esta misma situación al presentar que un 73.39% (731 hogares) aún utilizan la leña como fuente de

energía para cocinar, seguido en orden de importancia por el gas (17.77%).

- **Cabecera Municipal**

Relacionando los datos de los censos DANE 1993 y 1999 (Tablas No. 5.123 y 5.124), se evidencia una leve disminución en la utilización de electricidad (del 18.55 al 12.41%) y una notoria disminución en la de leña (del 45.97 al 20.69%), consecuentemente se presenta un notorio aumento en la utilización de gas como fuente de energía para cocinar (del 15.32 al 60%).

Ante los altos costos del servicio de energía eléctrica y las dificultades de accesibilidad presentes en el municipio para abastecer de otras fuentes como el gas y el carbón, se recomienda prever la implementación del servicio de distribución de gas natural por tuberías desde un sitio de acopio hasta la instalación de un consumidor incluyendo su conexión y medición, para la comunidad que será relocalizada en la nueva área urbana.

- **Centros Poblados**

De acuerdo a los reportes del censo 1999, del total de hogares censados con información (103) en los centros poblados, el 4.85% (5) utilizan la electricidad como fuente para cocinar, el 45.63% (47 hogares) utilizan el gas, el 4.85% (5 hogares) el petróleo, el 41.75% (43 hogares) la leña, madera o carbón vegetal y el 2.91% (3 hogares) el carbón mineral.

De dichos datos se concluye que el centro poblado con mayor facilidad a la obtención del gas para fuente de energía para cocinar es el de La Montaña (66.67%), seguido de Las Mercedes con un 55.26% y Camancha con un 32%. Igualmente se evidencia que en Camancha se presenta el más alto índice (58%) de población que utiliza la leña, madera o carbón vegetal como fuente de energía.

- **Area Rural**

Los reportes del Censo DANE 1999 muestran que un 87.97% (658) del total

Tabla No. 5.122 – DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA PARA EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Nombre	Hogares Censados	Hogares censados con Información	Con Servicio	
			No.	%
Boca de Monte	37	24	24	100,00
Camancha	25	16	12	75,00
Campo Hermoso	39	20	19	95,00
Canutilal	49	30	25	83,33
Cardonal	25	13	13	100,00
Carriazo	46	28	22	78,57
Ciénaga	38	21	21	100,00
Cuibuco	83	50	46	92,00
Chinga Siberia	44	35	29	82,86
Chinga Tumbí	28	18	15	83,33
El Centro	53	24	21	87,50
Guadual	24	16	16	100,00
Guamal	39	20	18	90,00
Hato Viejo	42	18	15	83,33
La Alpujarra	15	7	3	42,86
La Floresta	42	31	16	51,61
La Montaña	38	20	15	75,00
Laguna Verde	40	24	12	50,00

Nombre	Hogares Censados	Hogares censados con Información	Con Servicio	
			No.	%
Liria	18	11	8	72,73
Los Andes	59	43	30	69,77
Los Ríos	14	9	9	100,00
Macanazo	17	10	10	100,00
Monte Luz	27	5	5	100,00
Mortiño	52	26	26	100,00
Mundo Nuevo	39	21	19	90,48
Pie de Peña	36	23	21	91,30
Pinipay	82	57	42	73,68
Quebradas	46	19	18	94,74
Remanso	105	72	46	63,89
Santa Isabel	32	18	15	83,33
Tres Zarzos	29	20	19	95,00
TOTAL	1.263	749	610	81,44

FUENTE: Censo DANE, 1999

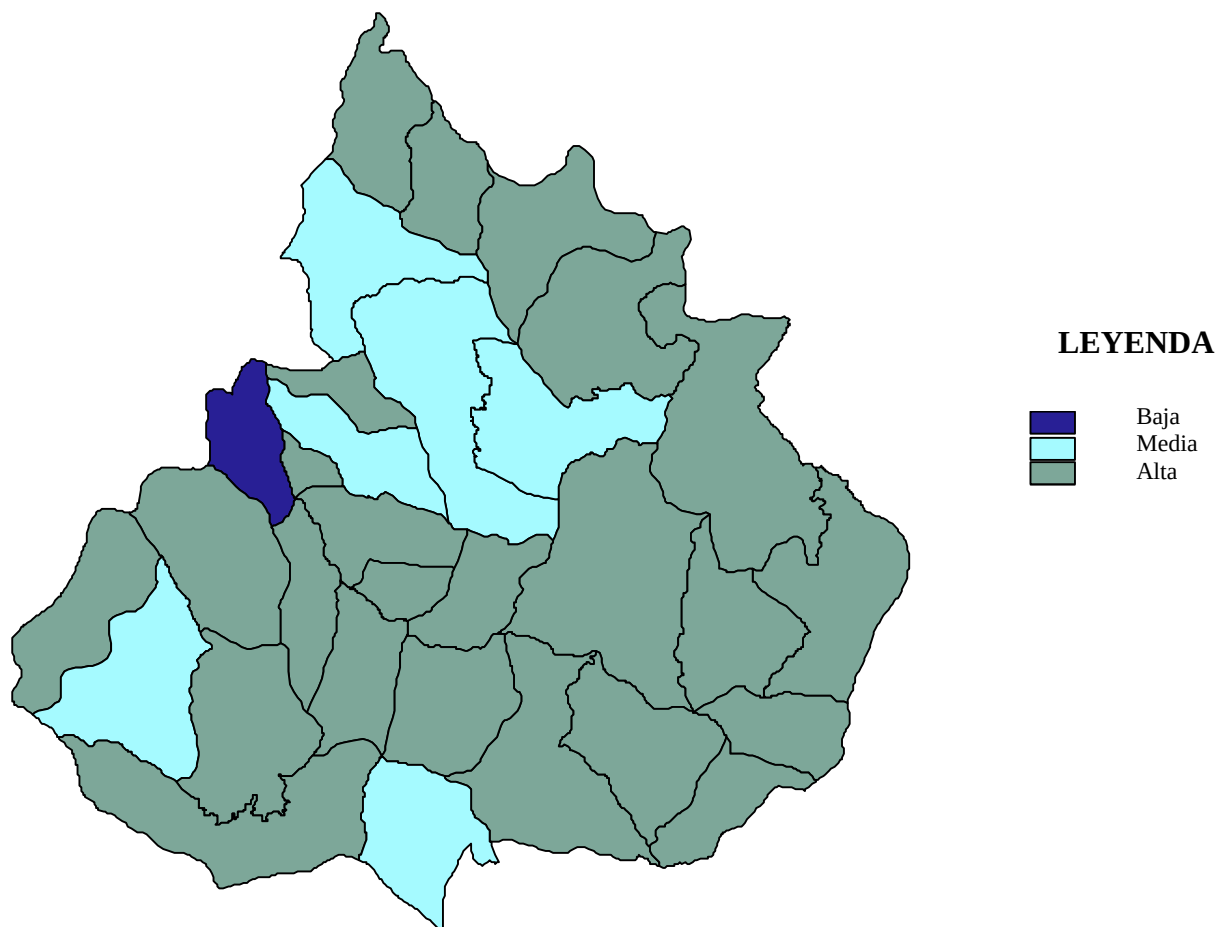
Figura No. 5.36 - COBERTURA POR VEREDAS DEL SERVICIO DE ENERGIA

Tabla No. 5.123 – VIVIENDAS PARTICULARES POR FUENTE DE ENERGIA CON QUE COCINAN SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Areas	Viviendas censadas con información	Electricidad	Petróleo, gasolina o kerosene	Gas	Leña	Material, carbón o desechos	Sin información
Total	1128	104	47	45	910	14	8
Cabecera	124	23	24	19	57		1
Resto	1004	81	23	26	853	14	7

FUENTE: Censo DANE, 1993

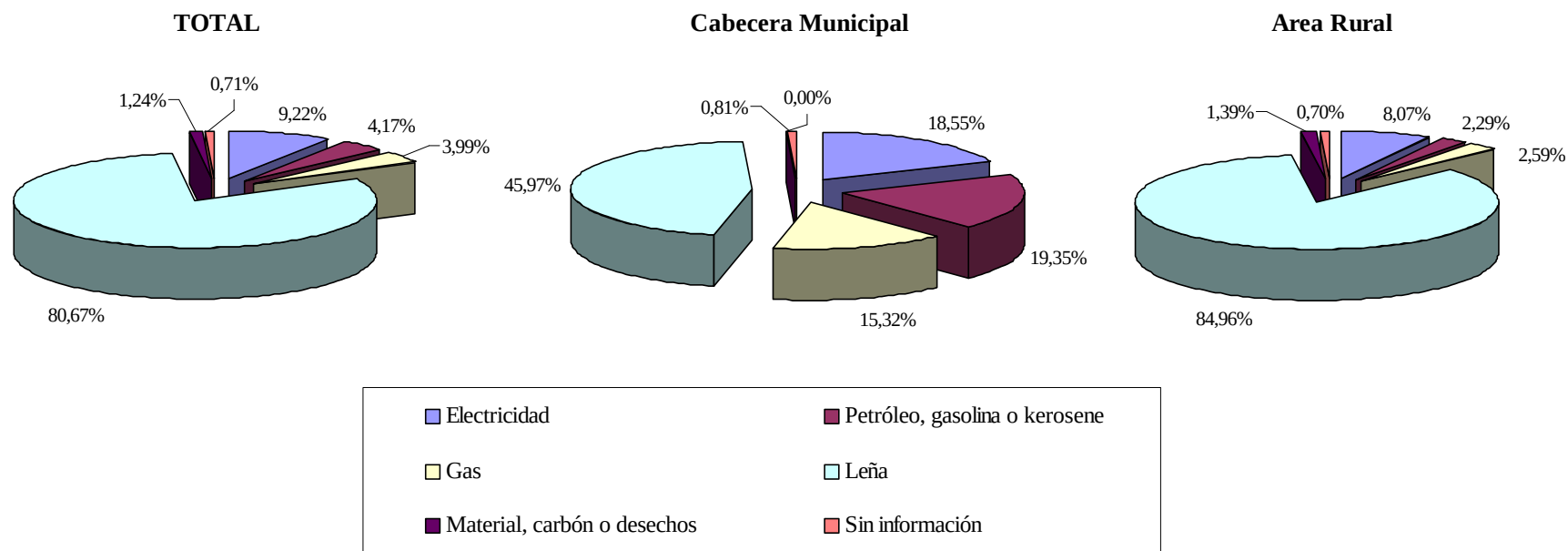
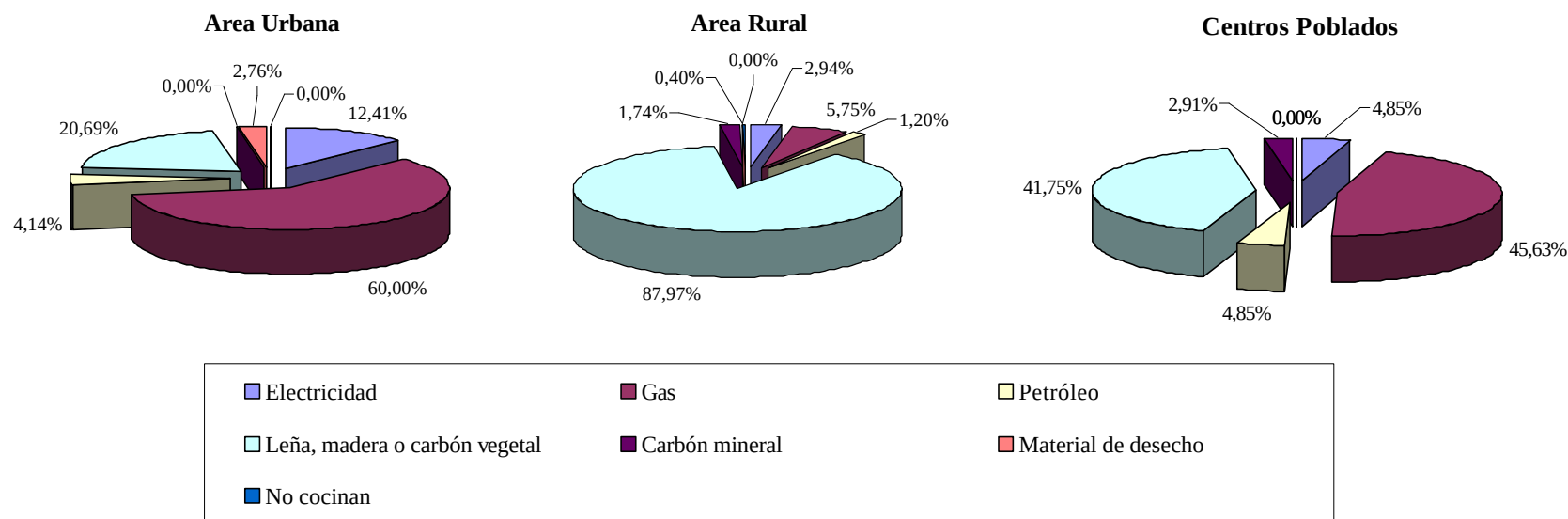


Tabla No. 5.124 – FUENTES DE ENERGIA CON QUE COCINAN SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Area	Total de hogares censados con información	Electricidad	Gas	Petróleo	Leña, madera o carbón vegetal	Carbón mineral	Material de desecho	No cocinan
Area Urbana	145	18	87	6	30	-	4	-
Area Rural	748	22	43	9	658	13	-	3
Camancha	50	4	16	1	29	-	-	-
Las Mercedes	38	-	21	4	10	3	-	-
La Montaña	15	1	10	-	4	-	-	-
Centros Poblados	103	5	47	5	43	3	-	-
TOTAL	996	45	177	20	731	16	4	3

FUENTE: Censo DANE, 1999



de hogares censados en el área rural con información (748) se abastecen de leña, madera o carbón vegetal. Del detalle presentado en la Tabla No. 125 y de las coberturas presentadas en la Figura No. 5.37 se concluye:

- Del total de las veredas tan solo Laguna Verde, Monte Luz, Cardonal y El Centro presentan coberturas entre el 50 y el 75% en la utilización de leña como fuente de energía
- Las restantes veredas presentan porcentajes superiores al 75% en la utilización de la leña, notándose que en las veredas Camancha, Carriazo, Guadual, Guamal, Hato Viejo, La Alpujarra, Macanazo, Pie de Peña y Quebradas, está es la única fuente de energía utilizada.

5.1.5.5.5 Telecomunicaciones

El servicio de telecomunicaciones entendido como aquel por el cual se transmite la voz a través de la red telefónica conmutada, se presta en el

municipio a través de la telefonía y las radio comunicaciones.

El servicio de teléfono en el municipio de San Cayetano lo presta la Empresa de Telecomunicaciones de Cundinamarca a través de un convenio con TELECOM y depende de la central de La Palma, reportando el Plan de Desarrollo la existencia de tan solo 30 líneas, debido a la mínima capacidad del sistema, de las cuales 16 son de uso institucional y 14 residencial; igualmente se reporta que del total de líneas telefónicas 5 de uso institucional se distribuyen en los centros poblados de Camancha, Las Mercedes y La Montaña.

Para suplir las deficiencias en comunicaciones que posee el municipio, se implementó el servicio de radio comunicaciones con el cual se relacionan tanto a nivel veredal como en la relación urbana – rural. La central de la A.C.B.C. después de las labores de evacuación del área urbana se localizó provisionalmente en el centro poblado de Las Mercedes. Este es un sistema que por su bajo costo, fácil

manejo y el reporte de 120 unidades es el utilizado en el área rural.

De acuerdo a los datos suministrados por el Censo DANE 1999, complementados con la información de la comunidad se reporta la existencia de 44 líneas telefónicas, con servicio intermitente, representando tan solo una cobertura del 4.39% y 61 radios de comunicaciones para uso público. Es clamor general la necesidad de implementar sistemas de telefonía rural colocada en puntos estratégicos, con los cuales se provea de medios de comunicación a la población del área rural.

La cobertura según áreas del municipio en el servicio de telefonía se presenta en Tabla No. 5.126 y el detalle al nivel de unidades político administrativas en telefonía, radio de comunicaciones y señal de televisión se presenta en la Tabla No. 5.127. De dichos datos se puede concluir:

- Cobertura del sistema telefónico además de las áreas urbanas solo se posee en las veredas de Boca de Monte, Campo Hermoso,

Canutillal, Cuibuco, Chinga Siberia, La Alpujarra, Laguna Verde, Mundo Nuevo, Los Ríos, Pinipay y Tres Zarzos

- La mejor cobertura en la señal de televisión se reporta en el área urbana, los centros poblados y la vereda Mundo Nuevo.

5.1.5.5.6 Matadero Municipal

Las labores de sacrificio bovino y porcino en el área urbana se realizaba semanalmente en instalaciones inadecuadas, carentes de sistemas de tratamiento de residuos sólidos y líquidos, con promedios entre 12 y 15 animales sacrificados semanalmente.

En el área rural se poseen instalaciones improvisadas (planchas de concreto) en los centros poblados de Las Mercedes donde se sacrifican 2 reses semanales en un cobertizo que no posee servicio de acueducto, La Montaña se posee un cobertizo por adecuar, en el cual se

realizan las labores de sacrificio disponiendo los residuos directamente a la quebrada Guarumal y Camancha. Adicionalmente en la vereda Laguna Verde, se sacrifican un porcino por mes y una res por semana en condiciones antihigiénicas, sin tener en cuenta las mínimas normas de disposición de los residuos.

5.1.5.5.7 Plaza de Mercado

El mercado en el área urbana se realiza el día sábado. La plaza de mercado que se localizaba en la antigua cabecera municipal poseía 12 puestos fijos para expendio de bebidas y comidas, de los cuales solo se utilizaban 6 y aproximadamente 30 puestos ambulantes de productos varios. Las instalaciones tenían servicio de acueducto, alcantarillado y energía; la recolección de las basuras se efectuaba el día domingo, pero no se poseían canecas recolectoras. No poseía zonas de parqueo y presentaba dificultades para el acceso.

No existe organización para la comercialización de los productos del campo.

Dentro de los requerimientos hechos por los habitantes del área urbana para implementar en la nueva cabecera municipal, solicitan una adecuada plaza de mercado, un centro de acopio de productos y un sitio donde tanto la comunidad urbana como la rural se pueda abastecer de los productos de la canasta familiar e igualmente de aquellos que requieren para adelantar sus actividades económicas.

En el área rural solamente se poseen unas instalaciones que no cuentan con el área suficiente para el manejo de productos en el centro poblado de Camancha localizada en el área central del caserío y en La Montaña, donde el cobertizo está localizado invadiendo el espacio público (área del parque). En el centro poblado de Las Mercedes se realiza un mercado ambulante el día viernes.

Tabla No. 5.125 - FUENTES DE ENERGIA CON QUE COCINAN EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Nombre	Viviendas con Información	Electricidad		Gas		Petróleo		Leña, madera o carbón vegetal		Carbón mineral		No cocinan	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Boca de Monte	24		-	1	4,17		-	19	79,2	3	12,5	1	4
Camancha	14		-		-		-	14	100,0		-		-
Campo Hermoso	20	1	5,00	1	5,00		-	18	90,0		-		-
Canutillal	30		-	3	10,00		-	27	90,0		-		-
Cardonal	13		-	2	15,38		-	8	61,5	3	23,1		-
Carriazo	28		-		-		-	28	100,0		-		-
Ciénaga	21		-	2	9,52		-	19	90,5		-		-
Cuibuco	50	3	6,00	6	12,00		-	41	82,0		-		-
Chinga Siberia	35	3	8,57	1	2,86		-	30	85,7		-	1	3
Chinga Tumbí	18		-	1	5,56		-	17	94,4		-		-
El Centro	25		-	6	24,00	1	4	18	72,0		-		-
Guadual	16		-		-		-	16	100,0		-		-
Guamal	20		-		-		-	20	100,0		-		-
Hato Viejo	18		-		-		-	18	100,0		-		-
La Alpujarra	7		-		-		-	7	100,0		-		-
La Floresta	31		-	2	6,45		-	28	90,3	1	3,2		-
La Montaña	20	1	5,00		-		-	19	95,0		-		-
Laguna Verde	24	1	4,17	8	33,33	3	13	12	50,0		-		-

Nombre	Viviendas con Información	Electricidad		Gas		Petróleo		Leña, madera o carbón vegetal		Carbón mineral		No cocinan	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Liria	11		-	1	9,09		-	10	90,9		-		-
Los Andes	42	2	4,76		-	1	2	39	92,9		-		-
Los Ríos	9		-	2	22,22		-	7	77,8		-		-
Macanazo	10		-		-		-	10	100,0		-		-
Monte Luz	5		-	1	20,00	1	20	3	60,0		-		-
Mortiño	26		-		-		-	20	76,9	6	23,1		-
Mundo Nuevo	21	1	4,76	2	9,52		-	18	85,7		-		-
Pie de Peña	23		-		-		-	23	100,0		-		-
Pinipay	58	7	12,07	1	1,72	3	5	46	79,3		-	1	2
Quebradas	19		-		-		-	19	100,0		-		-
Remanso	72	3	4,17		-		-	69	95,8		-		-
Santa Isabel	18		-	1	5,56		-	17	94,4		-		-
Tres Zarzos	20		-	2	10,00		-	18	90,0		-		-
TOTAL	748	22	2,94	43	5,75	9	1,20	658	87,97	13	1,74	3	0,40

FUENTE: Censo DANE, 1999

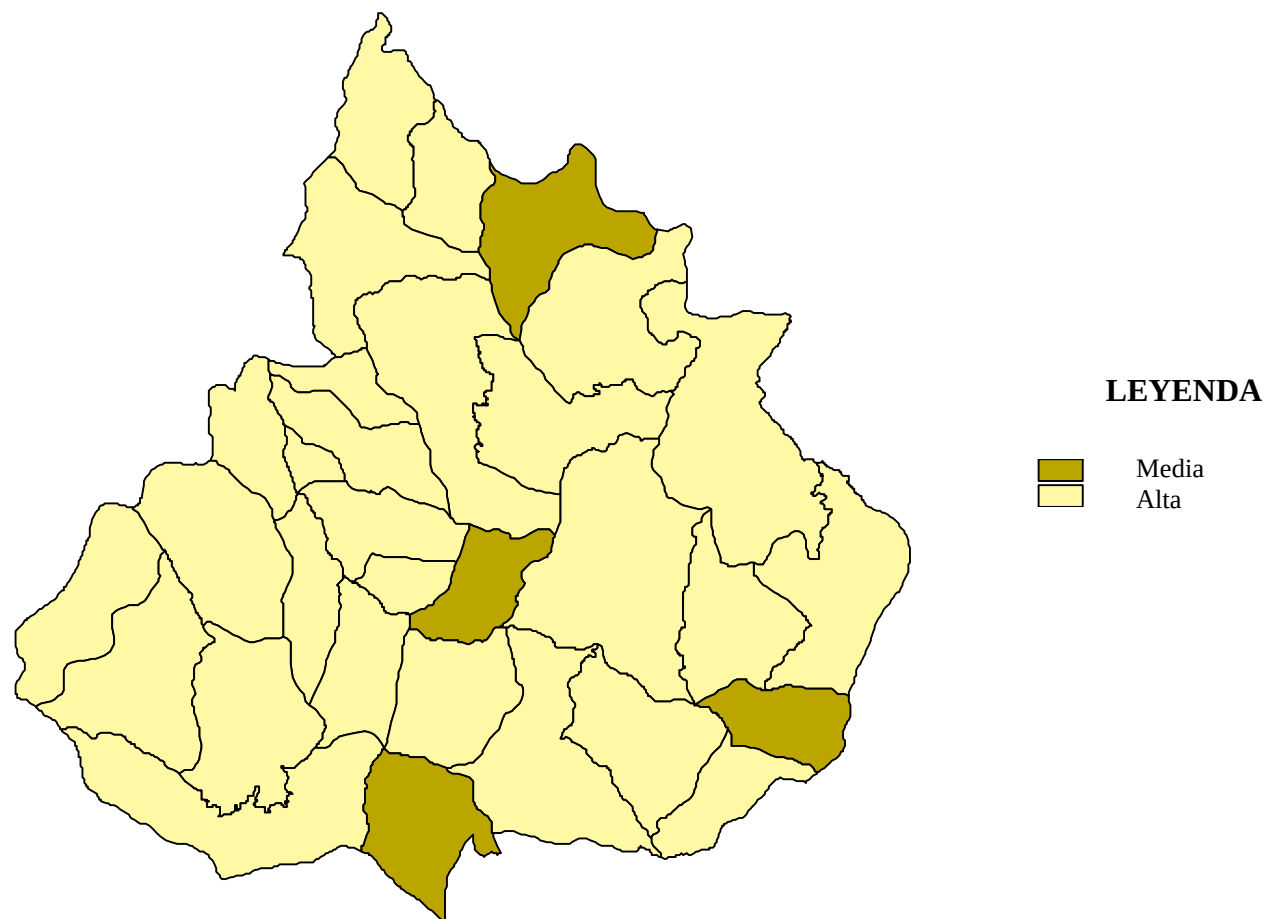
Figura No. 5.37 - COBERTURA POR VEREDAS DE LEÑA COMO FUENTE DE ENERGIA PARA COCINAR

Tabla No. 5.116 – VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS CON PERSONAS PRESENTES POR SISTEMA DE DISPOSICION DE BASURAS SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Areas	Total viviendas	en río o quebrada	en patio, zanja o baldío	quema o entierra	Recolección pública o privada
Total	1142	44	740	251	107
Cabecera	121	23	21	9	68
Resto	1021	21	719	242	39

FUENTE: Censo DANE, 1999

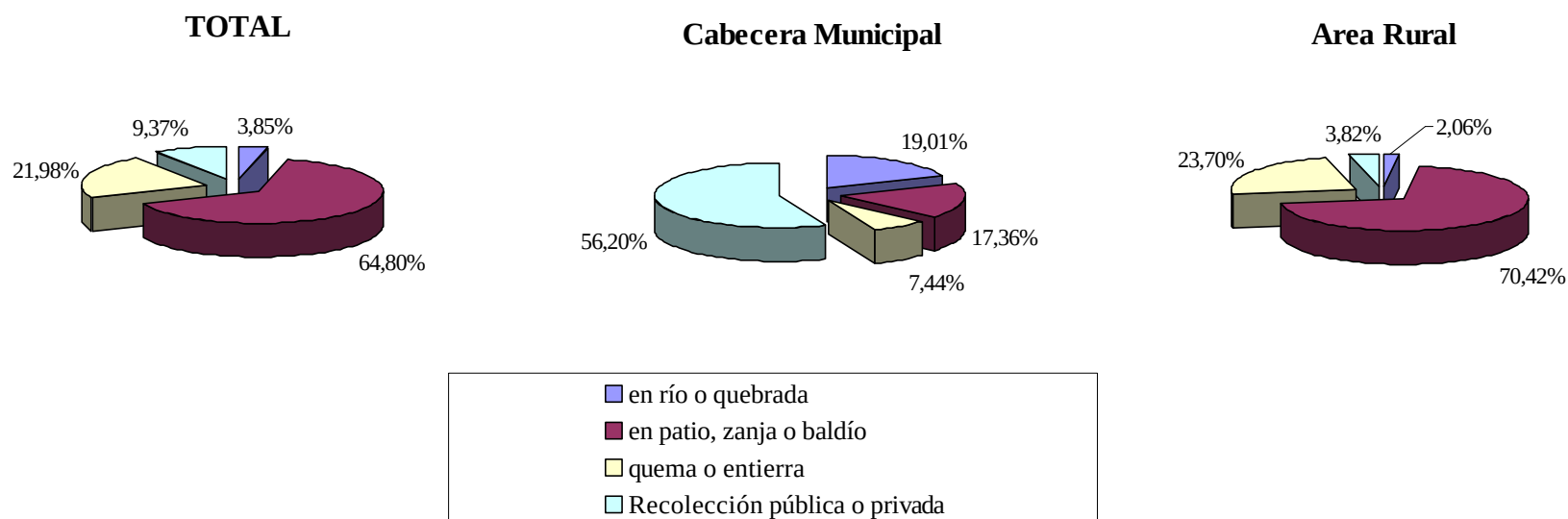


Tabla No. 5.117 - DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Area	Hogares censados con información	La tiran a río, laguna, quebrada	La tiran patio, lote, zanja, baldío	Queman o Entierran	Recolección pública o privada
5 Area Rural	742	9	505	219	9
Area Urbana	146	2	10	8	126
Camancha	54	-	10	3	41
Las Mercedes	36	1	-	11	24
La Montaña	14	2	7	5	-
Centros Poblados	104	3	17	19	65
TOTAL	992	14	532	246	200

FUENTE: Censo DANE, 1999

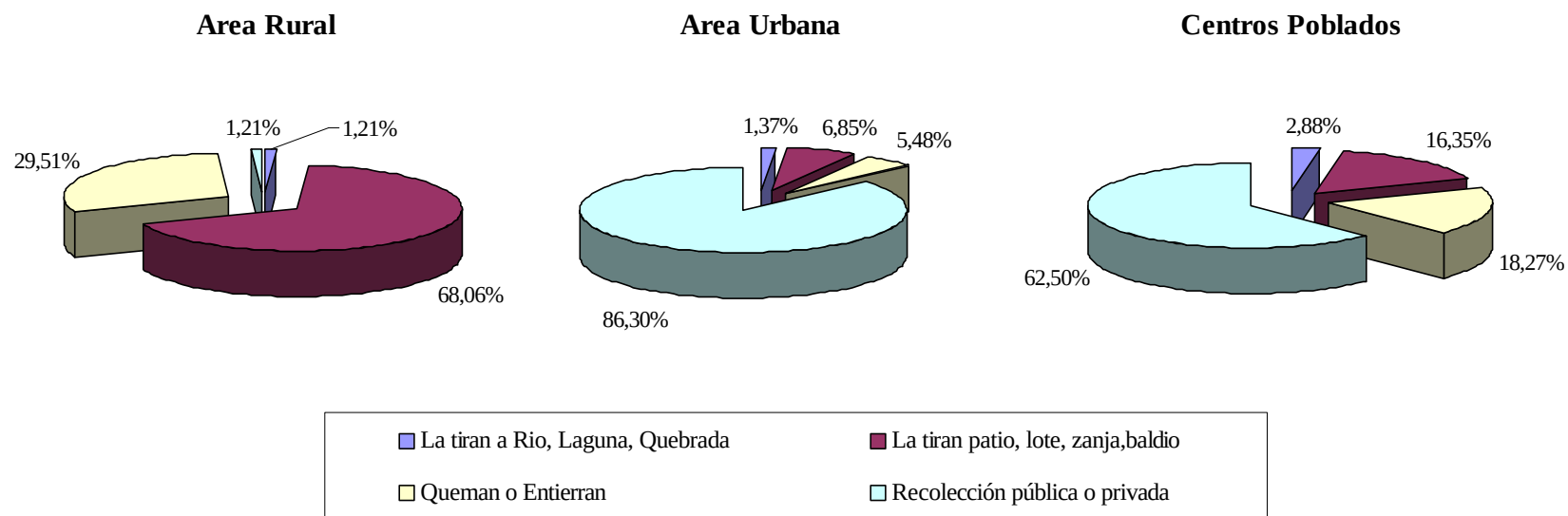
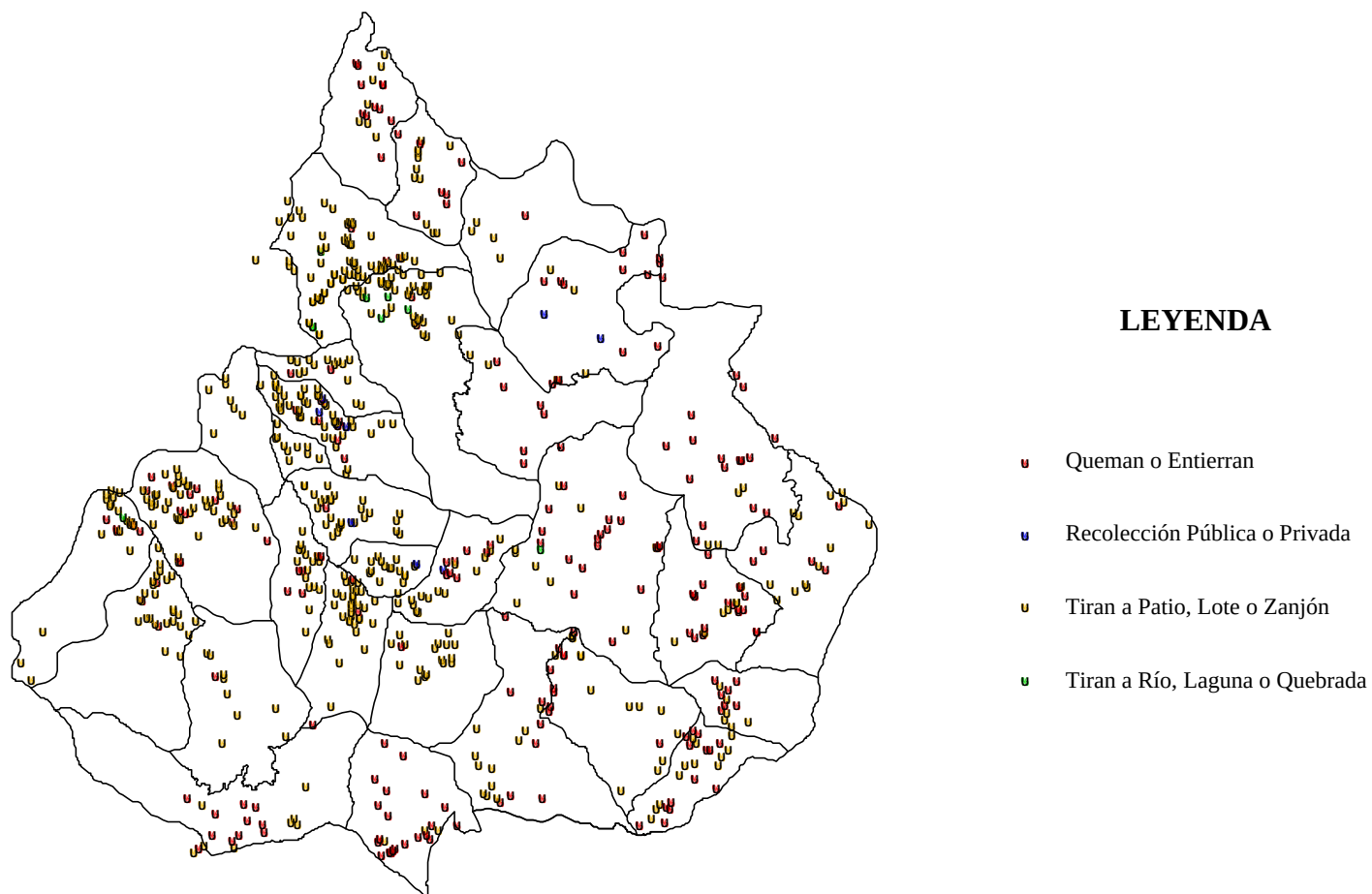


Figura No. 5.33 - DISTRIBUCION ESPACIAL POR TIPO DE DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS

disponen sus residuos sólidos en río, quebrada o nacimiento; el 53.63% (532 hogares) los tiran patio, lote, zanja o baldío; el 24.80% (246 hogares) los queman o entierran y; el 20.16% (200 hogares) poseen el servicio de recolección pública, concentrado en el área urbana y los centros poblados de Las Mercedes y Camancha. Igualmente estas muestran un incremento de casi un 17% en el servicio de recolección pública, aunque aún persisten las deficiencias en la disposición.

5.1.5.5.3.1 Cabecera Municipal

De acuerdo a los datos que presenta la Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios del municipio en su Plan de Gestión y Resultados se tiene que servicio se realiza 2 veces por semana a los 147 suscriptores, presta el servicio de barrido de calles y los residuos se disponen en el botadero localizado a aproximadamente 2 Km. por el carreteable que conduce a Pinipay, a campo abierto. El servicio como tal no se cobra dentro de los costos de los servicios de acueducto y alcantarillado

y las estadísticas muestran que recoge menos de 10 toneladas de basura por día.

Los datos presentados por el Censo DANE 1993, reportan que del total de 121 viviendas censadas con personas presentes el 19.01% (23 viviendas) disponen en río o quebrada, el 17.36% (21 viviendas) en patio, zanja o baldío, el 7.44% (9 viviendas) queman o entierran y el 56.20% (68 viviendas) poseen el servicio de recolección de basuras.

La información suministrada por el Censo DANE 1999, reporta que del total de 146 hogares censados con información, el 1.37% (2 hogares) tiran los residuos a río, quebrada o nacimiento, el 6.85% (10 hogares) en patio, lote, zanja o baldío, el 5.48% (8 hogares) queman o entierran y el restante 86.30% (126 hogares) posee el servicio de recolección de basuras. (Ver Tabla No. 5.117)

Las cifras denotan un incremento de aproximadamente el 30% en la cobertura del servicio de recolección de basuras, lo cual permite proyectar para

la nueva área urbana una cobertura del 100% y obliga, en aras de mejorar la calidad de vida urbana y proteger los recursos naturales, a planificar y diseñar un sistema de tratamiento de residuos sólidos que se lleve a cabo después de las labores de reciclaje en la fuente, objetivo que se puede alcanzar a través de campañas de concientización y educación a la población y permitirá optimizar los costos del tratamiento de los mismos.

5.1.5.5.3.2 Centros Poblados

De acuerdo a los datos generales reportados por el Censo DANE 1999, de los 104 hogares censados con información el 2.88% (3) disponen sus residuos sólidos en río, quebrada o nacimiento, el 16.35% (17 hogares) los tiran en patio, lote, zanja o baldío, el 18.27% (19) los queman o entierran y el 62.5% (65 hogares) poseen un servicio de recolección.

Este servicio de recolección se discrimina en coberturas del 75.93% (41 hogares) en el centro poblado de

Camancha y del 66.67% (24 hogares) en Las Mercedes.

El servicio de recolección para Las Mercedes se presta conjuntamente con el del área urbana, debiéndose prever esta cobertura en los cálculos de volúmenes a tratar en la nueva área urbana.

En el caso de l centro poblado de La Montaña está todo por hacer, dar cobertura al total de su población e implementar un adecuado sistema de manejo y disposición de residuos sólidos en el lote que poseen cerca de la proyectada planta de tratamiento de aguas residuales.

5.1.5.5.3.3 Area Rural

Los datos presentados por el Censo DANE 1993, reportan que del total de 1.021 viviendas censadas con personas presentes el 2.06% (21 viviendas) disponen en río o quebrada, el 70.42% (719 viviendas) en patio, zanja o baldío, el 23.70% (242 viviendas) queman o entierran y el 3.82% (39 viviendas)

poseen el servicio de recolección de basuras. (Ver Tabla No. 116)

La información suministrada por el Censo DANE 1999, reporta que del total de 742 hogares censados con información, el 1.21% (9 hogares) tiran los residuos a río, quebrada o nacimiento, el 68.06% (505 hogares) en patio, lote, zanja o baldío, el 29.51% (219 hogares) queman o entierran y el restante 1.21% (9 hogares) posee el servicio de recolección de basuras. (Ver Tabla No. 118)

De los datos detallados que reporta el Censo para la disposición de los residuos en el área rural que se presentan en la Tabla No. 5.119, se evaluaron las coberturas por veredas para la disposición de residuos predominante que se presentan en las Figuras No. 5.34 y 5.35; a partir de esta información se puede concluir:

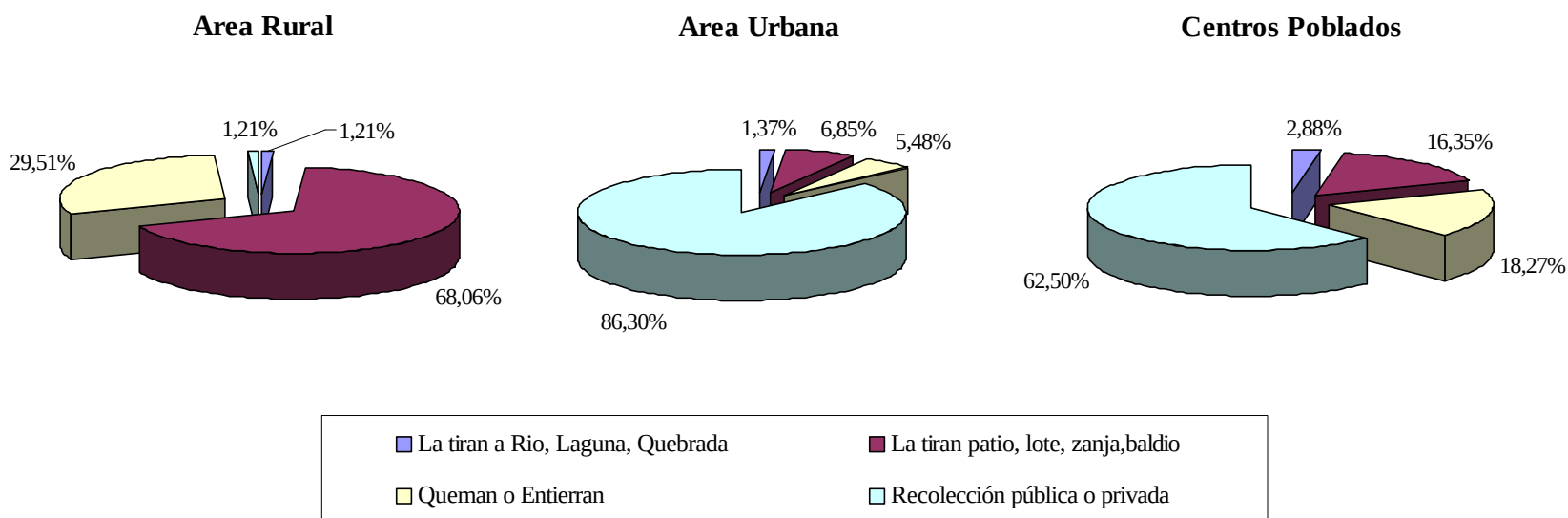
- Solo en las veredas Canutillal, La Montaña, Los Andes y Remanso se reporta un bajo porcentaje de comunidad que aún dispone en los márgenes de los cuerpos de agua

- El rango de población que dispone en patio, lote, zanja o baldío con cobertura inferior al 25%, se presenta en las veredas Laguna Verde, Guamal y Tres Zarzos; manejando mayoritariamente sus residuos a través de la técnica de quemar o enterrar.
- El rango de población que dispone en patio, lote, zanja o baldío con cobertura entre el 25 y el 50%, se presenta en las veredas Boca de Monte, Canutillal, Liria, Camancha, Campo Hermoso, Cardonal y Mortiño; manejando igualmente el restante de la población sus residuos a través de la técnica de quemar o enterrar.
- El rango de población que dispone en patio, lote, zanja o baldío con cobertura entre el 50 y el 75%, se presenta en las veredas Ciénaga, Mundo Nuevo, El Centro, Santa Isabel, Quebradas, Pie de Peña y La Montaña; manejando el restante de la población sus residuos a través de la técnica de quemar o enterrar.

Tabla No. 5.118 - DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Area	Hogares censados con información	La tiran a río, laguna, quebrada	La tiran patio, lote, zanja, baldío	Queman o Entierran	Recolección pública o privada
6 Area Rural	742	9	505	219	9
Area Urbana	146	2	10	8	126
Camancha	54	-	10	3	41
Las Mercedes	36	1	-	11	24
La Montaña	14	2	7	5	-
Centros Poblados	104	3	17	19	65
TOTAL	992	14	532	246	200

FUENTE: Censo DANE, 1999



- **Canutillal** Se abastece por medio de mangueras de cuatro fuentes como son: el Sector Agua Clara (8), el Sector Zapotal (17), Sector Peña Negra se abastece de Quebrada Negra (14) y, del Almorzadero (5)
- **Cardonal** Se abastece por medio de mangueras
- **Carriazo** Se abastece por medio de mangueras; una posible fuente de suministro es la quebrada La Palancana
- **Chinga Tumbí** Se abastece por medio de mangueras; una posible fuente de suministro es la quebrada El Higuerón
- **El Centro** Se abastece por medio de mangueras; una posible fuente de suministro es la quebrada La Virgen
- **Guamal** Se abastece por medio de mangueras; una posible fuente de suministro es la quebrada El Espejo
- **Laguna Verde** 10 familias poseen sistema de abastecimiento, el cual posee un tanque de reserva, tubería principal y distribuye por manguera a las viviendas; encontrándose en regular estado
- **Mundo Nuevo** Se abastece por medio de mangueras; una posible fuente de suministro es la quebrada Pto. Fábrica en la finca del señor Juan Cuan
- Las más bajas coberturas (menores de 25%) en los sistemas colectivos de abastecimiento las presentan las veredas Boca de Monte, Camancha, Campo Hermoso, Ciénaga, Cuibuco, Chinga Siberia, Hato Viejo, La Floresta, La Montaña, Liria, Los Andes, Macanazo, Monte Luz, Pie de Peña, Quebradas y Remanso; las cuales reportan respectivamente:
- **Boca de Monte** Se abastece por medio de mangueras; una posible fuente de suministro es la quebrada El Espejo
- **Camancha** Se abastece por medio de mangueras
- **Campo Hermoso** Se abastece por medio de mangueras
- **Ciénaga** Se abastece por medio de mangueras de los nacimientos, pero en verano les toca cargar el agua; proponen un sistema de abastecimiento conjunto con la vereda Mortiño
- **Cuibuco** Se abastece por medio de mangueras; tienen un proyecto elaborado junto con el Comité de Cafeteros para abastecerse de quebrada Grande
- **Chinga Siberia** Se abastece por medio de mangueras

- **Hato Viejo** No posee nacimientos
- **La Floresta** Se abastece por medio de mangueras independientes
- **La Montaña** Se abastece por medio de mangueras; una posible fuente de suministro es la quebrada Negra o la Guarumal; ya está contratada la construcción de la planta de tratamiento teniendo como fuente de suministro la quebrada Negra.
- **Liria** Se abastece por medio de mangueras
- **Los Andes** Se abastecen 13 usuarios por medio de mangueras de la quebrada Gaitán (finca Portugal), los restantes de quebradas o nacimientos
- **Macanazo** Tienen problemas de abastecimiento en la parte alta por falta de fuentes, proponen suministro de la

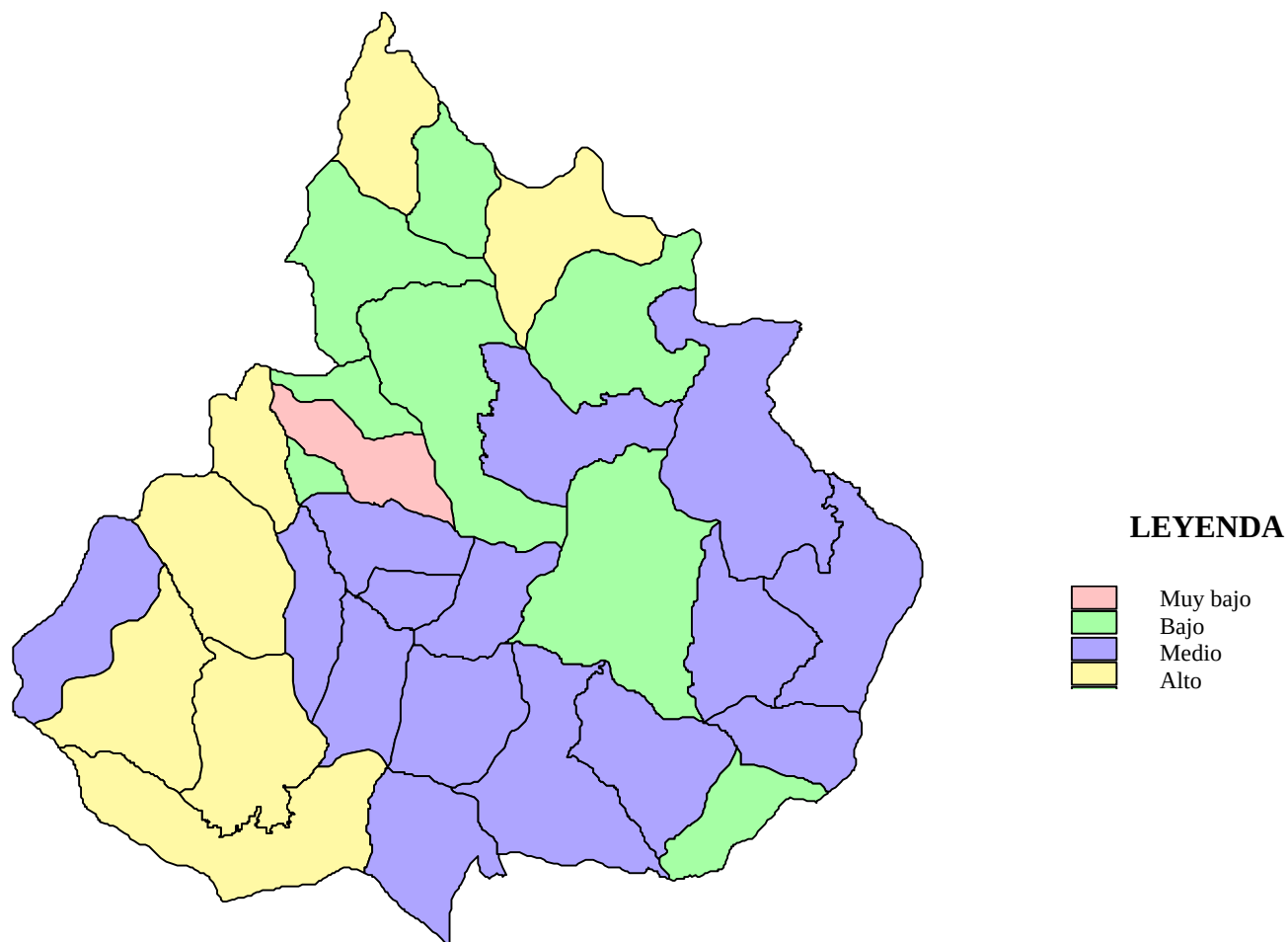
vereda Carriazo; en la parte baja se abastecen por medio de mangueras

- **Monte Luz** Se abastece por medio de mangueras; de la quebrada Mirto toman 8 usuarios; una posible fuente de suministro es el río Villamizar
- **Pie de Peña** Se abastece del nacimiento El Vergel
- **Quebradas** Se abastece por medio de mangueras del nacimiento, el único sistema colectivo corresponde al que provee 5 viviendas y la escuela
- **Remanso** Se abastece por medio de mangueras
- Las veredas que no poseen sistemas colectivos corresponden a La Alpujarra y Los Ríos; la comunidad reporta como posible fuente de suministro para la vereda Los Ríos la quebrada La Ruidosa.

Lo anterior evidencia la importancia de fortalecer la construcción de acueductos veredales que permitan garantizar el abastecimiento a la población rural en buenas calidades y cantidades, minimizando los riesgos para la salud y deterioro de los recursos naturales, si se tiene en cuenta la predominancia de acceso al agua a través de toma directa del río como se aprecia en la Figura No. 5.30.

5.1.5.5.2 Alcantarillado

El servicio de alcantarillado se define como el sistema de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales producidas por los usuarios de zonas residenciales, comerciales, industriales e institucionales. El servicio recoge las aguas provenientes de las viviendas después de ser utilizadas en las labores de aseo, preparación de alimentos y evacuación de excretas y se convierten en aguas servidas o residuales; las cuales llegan a un emisario final que las

Figura No. 5.30 - COBERTURAS DE LAS VEREDAS POR ACCESO DIRECTO AL AGUA DE RIO

vierte a un cuerpo de agua. Cuando no se realiza tratamiento a esta agua antes de ser vertidas al emisario final contaminan las corrientes hídricas, no permiten su uso para las comunidades que se encuentran aguas abajo o hacen muy costosa su potabilización.

Bajo los anteriores parámetros y teniendo en cuenta la información secundaria, este servicio solo se prestaba en el municipio de San Cayetano de manera colectiva en la cabecera municipal y se presta en los centros poblados de Camancha y Las Mercedes, siendo este último el que posee sistema de tratamiento.

En lo relacionado al tipo de sanitario utilizado por áreas del municipio, de acuerdo a la información suministrada por el Censo DANE 1993, tenemos que del total de 1.169 viviendas censadas, un 36.87% (431 viviendas) poseían inodoro con descarga de los cuales un 91.42% eran de servicio exclusivo para la vivienda y el restante 8.58% compartido; un 3.68% (43 viviendas) poseían letrina de los cuales un 97.67% eran de servicio exclusivo para la vivienda y el restante 2.33%

compartido; un 0.51% (6 viviendas) poseían bajamar de servicio exclusivo y; un 58.94% (689 viviendas) no tenían servicio. Cifras que evidencian la gran proporción de viviendas que disponen sus excretas a campo abierto. (Ver Tabla No. 5.113)

En comparación las cifras presentadas por el Censo DANE 1999 nos permiten determinar que del total de hogares con información (995) un 19.8% (197) poseen servicio de alcantarillado y que las deficiencias en servicio de sanitario se han ido solventando paulatinamente si se tiene en cuenta que un 57.69% (574 hogares) poseen inodoro con descarga de agua, un 7.64% (76 hogares) poseen letrina, un 1.81% (18 hogares) poseen bajamar y el restante 32.86% no poseían servicio sanitario; hecho que denota que los programas de saneamiento básico que se adelantan han dado cobertura a este servicio a aproximadamente un 25% de la población. (Ver Tabla No. 5.114)

Igualmente las cifras muestran que el incremento en la instalación de unidades sanitarias ha permitido mejorar la calidad de vida de la

población si se tiene en cuenta que un 60.3% de hogares (600) tienen servicio exclusivo y el 4.12% (41 hogares) es de servicio compartido, quedando un 35.58% (354 hogares) que no tienen información.

5.1.5.5.2.1 Cabecera Municipal

De acuerdo a los datos que reporta la Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios del municipio de San Cayetano en su Plan de Gestión y Resultados se tiene que el servicio cubría a 147 usuarios y el cobro del servicio se representa en el 30% del servicio de acueducto.

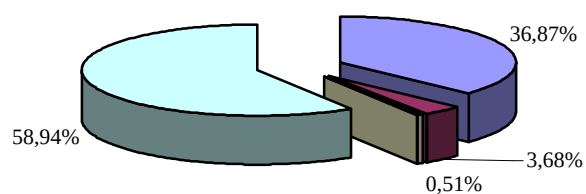
El Plan de Desarrollo caracteriza la disposición de aguas residuales que poseía el antiguo casco urbano, dando cobertura de un 80% a las viviendas en el sistema de alcantarillado, de un 10% con algún otro tipo de eliminación de excretas y el restante 10% disponiendo a campo abierto. El sistema de alcantarillado existente fue diseñado para la recolección de las aguas negras domésticas, sin embargo se encauzo a

Tabla No. 5.113 - VIVIENDAS PARTICULARES POR TIPO DE SERVICIO SANITARIO SEGÚN AREAS Y CLASE DE USO

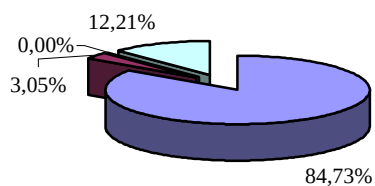
Areas y Clase de Uso	Total	Inodoro con descarga		Letrina		Bajamar	
		No.	%	No.	%	No.	%
SAN CAYETANO	1169	431	36,87	43	3,68	6	0,51
Exclusivo	442	394	89,14	42	9,50	6	1,36
Compartido	38	37	97,37	1	2,63		
Sin Servicio	689						
Cabecera	131	111	84,73	4	3,05		
Exclusivo	99	96	96,97	3	3,03		
Compartido	16	15	93,75	1	6,25		
Sin Servicio	16						
Resto	1038	320	30,83	39	3,76	6	0,58
Exclusivo	343	298	86,88	39	11,37	6	1,75
Compartido	22	22	100,00				
Sin Servicio	673						

FUENTE: Censo DANE, 1993

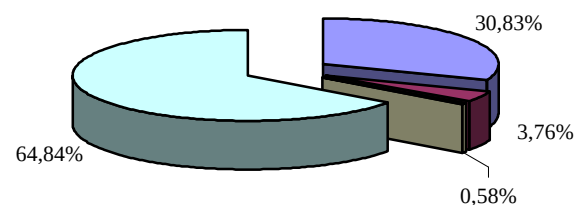
TOTAL



Cabecera Municipal



Area Rural

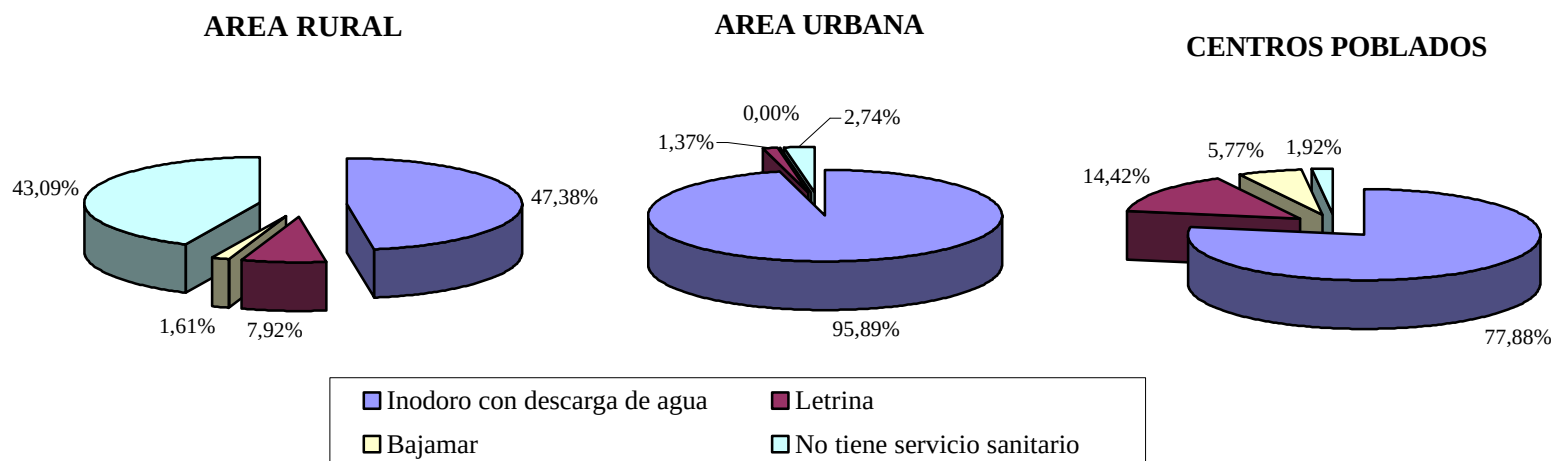


■ Inodoro con descarga de agua ■ Letrina
■ Bajamar ■ No tienen servicio sanitario

Tabla No. 5.114 - HOGARES POR TIPO DE SERVICIO SANITARIO SEGÚN AREAS Y CLASES DE USO

	Viviendas con Información	Alcantarillado	El servicio sanitario que utiliza el hogar es:				El servicio sanitario es de uso:		
			Inodoro con descarga de agua	Letrina	Bajamar	No tiene servicio sanitario	Exclusivo del hogar	Compartido con otros hogares	Sin información
Area Rural	745	19	353	59	12	321	395	8	342
Area Urbana	146	138	140	2	-	4	123	14	9
Camancha	51	9	34	9	6	2	45	3	3
Las Mercedes	38	28	36	2	-	-	26	12	-
La Montaña	15	3	11	4	-	-	11	4	-
Centros Poblados	104	40	81	15	6	2	82	19	3
TOTAL	995	197	574	76	18	327	600	41	354

FUENTE: Censo DANE, 1999



través del mismo sistema las aguas lluvias, causando taponamiento debido a su baja capacidad y falta de mantenimiento e igualmente, sin sistema de tratamiento de las aguas residuales, por lo cual se disponía directamente a las quebradas La Virgen y El Alcaparral, contaminando estas fuentes.

La información recolectada en el Censo DANE 1999, detalla que el área urbana poseía cobertura del servicio de alcantarillado del 94.52% (138 hogares), de los cuales 140 (95.89%) poseían inodoro con descarga de agua, 2 (1.37%) letrina y los restantes 4 (2.74%) no poseían servicio. Esta información indica una ampliación en la cobertura del servicio en casi 15%. Igualmente se destaca que el 84.25% del servicio sanitario es exclusivo del hogar, el 9.59% es compartido y del restante 6.16% no se posee información. (Ver Tabla No. 5.114)

Para la nueva área urbana municipal se diseña un sistema de alcantarillado separado con su respectiva planta de tratamiento de aguas residuales, donde se prevé la construcción de

aproximadamente 2.4 Km. de red para la recolección de aguas negras y de 1.8 Km. de red para la recolección de aguas lluvias.

5.1.5.5.2.2 Centros Poblados

El Plan de Desarrollo reporta que tan solo el 1% del total de viviendas rurales están conectadas a algún sistema de alcantarillado, que está representado en las viviendas de la Inspección de Las Mercedes.

▪ Camancha

Los datos del Censo DANE 1999, reportan que un 17.65% (9 hogares) están conectados a una red de alcantarillado, la cual informa la comunidad, se debe ampliar y adecuar óptimamente, además del construir el sistema de recolección de aguas lluvias y hacer una actualización en la planta de tratamiento.

El Plan de Desarrollo registra que el centro poblado posee un sistema de alcantarillado recién construido, el cual presenta problemas técnicos de construcción, lo que hizo que muchas viviendas no se pudieran conectar.

▪ Las Mercedes

Los datos del Censo DANE 1999, reportan que un 73.68% (28 hogares) están conectados a una red de alcantarillado que posee tratamiento previo al vertimiento (pozo séptico colectivo), el cual presenta deficiencias por falta de capacidad y una inadecuada localización.

La Administración Municipal manifiesta que se planean llevar a cabo obras de mantenimiento y ampliación del sistema de manera provisional, previendo el lapso de tiempo que deberá permanecer la población en el asentamiento, mientras se realizan las labores de traslado a la nueva área urbana.

▪ La Montaña

Los datos del Censo DANE 1999, muestran que un 20% (3 hogares) están conectados a una red de alcantarillado.

En la actualidad la Administración Municipal adelanta la construcción de la red de alcantarillado combinada con las siguientes características:

- 336.77 metros de tubería de 8" de diámetro
- 199.66 metros de tubería de 10" de diámetro
- pendientes entre 1 y 2% en la malla urbana y del 5% hacia su entrega en la planta de tratamiento
- 9 pozos de inspección

y el estudio para la implementación de un sistema de tratamiento de aguas residuales, obras con las cuales se suplen las necesidades de los habitantes del centro poblado.

5.1.5.5.2.3 Area Rural

El Plan de Desarrollo sintetiza el sistema de alcantarillado en que tan solo un 1% de las viviendas rurales están conectadas a algún sistema de recolección colectiva (representado por la Inspección de Las Mercedes), el 10% están conectados a pozo séptico individual, el 12% a un inodoro sin conexión y un 76% de las viviendas rurales no poseen servicio sanitario.

Lo anterior demuestra que el 88% de las viviendas rurales no dan manejo adecuado a las excretas, convirtiéndose estas en focos de contaminación.

Los datos del Censo DANE 1999 que se presentan en la Tabla No. 5.115, reportan que un 2.55% (19 hogares) del total de 745 hogares con información, están conectados a una red de alcantarillado, de los cuales el 47.38% (353 hogares) poseen inodoro con descarga de agua, el 7.92% (59 hogares) letrina, el 1.61% (12 hogares) bajamar y el restante 43.09% (321 hogares) no poseen este servicio; su distribución espacial por tipo de

servicio se aprecia en la Figura No. 5.31.

Igualmente en lo relacionado con el tipo de uso reporta que el 53.02% es de uso exclusivo del hogar, el 1.07% es de uso compartido y el restante 45.91% no poseen información.

La caracterización detallada por veredas del sistema sanitario y su tipo de uso a nivel veredal se presenta en la Tabla No. 5.115 y su distribución espacial por cobertura en la Figura No. 5.32. De dicha información se puede concluir:

- Se reportan sistemas de recolección de aguas residuales en tan solo 8 (25.8%) de las 31 veredas, correspondiendo a Campo Hermoso, Canutillal, Carriazo, El Centro, Hato Viejo, Laguna Verde, Pinipay y Tres Zarzos; sin embargo está referencia se da a nivel rural a las unidades sanitarias, las cuales reporta la comunidad conectadas a pozos sépticos.
- Se evidencia adicionalmente que la mayor cobertura corresponde a

Hato Viejo con tan solo un 29.41%, correspondiente a solo 5 hogares.

- Cabe resaltar que la única vereda que no tiene cobertura es La Alpujarra, pues solo posee unidades sanitarias en la escuela.
- La más baja cobertura en unidades sanitarias la posee la vereda Pie de Peña con tan solo un 13.04% (3 hogares)
- Coberturas entre el 25 y el 50% de unidades sanitarias presentan un 34.84% (123 hogares) del total de viviendas con información, localizadas en 13 veredas
- Coberturas entre el 50 y el 75% de unidades sanitarias, presentan un 53.54% (189 hogares) del total de viviendas con información, localizadas en 12 veredas
- Coberturas mayores al 75% de unidades sanitarias, presentan un 10.76% (38 hogares) del total de viviendas con información, localizadas en las veredas Los Ríos,

Monte Luz, Campo Hermoso y Liria.

5.1.5.5.3 **Recolección de Residuos Sólidos**

Entendido el servicio de recolección de residuos principalmente sólidos, de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, con sus actividades conexas de transporte y disposición final sanitaria, incluyendo las labores complementarias de transferencia, tratamiento y aprovechamiento, podemos determinar que en el municipio de San Cayetano solo se realizaban tareas de aseo en lo relacionado con recolección, transporte y disposición final en la antigua área urbana, actualmente en el Albergue Temporal y los centros poblados de Las Mercedes y Camancha, caracterizándose por un manejo inadecuado en la disposición final a cielo abierto, lo cual genera efectos adversos al medio ambiente, perjudicando la vida, la salud y el bienestar urbano y los recursos

naturales al degradar la calidad del aire, del agua y el suelo.

Según los datos que presenta el Censo DANE 1993, por sistema de disposición de basuras según áreas del municipio, el 3.85% (44) del total de viviendas ocupadas con personas presentes disponen en río o quebrada; el 64.8% (740 viviendas) en patio, zanja o baldío; el 21.98% (251 viviendas) queman o entierran y; el 9.37% (107 viviendas) poseen el servicio de recolección pública. (Ver Tabla No. 5.116)

EL Plan de Desarrollo reporta que tan solo al 4% del total de las viviendas del municipio se les prestaba el servicio de recolección de basuras con una volqueta, pero no cuenta con un sistema de reciclaje exceptuando el vidrio, las restantes son depositadas a campo abierto ya que no cuenta con relleno sanitario.

Los datos del Censo DANE 1999 presentados en la Tabla No. 5.117 y su distribución espacial en la Figura No. 5.33, evidencian que el 1.41% (14) del total de hogares con información (992)

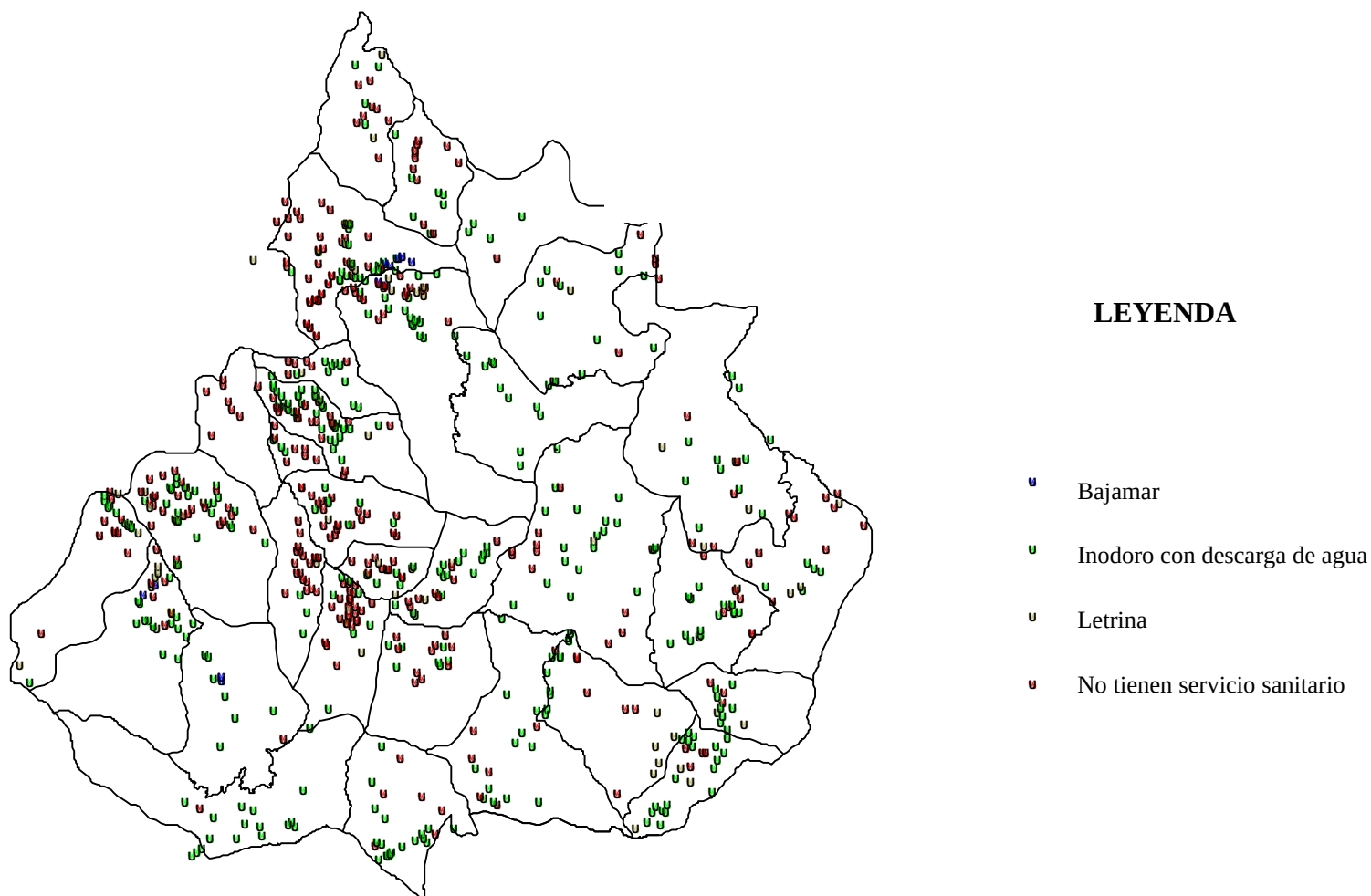
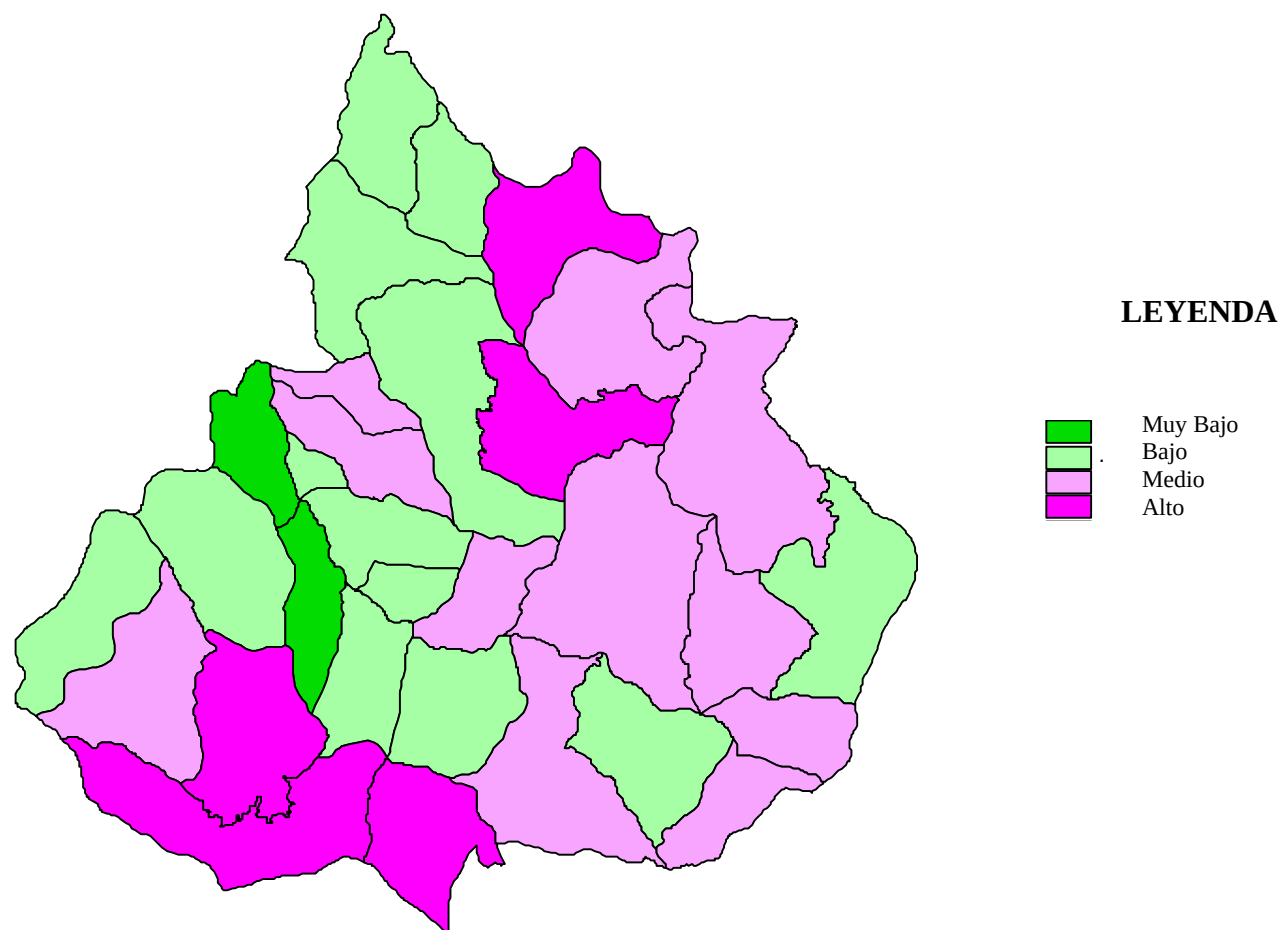
Figura No. 5.31 - DISTRIBUCION ESPACIAL SEGÚN VEREDAS POR TIPO DE SERVICIO SANITARIO

Tabla No. 5.115 - HOGARES POR TIPO DE SERVICIO SANITARIO SEGÚN AREAS Y CLASES DE USO EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Vereda	Viviendas con Inform.	Alcantarillado		Servicio sanitario que utiliza el hogar								El servicio sanitario es de uso					
				Inodoro con descarga de agua		Letrina		Bajamar		No tienen servicio sanitario		Exclusivo del hogar		Compartido con otros hogares		Sin Información	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Boca de Monte	24			15	62,50	2	8,33			7	29,17	16	66,67			8	33,33
Camancha	14			4	28,57	2	14,29			8	57,14	6	42,86			8	57,14
Campo Hermoso	18	1	5,56	16	88,89					2	11,11	15	83,33	2	11,11	1	5,56
Canutillal	30	3	10,00	18	60,00	1	3,33			11	36,67	18	60,00			12	40,00
Cardonal	13			8	61,54	2	15,38			3	23,08	10	76,92			3	23,08
Carriazo	28	1	3,57	7	25,00	1	3,57			20	71,43	7	25,00	1	3,57	20	71,43
Ciénaga	21			10	47,62	5	23,81			6	28,57	15	71,43			6	28,57
Cuibuco	50			22	44,00	3	6,00			25	50,00	23	46,00			27	54,00
Chinga Siberia	36			9	25,00	3	8,33			24	66,67	10	27,78			26	72,22
Chinga Tumbí	18			5	27,78	3	16,67			10	55,56	8	44,44			10	55,56
El Centro	25	1	4,00	14	56,00	3	12,00			8	32,00	13	52,00	2	8,00	10	40,00
Guadual	16			9	56,25	1	6,25			6	37,50	8	50,00			8	50,00
Guamal	20			11	55,00	4	20,00			5	25,00	14	70,00			6	30,00
Hato Viejo	17	5	29,41	7	41,18					10	58,82	8	47,06			9	52,94
La Alpujarra	7									7	100,00					7	100,00
La Floresta	31			16	51,61	5	16,13	2	6,45	8	25,81	23	74,19			8	25,81

Vereda	Viviendas con Inform.	Alcantarillado		Servicio sanitario que utiliza el hogar								El servicio sanitario es de uso					
				Inodoro con descarga de agua		Letrina		Bajamar		No tienen servicio sanitario		Exclusivo del hogar		Compartido con otros hogares		Sin Información	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
La Montaña	20			6	30,00	4	20,00			10	50,00	12	60,00			8	40,00
Laguna Verde	24	1	4,17	18	75,00					6	25,00	16	66,67			8	33,33
Liria	11			11	100,00							11	100,00				
Los Andes	43			18	41,86	5	11,63	3	6,98	17	39,53	24	55,81	1	2,33	18	41,86
Los Ríos	9			7	77,78			2	22,22			9	100,00				
Macanazo	10			3	30,00					7	70,00	3	30,00			7	70,00
Monte Luz	5			4	80,00					1	20,00	4	80,00			1	20,00
Mortiño	26			19	73,08	3	11,54			4	15,38	21	80,77			5	19,23
Mundo Nuevo	20			13	65,00					7	35,00	12	60,00			8	40,00
Pie de Peña	23			3	13,04	1	4,35			19	82,61	4	17,39			19	82,61
Pinipay	58	5	8,62	36	62,07	2	3,45			20	34,48	36	62,07	1	1,72	21	36,21
Quebradas	19			6	31,58	3	15,79			10	52,63	8	42,11			11	57,89
Remanso	71			19	26,76	4	5,63	5	7,04	43	60,56	23	32,39	1	1,41	47	66,20
Santa Isabel	18			7	38,89	1	5,56			10	55,56	5	27,78			13	72,22
Tres Zarzos	20	2	10,00	12	60,00	1	5,00			7	35,00	13	65,00			7	35,00
TOTAL	745	19	1,91	353	35,48	59	5,93	12	1,21	321	32,26	395	39,70	8	0,80	342	34,37

FUENTE: Censo DANE, 1999

Figura No. 5.32 - COBERTURA POR VEREDAS DEL SERVICIO SANITARIO

5.1.5.4 *Caracterización General de la Vivienda Dispersa Rural*

5.1.5.4.1 **Material Predominante en las Paredes Exteriores**

Del total de viviendas censadas se encontraban desocupadas y/o sin información el 37.5%.



Vivienda de la Zona Rural

De las 805 viviendas con información, en general se encontró que el material de construcción de mayor uso son los materiales mampuestos de tipo permanente (el bloque, el ladrillo,

piedra, prefabricado o madera pulida) con un 36% de viviendas con éste material en las paredes exteriores, seguidos en el segundo nivel por la madera burda, tabla o guadua con el 38.4%, en el tercer nivel se encuentra la tierra cruda (tapia pisada, adobe) con el 20.5%, y en el cuarto y último nivel esta el bahareque con un 4.3%.. (Ver Tabla No. 5.100)

5.1.5.4.1.1 *Análisis Unitario de Materiales en Paredes*

Del total de las 1.239 viviendas rurales censadas por el DANE, 765 contaban con información, y el Promedio corresponde a 24.7 Viviendas por Vereda. Para determinar el predominio del tipo material predominante de construcción de las paredes exteriores se elaboró la Tabla No. 5.101, por medio de rangos de frecuencia por veredas, siendo el rango inferior la ausencia de construcción con el material, y el rango superior o uso predominante hace referencia al número más alto de viviendas construidas con estos mampuestos.

(Ver Figura No. 5.22 – Materiales Predominantes de Paredes Exteriores)

▪ **Materiales (Bloque, Ladrillo, Prefabricado, Piedra, Madera Pulida)**

En el rango de no usan (0 a 3 viviendas) se encuentran ocho Veredas que representan el 26% del total rural, además se puede observar que en éste mismo porcentaje (26%) de Veredas se encuentra en el rango de Uso Bajo (4 a 7 viviendas), el hecho de que 52% de las Viviendas rurales se encuentren en éstos rangos se puede relacionar con niveles económicos bajos de su población, los altos costos del material, la inexistencia de fuentes del material y la mala infraestructura vial. La tabla también muestra como en solo el 19% de las Veredas el uso de éste tipo de materiales predomina con un máximo de 19 Viviendas con éstas características. (Ver Tabla No. 5.101 y Figura No. 5.23)

Tabla No. 5.100 - MATERIAL PREDOMINANTE DE PARED EXTERIOR, SEGÚN NÚMERO DE VIVIENDAS CON INFORMACIÓN EN LA ZONA RURAL

VEREDA	TOTAL			MATERIAL DE PAREDES EXTERIORES			
	Total Viviendas	Con información	Sin Información	Bloque, Ladrillo, Prefabricado, Piedra, Madera Pulida	Tapia Pisada, Adobe	Bahareque	Madera Burda, Tabla, Guadua
BOCA DE MONTE	36	25	11	16	1	0	0
CAMANCHA	25	19	6	7	0	0	11
CAMPO HERMOSO	39	20	19	16	1	2	1
CANUTILLAL	49	36	13	14	6	0	17
CARDONAL	24	13	11	7	6	0	0
CARRIAZO	46	28	18	0	4	1	22
CIENAGA	38	21	17	7	10	1	3
CUIBUCO	81	50	31	11	11	0	28
CHINGA SIBERIA	43	37	6	7	7	16	7
CHINGA TUMBI	27	18	9	2	4	3	9
EL CENTRO	53	24	29	8	8	1	7
GUADUAL	24	16	8	8	3	0	5
GUAMAL	39	20	19	10	8	2	0
HATO VIEJO	41	18	23	2	12	2	2
LA ALPUJARRA	14	7	7	0	0	0	7
LA FLORESTA	40	31	9	16	13	1	0
LA LIRIA	17	10	7	6	4	0	0
LA MONTAÑA	38	20	18	12	2	0	6
LAGUNA VERDE	37	24	13	18	5	0	1

VEREDA	TOTAL			MATERIAL DE PAREDES EXTERIORES			
	Total Viviendas	Con información	Sin Información	Bloque, Ladrillo, Prefabricado, Piedra, Madera Pulida	Tapia Pisada, Adobe	Bahareque	Madera Burda, Tabla, Guadua
LOS ANDES	59	43	16	3	1	1	38
LOS RIOS	14	9	5	7	1	0	1
MACANAZO	16	10	6	0	1	0	9
MONTE LUZ	26	6	20	3	0	0	4
MORTIÑO	52	26	26	19	6	1	0
MUNDO NUEVO	38	21	17	15	4	2	0
PIE DE PEÑA	36	26	10	0	0	0	26
PINIPAY	82	57	25	16	15	1	23
QUEBRADAS	44	19	25	4	21	1	1
REMANSO	101	72	29	9	6	0	59
SANTA ISABEL	31	18	13	5	2	0	11
TRES ZARZOS	29	21	8	9	2	0	9
TOTAL	1239	765	474	257	164	35	307

FUENTE: Censo DANE, 1999

**Tabla No. 5.101 - MATERIALES PERMANENTES (BLOQUE, LADRILLO, PREFABRICADO, MADERA PULIDA)
COMO MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES EXTERIORES.**

CATEGORIA	No. Viviendas por Vereda -Rango-	No. Veredas		VEREDAS
		Total	%	
		31	100	
NO USAN	0 – 3	8	26 %	Carriazo, Chinga Tumbí, Hato Viejo, Alpujarra, Andes, Macanazo, Monte Luz, Pie de Peña
USO BAJO	4 – 7	8	26 %	Camancha, Cardonal, Chinga Siberia, Ciénaga, Liria, Los Ríos, Quebradas, Santa Isabel.
USO MEDIO	8 – 11	6	19 %	Cuibuco, El Centro, Guadual, Guamal, Remanso, Tres Zarzos
USO ALTO	12 –15	3	10 %	Canutillal, La Montaña, Mundo Nuevo
USO MUY ALTO	16 - 19	6	19 %	Boca de Monte, Campo Hermoso, La Floresta, Laguna Verde, Mortino, Pinipay

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

Figura No. 5.22 – MATERIAL PREDOMINANTE DE LAS PAREDES

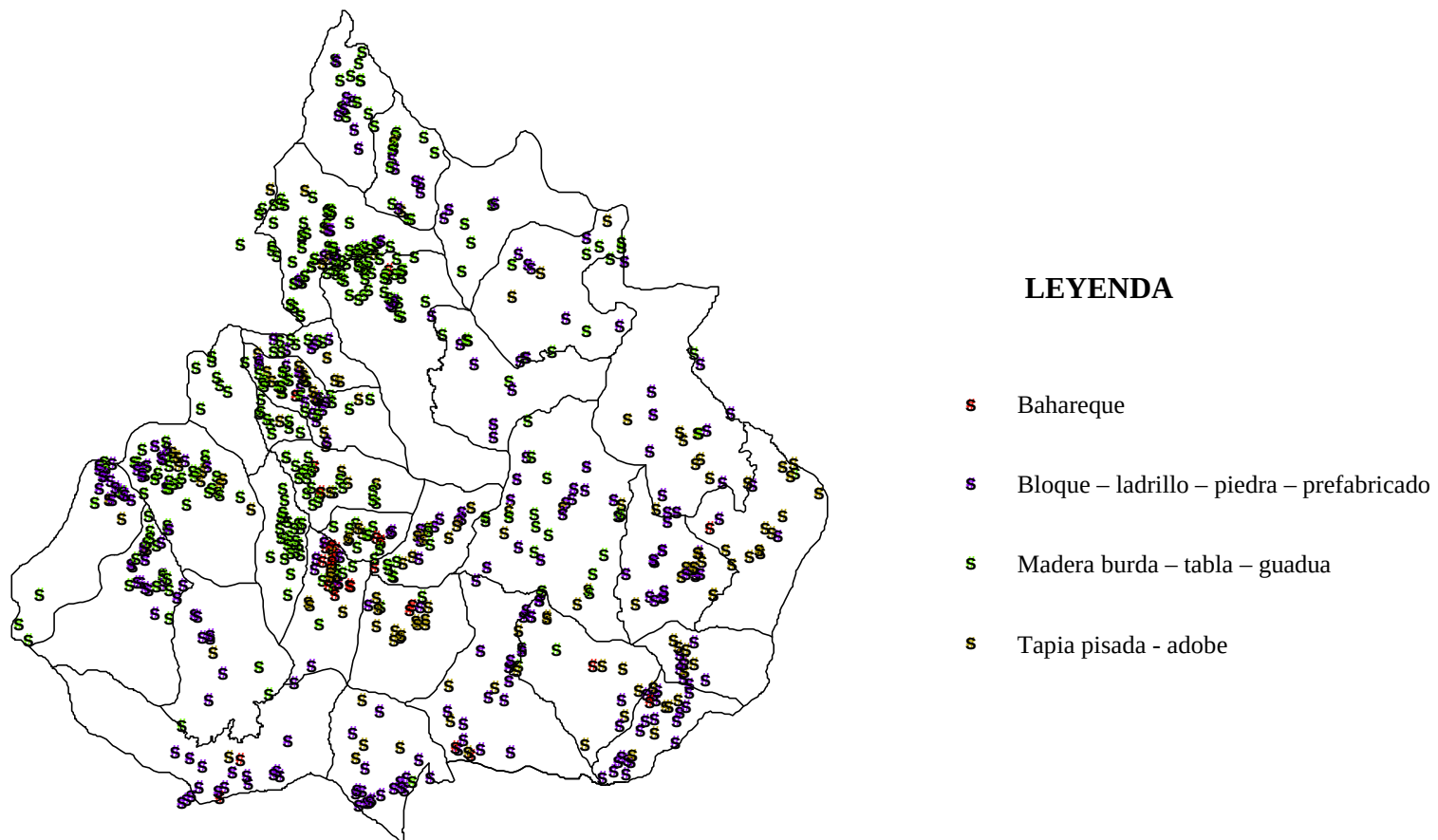
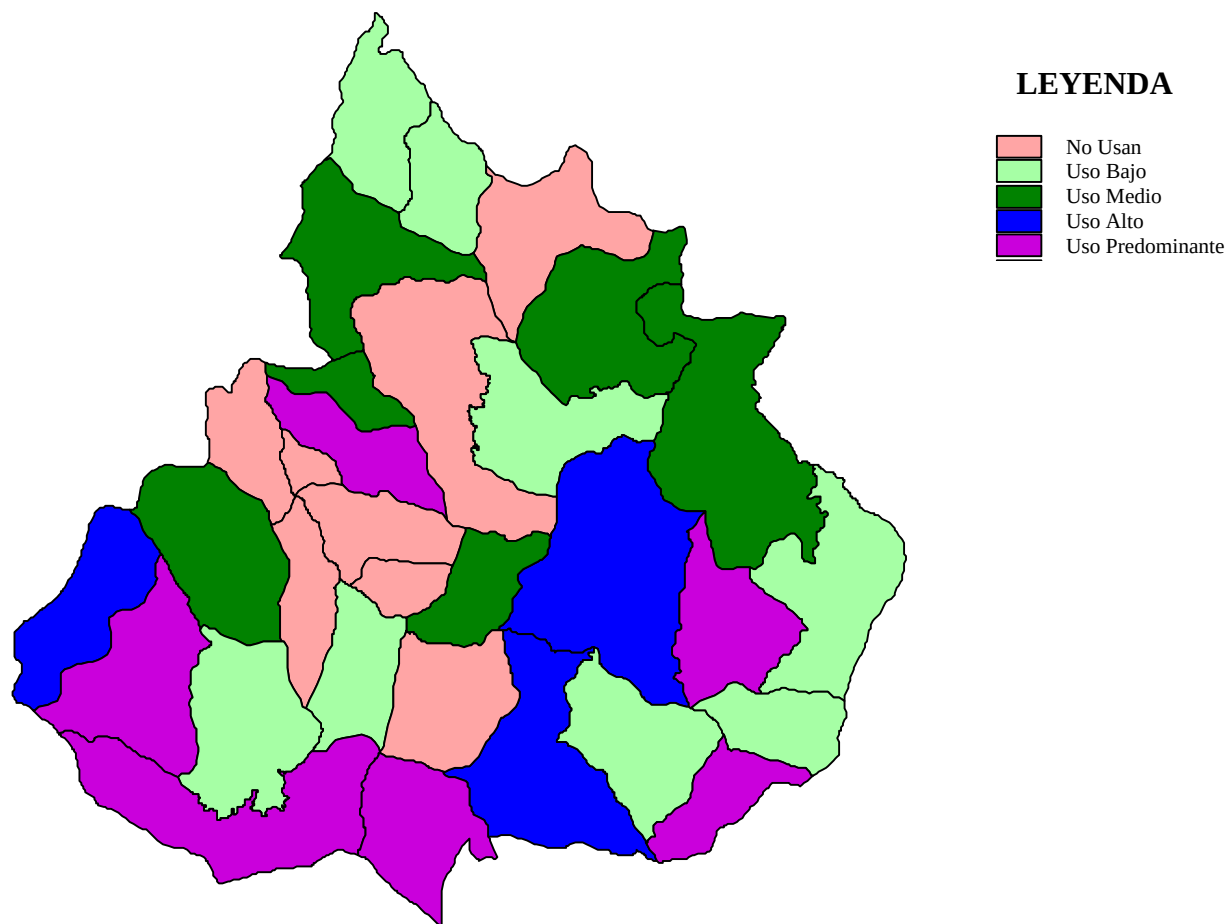


Figura No. 5.23 – DISTRIBUCION GEOGRAFICA DEL USO DE PAREDES EN MATERIAL

▪ **Tierra Cruda (Tapia Pisada Y Adobe)**

La Tabla No. 5.102 muestra como la construcción en tierra cruda, Tapia Pisada y Adobe, se presenta en un nivel alto en solo dos de las 31 Veredas, el 6.4%, esto se puede atribuir al hecho de que este material ésta establecido culturalmente para las personas con un nivel económico bajo, y que las técnicas de construcción en tierra cruda entraron en desuso ya que la construcción vernácula no se adecuó a los avances técnico – constructivos actuales del material, y fue reemplazada por otro tipo de materiales (bloque, ladrillo, etc.), desconociendo las múltiples ventajas concretas del material como son: Tecnología Limpia, ya que la tierra cruda no requiere una fase previa de transformación industrial pasando por altas temperaturas (que llega a ser superior a los 1.100°C para los materiales industriales), lo cual evita agredir el entorno con contaminación

atmosférica que contribuye a la destrucción de la capa de ozono, el material adecuadamente usado presenta un buen comportamiento antisísmico, la tecnología de tierra cruda permite reducir el costo de la vivienda social ya que éste material natural puede utilizar materia prima y mano de obra local, reduciendo a mínimo el transporte y por ende rebajando sensiblemente los costos de construcción. La categoría Uso Bajo y No Usa, ratifica el escaso uso del material ya que la sumatoria de éstos nos representa un 74% de las Veredas. (Ver Figura No. 5.24)

▪ **Madera**

La Tabla No. 5.103 muestra que la madera en el conjunto Veredal no es un material representativo de uso frecuente, ya que en el 71% de éstas no se Usa o su Uso es bajo, sin embargo en un 16% de las Veredas, hay un uso entre Medio Alto y Alto Alto, con

rangos que oscilan entre 20 y 59 Viviendas en éste material, lo que indica que las Veredas que se encuentran en éstos niveles tienen un grado de consolidación muy bajo, ya que la madera burda no se considera un material permanente de construcción dándole a éstas el carácter de vivienda temporal. Por otro lado este dato indica un **Alto Nivel de Riesgo por Incendio** en las Veredas de Carriazo, Cuibuco, Pie de Peña, Pinipay, Los Andes y Remanso. (Ver Figura No. 5.25)

▪ **Bahareque**

En la Tabla No. 5.104 se observa como en el 97 % de las Veredas el bahareque no se usa o presenta un uso escaso, tan solo su uso se encuentra en un nivel alto en la Vereda de Chinga Siberia. (Ver Figura No. 5.26)

Tabla No. 5.102 - ANÁLISIS UNITARIO DE LA TIERRA CRUDA COMO MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES

CATEGORIA	No. Vivienda Por Vereda -Rango-	Total Veredas		VEREDAS
		Total	%	
		31	100	
NO USA	0	17	55 %	Boca de Monte, Camancha, Canutillal, Cardonal, Cuibuco, Guadual, Alpujarra, Liria, La Montaña, Laguna Verde, Los Ríos, Macanazo, Monte Luz, Pie de Peña, Remanso, Sta. Isabel, Tres Zarzos
USO BAJO	1 - 8	13	42 %	Campo Hermoso, Carriazo, Chinga Tumbí, Ciénaga, El Centro, Guamal, Hato Viejo, La Floresta, Los Andes, Mortiño, Mundo Nuevo, Pinipay, Quebradas
USO MEDIO	8 – 16	1	3.2 %	Chinga Siberia

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

Figura No. 5.24 – DISTRIBUCION GEOGRAFICA DEL USO DE PAREDES EN TIERRA CRUDA

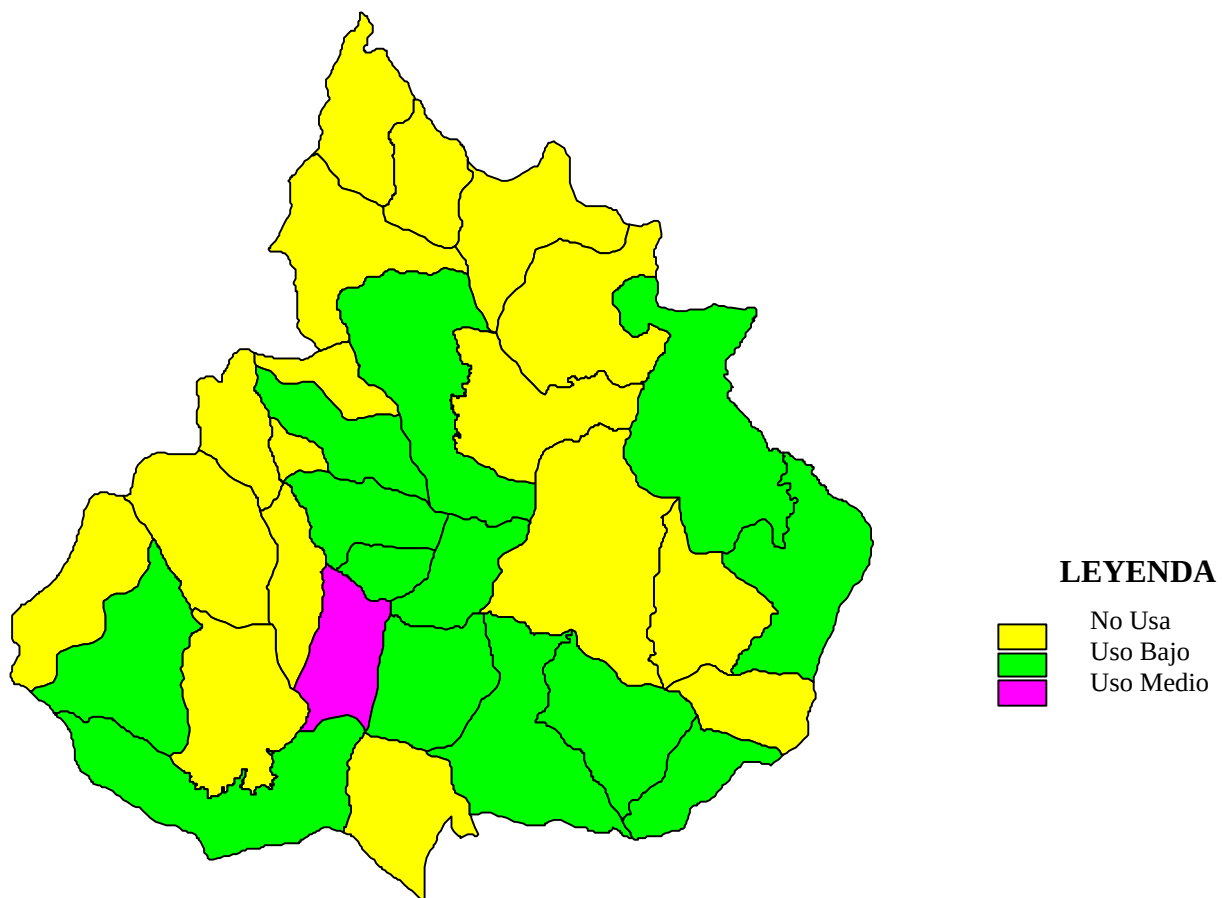


Tabla No. 5.103 - ANÁLISIS UNITARIO DEL BAHAREQUE COMO MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES EXTERIORES

CATEGORIA	No. Vivienda Por Vereda -Rango-	Total Veredas		VEREDAS
		Total	%	
		31	100	
NO USA	0	4	13 %	Camancha, Alpujarra, Monte Luz, Pie de Peña
USO BAJO	1 - 7	19	61.2 %	Boca de Monte, Campo Hermoso, Canutillal, Cardonal, Carriazo, Chinga Siberia, Chinga Tumbí, Guadual, Liria, La Montaña, Laguna Verde, Los Andes, Los Ríos, Macanazo, Mortiño, Mundo Nuevo, Remanso, Santa Isabel, Tres Zarzos
USO MEDIO	8 – 14	6	19.4 %	Ciénaga, Cuibuco, El Centro, Guamal, Hato Viejo, La Floresta
USO ALTO	15 - 21	2	6.4 %	Pinipay, Quebradas

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

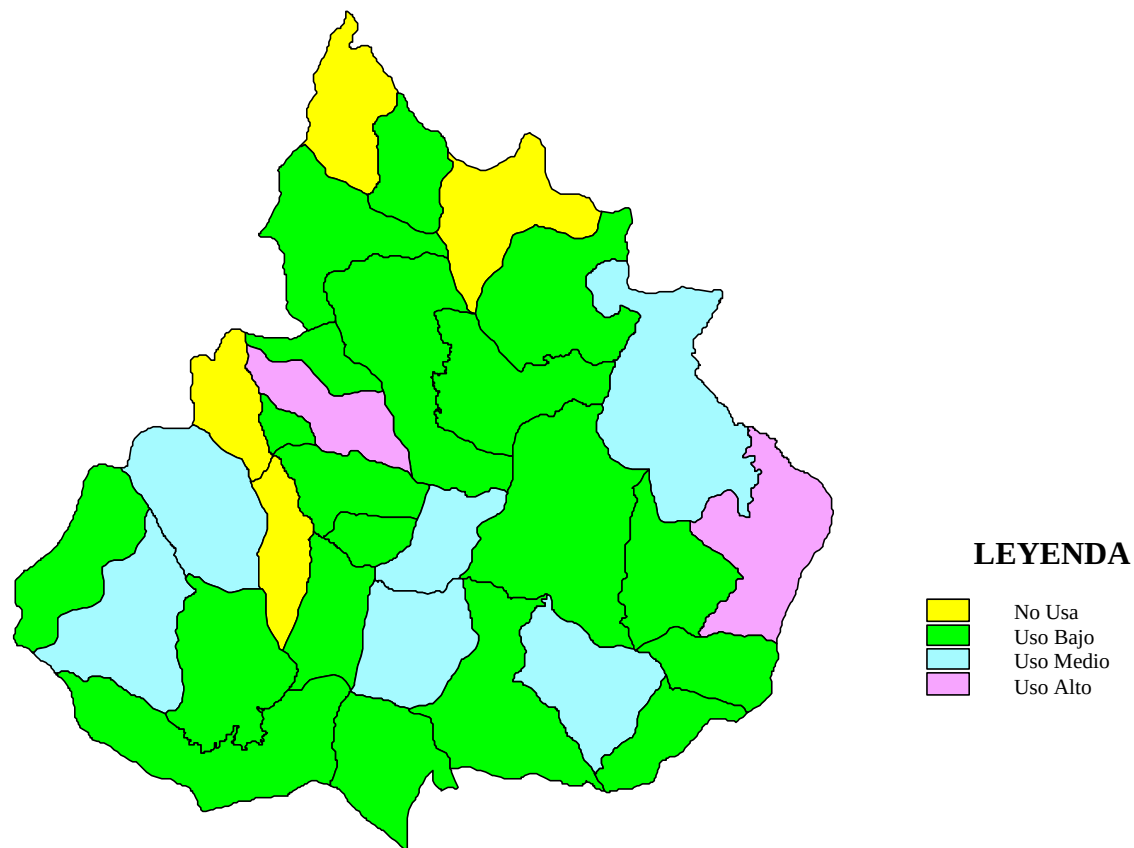
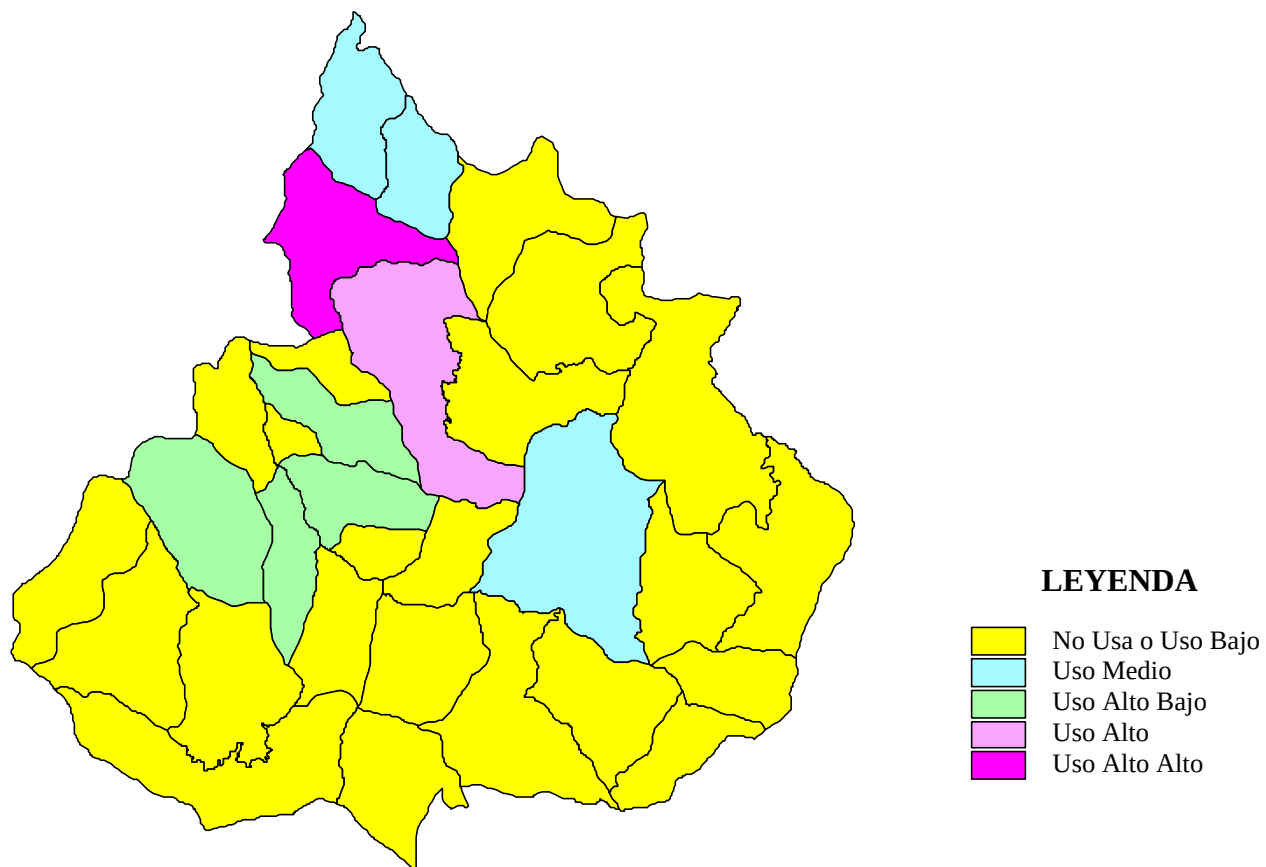
Figura No. 5.25 – DISTRIBUCION GEOGRAFICA DEL USO DE PAREDES EN BAHAREQUE

Tabla No. 5.104 - ANÁLISIS UNITARIO DE LA MADERA COMO MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES EXTERIORES

CATEGORIA	No. Vivienda Por Vereda -Rango-	VEREDAS		NOMBRE VEREDAS
		Total	%	
		31	100	
NO USA O USO BAJO	0 - 9	22	71 %	Boca de Monte, Campo Hermoso, Cardonal, Chinga Siberia, Chinga Tumbí, Ciénaga, El Centro, Guadual, Guamal, Hato Viejo, Alpujarra, La Floresta, Liria, La Montaña, Laguna Verde, Los Ríos, Macanzao, Monte Luz, Mortiño, Mundo Nuevo, Quebradas, Tres Zarzos
USO MEDIO	10 - 19	3	10 %	Camancha, Canutillal, Santa Isabel
USO ALTO BAJO	20 - 29	4	13 %	Carriazo, Cuibuco, Pie de Peña, Pinipay
USO ALTO	30 - 39	1	3 %	Los Andes
USO ALTO ALTO	40 - 49	1	3 %	Remanso

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

Figura No. 5.26 – DISTRIBUCION GEOGRAFICA DEL USO DE PAREDES EN MADERA

5.1.5.4.2 Material Predominante en los Pisos

El material representativo de los pisos en la zona rural, es la madera burda, tabla, tablón u otro vegetal con un total del 57.15 %, seguido por el piso en cemento con el 35.5 %, la tierra o arena ocupa el tercer nivel con un 9.9 % , la alfombra, madera pulida o mármol ocupa el último lugar con el 0.9 % del total de Viviendas Censadas con información (Ver Tabla No. 5.105 y Figura No. 5.27 – Distribución Geográfica de Material Predominante en Pisos del Area Rural).

5.1.5.4.2.1 Análisis Unitario del Material de Pisos

▪ Piso en Tierra

La Tabla No. 5.106 muestra que el 32% de las Veredas No Usa el material como piso, y el 68 % donde se Usa, el rango es bajo o muy bajo, lo que indica que las personas a pesar de sus escaso recursos procura utilizar alternativas más adecuadas para elevar su calidad habitacional.

▪ Cemento

Según la Tabla No. 5.107 se observa que el 71 % de los Pisos de las Viviendas que usan el cemento se encuentran en la categoría de Bajo y Medio Bajo, que se encuentran en los

rangos de 1 a 12 Viviendas, siendo el segundo material de preferencia en pisos del Municipio.

▪ Madera

Según la Tabla No. 5.108 la madera como acabado de pisos es la de mayor predominio en el conjunto veredal, al realizar el análisis unitario (Tabla No. 5.108) se encuentra que su uso se concentra en el 3.2% de las Veredas (V. Remanso) con rangos entre 54 y 63 Viviendas en éste tipo de pisos, encontrándose en la categoría de alto – alto, seguida en el rango de alto – bajo el 9.7% del total Veredal.

Tabla No. 5.105 - MATERIAL PREDOMINANTE DEL PISO, SEGÚN NÚMERO DE VIVIENDAS CON INFORMACIÓN EN LA ZONA RURAL

VEREDA	TOTAL DE VIVIENDAS			MATERIAL DE PISOS					
	Total Vivienda	Con Información	Sin Información	Tierra, Arena	Cemento	Madera Burda, tabla, tablón, otro vegetal	Baldosa, Vinilo, tableta, ladrillo	Alfombra, Madera, mármol, madera pulida	Sin Información
BOCA DE MONTE	36	25	11	7	13	1	6	0	0
CAMANCHA	25	19	6	1	4	12	0	0	1
CAMPO HERMOSO	39	20	19	0	6	9	4	0	0
CANUTILLAL	49	36	13	7	10	12	4	0	2
CARDONAL	24	13	11	2	9	2	0	0	0
CARRIAZO	46	28	18	0	2	26	0	0	0
CIENAGA	38	21	17	4	7	10	0	0	0
CUIBUCO	81	50	31	2	11	37	0	0	0
CHINGA SIBERIA	43	37	6	10	5	21	1	0	0
CHINGA TUMBI	27	18	9	3	3	12	0	0	0
EL CENTRO	53	24	29	5	6	8	4	0	0
GUADUAL	24	16	8	2	5	8	0	0	0
GUAMAL	39	20	19	3	8	4	3	0	0
HATO VIEJO	41	18	23	6	7	5	7	0	0
LA ALPUJARRA	14	7	7	0	0	7	0	0	0
LA FLORESTA	40	31	9	0	12	15	1	0	0

VEREDA	TOTAL DE VIVIENDAS			MATERIAL DE PISOS					
	Total Vivienda	Con Información	Sin Información	Tierra, Arena	Cemento	Madera Burda, tabla, tablón, otro vegetal	Baldosa, Vinilo, tableta, ladrillo	Alfombra, Madera, mármol, madera pulida	Sin Información
LA LIRIA	17	10	7	0	6	4	0	0	0
LA MONTAÑA	38	20	18	4	8	8	0	0	0
LAGUNA VERDE	37	24	13	0	17	2	4	1	0
LOS ANDES	59	43	16	3	0	37	3	0	0
LOS RIOS	14	9	5	0	8	1	0	0	0
MACANAZO	16	10	6	0	0	10	0	0	0
MONTE LUZ	26	6	20	1	2	4	0	0	0
MORTIÑO	52	26	26	0	18	7	1	0	0
MUNDO NUEVO	38	21	17	2	17	0	0	0	0
PIE DE PEÑA	36	26	10	2	0	22	0	0	1
PINIPAY	82	57	25	1	18	38	0	0	0
QUEBRADAS	44	19	25	4	7	5	0	0	0
REMANSO	101	72	29	2	7	63	0	0	0
SANTA ISABEL	31	18	13	1	5	12	0	0	0
TRES ZARZOS	29	21	8	0	6	12	1	2	0
TOTAL	1239	765	474	72	227	414	39	3	4

FUENTE: Censo DANE, 1999.

Tabla No. 5.106 - ANÁLISIS UNITARIO DE LA TIERRA COMO MATERIAL PREDOMINANTE EN LOS PISOS

CATEGORIA	No. Vivienda Por Vereda -Rango-	VEREDAS		NOMBRE VEREDAS
		Total	%	
		31	100 %	
NO USA	0	10	32 %	Campo Hermoso, Carriazo, Alpujarra, La Floresta, Liria, Laguna Verde, Los Ríos, Mortiño, Mundo Nuevo, Quebradas, Tres Zarzos
USO MUY BAJO	1 - 5	17	55 %	Camancha, Cardonal, Chinga Tumbi, Ciénaga, Cuibuco, El Centro, Guadual, Guamal, La Montaña, Los Andes, Monte Luz, Mundo Nuevo, Pie de Peña, Quebradas, Remanso, Santa Isabel
USO BAJO	5 - 10	4	13 %	Boca de Monte, Canutillal, Chinga Siberia, Hato Viejo.

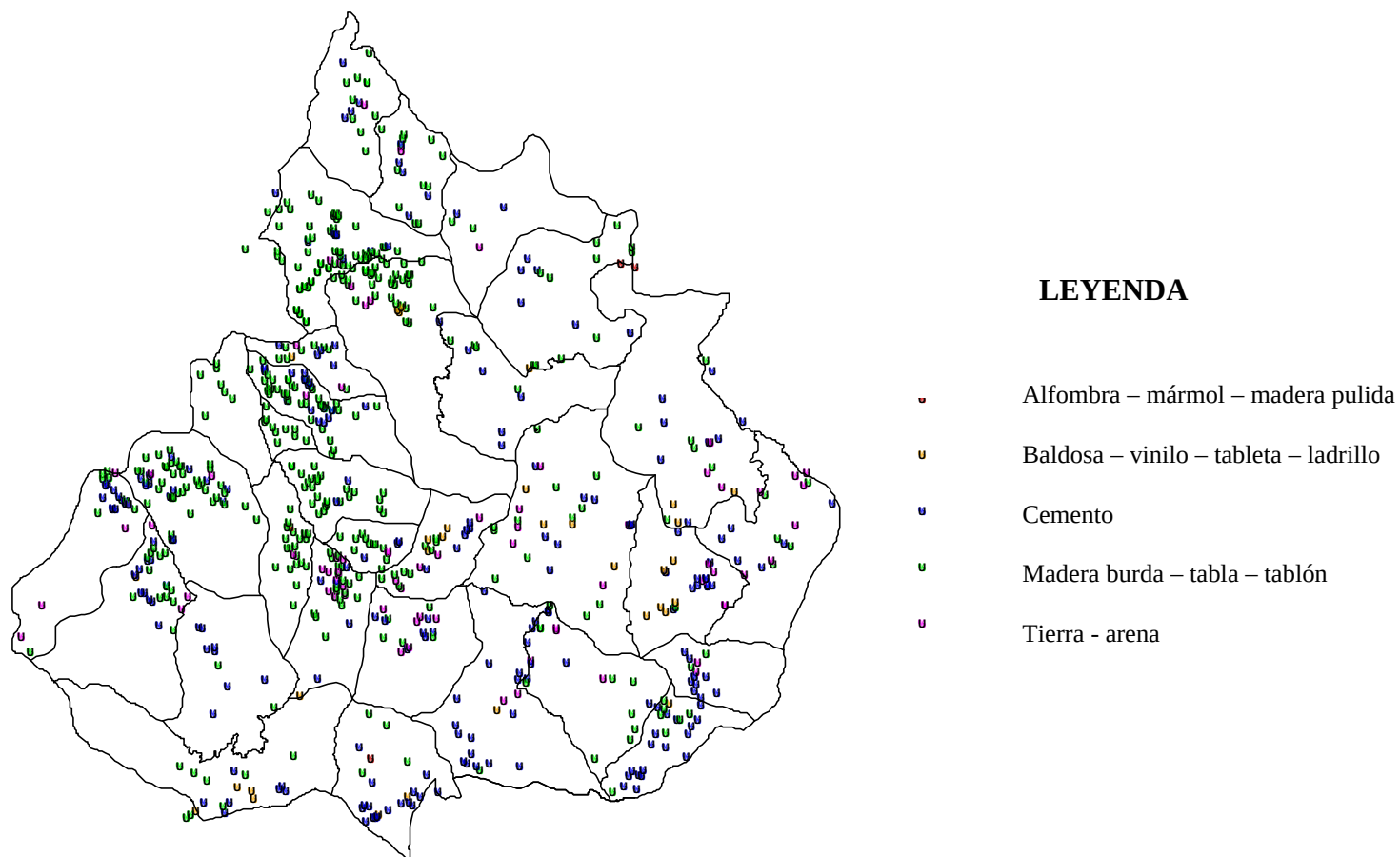
FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

Tabla No. 5.107 - ANÁLISIS UNITARIO DEL CEMENTO COMO MATERIAL PREDOMINANTE EN LOS PISOS

CATEGORIA	No. Vivienda Por Vereda -Rango-	VEREDAS		NOMBRE VEREDAS
		Total	%	
		31	100 %	
NO USA	0	4	13 %	Alpujarra, Los Andes, Macanazo, Pie de Peña
USO BAJO	1 - 6	10	32 %	Campo Hermoso, Carriazo, Chinga Siberia, Chinga Tumbí, El Centro, Guadual, La Liria, Monte Luz, Sta. Isabel, Tres Zarzos
USO MEDIO BAJO	7 - 12	12	39 %	Canutilla, Cardonal, Ciénaga, Cuibuco, Guamal, Hato Viejo, La Floresta, La Montaña, Los Ríos, Quebradas, Remanso
USO MEDIO	13 - 18	5	16 %	Boca de Monte, Laguna Verde, Mortiño, Mundo Nuevo, Pinipay

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

Figura No. 5.27 - DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE MATERIAL PREDOMINANTE EN LOS PISOS DEL AREA RURAL



Rural Dispersa con Información

Tabla No. 5.108 - ANÁLISIS UNITARIO DE LA MADERA COMO MATERIAL PREDOMINANTE EN LOS PISOS

CATEGORIA	No. Vivienda Por Vereda -Rango-	VEREDAS		NOMBRE VEREDAS
		Total	%	
		31	100 %	
NO USA	0	1	3.2 %	Mundo Nuevo
USO BAJO	1 - 9	15	48.5 %	Boca de Monte, Cardonal, El Centro, Guadual, Guamal, Hato Viejo, Alpujarra, La Liria, La Montaña, Laguna Verde, Los Ríos, Monte Luz, Mortiño, Quebradas
USO MEDIO BAJO	10 - 18	8	25.8 %	Camancha, Canutillal, Chinga Tumbí, Ciénaga, La Floresta, Macanazo, Sta. Isabel, Tres Zarzos
USO MEDIO	19 - 27	3	9.7 %	Carriazo, Chinga Siberia, Pie de Peña
USO MEDIO ALTO	28 - 36	0	0 %	
USO ALTO BAJO	37 - 45	3	9.7 %	Cuibuco, Los Andes, Pinipay
USO ALTO MEDIO	46 - 54	0	0 %	
USO ALTO ALTO	54 - 63	1	3.2 %	Remanso

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

5.1.5.5 Prestación de Servicios Públicos Básicos

Partiendo del concepto que el servicio público domiciliario es el que reciben las personas en su lugar de ocupación para satisfacer las necesidades básicas de bienestar y salubridad de la población; de que los sistemas de infraestructura de servicios públicos y de transporte constituyen el soporte de la articulación municipal, regional y nacional y; que estos sistemas se componen de redes, equipos e instalaciones que condicionan la organización del territorio y al mismo tiempo son condicionados por el entorno natural y el construido, a continuación se elabora una caracterización de la infraestructura de prestación de servicios públicos que busca identificar las áreas con mayores déficits en la prestación del servicio en cuanto a la operación, administración y estado del sistema, calidad, cobertura y continuidad de cada uno de los servicios domiciliarios y el análisis del casco urbano desarrollado como plataforma de discusión para la cobertura mínima en el futuro casco urbano, la cual permitirá definir los

programas para atender las deficiencias de la comunidad y los usuarios del servicio, determinar las posibilidades y necesidades reales para atender la demanda futura de acuerdo al crecimiento esperado de la población y las necesidades básicas insatisfechas. Así mismo permitirá señalar los objetivos y estrategias para el establecimiento, protección y conservación de los recursos naturales que son los insumos o fuente vital para garantizar la prestación y el manejo adecuado de aquellos que alteran, contaminan y deterioran el medio natural.

De acuerdo al Plan de Gestión y Resultados de la recién creada Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de San Cayetano, correspondiente a los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo para el año 1998, la prestación de estos servicios se realiza directamente a través de la Administración Municipal desde la creación del municipio.

Para dar cumplimiento a la Ley 142 de 1994 se adelantan los estudios de viabilidad financiera y una estructura

tarifaria acorde con la situación económica de los habitantes del municipio; actividades que se retrasaron en la medida que el área urbana debió ser evacuada y que el servicio de acueducto y aseo se debió adaptar para prestar el servicio en el sitio provisional del Albergue.

Según los datos reportados por el Censo DANE para 1993, la disponibilidad de servicios públicos según áreas del municipio (Ver Tabla No. 5.109) evidencia que tan solo un 11.3% del total de las viviendas poseían los tres servicios públicos básicos (energía, acueducto y alcantarillado), discriminándose este total en un 66.12% para el área urbana y tan solo un 4.8% para el área rural.

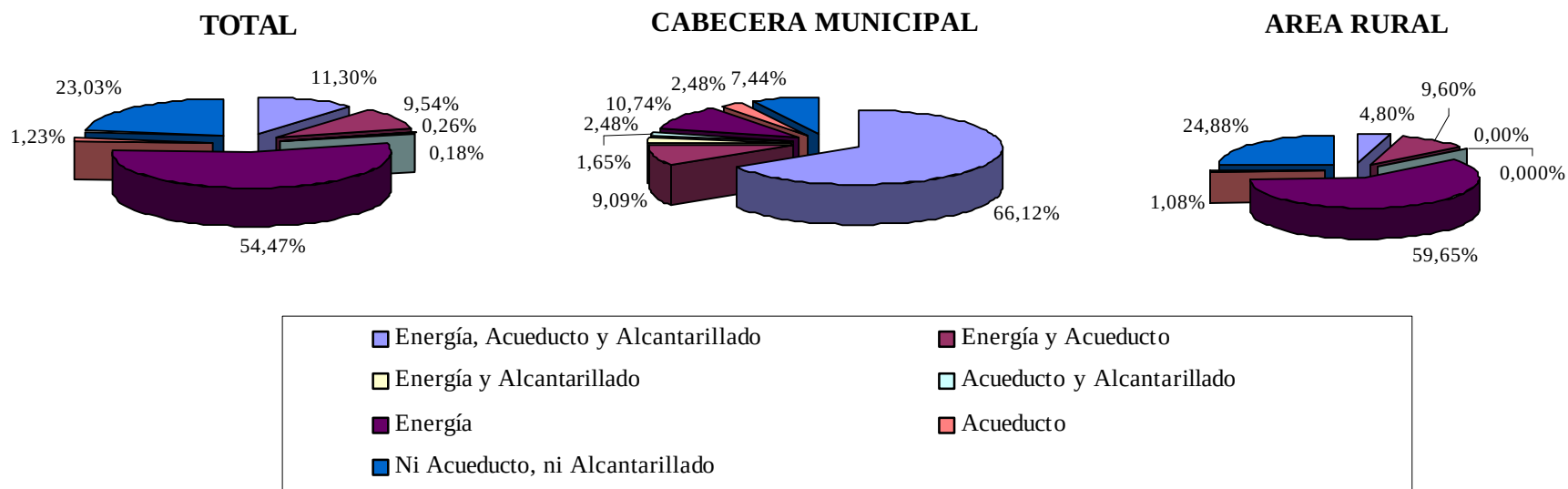
5.1.5.5.1 Acueducto

Teniendo en cuenta que el servicio de acueducto, corresponde a la distribución de agua apta para el consumo humano, incluida la conexión y medición y cuyo proceso comprende las actividades de captación,

Tabla No. 5.109 - VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS CON PERSONAS PRESENTES POR DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS SEGÚN ÁREAS. TOTAL MUNICIPIO

Áreas	Total	Viviendas con Energía, Acueducto y Alcantarillado	Viviendas censadas con solo servicio de:					Total Viviendas con Acueducto	Viviendas sin Acueducto, ni Alcantarillado	Viviendas con Teléfono
			Energía y Acueducto	Energía y Alcantarillado	Acueducto y Alcantarillado	Energía	Acueducto			
Total	1142	129	109	3	2	622	14	254	263	24
Cabecera	121	80	11	3	2	13	3	96	9	10
Resto	1021	49	98	-	-	609	11	158	254	14

FUENTE: Censo DANE, 1993



Conducción, tratamiento, almacenamiento y distribución; en la actualidad en el municipio de San Cayetano solo se posee la prestación parcial de este servicio en el albergue y los centros poblados.

De acuerdo a los datos suministrados por el censo DANE 1993, el 22.24% (254) del total de las viviendas censadas con personas presentes (1.142) poseían sistema de abastecimiento de agua, de las cuales el 37.80% (96 viviendas) pertenecían a la cabecera municipal y el restante 62.20% (158 viviendas) al área rural, encontrándose una gran parte de este porcentaje en sus centros poblados. (Ver Tabla No. 5.109)

Por acceso al agua para cocinar según áreas, el censo reporta que el 17.46% (197 viviendas) del total de viviendas ocupadas con personas presentes (1.128) se abastecen de un sistema colectivo de abastecimiento, de los cuales el 51.27% (101 viviendas) corresponden a la cabecera municipal y el restante 48.73% (96 viviendas) al área rural. El resto de las viviendas se

proveen de agua para cocinar en un 31.56% (356) de pozo, aljibe o jagüey; en un 48.85% (551) de río, quebrada o nacimiento y el restante 2.13% de otras fuentes de abastecimiento (pila pública, agua lluvia o embotellada). (Ver Tabla No. 5.110)

Los datos que reporta el censo georreferenciado piloto de población y vivienda realizado por el DANE en el año 1999, permite ver un incremento en los sistemas de abastecimiento de agua para cocinar, al mostrar que el 40.08% (398) del total de hogares censados con información (993), pertenecen a un sistema colectivo de abastecimiento; las cuales se discriminan en 138 hogares (34.67%) del antiguo casco urbano, 70 hogares (17.59%) de los centros poblados y los restante 190 hogares (47.73%) del área rural. (Ver Tabla No. 5.111); cabe resaltar que los datos reportados con información solo corresponden a un 64.11% del total de hogares censados (1.549), aunque estos mismos reportes determinan que en el momento del censo se encontraron 351 viviendas desocupadas, dando un

margen del 13.23% (205 viviendas) sin información.

Sin embargo a escala general, todavía un 16.11% (160 hogares) se abastecen de pozo, aljibe o jagüey; un 43.50% (432 hogares) de río, quebrada o nacimiento y un 0.3% (3 hogares) de otra fuente.

5.1.5.5.1.1 Cabecera Municipal

El abastecimiento de agua de la antigua área urbana y que hoy por hoy abastece el albergue se caracteriza por ser un sistema por gravedad que se toma de la quebrada La Virgen, posee planta de tratamiento con capacidad de 5 litros/seg., aunque no se encuentra en funcionamiento por que le hace falta acondicionamientos para entrar en servicio y porque los bajos recursos que se obtienen por la prestación del servicio no alcanzan para asumir este costo.

TABLA No. 5.110 – VIVIENDAS PARTICULARES POR ACCESO AL AGUA PARA COCINAR, SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

	Total	Acueducto	Pozo, aljibe o jagüey	Pila pública, carro tanque o aguatero	Río, quebrada o nacimiento	Cisterna o agua lluvia	Agua embotellada
TOTAL	1128	197	356	4	551	12	8
Cabecera	124	101	10		9	1	3
Resto	1004	96	346	4	542	11	5

FUENTE: Censo DANE, 1993

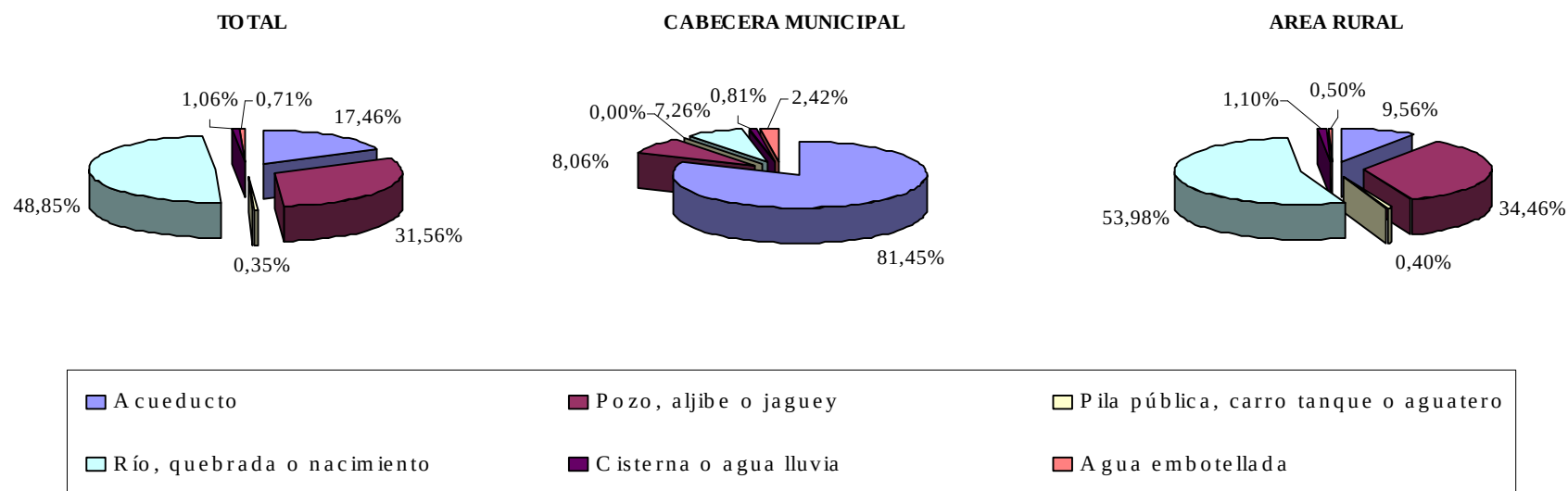
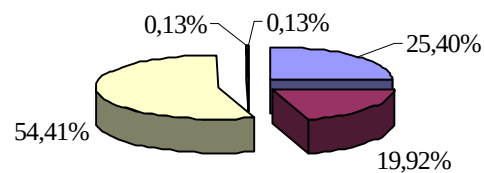


TABLA No. 5.111 – HOGARES POR ACCESO AL AGUA PARA COCINAR, SEGÚN AREAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

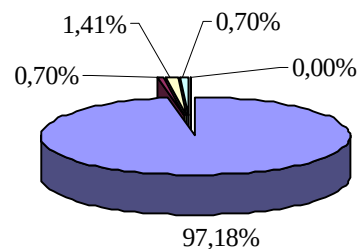
Areas	Hogares con Información	Acueducto Colectivo	Pozo, aljibe, Jagüey	Río, quebrada, nacimiento	Cisterna, agua lluvia	Agua embotellada
Area Rural	748	190	149	407	1	1
Area Urbana	142	138	1	2	1	-
Camancha	50	33	10	7	-	-
Las Mercedes	38	37	-	1	-	-
La Montaña	15	-	-	15	-	-
Centros Poblados	103	70	10	23	-	-
TOTAL	993	398	160	432	2	1

FUENTE: Censo DANE, 1999

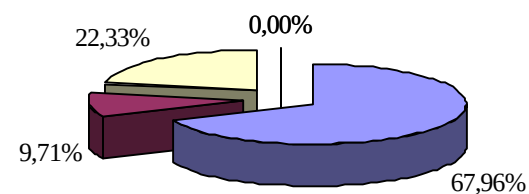
AREA RURAL



AREA URBANA



CENTROS POBLADOS



■ Acueducto Colectivo	■ Pozo, aljibe, Jagüey	■ Río, quebrada, nacimiento
■ Cisterna, agua lluvia	■ Agua embotellada	

El sistema no poseía macromedición y abastecía a 147 suscriptores con igual número de medidores, de los cuales 30 suscriptores pertenecen al estrato 1, 88 al estrato 2 y 29 al estrato 3, con prestación de servicio de 24 horas al día y un total de agua producida de 52.920 m³ por año, para un total de agua facturada de 26.460 m³ por año; hecho que corrobora que tan solo un 20% de los medidores funcionan correctamente.

El censo 1993, reporta que un 81.45% (101 viviendas) poseían el servicio de acueducto; el Plan de Desarrollo del municipio de San Cayetano reporta de acuerdo a las estadísticas del SISBEN, que el 95% de las viviendas poseen el servicio de acueducto y el restante 5% se abastecen de las quebradas. El Censo DANE 1999, reporta que el 97.18% (138 hogares) se abastecen del sistema de acueducto, el 0.70% (1 hogar) por pozo, aljibe o jagüey, el 1.41 (2 hogares) de río, quebrada o nacimiento y el restante 0.70% de agua lluvia o cisterna.

En lo relacionado a la calidad del servicio podemos resaltar que aunque presentaba continuidad en el

abastecimiento y no se reportaban problemas de presión, los análisis existentes en la Administración Municipal y los desarrollados por A.G.S. Ltda. muestran que la población del área urbana del municipio de San Cayetano esta tomando este líquido vital sin cumplir con los requerimientos mínimos de calidad para consumo humano, hecho que se ve agravado en la medida que poseen planta de tratamiento y no esta en funcionamiento.

El sistema de tratamiento presentaba las siguientes características:

- Poseía equipo para control de calidad del agua físico – químicos y bacteriológicos
- Sin macromedición
- Sin equipos para la dosificación del tratamiento

De los anteriores reportes se deduce que para mantener los índices crecientes de cobertura en la reconstrucción del casco urbano, el diseño del sistema debe garantizar una

cobertura continua del servicio de acueducto al 100% de la población, previendo las futuras áreas de expansión; un adecuado tratamiento de las aguas de abastecimiento que permita minimizar los índices de enfermedades de origen hídrico; poner en funcionamiento la Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios del municipio a través de la cual se debe garantizar además de cobertura y calidad en la prestación del servicio, cumplir con los requerimientos de la Ley 142 de 1994, haciendo la prestación del servicio público una empresa que se pueda administrar y sostener por sí misma y; la adquisición de los predios del nacimiento de la fuente seleccionada para el abastecimiento con el ánimo de garantizar el correcto manejo y protección del recurso.

El estudio que se adelantó para el diseño y construcción de la red de acueducto para la nueva área urbana del municipio de San Cayetano definió entre otros, para el abastecimiento de la población un sistema por gravedad desde la quebrada El Espejo, con bocatoma de fondo, conducción de 3”

en poliéster de alta densidad y planta de tratamiento de agua potable.

5.1.5.5.1.2 Centros Poblados

El Plan de Desarrollo reporta que en el sistema de abastecimiento de aguas del total de viviendas rurales tan solo un 5% posee el servicio de acueducto, ubicadas en los centros poblados de Camancha y Las Mercedes, pero están en mal estado y no poseen tratamiento de aguas, lo que representa el alto índice de enfermedades de origen hídrico.

- **Camancha**

El centro poblado posee un sistema de acueducto que se abastece de la quebrada La Palma, al cual en la actualidad se le adelantan trabajos de mejoramiento y ampliación con el objeto de garantizar el suministro de agua suficiente y constante con presiones adecuadas, de mejorar la calidad del agua para consumo y de

regularizar su uso y controlar las pérdidas; adicionalmente se contempla la implementación de una planta de tratamiento que permita la cloración por sistema Venturi o cloración por goteo con solución de Hipoclorito de Calcio. A manera opcional y en la medida que las posibilidades económicas lo permitan estaría provista de un sistema de filtración interno.

De acuerdo a los datos del Censo 1999, el sistema cubre tan solo un 66% (33) del total de hogares con información (42), abasteciéndose el restante de los hogares en un 20% (10) de pozo, aljibe o jagüey y el 14% (7) de río, quebrada o nacimiento. Lo que infiere que la ampliación del sistema debe tender a cubrir por lo menos el 34% de la población que actualmente no posee servicio colectivo de abastecimiento de agua.

- **Las Mercedes**

El centro poblado se abastece de una quebrada afluente de la quebrada Blanca localizada en la parte Este del

caserío. Este sistema de abastecimiento no posee tratamiento y reporta redes deterioradas; consta de una bocatoma, un desarenador, un tanque de distribución. El sistema de abastecimiento y la red de distribución. La red de distribución esta construida en tubería PVC en el total de sus 1.104,52 metros lineales y dividida en 4 líneas principales, las cuales se distribuyen así:

Línea 1

- 300 m. en ϕ 3"
- 242.98 m. en ϕ 1.5"
- 183.78 m. en $\frac{3}{4}$ "

Línea 2

- 193.94 m. en ϕ 1.5"

Línea 3

- 109.66 m.

Línea 4

- 74.16 m. en $\phi \frac{3}{4}$ "

De acuerdo a los datos del Censo 1999, el sistema cubre un 97.37% (37 hogares) del total con información (38), abasteciéndose la restante de río, quebrada o nacimiento.

La reubicación concertada con la comunidad de este centro poblado en la nueva área urbana, debe garantizar el 100% de cobertura y el mejoramiento de la calidad basada en el adecuado tratamiento de las aguas de abastecimiento.

- **La Montaña**

El sistema del centro poblado se abastece de la quebrada Blanca y se lleva a cabo a través de mangueras, se posee un tanque de almacenamiento en el sector de Los Robles, el cual la comunidad reporta mal construido; actualmente se adelanta por parte de la Administración Municipal la

construcción de las redes del sistema y ya esta contratada, la construcción de la planta de tratamiento.

De acuerdo a los datos del Censo 1999, la población de La Montaña se abastece en un 100% de río, quebrada o nacimiento.

Las deficiencias en cobertura y calidad del servicio de abastecimiento, se proyectan resolver a través de un sistema que se diseñó con las siguientes características:

- Un tanque de distribución localizado en el sector occidental del centro poblado
- Redes de distribución en PVC divididas en:
 - 91.08 m. de red de $\phi 3$ "
 - 805.27 m. de red de $\phi 2$ "
- Planta de tratamiento de agua potable que permita la cloración por sistema Venturi o cloración por goteo con solución de Hipoclorito de Calcio. A manera opcional y en

la medida que las posibilidades económicas lo permitan estaría provista de un sistema de filtración interno.

5.1.5.5.1.3 Área Rural

Los reportes del censo DANE 1993 presentados en la Tabla No. 5.112, muestran que para el abastecimiento de agua para cocinar en el área rural del municipio, un 9.56% (96 viviendas) del total (1.004) poseen sistemas de abastecimiento colectivo; un 34.46% (346 viviendas) se abastecen de pozo, aljibe o jagüey; un 53.98% (542 viviendas) de río, quebrada o nacimiento y el restante 2% (20 viviendas) por otro modo de abastecimiento (pila pública, agua lluvia, cisterna o agua embotellada).

El Plan de Desarrollo establece que el principal abastecimiento de agua en el área rural se efectúa de un río o manantial, lo que representa el 47% de las viviendas y el 38% de aljibe o nacedero. La inexistencia de acueductos veredales que permitan

hacer algún tipo de tratamiento de aguas, ha generado una alta tasa de enfermedades de origen hídrico por la mala calidad del agua y el deterioro de las quebradas. Igualmente, las veredas que mayor dificultad presentan para el abastecimiento de agua son Pinipay, Guadual, Hato Viejo, Laguna Verde y Chinga Tumbí, básicamente no por no contar con fuentes de abastecimiento sino porque se hace difícil el acceso al recurso, ya que el 20% de las viviendas gastan más de 10 minutos de recorrido para abastecerse.

Los reportes del Censo 1999, muestran que un 25.4% (190) de los hogares rurales (748) se abastecen a través de mangueras, el 19.92% (149 hogares) de pozo, aljibe o jagüey, el 54.41% (407 hogares) de río, quebrada o nacimiento y el restante 0.27% (2 hogares) de cisterna, agua lluvia o embotellada, su distribución espacial se presenta en la Figura No. 5.28. De acuerdo a los datos dados por la comunidad en las mesas de trabajo, se evidencia que las veredas con mayor dificultad de acceder al recurso por escasez de fuentes aptas para consumo corresponden a Campo

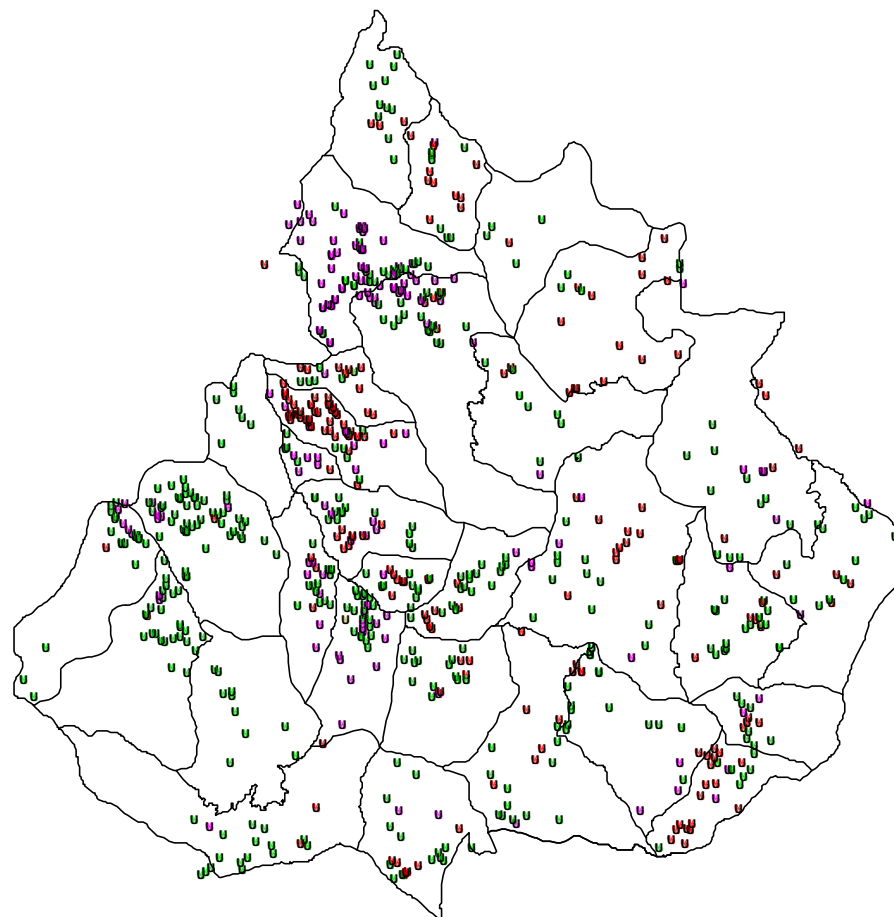
Hermoso, La Floresta, parte alta de Macanazo y La Alpujarra. Igualmente reportan como principal problema la contaminación de las fuentes de abastecimiento por el uso de agroquímicos, basuras, animales muertos, la ganadería, las aguas servidas y los lavaderos y; la desprotección de las quebradas y nacimientos.

De los datos presentados en la Tabla No. 5.112 y los reportes de la comunidad se determinan los rangos de cobertura de abastecimiento de agua por veredas (Ver Figura No. 5.29), de los cuales se puede concluir:

- Las mayores coberturas (mayor de 50%) en los sistemas colectivos de abastecimiento las presentan las veredas Guadual, Mortiño, Pinipay, Santa Isabel y Tres Zarzos; las cuales reportan respectivamente:
- **Guadual** Se abastece por medio de mangueras del nacimiento La Montaña

- **Mortiño** Se abastece por un acueducto para 25 viviendas y las restantes de nacederos y quebradas
- **Pinipay** Se abastece de tres fuentes principales como son: de la quebrada El Brasil (50 familias), del nacimiento Ojalí (40 familias) y del nacimiento La Hacienda (20 familias)
- **Santa Isabel** Se abastece por medio de mangueras del nacimiento Pañadas, poseen 2 tanques de almacenamiento
- **Tres Zarzos** 21 Viviendas se abastecen por medio de mangueras
- Las coberturas intermedias (entre 25% y 50%) en los sistemas colectivos de abastecimiento las presentan las veredas Canutillal, Cardonal, Carriazo, Chinga Tumbí, El Centro, Guamal, Laguna Verde y Mundo Nuevo; las cuales reportan respectivamente:

Figura No. 5.28 – DISTRIBUCION ESPACIAL DE LAS FUENTES DE ACCESO AL AGUA PARA COCINAR EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO



LEYENDA

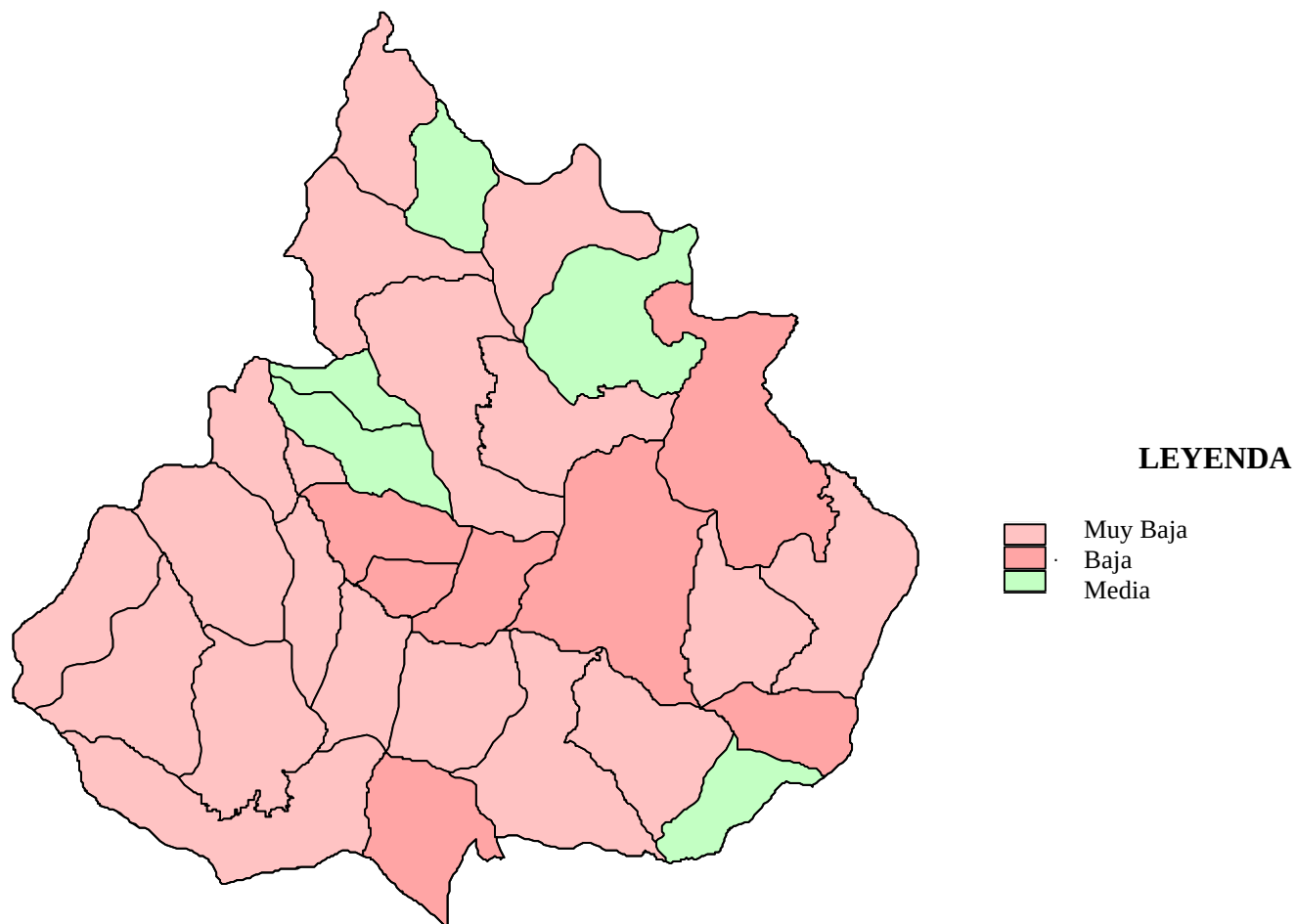
- Acueducto
- Agua Embotellada
- Cisterna – Agua Lluvia
- Pozo – Aljibe – Jagüey
- Río – Nacimiento - Quebrada

TABLA No. 5.112 – HOGARES POR ACCESO AL AGUA PARA COCINAR EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Nombre	Viviendas Censadas	Viviendas con Información	Acueducto Colectivo		Pozo, aljibe, Jagüey		Río, quebrada, nacimiento		Cisterna, agua lluvia		Agua embotellada	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Boca de Monte	37	24	5	20,83	2	8,33	17	70,83		-		-
Camancha	25	14	3	21,43		-	11	78,57		-		-
Campo Hermoso	39	20	2	10,00	1	5,00	17	85,00		-		-
Canutillal	49	30	13	43,33	5	16,67	12	40,00		-		-
Cardonal	25	13	4	30,77	2	15,38	7	53,85		-		-
Carriazo	46	28	8	28,57	6	21,43	14	50,00		-		-
Ciénaga	38	21	3	14,29	3	14,29	15	71,43		-		-
Cuibuco	83	50	1	2,00	5	10,00	44	88,00		-		-
Chinga Siberia	44	35	1	2,86	13	37,14	20	57,14	1	2,86		-
Chinga Tumbí	28	18	7	38,89	1	5,56	10	55,56		-		-
El Centro	53	25	7	28,00	1	4,00	17	68,00		-		-
Guadual	24	16	9	56,25	1	6,25	6	37,50		-		-
Guamal	39	20	5	25,00	4	20,00	11	55,00		-		-
Hato Viejo	42	18	4	22,22	1	5,56	13	72,22		-		-
La Alpujarra	15	7		-		-	7	100,00		-		-
La Floresta	42	31	1	3,23	2	6,45	28	90,32		-		-
La Montaña	38	20	1	5,00	5	25,00	14	70,00		-		-

Nombre	Viviendas Censadas	Viviendas con Información	Acueducto Colectivo		Pozo, aljibe, Jagüey		Río, quebrada, nacimiento		Cisterna, agua lluvia		Agua embotellada	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Laguna Verde	40	23	7	30,43	2	8,70	14	60,87		-		-
Liria	18	11	2	18,18	2	18,18	7	63,64		-		-
Los Andes	59	43	4	9,30	21	48,84	18	41,86		-		-
Los Ríos	14	9		-		-	9	100,00		-		-
Macanazo	17	10	1	10,00	5	50,00	4	40,00		-		-
Monte Luz	27	5	1	20,00		-	4	80,00		-		-
Mortiño	52	26	17	65,38	2	7,69	7	26,92		-		-
Mundo Nuevo	39	21	8	38,10	1	4,76	12	57,14		-		-
Pie de Peña	36	23	3	13,04	7	30,43	13	56,52		-		-
Pinipay	82	58	43	74,14	8	13,79	7	12,07		-		-
Quebradas	46	19	4	21,05	1	5,26	14	73,68		-		-
Remanso	105	72	1	1,39	46	63,89	25	34,72		-		-
Santa Isabel	32	18	11	61,11	1	5,56	5	27,78		-	1	5,56
Tres Zarzos	29	20	14	70,00	1	5,00	5	25,00		-		-
TOTAL	1263	748	190	25.40	149	19.92	407	54.41	1	0,13	1	0,13

FUENTE: Censo DANE, 1999

Figura No. 5.29 - COBERTURA POR ACCESO DE AGUA PARA COCINAR SEGÚN VEREDAS

5.1.4.3.1.3 *El Saber*

Conformado por los profesores, en cabeza del rector del colegio integrado de San Cayetano, grupo con una importante preparación académica, algunos de ellos con postgrado, lamentablemente hasta el momento su acción se concentra hacia en el mejoramiento del núcleo educativo y su participación en la dinámica del municipio es muy limitada.

Este grupo en el Municipio de San Cayetano, con posibilidades de hacer aportes importantes, se requiere que se vuelva actor principal como generador de ideas, propuestas y acciones. Podría convertirse en el motor fundamental para involucrar a los jóvenes en los asuntos municipales y demás sectores del municipio.

5.1.4.3.1.4 *La Comunidad*

Como ya se hizo referencia en el numeral de participación social, encontramos en San Cayetano, una

comunidad desarticulada, que solo se agrupa a través de las Juntas de Acción comunal con una limitada acción local.

En algunas veredas ante la ausencia de autoridad, los presidentes de la Junta de Acción Comunal cumplen con esta función, por el respeto ganado por su comportamiento y trabajo en la comunidad.

A raíz de la ley de ordenamiento territorial, surge en el municipio una nueva organización social, el concejo municipal de planeación, instancia formada principalmente por algunos docentes y representantes de grupos políticos, se espera que se amplíe con otros actores sociales y participen activamente con propuestas y acciones para generar desarrollo económico y social del municipio.

5.1.5 SISTEMA FISICO - ESPACIAL Y HABITACIONAL

5.1.5.1 *Subsistema de Funcionamiento Espacial*

5.1.5.1.1 *Localización y Distribución de la Población*

De acuerdo a la información del SIG del área rural, proporcionada por el censo DANE, 1999, la población de San Cayetano espacialmente se encuentra distribuida en 31 veredas, los centros poblados de Camancha y las Mercedes y el casco urbano. Además de ser eje de diferentes veredas, se destacan por su concentración de población, los centros poblados y las veredas de la Montaña, Cuibuco y Pinipay. (Ver Tabla No. 5.82)

Agrupada la población en las seis 6 antiguas inspecciones, vemos que Las Mercedes y el centro, poseen la mayor cantidad de habitantes con 871 y 790 personas respectivamente, situación que se torna preocupante, ya que, el traslado del pueblo y de la inspección Las

Mercedes, dejaría aisladas a las veredas que aglutina, si no se garantiza accesos apropiados y transporte, pero aun así,

por la distancia y condiciones topográficas, falta de recursos de la población, entre otros factores, para

veredas como El Centro y Chinga Tumbí, la situación se torna crítica. (Ver Tabla No. 5.83)

Tabla No. 5.82 - DISTRIBUCION ESPACIAL DE LA POBLACIÓN POR VEREDAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

VEREDA	TOTAL			Total Residentes
	Total Viviendas	Viviendas Con Información	Sin Información	
CASCO URBANO	148	147	1	628
CAMANCHA CP	66	57	9	260*
LAS MERCEDES	46	40	6	131*
LA MONTAÑA CP	21	15	6	61*
LA ALPUJARRA	14	7	7	36
LOS ANDES	59	43	16	160
BOCA DE MONTE	36	25	11	48
CAMANCHA	25	19	6	69
CAMPO HERMOSO	39	20	19	81
CANUTILLAL	49	36	13	106
CARDONAL	24	13	11	48
CARRIAZO	46	28	18	125
EL CENTRO	53	24	29	106
CIENAGA	38	21	17	92
CUIBUCO	81	50	31	226

VEREDA	TOTAL			Total Residentes
	Total Viviendas	Viviendas Con Información	Sin Información	
CHINGA SIBERIA	43	37	6	158
CHINGA TUMBI	27	18	9	56
REMANSO	101	72	29	253
GUADUAL	24	16	8	67
GUAMAL	39	20	19	70
HATO VIEJO	41	18	23	56
LA FLORESTA	40	31	9	142
LA LIRIA	17	10	7	47
LA MONTAÑA	38	20	18	90
LAGUNA VERDE	37	24	13	86
LOS RIOS	14	9	5	41
MACANAZO	16	10	6	56
MONTE LUZ	26	6	20	18
MORTIÑO	52	26	26	99
MUNDO NUEVO	38	21	17	86
PIE DE PEÑA	36	26	10	92
PINIPAY	82	57	25	260
QUEBRADAS	44	19	25	144
SANTA ISABEL	31	18	13	88
TRES ZARZOS	29	21	8	83

FUENTE: Datos Censo Georeferenciado Zona Rural. DANE. 1999

*Datos SISBEN. 2000, San Cayetano - Oficina de Planeación del Municipio de San Cayetano

Tabla No 5.83 - VEREDAS Y POBLACION DE LAS ANTIGUAS INSPECCIONES DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

<i>PINIPAY</i> <i>508</i>	MACANAZO GUADUAL CARRIAZO	<i>CUIBUCO</i> <i>596</i>	LA MONTAÑA LA FLORESTA ALPUJARRA LOS RIOS
<i>CAMANCHA</i> <i>518</i>	SANTA ISABEL MONTE LUZ TRES ZARZOS	<i>LAGUNA VERDE</i> <i>473</i>	CAMPO HERMOSO PIE DE PEÑA CHINGA SIBERIA HATO VIEJO
<i>LAS MERCEDES</i> <i>871</i>	LIRIA GUAMAL QUEBRADAS MORTIÑO CARDONAL MUNDO NUEVO CANUTILLAL BOCA DE MONTE CIENAGA	<i>REMANSO</i> <i>413</i>	LOS ANDES
		EL CENTRO 790	CENTRO CHINGA TUMBI

5.1.5.2 Caracterización Urbana

5.1.5.2.1 Encuadre Territorial

San Cayetano hace parte de la Provincia de Ríonegro, la cual ésta conformada por ocho municipios con niveles distintos de desarrollo y sin ningún grado de complementariedad e interdependencia, con una población aproximada de 93.911 habitantes según censo ajustado a 1993 y una extensión territorial de 2.490,02 Km².

Encontramos cuatro niveles de desarrollo al interior de la provincia, destacándose el Municipio de Pacho como Capital de esta, y se convierte en el principal proveedor de servicios y funciones urbanas, con una alta deficiencia en la accesibilidad a éste.

En el segundo nivel y como centros de mercadeo hacia sus zonas rurales, encontramos a Yacopí y La Palma, con una limitada accesibilidad y déficit de funciones básicas para la población rural en general, determinadas por una mala infraestructura vial y social.

San Cayetano se encuentra en el tercer nivel de desarrollo conjuntamente con el resto de cabeceras municipales (Topaipí, Paima y El Peñón – a la cabeza del grupo - y Villa Gómez – el Municipio de menor desarrollo relativo). En general la característica común de este sistema es la desarticulación, escasa integración y débiles interrelaciones. Hay una baja inversión en servicios, equipamiento e infraestructura sin una distribución u objetivos claros para el desarrollo.

Generalmente las inspecciones como asentamientos Urbano – rurales se constituyen en el cuarto nivel de desarrollo, ya que son un nodo (punto de encuentro) entre la zona rural y la cabecera municipal, se destacan Camancha, Pinipay, La Montaña (Cuibuco) y Las Mercedes (próxima a reubicar).

En un quinto nivel de desarrollo y vislumbrándose como futuro polo de desarrollo, a través de una adecuada dotación y equipamiento urbano, que los consolide como tal se encuentra la Inspección de Laguna Verde.

5.1.5.2.2 Evolución del Crecimiento Urbano

La historia de San Cayetano se remonta al año 1.720 cuando la india María Tucunche encuentra un lienzo con la imagen de la Virgen María en el sitio Reliquia de la Vereda de Chinga Siberia, el cual lleva a su choza, dónde fue venerada por los indios del lugar.

La fundación oficial de San Cayetano se realiza en el año de 1.872 por parte de Don Lucrecio Salcedo, aunque el proceso de poblamiento se llevó a cabo desde el año de 1.824, cuando se edifica un poblado alrededor de la Capilla de Dividivi donde se veneraba la imagen de Nuestra Señora de Chinga, ésta capilla posteriormente fue trasladada (1850) del sitio donde se encontraba, actual Plaza de Ferias, al lugar que ocupó hasta el día del desastre natural, en la esquina noreste de la Cll.3ª con Cra. 2ª.

La Ley del 31 de Diciembre de 1872 de la Asamblea del Estado erige en Aldea el caserío y el territorio de San Cayetano en Distrito Municipal

segregado de los municipios de Tausa, Paima y Carupa.

Inicialmente el desarrollo urbanístico del pueblo se realiza en el sector alto al nordeste y a partir del año de 1940 el pueblo se extiende hacia la parte baja (sudoeste). Con la consolidación de la vía vehicular hacia Pacho la actividad comercial se incrementa y se localiza en el sector de la Calle Caliente, por ser de fácil acceso para los productos provenientes de clima cálido, estableciéndose un mercado en el lugar que ocupaba actualmente el Parque Principal, por lo cual fue traslado posteriormente al lugar de la Plaza de Mercado.

A partir la década de los cincuenta se construye el matadero, la plaza de ferias y la escuela y en la década de los sesenta, el colegio de carácter parroquial, siendo elevado a la

categoría de departamental en el año de 1972.¹⁵

El conjunto urbano en el momento del movimiento en masa de 1999, se constituía en una agrupación de 21 manzanas, subdivididas en lotes con frentes de 10 a 12 m. por 35 a 45 m. de fondo, estableciendo una relación de uno a tres y con un área promedio de 482 M2, el casco urbano tenía una superficie de 14.5 Ha. con una población total de 628 habitantes según Censo DANE 2000.

5.1.5.2.3 Aspectos Físicos

La antigua cabecera municipal se encontraba localizada en la parte norte del Departamento de Cundinamarca, ubicada a los 5° 04' de latitud norte y 74° 04' de Longitud Oeste, con una altitud de 2.200 m.s.n.m y una temperatura promedio de 17 °C, morfológicamente presentaba un perfil

variado con pendientes fuertes que van aumentando hacia las Quebradas El Alcaparral y La Virgen y una composición de suelos no aptas para el uso urbano, lo que se constituyó como una limitante natural al crecimiento urbano.

Estaba localizado a una distancia de 134 Km. de la Ciudad de Santafé de Bogotá, a 47 Km. del Municipio de Pacho, 56 Km. del Municipio de Zipaquirá y a 42 Km. del Municipio de Cogua.

5.1.5.2.4 Morfología Urbana

San Cayetano en el devenir de su historia logró consolidar un casco urbano con una estructura axial en forma de damero relativamente consolidada, propio de las estructuras fundacionales españolas establecidas en la Leyes de Indias, aunque ésta fundación se llevara a cabo en el Período Republicano, volumétricamente el crecimiento fue netamente horizontal, predominando un piso en la altura (92.4%).

¹⁵ CAÑÓN C. Plinio E. y Prieto V. Diego F. "Plan de ordenamiento Urbano para el Municipio de San Cayetano (Cundinamarca)" Universidad Distrital. 1991



Panorámica de la Antigua Cabecera Municipal de San Cayetano.

5.1.5.2.5 Ejes Urbanos

El desarrollo del casco se estructuraba mediante dos ejes, uno en el sentido noreste – sudoeste limitado por las calles 2ª y 3ª que articulaban espacialmente la red urbana y remataban en el noreste el Nuevo Colegio Departamental Integrado y en el sector sudeste en la Plaza de Ferias, perpendicularmente a éste en sentido

sudeste – noreste y conformado por las carreras 3ª y 4ª se desarrollaba el segundo eje urbano que igualmente enlazaba los principales equipamientos urbanos como eran el Parque Principal, la Iglesia, la Plaza de Mercado, el Puesto de Salud y la Escuela Urbana.

“Sus 21 manzanas influenciadas por estos ejes (exceptuando a la del parque por regular y algunas de la periferia por

su irregularidad) son rectangulares, con una superficie promedio de 438 m². Las manzanas que dan frente a los ejes que se mencionaron anteriormente y del centro a la periferia, su densidad va descendiendo en el mismo sentido, desde un promedio superior a los 150 hab/Ha (alta) pasando por una densidad media entre los 75 y 150 hab/Ha, hasta llegar a densidades bajas y muy bajas de no más de 60 hab/Ha con una

densidad media predial 97.5 hab/Ha, lo cual indica una buena utilización del suelo urbano”¹⁶.

5.1.5.2.6 Hitos Urbanos

El análisis para determinarlos se realizó mediante el sistema del urbanista Kevin Lynch, que involucra los aspectos sociales y físicos en la percepción de los centros urbanos, para lo cual se realizó un sondeo de opinión durante el trabajo de campo realizado por A.G.S. Ltda. y previo reconocimiento en las fuentes primarias y secundarias, sobre los elementos urbanos de mayor recordación, los que se definen como aquellos espacios construidos o no, que se constituyen en referentes visuales, ya sea por su carácter o jerarquía, y que están presentes en los imaginarios colectivos urbanos como ordenadores del territorio, el resultado en forma descendente fue el siguiente:

1. Iglesia
2. Parque Principal
3. Nuevo Colegio Departamental Integrado
4. Polideportivo
5. Casa de la Cultura (en construcción)

5.1.5.2.7 Patrimonio Cultural

“Se consideran inmuebles o zonas de interés patrimonial en una ciudad, aquellas que tienen una capacidad testimonial o documental, dado su valor arquitectónico, paisajístico, histórico, cultural, antropológico y/o religioso¹⁷”. En general tanto para la población rural como urbana, son de innegable valor histórico – cultural y artístico los vitrales originales de la Iglesia traídos por el Padre Vivaldi y la fuente en

piedra del Parque Principal, elementos que deberían ser incorporados de alguna manera en la Arquitectura del nuevo casco urbano.



Vitrales del Padre Vivaldi – Patrimonio Cultural de la zona urbana

5.1.5.2.8 Espacio Público Recreativo

Son aquellos espacios de uso colectivo no construidos, naturales o artificiales, que estructuran y sustentan ambientalmente la red urbana. “Es el

¹⁶ Plan Integral de Desarrollo del Municipio de San Cayetano. Universidad Jorge Tadeo Lozano . 1991

¹⁷ IGAC. Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Urbano. Pág. 184

conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes”.¹⁸ Entre ellos encontramos el Sistema Orográfico, el Sistema Hídrico, las Zonas Recreativas y las Zonas Viales.

5.1.5.2.8.1 Zonas Recreativas de Uso Público

“El concepto de recreación involucra todos los aspectos vitales del crecimiento físico e intelectual de la comunidad que habita la ciudad, el espacio público es el medio físico por el cual la recreación se hace accesible a todos los ciudadanos, en una

interacción que contribuye a la generación de la cultura urbana”.¹⁹

El espacio público en sus ordenes tipológicos de calles y plazas parques eran los principales senderos y nodos del área urbana, constituyéndose en los principales espacios lúdicos de San Cayetano como cabecera.

En general los andenes no eran utilizados como tal, por razones culturales y de accesibilidad (demasiado altos y angostos), por lo cual se utilizaba la calzada como sitio de desplazamiento peatonal. El Parque Principal era el principal elemento aglutinador y nodo de encuentro del casco urbano, donde la praxis social tenía su razón de ser.

El principal conflicto de uso, era la invasión del espacio público por parte de semovientes en los días de mercado, razón por la cual la población solicita en el nuevo casco urbano un espacio para la localización de estos animales,

es decir caballerizas o establos en las cercanías de la Plaza de Mercado.

Los espacios lúdicos más representativos de la cabecera municipal de San Cayetano y que se constituían como nodos (puntos de encuentro) eran:

- Parque Principal
- 1 Placa Deportiva localizada en segundo sector continuo a la Plaza de Ferias
- 1 Polideportivo con cancha múltiple en la esquina noroeste de la Cll. 5ª con Cr. 3a
- El Atrio de la Iglesia



¹⁸ Ley 09 de 1989 Artículo 5

¹⁹ PLANEACION DISTRITAL, Alcaldía Mayor de Bogotá, S.C.A. “Cartilla del Espacio Público” Cap. 4 1993, Santafé de Bogotá

Atrio de la Iglesia de la Cabecera Municipal de San Cayetano

▪ **Proporción de Espacio Público Efectivo por Habitante**

El Diagnóstico general de la situación del Espacio Público Recreativo en la cabecera municipal de San Cayetano, indica un claro déficit en área de parque por habitante y un déficit cualitativo en cuanto el mantenimiento de los espacios existentes, el índice existente era de 6.5 M2, y aunque era superior al promedio de ciudades como Bogotá, Medellín o Villavicencio, que cuentan entre 3 y 5 M2 por habitante, se encuentra muy por debajo de las expectativas del artículo 14 del Decreto 1504 de 1998 y de la Ordenanza del Departamento de Cundinamarca que estipulan como mínimo 15 M2 de espacio público efectivo por habitante. (Ver propuesta capítulo 5.1.8 Componente Urbano, numeral 5.1.8.4 y subsiguiente, Tabla No. 5.143).

5.1.5.2.9 Usos del Suelo

Dentro de las 169 viviendas encuestadas por el Censo DANE 1999, el uso predominante en las construcciones existentes es el residencial con un total de 71 viviendas para un 42%, siguiendo el Uso Mixto (residencial – comercial) con 42 viviendas, el 25%, el tercer nivel lo ocupaba el Uso Comercial conformado el 26.1%, es decir 44 viviendas, y en el Uso Institucional y de Esparcimiento encontramos un total de 12 construcciones (Ver Tabla No. 5.84) constituyendo el 6.5 %. En general no se presentaban mayores conflictos de uso, sino la invasión de espacio público anteriormente mencionado, existían un par de talleres dentro del uso mixto (el 1%), que no representaban mayor conflicto urbano. (Ver Figura No.5.19 – Usos del Suelo del Antiguo Casco Urbano)

5.1.5.2.10 Equipamientos Colectivos

Se puede denominar como tal a los espacios de consumo colectivo contruidos, “es el espacio de la

socialización, desbordando las perspectivas puramente funcionales y adquiriendo una fuerte carga simbólica. Es el objeto de la obra pública y el medio eficaz para transformar la ciudad”.²⁰

Según se observa en la Tabla No. 5.84, la infraestructura educativa ocupaba el primer puesto en los usos institucionales y recreativos con el 25% del total (Escuela Urbana, Nuevo Colegio Integrado, Colegio Privado), en el segundo nivel se encontraba la infraestructura recreativa con el 16.6% (Polideportivo, cancha múltiple), que sin embargo presentaba un déficit cuantitativo y cualitativo en área efectiva de espacio público por habitante (6.5 M2), y en el tercer nivel se encuentran los demás equipamientos institucionales urbanos con un 8.3% cada uno.

5.1.5.2.11 Información Catastral

²⁰ MOPU. “Los Espacios Colectivos en la Ciudad”. Madrid, España

“El catastro en Colombia se puede definir como el inventario o censo debidamente actualizado y clasificado de los bienes inmuebles pertenecientes al Estado y a particulares, con el objeto de lograr su correcta identificación física, jurídica o fiscal. El Catastro permite conocer el potencial productivo y la vocación de los municipios; descubriéndose de paso la misión que le corresponde desempeñar a la parte urbana y a la rural, dentro de la región y el país poniendo a su disposición gran parte de la información necesaria para elaborar planes de desarrollo”²¹.

Según el informe del Equipo de Trabajo Social en Campo del Municipio de San Cayetano sobre las condiciones de vivienda y habitacionales en el casco Urbano, realizado para cruzar los datos provenientes del Censo DANE, el censo de familias por manzanas del casco urbano, el SISBEN y el catastro municipal año 1999, arrojo los siguientes datos:

- Se encontraron un total de 183 predios, de los cuales 162 son de propiedad privada (88.5%), 20 son de propiedad pública (10.9%) y 1 es compartido por entidades públicas y particulares (0.55%).
- Los 183 predios del casco urbano ocupan un área total de 119.802 M2 (11.98 Ha), de los cuales el 81.2 % (99.306 M2 - 9.73 Ha) están sin construir y el 18.8 % restantes (22.495 M2 - 2.25 Ha) están construidos.
- Del total de 183 predios, 27 no tienen ningún tipo de área construida (14.75 %)
- El valor total de los 183 predios asciende a \$ 883'956.500 millones de pesos, de los cuales el 64.3% (\$56'858.500) son de propiedad privada, el 33.3% (\$294'434.000) son de propiedad pública y el 2.4% (20'942.000) es compartido por entidades privadas y particulares.
- El valor promedio de un predio en San Cayetano era de \$ 4'830.363.39, contando los predios

públicos y de \$ 3'602.783.96 sin contarlos, de igual manera el área promedio de los predios es de 654.66 M2 contando los predios públicos y de 555.86 M2 sin contarlos, para un valor del metro cuadrado de \$ 7.378.47 contando los predios públicos y de \$ 6.481.39 sin contarlos.

5.1.5.2.12 Vivienda

El Censo Georeferenciado DANE 2000, reporta un total de 148 Viviendas en el Area Urbana, de las cuales una sola no cuenta con información. (Ver Tabla No. 5.85)

El estado en general de las construcciones era regular, predominando las construcciones con paredes exteriores en material permanente (ladrillo, bloque, piedra, material prefabricado y madera pulida) con un total de 79 viviendas representado el 53.3% del total, en el segundo nivel encontramos las viviendas con paredes construidas en tierra cruda (tapia pisada y adobe) con

²¹ Departamento Administrativo de Planeación. Anuario Estadístico 1998. “Catastro de la Propiedad Raíz” Pág. 12

un total de 60 viviendas, el 40.5%, el tercer lugar lo ocupa las construcciones

Tabla No. 5.84 - EDIFICACIONES DE USO INSTITUCIONAL EN EL AREA URBANA

Sector	No. Edificaciones	Porcentaje (%)
Puesto de Salud	1	8.3 %
Educación	3	25 %
Casa de la Cultura	1	8.3 %
Cultos Religiosos	1	8.3 %
Recreación	2	16.6 %
Admón. Publica	1	8.3 %
Plaza de Mercado	1	8.3 %
Cementerio	1	8.3 %
Seguridad Publica	1	8.3 %
TOTAL	12	100 %

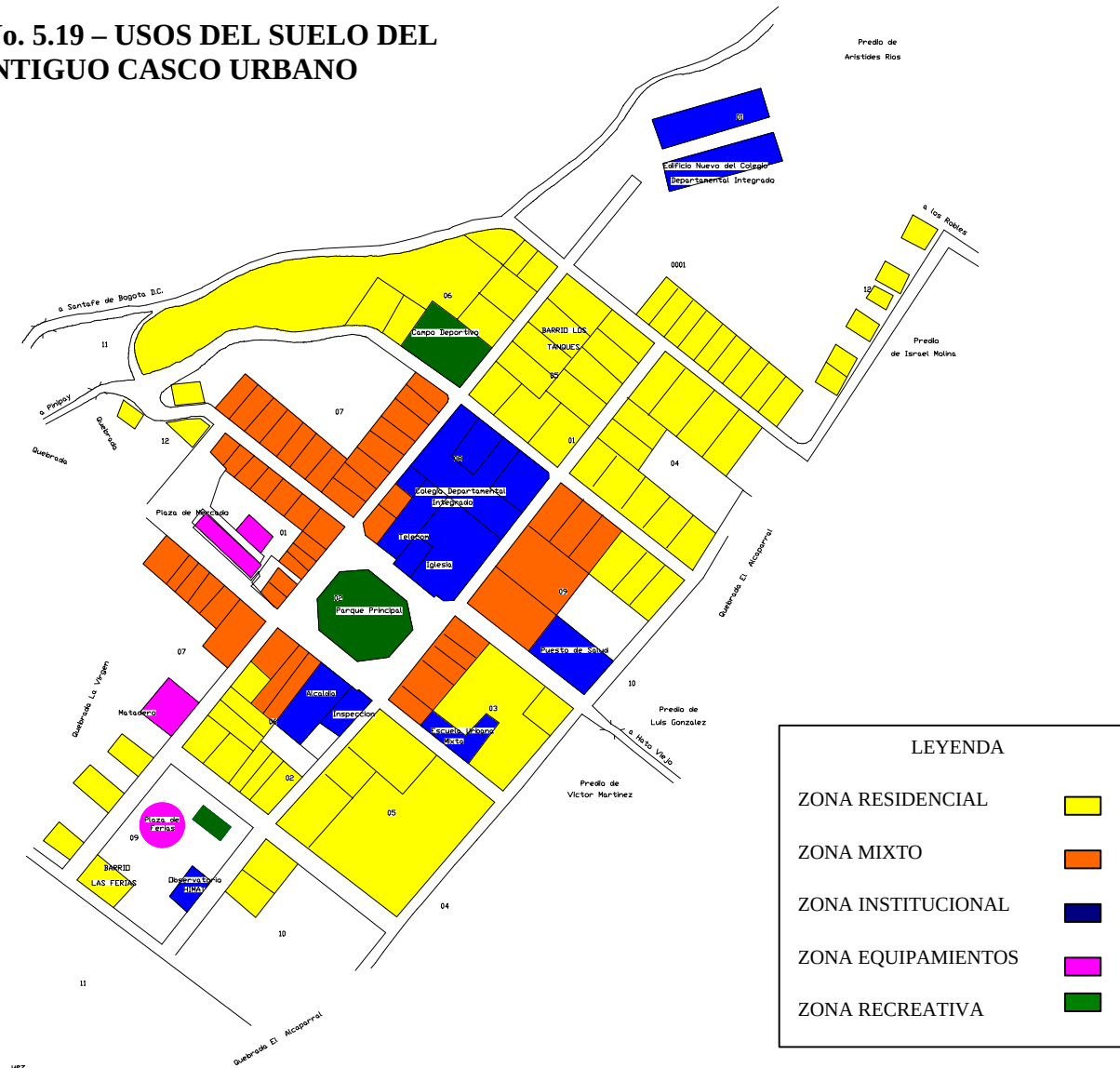
FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

Tabla No. 5.85 -TOTAL DE VIVIENDAS CON INFORMACIÓN POR MATERIAL DE PARED EXTERIOR Y PISOS SEGÚN TIPO DE VIVIENDA

TIPO DE VIVIENDA	TOTAL	TOTAL MATERIAL PARED EXTERIOR				MATERIAL DE PISOS				
		Madera	Tapia	Ladrillo	Bahareque	Cemento	Baldosa	Madera	Alfombra	Tierra
CASA	131	1	49	79	2	53	26	40	3	8
APARTAMENTO	11	0	8	3	0	5	1	4	1	0
CUARTO	5	0	3	2	0	0	1	1	0	0
VACIAS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	148	1	60	84	2	58	28	45	4	8

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

**Figura No. 5.19 – USOS DEL SUELO DEL
ANTIGUO CASCO URBANO**





Plaza de Mercado



Centro de Salud



Estación de Policía



Casa de la Cultura



Palacio Municipal



Plaza de Toros

Edificaciones de Uso Institucional en la Antigua Area Urbana del municipio de San Cayetano

(Cortesía de la Secretaría de Planeación Municipal)

en bahareque con solo dos viviendas (1.3%), y una sola casa con paredes en madera, para el 0.7%. (Ver Tabla No. 5.86).

En cuanto al material de pisos encontramos que predominaban los pisos en cemento con un 35% (60 viviendas), en el segundo lugar se encontraban los piso en madera en

general con un 29 % (48 viviendas), los pisos en baldosa, vinilo, etc., estaban en tercer lugar con un total de 23 viviendas (14%), y solo cinco viviendas tenían piso en tierra o arena, según la Tabla No. 5.87. El criterio utilizado para la clasificación en general de bueno, regular o malo corresponde al estado de conservación de las viviendas, y no arrojaba niveles

críticos, ya que no había factores de crecimiento poblacional que ejercieran presiones sobre las condiciones de vivienda, en general se notaba un precario mantenimiento de las viviendas a su interior, con altas deficiencias constructivas y funcionales.

TABLA No. 5.86 - MATERIAL DE PAREDES EXTERIORES EN EL CASCO URBANO

MATERIAL DE LAS PAREDES EXTERIORES	TOTAL	%
Bloque, ladrillo, piedra, material prefabricado, madera pulida	84	56.7 %
Tapia Pisada, Adobe	57	38.5 %
Bahareque	2	1.3 %
Madera Burda, tabla, guadua	1	0.7 %
Vacias	1	0.7 %

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

Tabla No. 5.87 - MATERIAL DE PISOS EN GENERAL DEL CASCO URBANO

MATERIAL DE PISOS	TOTAL	%
Tierra, arena	8	5.4 %
Cemento	60	40.5 %
Madera Burda, tabla, tablón, otro vegetal	48	32.43 %
Baldosa, vinilo, tableta, ladrillo	23	15.5 %
Alfombra, mármol, madera pulida	2	1.3 %
Vacias	1	0.7 %

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

El índice de ocupación de las viviendas no era alto, ya que el “78% de los hogares se encontraba conformado por cinco miembros o menos, y el 69% del total de hogares ocupan viviendas de cinco o menos cuartos. El 56% de los hogares que perdieron su vivienda, estaban conformados por grupos de 5 personas o menos, ocupando viviendas de menos de cinco cuartos. El 70% de las viviendas de la cabecera, eran propias, totalmente pagadas²²”, además no había hacinamiento, ya que el número de habitaciones por viviendas es de 2.7 y la composición familiar esta debajo de 4 personas por familia.

5.1.5.3 Asentamientos Urbanos Rurales

Generalmente las inspecciones como asentamientos urbano – rurales se constituyen en nodos (puntos de encuentro) entre la zona rural y la cabecera municipal se destacan entre ellos la Inspección Camancha (Vereda

Camancha), La Montaña (Vereda Cuibuco) y Las Mercedes (Vereda Canutillal, próxima a reubicar por encontrarse en zona de alto riesgo, según evaluación de INGEOMINAS).

Dado el alto grado de desarticulación intramunicipal, debido generalmente al mal estado de conservación de la infraestructura vial, éstas inspecciones se constituyen en puntos fundamentales para el desarrollo rural, complementando las funciones de la cabecera municipal, convirtiéndose en centros de la economía agrícola de la micro – región, y supliendo en algunos casos los servicios sociales, con una infraestructura mínima para esta situación.

5.1.5.3.1 Patrones de Asentamientos Poblacionales

En general se encuentran dos tipos de estructuras urbano – rurales, una de tipo lineal que se consolida a través de las vías de acceso como Eje Estructurante Urbano, donde se localizan los principales equipamientos urbanos

como son: La Inspección de Policía, la Escuela Rural, el Puesto de Salud y el Salón Comunal; éste tipo de estructura es común en las Inspecciones de Pinipay y Laguna Verde, aunque éstas últimas no se consolida aún como caserío, si cuenta con una buena infraestructura social y una adecuada localización geográfica para constituirse en un futuro como posible polo de desarrollo.

El segundo tipo de Estructura es el constituido por una estructura axial en forma de damero, cuya principal característica es el haber consolidado el poblado a través de una retícula ortogonal en cuyo centro se mantiene un vacío urbano que se usa generalmente como parque, pero que usualmente presenta conflicto de usos con actividades incompatibles que se localizan en él, la Plaza de Mercado, trayendo como es obvio, las incomodidades de tener una infraestructura de impacto ambiental negativo en el principal Espacio Público del Asentamiento. Esta es la característica predominante de las Inspecciones Camancha y la Montaña.

²² DANE. Municipio de San Cayetano. Censo Piloto de Población y Vivienda, Informe Final. Santafé de Bogotá, Agosto 17 de 1999.

5.1.5.3.2 Inspección Camancha

5.1.5.3.2.1 Morfología Urbana

La Inspección logró consolidar un asentamiento urbano - rural con una estructura axial en forma de damero relativamente consolidada, con 13 manzanas.

5.1.5.3.2.2 Ejes Urbanos

El desarrollo del centro poblado se estructura mediante dos ejes, uno en el sentido este – oeste limitado por la calle 3ª que articulaba espacialmente la red urbana y remata en el este con el Colegio Integrado, la Escuela, la Inspección (actualmente sin Inspector) y el Parque, perpendicularmente a éste en sentido sur – norte, se desarrolla el segundo eje urbano enmarcado al Parque Principal y con la infraestructura religiosa, Iglesia y Casa Cural. Sus 13 manzanas influenciadas por estos ejes son rectangulares.

5.1.5.3.2.3 Hitos Urbanos

- Iglesia

- Parque Principal



- Parque Didáctico

5.1.5.3.2.4 Espacio Público Recreativo

La calzada tiene un doble carácter vehicular – peatonal, ya que no existen andenes definidos como tal, acentuado por el escaso uso vehicular que recibe, exceptuando la carrera 1ª, por donde transita el transporte municipal. El Parque Principal es el principal sitio lúdico de la Inspección, en él se encuentran la Cancha Múltiple, el Parque Infantil Didáctico de Tránsito (que paradójicamente se encuentra cerrado la mayor parte del tiempo

según reporte verbal de los pobladores de la Inspección, además el carácter temático no es el más apropiado para una población eminentemente rural) y la Plaza de Mercado.

Los elementos Naturales del Sistema del Espacio Público, Sistema Orográfico e Hídrico, se caracterizan por el uso depredador de una población acostumbrada a utilizarlos como fuentes de recursos económicos, cabe recordar que el sitio anteriormente se caracterizó por la cobertura en bosques de cedro y roble, que fueron extinguidos por una tala indiscriminada con fines comerciales sin ninguno criterio técnico; la presencia de recursos hídricos es aún importante, enmarcando y limitando el crecimiento urbano hacia el sector sur, con dos quebradas que son utilizadas como emisario final del acueducto urbano.

Un aspecto positivo es que la comunidad educativa, ha generado en las nuevas generaciones una aptitud de convivencia ecológica con el medio ambiente a través de jornadas ecológicas de reforestación.

Los espacios lúdicos más representativos de la Inspección y que se constituyen como nodos son:

- El Parque Principal
- El Salón Comunal que actualmente se encuentra en construcción (en la etapa de estructura).
- 1 Placa Deportiva localizada dentro del Parque



Cancha Múltiple

5.1.5.3.2.5 Equipamientos Colectivos

La Inspección de Camancha se constituye en el Principal Polo de Desarrollo Veredal del Sector Norte del Municipio, con una infraestructura social, educativa y de salud, susceptibles a mejorar para dotar a su conjunto veredal de los servicios básicos que por distancia no puede ofrecer la cabecera municipal, la Tabla No. 5.88 muestra los usos institucionales del Centro Poblado.

Tabla No. 5.88 - EDIFICACIONES DE USO INSTITUCIONAL EN EL CENTRO POBLADO CAMANCHA

Sector	No. Edificaciones	Porcentaje (%)
Puesto de Salud	1	11.1 %
Educación	2	22.2 %
Salón Comunal	1 (en construcción)	11.1 %
Cultos Religiosos	1	11.1 %
Placa Deportiva	1	11.1 %
Inspección	1	11.1 %
Cementerio	1	11.1 %
Plaza de Mercado	1	11.1 %
TOTAL	9	100,00

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.



Puesto de Salud



Capilla



Inspección de Policía



Anexo del Colegio Departamental



Escuela Rural de Camancha

Infraestructura del Centro Poblado de Camancha

5.1.5.3.2.6 *Conflictos de Uso*

El principal conflicto de uso, es la invasión del espacio público por parte equipamientos de impacto ambiental negativo, por una lado la Plaza de Mercado se encuentra localizada dentro del Parque Principal, presentando invasión de las vías públicas por semovientes en los días de mercado, así como la inadecuada disposición de residuos sólidos, y la antihigiénica elaboración de comestibles dentro de la Plaza, al no haber un sector especializado para tal actividad dentro del marco de la misma.

El segundo equipamiento mal ubicado es el Matadero que se encuentra sobre la Vía Pública, dentro de una zona residencial, uso con el cual es incompatible, arrojando los residuos de tipo orgánico provenientes del sacrificio de ganado directamente a la Quebrada aledaña sin ningún tipo de tratamiento previo.



Matadero localizado sobre la vía publica

En el sector norte de la Inspección, en la Vía de salida a Muzo (Boyacá), hay una vivienda localizada fuera del paramento de construcción, invadiendo la Vía Pública, situación que rompe con el orden del asentamiento. (Ver Figura No. 5.20 – Conflictos de Uso del Suelo en el Centro Poblado de Camancha)

5.1.5.3.2.7 *Vivienda*

Según la Tabla No. 5.89 de las viviendas censadas con información, se reporta que el 77% de las viviendas son de tipo casa, frente a un 7% del tipo

apartamento. En general el material de construcción de mayor uso son los materiales de tipo permanente, como son el bloque y el ladrillo con una estructura tradicional en concreto, seguidos en el segundo nivel por la tapia pisada y la madera con dos viviendas sumando el 6%, el 13% restante no cuenta con información. (Ver Tabla No. 5.90)

El material representativo de los pisos es el cemento, con cincuenta viviendas para un un total del 77% , seguido por el piso en madera con cuatro viviendas con este tipo de acabado, (6%), y en el tercer nivel encontramos la baldosa o el vinilo con un 1.5% cada una. (Ver Tabla No. 5.91)

En general se puede deducir que el mantenimiento de las viviendas es bueno, pero con unas condiciones técnicas de construcción bajas, ya que son producto de la autoconstrucción con técnicas vernáculas, sin seguir criterios ni especificaciones actuales de comportamiento sismoresistente.

Tabla No. 5.89 - MATERIAL PREDOMINANTE SEGÚN TIPO DE VIVIENDA DE LA INSPECCIÓN CAMANCHA

TIPO DE VIVIENDA	TOTAL	MATERIAL PARED EXTERIOR				MATERIAL DE PISOS				
		Tapia	Ladrillo	Bahareque	Madera	Cemento	Baldosa	Madera	Alfombra	Tierra
CASA	50	2	44	2	2	45	1	4	1	0
APARTAMENTO	5	0	5	0	0	5	0	0	0	0
Sin información	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	65	2	49	2	2	50	1	4	1	0

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

Tabla No. 5.90 - MATERIAL DE PAREDES EXTERIORES EN LA INSPECCIÓN CAMANCHA

MATERIAL DE LAS PAREDES EXTERIORES	TOTAL	%
Bloque, ladrillo, piedra, material prefabricado, madera pulida	49	75.3%
Tapia Pisada, Adobe	2	3%
Bahareque	0	0%
Madera Burda, tabla, guadua	2	3%
Sin información	9	13%
TOTAL	65	100%

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

Figura No. 5.20 – CONFLICTOS DE USO DEL SUELO URBANO EN EL CENTRO POBLADO DE CAMANCHA

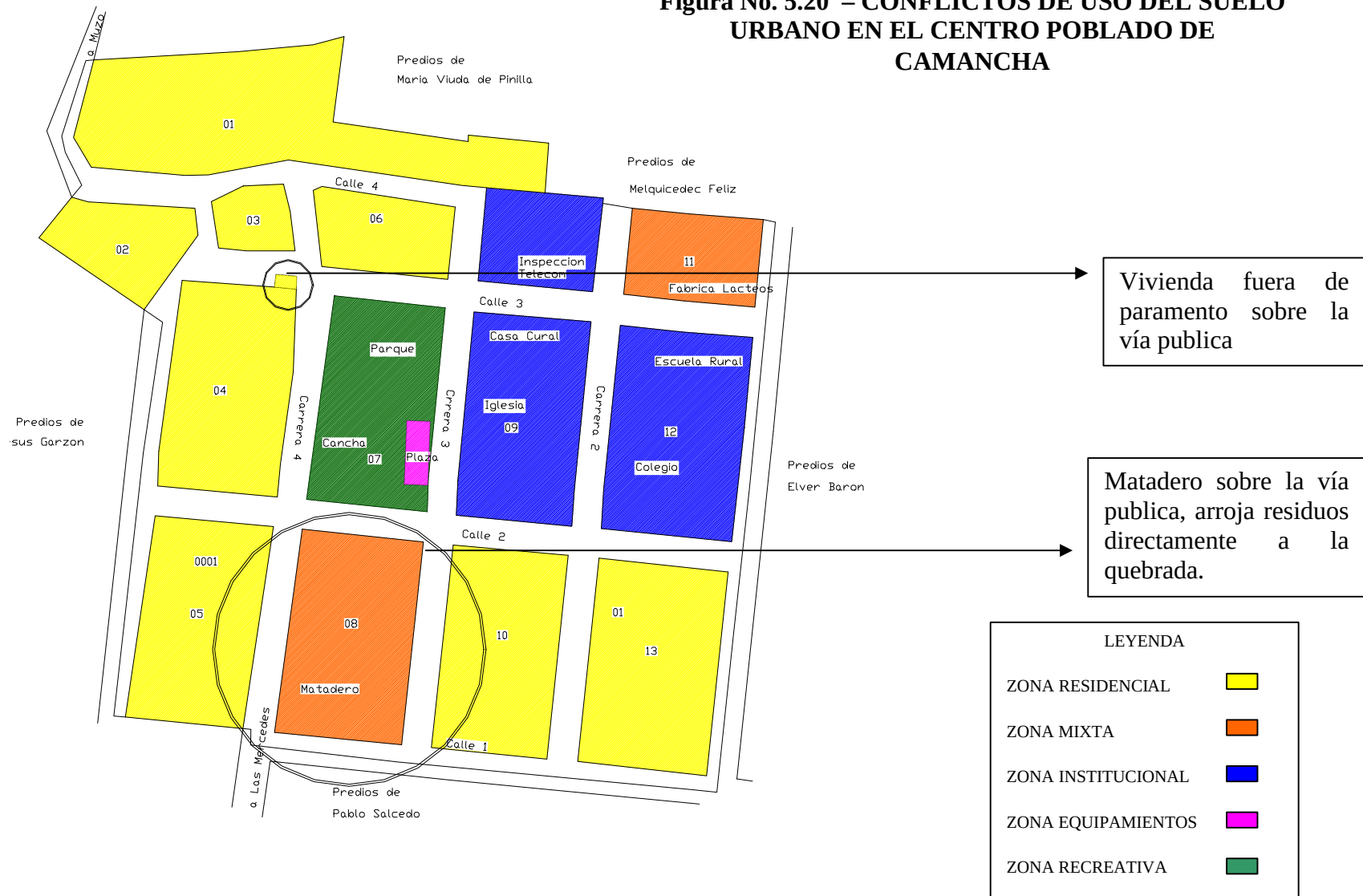


Tabla No. 5.91 - MATERIAL DE PISOS EN LA INSPECCIÓN CAMANCHA

MATERIAL DE PISOS	TOTAL	%
Tierra, arena	0	0%
Cemento	50	77%
Madera Burda, tabla, tablón, otro vegetal	4	6%
Baldosa, vinilo, tableta, ladrillo	1	1.5%
Alfombra, mármol, madera pulida	1	1.5%
Sin información	9	13%

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

5.1.5.3.3 Inspección Cuibuco – Centro Poblado La Montaña

5.1.5.3.3.1 Morfología Urbana

La Inspección logró consolidar el Caserío de La Montaña, asentamiento urbano – rural, con una retícula urbana en forma de damero, con algún grado de consolidación en medio de una topografía quebrada y con presencia de erosión hacia el sector de la Escuela por la socavación que presenta el Río Blanco que corre detrás de ella.

La malla urbana esta conformada por nueve manzanas de forma irregular, exceptuando la Plaza Parque Principal (de forma rectangular y con un área de 2448 M2) y estando delimitadas por la retícula vial como manzanas, tan solo cuatro.

Los principales equipamientos colectivos, infraestructura social (puesto de salud e inspección y recreativa, se localizan en el marco de la Plaza Parque Principal, constituyéndose como el elemento aglutinador y punto de encuentro del

caserío. También se localiza en él la Plaza de Mercado.



Panorámica del Centro Poblado de La Montaña

5.1.5.3.2 *Hitos Urbanos*

- Casa Vieja



Casa Vieja – Patrimonio construido del Centro Poblado de La Montaña

- Parque Principal

5.1.5.3.3 *Patrimonio Cultural*

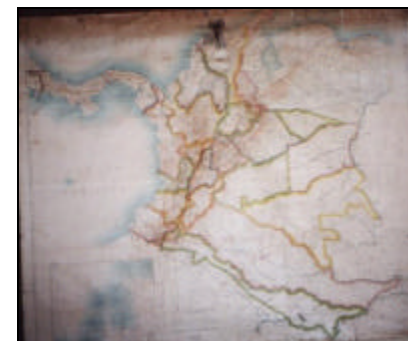
Sobre la Carrera 2ª con Calle 2ª, en el Sector Noreste, se encuentra localizada una Casa Republicana, que fue utilizada como hacienda panelera, que se perfila como patrimonio arquitectónico modesto del Municipio por su belleza y calidad arquitectónica.



Trapiche panelero – Casa vieja de La Montaña – Patrimonio Cultural

Su estado de conservación es regular, ya que presenta las patologías propias de un edificio antiguo sin mantenimiento, además de sufrir adiciones y modificaciones posteriores que van en detrimento de la construcción original; dentro de la edificación se encuentran elementos muebles como mapas geográficos de Colombia del año 1920, en regular estado de conservación y que ameritan ser tenidos en cuenta dentro del inventario del Patrimonio Cultural de San Cayetano, igualmente sobre el Sector Sudeste de la casona, se encuentra el trapiche panelero, que según reporte verbal del heredero y actual propietario de la casa se

remonta a la década del cincuenta del siglo pasado.



Mapa de 1916, patrimonio cultural localizado en la Casa Vieja de La Montaña

5.1.5.3.4 *Espacio Publico Recreativo*

La calzada tiene un doble carácter vehicular – peatonal, ya que no existen andenes definidos como tal. El Parque Principal es el primordial sitio lúdico de la Inspección, en él se encuentran la Cancha Múltiple y la Plaza de Mercado presentado esta última conflicto de uso por incompatibilidad de los mismos.

La comunidad educativa, se ha convertido en éste sector en un líder

ecológico por excelencia, fomentando en las nuevas generaciones una aptitud de convivencia ecológica con el medio ambiente a través de jornadas ecológicas de reforestación del sector sur de la escuela por la socavación efectuada por el Río Blanco, así como de los demás elementos Naturales del Sistema del Espacio Público, el Sistema Orográfico e Hídrico.

Los espacios lúdicos más representativos de la Inspección y que se constituyen como nodos son:

- El Parque Principal
- 1 Placa Deportiva localizada dentro del Parque

5.1.5.3.3.5 Conflictos de Uso

El principal conflicto de uso, es la invasión del espacio público por parte equipamientos de impacto ambiental negativo, ya que la Plaza de Mercado se encuentra localizado dentro del Parque Principal, con la invasión de las vías públicas por semovientes en los días de mercado, así como la

inadecuada disposición de residuos sólidos producidas por ésta actividad. (Ver Figura No. 5.21 - Conflictos de Uso del Suelo en La Montaña)

5.1.5.3.3.6 Equipamientos Colectivos

La Inspección de Cuibuco, Caserío la Montaña, se consolida como Centro de Servicio del Sector Sudoeste del Municipio, con una infraestructura social, educativa y de salud, en proceso de consolidación, que podría dotar a su conjunto veredal de los servicios básicos que por distancia y mal estado de las vías no puede ofrecer la cabecera municipal.

Cabe recalcar que la Iglesia que se reporta en la Tabla No. 5.92, corresponde al culto evangélico, la Iglesia Católica cuenta con un Lote en la Carrera 1ª con Calle 2ª, para su construcción.

5.1.5.3.3.7 Vivienda

En el caserío se censaron 21 Viviendas, de las cuales el 33.3 % (7 Viviendas) se encontraban desocupadas, de las 14 Viviendas censadas con información, se encontró que el material predominante en las paredes exteriores es el ladrillo, bloque, etc. con un total de diez viviendas para un porcentaje del 47.6 %, encontrando un 19% de viviendas que corresponden a 4 del total de ellas, representando el segundo material de construcción del caserío. (Ver Tabla No. 5.93)

Los materiales más representativo para los pisos son el cemento y la baldosa, con 6 viviendas (28.6 %) y 4 (19 %) viviendas respectivamente, la madera ocupa el tercer nivel con cuatro viviendas (14.3 %), y una sola vivienda con piso en tierra (4.8 %).

En general se puede deducir que el mantenimiento de las viviendas es deficiente, con unas condiciones técnicas de construcción bajas, ya que son producto de la autoconstrucción con técnicas vernáculas, sin seguir criterios ni especificaciones actuales de comportamiento sismoresistente.

Tabla No.5.92 - EDIFICACIONES DE USO INSTITUCIONAL EN EL CENTRO POBLADO LA MONTAÑA

Sector	No. Edificaciones	Porcentaje (%)
Puesto de Salud	1	14.3%
Educación	2	28.5%
Cultos Religiosos	1	14.3%
Placa Deportiva	1	14.3%
Inspección	1	14.3%
Plaza de Mercado	1	14.3%
TOTAL	7	100,00

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

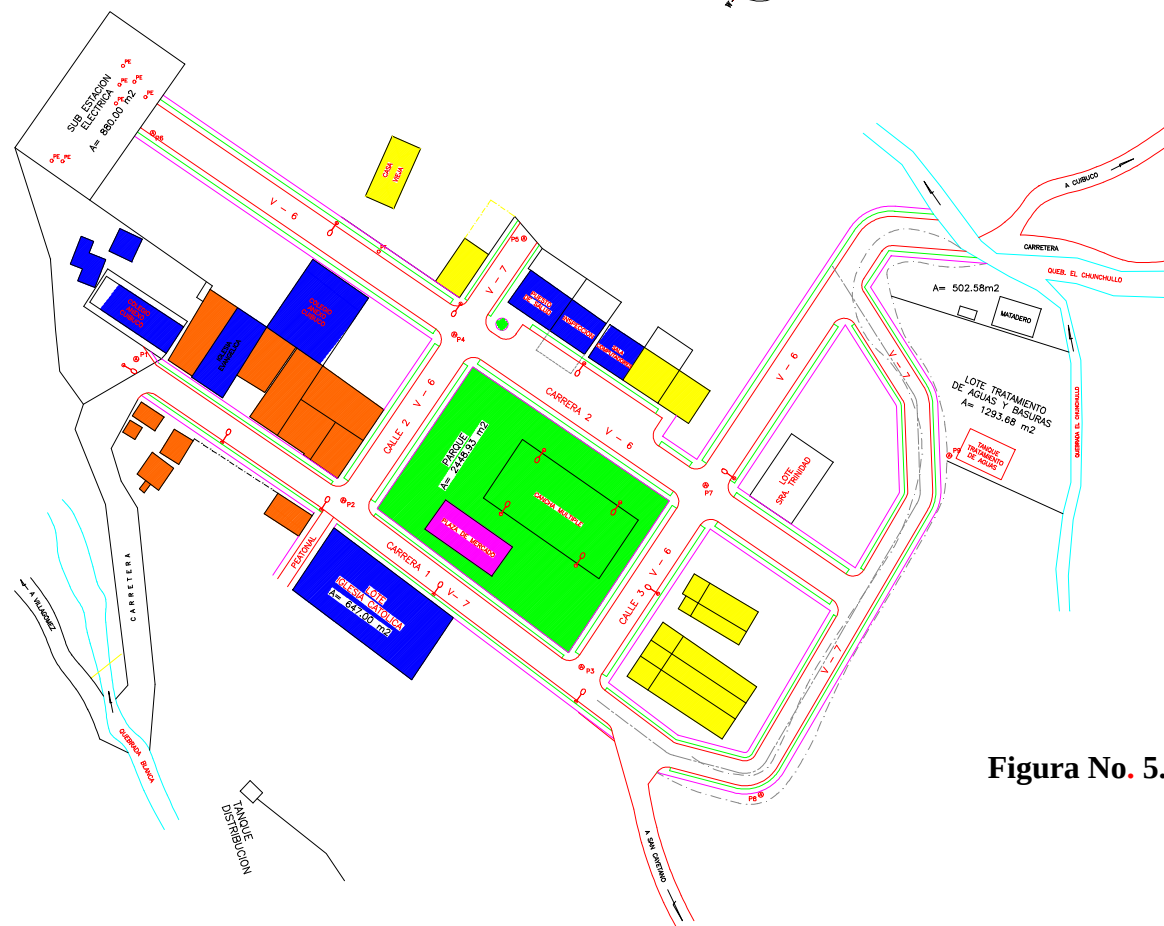
Tabla No. 5.93 - VIVIENDAS CON INFORMACIÓN POR MATERIALES PREDOMINANTES DE PARED EXTERIOR Y PISO

TIPO DE VIVIENDA	TOTAL	MATERIAL PARED EXTERIOR				MATERIAL DE PISOS				
		Tapia	Ladrillo	Bahareque	Madera	Cemento	Baldosa	Madera	Alfombra	Tierra
Apartamento	3	0	0	0	3	0	0	3	0	0
Casa Desocupada	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Casa Ocupada	11	0	9	0	1	6	3	0	0	1
Cuarto Ocupado	1	0	1	0	0	0	1	0	0	
Cuarto Desocupado	4	-	-	-	-	-	-	-		--
TOTAL	21	0	10	0	4	6	4	3	0	1

FUENTE: Censo Georeferenciado DANE 2000, Análisis Estadístico A.G.S. Ltda.

LA MONTAÑA

INSPECCION CUIBUCO



LEYENDA	
ZONA RESIDENCIAL	
ZONA MIXTA	
ZONA INSTITUCIONAL	
ZONA EQUIPAMIENTOS	
ZONA RECREATIVA	

Figura No. 5. 21 –USO ACTUAL DEL SUELO



Cancha Múltiple, Plaza de Mercado y Salón Comunal



Inspección de Policía



Anexo del Colegio Departamental de La Montaña

5.1.5.3.4 Inspección Laguna Verde

Se constituye en el Centro de Servicios Sociales, por su buena infraestructura social básica, de las Veredas Campo Hermoso, Hato Viejo, Mundo Nuevo y Chinga Siberia.

5.1.5.3.4.1 Morfología Urbana

La Inspección consolida un asentamiento urbano – rural, con una agrupación urbana de tipo lineal que se estructura a lo largo de la Vía Vehicular, y por su bajo índice de vivienda aún no alcanza el carácter legal de caserío, pero en un futuro se proyecta como un posible polo de desarrollo y centro de servicios del Sector Sur del Municipio, por su protagonismo al nivel de la subregión.

5.1.5.3.4.2 Ejes Urbanos

Los principales equipamientos colectivos, infraestructura social (puesto de salud, inspección, Escuela Rural y Salón Comunal) se disponen a

lo largo de la Vía Vehicular que conduce del Centro hacia el Municipio de Pacho.

5.1.5.3.4.3 Espacio Público Recreativo

Solo cuenta con la Placa polideportiva de la Escuela, y con el Parque Infantil de la misma, como sitios de esparcimiento y recreación.

5.1.5.3.4.4 Equipamientos Colectivos

La Inspección de Laguna Verde, cuenta con una infraestructura social que se encuentra en buen estado, y que podría ser ampliada (caso de la Escuela) lo que la consolida en el Centro de Servicio del Sector Sur del Municipio. (Ver Tabla No. 5.94)

Cabe anotar que la Inspección, actualmente no cuenta con inspector, la Comunidad por procesos de autogestión y con la colaboración de la Alcaldía Municipal, ha logrado estructurar un

equipamiento comunitario de buena calidad y bien dotado.

5.1.5.3.4.5 Vivienda Rural de la Vereda Laguna Verde

Según reporte verbal de la Comunidad, en los Talleres Comunitarios realizados por la Comisión Técnica de A.G.S. Ltda., se informo que dieciséis casas se encuentran en mal estado, es decir el 42% del total. El criterio utilizado para la encuesta fue la edad de la vivienda, el estado de mantenimiento y el material de paredes, pisos y techos. (Ver Tabla No. 5.95)

En el centro poblado de la Vereda el DANE censo 38 Viviendas, de las cuales 14 se encontraban desocupadas (36.8%), de las 24 Viviendas censadas con información, se encontró que el material predominante en las paredes exteriores es el material permanente (el ladrillo, el bloque, etc.) con un total de 18 viviendas para un porcentaje del 47.3%, el segundo material de construcción es la tierra cruda tapia pisada y adobe con cinco viviendas, (el 13.5%), y una casa en madera, para un 2.6% del total de viviendas censadas.

Tabla No. 5.94 - EDIFICACIONES DE USO INSTITUCIONAL Y RECREATIVO EN LA INSPECCIÓN DE LAGUNA VERDE

Sector	No. Edificaciones	Porcentaje (%)
Puesto de Salud	1	16.6%
Educación	1	16.6%
Parque Infantil	1	16.6%
Placa Deportiva	1	16.6%
Inspección	1	16.6%
Matadero	1	16.6%
TOTAL	6	100,00

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

Tabla No. 5.95 - VIVIENDAS CON INFORMACIÓN POR MATERIALES PREDOMINANTES DE PARED EXTERIOR Y PISO

TIPO DE VIVIENDA	TOTAL	MATERIAL PARED EXTERIOR				MATERIAL DE PISOS				
		Tapia	Ladrillo	Bahareque	Madera	Cemento	Baldosa	Madera	Alfombra	Tierra
CASA desocupada	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CASA ocupada	24	5	18	-	1	17	2	4	1	0
TOTAL	38	5	18	-	1	17	2	4	1	0

FUENTE: Censo Georeferenciado DANE 2000, Análisis Estadístico A.G.S. Ltda.

5.1.5.3.5 Inspección Pinipay – Vereda Pinipay

Caracterizada por ser un sector agrícola, siendo la zona de mayor producción cafetera del Municipio, por lo cual se constituye en el Centro de Acopio del Sector Noroccidental de San Cayetano, con la presencia en otras épocas de la Cooperativa de Cafeteros, cuenta con una infraestructura social básica, y atiende a las Veredas Guadual, Pinipay y Carriazo.

5.1.5.3.5.1 Morfología Urbana

El patrón de asentamiento es del primer tipo descrito en la introducción a los asentamientos urbano – rurales, es decir de tipo lineal cuyo eje estructurante es la Vía que conduce al Municipio de Paime.

5.1.5.3.5.2 Ejes Urbanos

Los principales equipamientos colectivos, infraestructura social (puesto de salud, inspección, Escuela Rural y Salón Comunal) se disponen a

lo largo de la Vía Vehicular que conduce del Centro hacia el Municipio de Paime.

5.1.5.3.5.3 Espacio Público Recreativo

Solo cuenta con la Placa polideportiva de la Escuela, lo que obviamente reporte un déficit cuantitativo y cualitativo de espacio público efectivo, pero hay que tener en cuenta la oferta de espacios naturales para la recreación.

5.1.5.3.5.4 Equipamientos Colectivos

La Inspección de Pinipay, cuenta con una infraestructura social que se encuentra en buen estado en general. Al igual que las anteriores inspecciones, actualmente no cuenta con inspector.

Tabla No. 5.96 - EDIFICACIONES DE USO INSTITUCIONAL Y RECREATIVO EN LA INSPECCION DE PINIPAY

Sector	No. Edificaciones	Porcentaje (%)
Puesto de Salud	1	20%
Educación	1	20%
Parque Infantil	0	0
Placa Deportiva	1	20%
Inspección	1	20%
Lote Iglesia	1	20%
TOTAL	6	100,00

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

5.1.5.3.5.5 Vivienda

Tabla No. 5.97 - MATERIAL PREDOMINANTE DE PARED EXTERIOR Y PISO, SEGÚN TIPO DE VIVIENDA Y CONDICIÓN DE OCUPACIÓN.

TIPO DE VIVIENDA	TOTAL	MATERIAL PARED EXTERIOR					MATERIAL DE PISOS			
		Tapia	Ladrillo	Bahareque	Madera	Cemento	Baldosa	Madera	Alfombra	Tierra
Apartamento	2	1	0	0	1	1	0	1	0	0
Sin información	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CASA desocupada	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CASA ocupada	55	14	16	1	22	17	0	37	0	1
TOTAL	82	15	16	1	23	18	0	38	0	1

FUENTE: Censo Georeferenciado DANE 2000, Análisis Estadístico A.G.S. Ltda.

5.1.5.3.6 Inspección Las Mercedes – Vereda Canutillal

5.1.5.3.6.1 Morfología Urbana

Inspección próxima a reubicar dentro del nuevo casco urbano, ya que se encuentra en zona de riesgo, en la misma falla geológica que afecta al casco urbano. Se ubica estratégicamente consolidándose como

un cruce de caminos, lo que le dio un alto perfil comercial por ser un punto de encuentro clave de las relaciones subregionales con la cabecera municipal, y en el ámbito regional ya que era paso obligatorio vehicular hacia Pacho, Muzo y Santa Fe de Bogotá, por lo cual es necesario desarticular espacialmente la inspección, ya que la presencia de pobladores se constituye en un alto nivel de riesgo humano y de bienes.

En el proceso de planeación participativa desarrollado por A.G.S. Ltda, mediante mecanismos de concertación con los pobladores de ésta inspección, se concluyo en la necesidad de demoler el caserío posterior al traslado, ya que se les concientizó en el nivel de riesgo mencionado, y lo que implicaría mantener construcciones en éste tipo de suelos; así mismo los habitantes manifestaron su deseo de que la zona sea utilizada como una

reserva forestal o granjas familiares, pero levantando un monumento como elemento de recordación del caserío y del evento natural.

5.1.5.3.6.2 *Hitos Urbanos*

- Salón Comunal
- Plaza de Ferias
- Escuela Rural Canutillal

5.1.5.3.6.3 *Espacio Público Recreativo*

Los espacios lúdicos más representativos de la Inspección y que se constituyen como nodos son:

- 1 Placa Deportiva localizada de la Escuela Rural de la Vereda Canutillal

5.1.5.3.6.4 *Equipamientos Colectivos*

La Inspección cuenta actualmente con un puesto de Salud que atiende a las Veredas Canutillal y Chinga Siberia, una inspección de policía con orden de demolición por fallas estructurales graves, una plaza de ferias, una iglesia, el matadero y la Escuela Rural, en general tenía un equipamiento urbano adecuado para cumplir su función de inspección y centro veredal, que deberá ser suplido para su conjunto veredal, ya que todos los de éste centro poblado deberán ser reubicados. (Ver Tabla No. 5.98)

5.1.5.3.6.5 *Vivienda*

Según la tabla No. 5.99 se puede deducir que tipo de vivienda predominante fue el de Tipo Casa 67.4%, frente a un 13% de Apartamentos, y un 15.2% del Tipo Cuarto. Del total de viviendas censadas se encontraban desocupadas el 10.9%. De las 41 viviendas con información, en general se encontró que el material

de construcción de mayor uso son los materiales mampuestos de tipo permanente (el bloque, el ladrillo, piedra, prefabricado o madera pulida) con un 75.5% de viviendas con éste material en las paredes exteriores, seguidos en el segundo nivel por la madera con el 4.4% (dos viviendas) y la tapia pisada con el 2.2% (una vivienda).

El material representativo de los pisos es el cemento, con un total del 35.5%, seguido por el piso en baldosa con el 28.8%, la madera ocupa el tercer nivel con un 11.1% y una sola vivienda con piso en tierra o arena para el 2.2 %.

El estado en general de las viviendas es malo, ya que la mayoría presenta grietas y fisuras producto del deslizamiento que sufre el Municipio, y por ésta razón el criterio de INGEOMINAS, fue la relocalización del total de viviendas en la nueva cabecera urbana en el Sitio de la Unión, por el inminente riesgo que presenta para los habitantes continuar en este sitio.

Tabla No. 5.98 - EDIFICACIONES DE USO INSTITUCIONAL EN EL CENTRO POBLADO LAS MERCEDES

Sector	No. Edificaciones	Porcentaje (%)
Puesto de Salud	1	10 %
Educación	1	10 %
Salón Comunal	1	10 %
Cultos Religiosos	1	10 %
Placa Deportiva	1	10 %
Inspección	1	10 %
Matadero	1	10 %
Telecom, otros	2	20 %
Estación de Combustibles	1	10 %
Plaza de Mercado	1	10 %
TOTAL	10	100,00

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

Tabla No. 5.99 - MATERIAL PREDOMINANTE SEGÚN TIPO DE VIVIENDA DE LA INSPECCIÓN LAS MERCEDES

TIPO DE VIVIENDA	TOTAL		MATERIAL PARED EXTERIOR				MATERIAL DE PISOS				
	Ocupada	Desocupada	Tapia	Ladrillo	Bahareque	Madera	Cemento	Baldosa	Madera	Alfombra	Tierra
CASA	31	3	1	24	0	2	12	9	4	0	1
APTO	6	1	0	5	0	0	2	3	0	0	0
CUARTO	7	2	0	4	0	0	2	1	1	0	0
TOTAL	46	5	1	34	0	2	16	13	5	0	1

FUENTE: Censo Georeferenciado DANE 2000, Análisis Estadístico A.G.S. Ltda.



Acceso principal al Centro Poblado de Las Mercedes



Panorámica de la Escuela Rural de Canutillal

5.1.4.2 Caracterización del Capital Humano

La población del municipio es el principal recurso para el desarrollo. Los cambios ocurridos en países de reciente desarrollo muestran que este se ha soportado en una alta valoración de la población como generadora y a la vez beneficiaria del mismo¹⁴

5.1.4.2.1 Educación

La Constitución de 1991 define como deber del Estado garantizar la prestación del servicio educativo; este mandato constitucional se desarrolla en la Ley 60 de 1993 en la cual se distribuyen las competencias entre la nación y las entidades territoriales y se establece la asignación de recursos para su financiamiento, a través de la participación en los ingresos corrientes de la Nación en el caso de los municipios y la Ley 115 de 1994 que

regula lo relacionado con la organización de la prestación del servicio educativo a través de los establecimientos públicos y privados así como también las responsabilidades nacionales y territoriales en la materia.

Esta última ley, define la siguiente estructura de los diferentes niveles en la prestación del servicio educativo:

- **Educación preescolar:** es un grado de carácter obligatorio para todo niño menor de 6 años necesaria para su desarrollo integral.
- **Educación Básica:** conocida comúnmente como educación primaria y secundaria hasta el grado noveno.
- **Educación Media:** La cual comprende los grados 10 y 11.

Son materia de responsabilidad del municipio en educación, conforme a las leyes 60 del 93 y 115 del 94, las siguientes:

- Planificar y administrar los servicios educativos estatales de

educación preescolar, básica y media en su jurisdicción.

- Financiar las inversiones necesarias en infraestructura y dotación de establecimientos educativos y garantizar su mantenimiento
- Ejercer la vigilancia, inspección y evaluación de los servicios educativos estatales.
- Financiar el pago de personal docente a su cargo.

Para dar cumplimiento a estas responsabilidades en materia de educación, el municipio dispone de recursos de las transferencias del situado fiscal por parte del departamento, para el pago de salarios y prestaciones sociales de los docentes, directivo docente y administrativo de la educación y los recursos de la participación municipal en los ingresos corrientes de la nación, entre otros recursos del orden nacional.

Por otra parte, con el plan de racionalización del sector educativo, M.E.N., D.N.P. Octubre de 1999 y

¹⁴ IGAC, Guía Metodológica para la Formulación del P.O.T. Municipal. Pág. 102

decreto 3859 del 99 de la Secretaría de Educación de Cundinamarca, que pretende “hacer más eficiente los recursos la educación.” Dentro de las acciones del plan para el año 2000. Se encuentran:

- Retiro de docentes por no reunir los requisitos.
- Docentes reasignados por suspensión de comisiones
- Traslado de docentes en y entre municipio
- Supresión de plazas territoriales no financiadas
- Suspensión de órdenes de prestación de servicios
- Incorporación de docentes territoriales a situado fiscal
- Fusión de grupos e instituciones
- Revisión de cargas académicas
- Aplicación de la educación nocturna por ciclos.

Según lo expresado por el ministro de educación, en entrevista realizada el 10

de Enero del año 2000 y publicada en el periódico El Tiempo, el objetivo es ampliar la cobertura redistribuyendo las plazas docentes y pasar de un maestro por cada 23 niños a uno por cada 26 niños; la meta es crear 270.000 cupos en este año y 732.000 en tres años.

Los maestros que están contratados por el departamento y municipios pasarán a ser pagados por la nación, con recursos del situado fiscal.

En cuanto a las instituciones educativas, se buscará unir las que tienen pocos alumnos. También se trabajará para que los planteles que solo ofrecen un nivel educativo ofrezcan los nueve grados de la educación básica.

Otro aspecto, que es importante analizar su conveniencia para los niños y familias del área rural, es la propuesta, que en las zonas en las cuales la población está muy dispersa se incentivarán los internados y programas como el sistema de atención tutorial.

Por otra parte, para en el área rural, se está implementando el esquema de

escuela nueva, el cual fundamentalmente, busca que un solo docente y en una misma aula, dicte clases a estudiantes de diferente grado de educación en el nivel de primaria.

Si el establecimiento no cuenta con un mínimo de 26 niños se cerrará la plaza e inclusive, se cerrará la escuela trasladándose los niños que matriculados a otro establecimiento más cercano.

5.1.4.2.1.1 Caracterización

• Educación Preescolar

Según el listado oficial de alumnos matriculados suministrado por la Oficina de Planeación Municipal e información de campo recolectada por A.G.S Ltda, en San Cayetano, la educación preescolar se dicta en 8 instituciones, todas de carácter oficial; en el sector urbano se ubica la escuela urbana mixta y las otras 7 en el resto del municipio, en las veredas Canutillal, Camancha, Cuibuco, Remanso y Pinipay; lugares donde el

grado cero está establecido formalmente y en las veredas Chinga Tumbí y Alpujarra, por iniciativa de los docentes.

Un aspecto importante a resaltar es la labor que cumple el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar a través de las madres comunitarias que hacen presencia en diferentes veredas, si bien es cierto, que 11 hogares en nueve 9 veredas y en el casco urbano no son suficientes, Bienestar Familiar en alguna medida, a asumido la atención de la niñez en edad preescolar; tanto así, que algunos padres de familia optan por inscribir sus hijos en los hogares de bienestar, en lugar de matricularlos en la escuela, porque allí les proporcionan una mejor alimentación al niño durante el día, apoyo importante cuando se carece de recursos económicos.

Se caracteriza este nivel educativo, por la falta de nombramiento de docentes, a excepción de la escuela Canutillal y la escuela urbana; el total de niños matriculados Para el año 2000 es de 89, con un déficit aproximado del 65,5% y con un promedio de 11 alumnos por

docente, si consideramos los 2 docentes de primaria que atienden esta población en las veredas anteriormente mencionadas.

- **Educación Básica Primaria**

La educación primaria oficial la componen 32 establecimientos, uno ubicado en el casco urbano y 31 en la zona rural, con una cobertura de 851 alumnos atendidos por 52 docentes lo que arroja un promedio de aproximadamente 16 alumnos por docente; de estos establecimientos, la escuela de la vereda Santa Isabel fue cerrada por no cumplir con el número mínimo de alumnos matriculados. Los estudiantes que había fueron remitidos a la escuela de la vereda Liria, a mas de dos horas; se les asignó transporte de ida, pero los niños tienen que regresarse a pie. Frente a esta situación algunos padres de Santa Isabel, optaron por matricular a sus hijos en la escuela Camancha, que le queda a los niños a mas de una hora de camino. No hay transporte escolar asignado hacia esta inspección.



Escuela de la vereda Mundo Nuevo

Las cifras muestran un cubrimiento total en el municipio en este nivel educativo, donde el 11% de la población cubierta pertenece al sector urbano, mientras que el 89 % corresponde al sector rural. Esta situación se explica, por cuanto, la mayor proporción de población de San Cayetano se ubica en el sector rural.

- **Educación Básica Secundaria**

En cuanto a la educación básica secundaria, para el año 2000, se registran en todo el municipio solo tres

3 establecimientos oficiales; uno que estaba ubicado en el casco urbano y que hoy funciona en las instalaciones provisionales, y dos colegios anexos, uno en la inspección Camancha y otro en la inspección Cuibuco, con los grados de sexto 6 a octavo 8; los tres ofrecen un enfoque académico y comercial, con la situación agravante, que no hay empresas para el desarrollo de las prácticas de los estudiantes, la única posibilidad es la administración municipal y por ende, las posibilidades del acceso al empleo igualmente son reducidas, contribuyendo esta situación a que año por año aumente el número de desempleados. Se aprecia entonces, que no existe articulación entre la modalidad académica y la demanda laboral del municipio.

El promedio de docentes por establecimiento es de siete 7 y el promedio de alumnos por docente es de trece 13.

La cobertura total en básica secundaria y media vocacional para el municipio es entonces de 282 estudiantes matriculados, población atendida en su totalidad por el sector Público; en San

Cayetano no existen establecimientos privados.

En lo que se refiere a la dotación de material didáctico, en la mayoría de los centros educativos, consta de una biblioteca básica, las guías del programa escuela nueva y material didáctico en algunas de estas.

En los tres colegios se cuenta con sala de computo, pero solo el colegio perteneciente al casco urbano, tiene asignado docente, los otros dos colegios carecen de este personal y para utilizar el recurso de los computadores, han tenido que improvisar, asignándole esta función al docente que más entienda o tenga algún tipo de formación en computación para de alguna manera brindar capacitación a los estudiantes en la materia.

En relación con los docentes, San Cayetano cuenta con 79, de los cuales seis 6 atienden el grado cero o preescolar, 52 la educación primaria y 21 la secundaria, del total de docentes, 57 pertenecen al fondo educativo de Cundinamarca y 19 al municipio; que si bien, las últimas disposiciones en

materia educativa, el personal docente es asignado por la Secretaría de Educación del Departamento mediante concurso, el municipio ha tenido que nombrar estos docentes para ampliar la cobertura especialmente en el grado cero y básica secundaria, lo que representa el 90% del presupuesto de inversión en educación, limitando el desarrollo de otros programas en el área. (Ver Tabla No. 5.63)

En escalafón, el 20% del total de los docentes del municipio, se encuentra en grado 8, el 19% en grado 1, el 12% en grado 7, el 11% en grado 10, el 8% en grado 12, el 2% en grado 13 y un 16% sin grado. (Ver Tablas No. 5.64 y 5.65)

El nivel educativo de los docentes se distribuye así, el 53% son universitarios, con estudios en ciencias de la educación y/o en carreras profesionales; el 30% son bachilleres pedagógicos o normalistas y un 17% son bachilleres académicos, los docentes con especialización y postgrado constituyen el 1%. (Ver Tabla No. 5.66)

Tabla No. 5.63 - RELACION DOCENTES – ESTUDIANTES POR NIVEL EDUCATIVO

NIVEL EDUCATIVO	DOCENTES	ALUMNOS	% ALUMNO/DOCENTE
Educación Preescolar	8*	89	11
Educación Primaria	52	851	16
Educación Secundaria y media	21	282	13
TOTAL	79	1222	15

FUENTE: Dirección Núcleo Educativo y Trabajo de Campo A.G.S. Ltda.

*Hay dos Docentes de primaria que atienden población escolar.

**Tabla No. 5.64 - ESCALAFON
TOTAL DOCENTES MUNICIPIO
DE SAN CAYETANO**

ESCALAFON	%
GRADO 1	19
GRADO 7	12
GRADO 8	20
GRADO 10	11
GRADO 12	8
GRADO 13	2
SIN GRADO	16

**Tabla No. 5.65 - ESCALAFON
DOCENTES SECUNDARIA
MUNICIPIO DE SAN CAYETANO**

ESCALAFON	N°	%
GRADO 1	1	4.76
GRADO 6	1	4.76
GRADO 7	6	28.6
GRADO 9	2	9.52
GRADO 10	3	14.3
GRADO 11	2	9.52
GRADO 12	3	14.3
GRADO 13	2	9.52
GRADO 14	1	4.76
TOTAL DOCENTES	21	

**Tabla No. 5.66 - NIVEL
EDUCATIVO TOTAL DOCENTES
MUNICIPIO DE SAN CAYETANO**

NIVEL EDUCATIVO	%
UNIVERSITARIO	53
BACHILLER PEDAGOGO NORMALISTA	30
BACHILLER ACADEMICO	17
ESPECIALIZACION POSTGRADO	1

Los docentes con mayor capacitación en su mayoría están a cargo del nivel de básica secundaria y media. La Tabla No. 5.67 muestra, su formación académica, su vinculación y su tiempo de servicio.

Se estima que en San Cayetano hay un total de 76 Docentes para atender un total de 1222 alumnos del grado cero, básica primaria y básica secundaria, cifra muy por debajo de la población en edad escolar, que suma un total de 1671 personas, según el censo de 1999. Es decir que en el municipio se tiene un 73% de cubrimiento en lo que respecta a la educación, pese a que se cuenta al menos con un establecimiento educativo por vereda al menos en lo que se refiere a la educación primaria; sin embargo para sectores como el preescolar y la básica secundaria y media, el promedio de cobertura es considerablemente mas bajo; 34% y 38% respectivamente. (Ver Tabla No. 5.68 y 5.69)

Comparando los datos de cubrimiento actual en educación, con los datos para 1997 en el municipio, vemos que el déficit en la cobertura de la educación

Preescolar ha disminuido, pasando del 78.9% al 66.4% en 1999; promedio por debajo del déficit que por ejemplo reporta el municipio de Pacho Cabecera Provincial en 1997 que es del 83.6% e inclusive del déficit departamental que es del 70.3% para el año de 1997.

Si hacemos el mismo ejercicio con la educación básica primaria, tenemos que, para 1997, el déficit del departamento está calculado en 27.954 cupos de los cuales corresponde a la Provincia de Río Negro 836, equivalentes al 2.99%; al interior de la provincia el déficit es de 5.99% por debajo del promedio departamental que es del 10.12%.

En los municipios de la provincia se encuentran con déficit educativo, La Palma con el 20.15%, Villagómez, con el 16.75%, Paimé con el 8.37%, Topaipí con el 8.11%, Pacho el 5.28%; San Cayetano se encuentra dentro de los municipios que atienden mayor población de la que poseen con 29 cupos adicionales y Yacopí con 80.

Claro está, que no se puede desconocer los niños y jóvenes que por diversas

razones económicas, sociales y culturales, no está vinculado al sistema educativo y de los cuales no existen cifras, pero es una realidad, que con la infraestructura disponible y la calidad de los docentes reflejada en su formación académica, San Cayetano está en la capacidad de atender totalmente la demanda.

En cuanto a la educación secundaria, El déficit del municipio para 1997 estaba al rededor del 57.1% ya para el año 2000, el déficit ha disminuido al 47.9%; dato por debajo al reportado para la provincia para el año de 1997, que asciende al 58% y superior al de Cundinamarca para el mismo año que está en el 33% y al de Pacho, 34%, claro está que este municipio posee mayor población y este porcentaje representa un déficit de 1.052 cupos en relación con San Cayetano que para el mismo año reportaba un déficit de 351 cupos; pero, más que la oferta de cupos, el problema de San Cayetano es la inasistencia de la población en edad escolar.

Tabla No. 5.67 - PERSONAL DOCENTE DE SECUNDARIA COLEGIO DEPARTAMENTAL - MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

No. ORDEN	ULTIMO TITULO	GRADO ESCALAFON	TIEMPO SERVICIO	VINCULACIÓN
1	Esp. Computación para Docencia	11	12	Departamento
2	Lic. En Ciencias Sociales	7	2	Municipio
3	Esp. Planeación para la Educación	14	24	Departamento
4	Lic. En Matamáticas y Estadísticas	7	2	Municipio
5	Lic. En Lingüística y literatura	10	2	Municipio
6	Esp. Computación Para Docencia	9	5	Departamento
7	Admón. Empresas Agropecuarias	6	2	Municipio
8	Lic. En Matemáticas y Estadísticas	7	2	Municipio
9	Lic. En Artes Plásticas	9	19	Departamento
10	Lic. En Ciencias Sociales	7	2	Municipio
11	Lic. En Matemáticas y física.	12	19	Departamento
12	Lic. Filología e Idiomas	10	11	Departamento
13	Esp. Planeación Para Educ. Ambiental	12	5	Departamento
14	Esp. Derechos Humanos	7	3	Departamento
15	Lic. En Informática	7	2	Municipio
16	Lic. Básica Primaria	11	20	Departamento
17	Lic. En Ciencias Sociales	10	5	Departamento
18	Lic. En Admón. y Supervisión	13	6	Departamento
19	Lic. En Admón. y Supervisión	13	6	Departamento
20	Bachiller Pedagógico	1	6	Departamento
21	Licenciado en Educación	12	6	Departamento

FUENTE: Gobernación de Cundinamarca, Sec. Educación, 2000

Tabla No. 5.68 - TOTAL ALUMNOS MATRICULADOS POR ZONA Y NIVELES DE EDUCACION MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

ZONA/ SECTOR	ESTABLECIMIENTO	PREESCOLAR	PRIMARIA					SECUND. Y MEDIA VOCACIONAL						TOTAL ZONA
			1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	
CASCO URBANO	Esc. Urbana Mixta	17	20	17	19	20	20							113
	Dptal. San Cayetano							59	34	41	26	19	13	192
CENTRO POBLADO	Esc. Canutillal	14	13	11	11	12	9							70
	Anexo Camancha							25	20	12	9	25		91
	Esc. Camancha	14	10	13	21	12	16							86
ZONA RURAL	Anexo la Montaña							15	9					24
	Esc. Alpujarra		5	3	2	2	1							13
	Esc. Boca de Monte		8	9	5	6	5							33
	Esc. Campo Hermoso		9	2	3	6	2							22
	Esc. Canoas	7	8	4	4	4	2							29
	Esc. Cardonal		6	3	4	3								16
	Esc. Carriazo		5	3	4	2	2							16
	Esc. Ciénaga		5	2	5	1	3							16
	Esc. Cuibuco	13	21	14	12	12	8							80
	Esc. Chinga Siberia		6	5	6	6	3							26

ZONA/ SECTOR	ESTABLECIMIENTO	PREESCOLAR	PRIMARIA					SECUND. Y MEDIA VOCACIONAL						TOTAL ZONA
			1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	
ZONA RURAL	Esc. Guadual		4	5	2	1								12
	Esc. Guamal		3	2	2	1	1							9
	Esc. Hato Viejo		5	1	3	5	2							16
	Esc. La Floresta		7	4	4	4	3							22
	Esc. La Montaña		10	5	2	2	3							22
	Esc. Laguna Verde		6	5	5	3	4							23
	Esc. Liria		10	6	4	2	1							23
	Esc. Los Andes		12	5	5	3	5							30
	Esc. Los Ríos		4	4	2	1								11
	Esc. Macanazo		9	8	8	6								31
	Esc. Monte Luz		4	3	1	2	4							14
	Esc. Mortiño		4	3	3	2	1							13
	Esc: Mundo Nuevo		13	5	4	4	7							33
	Esc. Pie de Peña		6	5	5	2	1							14
	Esc. Pinipay	12	12	11	9	8	8							60
	Esc. Quebradas		3	5	4	1	1							14
	Esc. Remanso	12	5	2	3	6								28
	Esc. Salto de Piedra		8	5	5	4	5							27
	Esc. Tres Zarzos		7	3	1	2								13
TOTAL MUNICIPIO		89	248	173	168	145	117	99	63	53	31	43	18	1222

FUENTE: Dirección de Núcleo, Municipio San Cayetano, 2000

Tabla No. 5.69 - COBERTURA POR NIVEL EDUCATIVO MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

ALUMNOS MATRICULADOS				POBLACION EN EDAD NIVEL EDUCATIVO				COBERTURA NIVEL EDUCATIVO %			
Preescolar	Primaria	Básica Secundaria	Media	Preescolar	Primaria	Básica Secundaria	Media	Preescolar	Primaria	Basica Secundaria	Media
89	851	246	61	258	681	514	218	34,,5	125	47,,9	28,,0

Fuente: Planeación Municipal San Cayetano, alumnos matriculados año 2000 y datos de campo

En lo que hace referencia a la deserción escolar, los datos existentes para el municipio reportan un 6% de deserción a nivel general, con índices elevados principalmente, en los grados quinto de primaria y sexto en el nivel de secundaria, cifra similar a la reportada por el Departamento en 1997, para nivel básica primaria que es del 6.65%; los niveles de repitencia y/o reprobación en San Cayetano están alrededor del 13%, mientras que para el total del Departamento es del 9%.

Por otra parte del total de alumnos matriculados en primaria, solo el 20% termina el quinto grado elemental, el 13% estudia hasta el grado octavo 8 y

el 0,08% termina el bachillerato y del total de los graduados es prácticamente nulo el número de estudiantes que continúan con estudios superiores.

Dentro de las causas de la deserción escolar podemos enumerar, los problemas económicos, las largas distancias, muchas veces por terreno quebrado, para llegar a la escuela, la falta de transporte, el horario también se torna en un problema ya que para llegar a clase a las siete 7 de la mañana, los niños deben salir de su casa muy de madrugada, con dos o tres horas de anticipación, difícil y desmotivante situación para una persona de tan corta edad.

Otro tipo de problemas son los culturales tales como, la falta de valor que tiene la educación para algunos padres, puesto que consideran más importante el trabajo físico, el cual genera ciertos ingresos y/o beneficios más tangibles y al momento, aspecto importante, cuando se vive una situación económica apretada y mas cuando la capacitación impartida en la escuela, eminentemente académica y en cierta manera enfocada hacia lo comercial, no esta relacionada con la actividad y vocación productiva del municipio.

- **Educación Técnica**

La Educación técnica en San Cayetano, solo está representada, en algunos cursos que dicta el SENA de la regional Cundinamarca con sede en Pacho, sobre temas relacionados con el sector agropecuario, pero, siempre y cuando sean solicitados formalmente por la comunidad a través de la UMATA y se garantice un mínimo de asistencia a cada curso de 18 a 20 personas. Algunos de los cursos dictados por SENA se presentan en la Tabla No. 5.70

Uno de los primeros cursos del año 2000, promocionados en el municipio por el SENA, a solicitud de la Gobernación de Cundinamarca es el cultivo de mora.

- **Educación Superior**

Con respecto a la educación Superior, en San Cayetano no existe ninguna institución que dicte este nivel, los pocos estudiantes que terminan el bachillerato, que son cerca del

0.08%, para poder emprender una carrera universitaria, obligatoriamente deben trasladarse a ciudades como Pacho, Zipaquirá o Bogotá; frente a esta difícil situación, los jóvenes en su mayoría optan por incorporarse a la vida laboral. Son muy contados los profesionales del municipio y por lo general, migran a otras ciudades en busca de oportunidades de empleo.

Tabla No. 5.70 - PROGRAMAS DEL SENA

MODULOS	HORAS EJECUTADAS
Manejo y procesamiento de lácteos	220 Horas
Corte de cárnicos	86 Horas
Modistería	Dos Meses
Conservación de alimentos	80 Horas
Formación de Microempresas	124 Horas
Acuicultura	124 Horas
Ganadería Bobina	322 Horas
Técnica de embutidos	250 Horas
Cultivos agrícolas (lulo, mora)	6 meses

FUENTE: Trabajo de Campo A.G.S. 2000

5.1.4.2.1.2 Población Alfabeta

En el municipio de San Cayetano, la población alfabeta representa un 78.7% del total de la población, para 1999, cifra igual a la reportada por el DANE para 1993 y por debajo de los índices del departamento 90%. En San Cayetano, del total de alfabetas, el

47% de las mujeres saben leer y escribir y el 53% de los hombres, (un 6% mas que las mujeres.)

En la cabecera la población alfabetizada representa un 85.4%, cifra superior a la del total para el municipio y similar a la de los centros poblados de Camancha y las Mercedes que es del 83%; mientras que en el sector rural la población alfabetizada alcanza el 77%.

En el Municipio, para el año de 1999, según los datos reportados por el DANE, el 17% de la Población de 5 años y más es analfabetizada. En la cabecera municipal, el analfabetismo para el mismo grupo es de un 10,5%, En los centros poblados del 12% en tanto que para la zona rural llega a un 18,7%, cifras muy por encima a la reportada por el departamento 9,5%. Sin embargo, el analfabetismo bajó en San Cayetano ya que para 1993, entre la población de 5 años y más era del 20% y en la cabecera del 13%.

Los datos de alfabetismo por sexo, grupos de edad y área se presentan en las Tablas No. 5.71, 5.72 y 5.73.

5.1.4.2.1.3 Diagnóstico

Es necesario en primer lugar, referirnos al programa de escuela nueva y fundamentalmente en lo que respecta a dos exigencias, la de tener un mínimo de 26 alumnos por docente en las escuelas y la segunda que se desprende de la anterior, la de unir los establecimientos educativos que tienen menos de 26 alumnos.

Se considera que en el área urbana, puede ser aplicable la unión de dos instituciones, por la cercanía de los establecimientos educativos o en otros casos por la facilidad de desplazamiento, al existir una infraestructura vial y transporte ya sea, escolar o de servicio público.

Para el caso de San Cayetano, es aplicable en la cabecera municipal, Centros poblados de las Mercedes y Camancha y caseríos de las inspecciones tales como La Montaña, Pinipay y Remanso; mientras que para el área rural, no es aplicable por la dificultad de desplazamiento por un terreno quebrado y la magnitud de las distancias debido a que es una

población dispersa, unido a la baja accesibilidad y a la falta de transporte para la mayoría de las veredas.

Caso concreto de esta situación lo está viviendo en la actualidad la Vereda Santa Isabel, con el cierre de la escuela, con las dificultades para los niños descritas anteriormente; este aspecto en lugar de mejorar la cobertura, como se quiere en el nuevo plan de racionalización de la educación, se constituye en factor más de desmotivación para los niños y para los propios padres de familia; el segundo factor, el horario, necesariamente debe replantearse, no podemos exigir que los estudiantes ingresen a la escuela a las siete 7 de la mañana, ya que, para poder llegar a tiempo encontramos niños saliendo de su casa a las cuatro de la mañana e inclusive, después de realizar labores como el ordeño; con estas condiciones ningún niño puede rendir y difícilmente, se puede inculcar en ellos el interés por el estudio.

Se suma a lo anterior, que la formación impartida, no está relacionada con la vocación agroforestal del municipio. Hay un divorcio entre los

Tabla No. 5.71 - DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE 3 AÑOS Y MAS POR ALFABETISMO Y SEXO SEGUN GRUPOS DE EDAD - CABECERA DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

GRUPOS EDAD	TOTAL			ALFABETAS				ANALFABETAS				SIN INFORMACION		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	%	Hombres	Mujeres	Total	%	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL	591	296	295	505		251	254	82		43	39	4	2	2
3 – 4	23	14	9					22		14	8	1		1
5 – 9	56	34	22	44	92,5	26	18	11	7,5	7	4	1	1	
10 – 14	75	38	37	73		37	36	2		1	1			
15 – 19	70	40	30	69		40	29	1			1			
20 – 24	52	25	27	50	94,3	23	27	1	5,7	1		1	1	
25 – 29	36	20	16	36		20	16							
30 – 34	35	19	16	30		17	13	5		2	3			
35 – 39	54	25	29	49	90	23	26	4	10	2	2	1		1
40 – 44	39	19	20	36		17	19	3		2	1			
45 – 49	28	12	16	24		9	15	4		3	1			
50 – 54	25	11	14	22	76,4	10	12	3	23,6	1	2			
55 – 59	18	8	10	16		7	9	2		1	1			
60 – 64	17	6	11	14		6	8	3			3			
65 – 69	26	13	13	18		9	9	8		4	4			
70 – 74	17	7	10	11		5	6	6		2	4			
75 – 79	7	1	6	6		1	5	1			1			
80 – 84	7	2	5	4		1	3	3		1	2			
85 - +	6	2	4	3			3	3		2	1			

FUENTE: Censo de Población y Vivienda. San Cayetano, DANE. 1999

Tabla No. 5.72 - DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE 3 AÑOS Y MAS POR ALFABETISMO Y SEXO SEGUN GRUPOS DE EDAD - CENTROS POBLADOS DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

GRUPOS EDAD	TOTAL			ALFABETAS				ANALFABETAS				SIN INFORMACION		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	%	Hombres	Mujeres	Total	%	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL	507	248	259	421		201	220	80		45	35	6	2	4
3 -- 4	25	15	10	1			1	22		15	7	2		2
5 – 9	75	41	34	49	85,5	27	22	24	14,5	13	11	2	1	1
10 – 14	77	39	38	74		36	38	3		3				
15 – 19	55	28	27	54		27	27	1		1				
20 - 24	40	15	25	40	97,6	15	25		2,4					
25 – 29	48	24	24	47		23	24	1		1				
30 – 34	39	19	20	37		18	19	1		1		1		1
35 – 39	26	15	11	25	92	14	11	1	8	1				
40 – 44	28	12	16	26		11	15	1			1	1	1	
45 – 49	20	11	9	17		9	8	3		2	1			
50 – 54	20	8	12	17	68,9	7	10	3	31,1	1	2			
55 – 59	10	4	6	7		3	4	3		1	2			
60 – 64	14	6	8	12		5	7	2		1	1			
65 – 69	12	6	6	5		2	3	7		4	3			
70 – 74	9	2	7	6		2	4	3			3			
75 – 79	4	1	3	2		1	1	2			2			
80 – 84	2	1	1	1			1	1		1				
85 - +	3	1	2	1		1		2			2			

FUENTE: Censo de Población y Vivienda. San Cayetano. DANE. 1999

Tabla No. 5.73 - DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE 3 AÑOS Y MAS POR ALFABETISMO Y SEXO SEGUN GRUPOS DE EDAD - RURAL DISPERSO DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

GRUPOS EDAD	TOTAL			ALFABETAS				ANALFABETAS				SIN INFORMACION		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	%	Hombres	Mujeres	Total	%	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL	3934	2101	1833	3037		1641	1396	863		445	418	34	15	19
3 -- 4	175	92	83	3		2	1	158		84	74	14	6	8
5 – 9	510	245	265	291	82,4	136	155	208	17,6	105	103	11	4	7
10 – 14	515	267	248	495		251	244	20		16	4			
15 – 19	399	240	159	388		233	155	9		6	3	2	1	1
20 - 24	304	175	129	285	93,2	165	120	18	6,7	9	9	1	1	
25 – 29	252	133	119	242		128	114	10		5	5			
30 – 34	243	135	108	218		119	99	25		16	9			
35 – 39	252	134	118	232	88	120	112	19	12	13	6	1	1	
40 – 44	190	102	88	167		90	77	23		12	11			
45 – 49	177	92	85	146		76	70	29		16	13	2		2
50 – 54	173	92	81	126	62,1	65	61	47	37,8	27	20			
55 – 59	198	112	86	141		84	57	57		28	29			
60 – 64	158	77	81	88		45	43	70		32	38			
65 – 69	155	83	72	93		53	40	61		29	32	1	1	
70 – 74	110	63	47	59		39	20	50		23	27	1	1	
75 – 79	59	31	28	30		17	13	29		14	15			
80 – 84	39	17	22	21		12	9	18		5	13			
85 - +	25	11	14	12		6	6	12		5	7	1		1
Sin Información	71	38	33	56		30	26	13		7	6	2	1	1

FUENTE: Censo de Población y Vivienda DANE. 1999

conocimientos aportados en las instituciones educativas y las exigencias del mercado laboral.

Finalmente, se enumeran otras dificultades tales como, la necesidad del mantenimiento de las instalaciones educativas, su dotación, la falta de algunos docentes, la necesidad de fortalecer el grado cero y la secundaria, entre otras dificultades y deficiencias que también se viven muchos municipios en Colombia y las cuales indudablemente se requiere mejorar.

Pese a todas estas dificultades, la educación no podría estar mejor, si analizamos las condiciones económicas y de accesibilidad del municipio y si comparamos a San Cayetano con otros municipios de la provincia como, Pacho, cabecera provincial, que igualmente presentan problemas en la educación pese a ser un municipio que comparativamente, tiene mayores recursos económicos y mejores condiciones de accesibilidad.

Si bien es cierto, que San Cayetano pasa por un momento difícil, por la evacuación a que se vieron obligados

sus habitantes de la cabecera por la emergencia, igualmente, ha sido un momento coyuntural para evaluar el municipio en todos los aspectos sociales, políticos y económicos.

San Cayetano en el sector educativo, cuenta con potencialidades importantes a su interior, cuenta con una infraestructura básica en todas las veredas, centros poblados y cabecera municipal, docentes con un aceptable nivel de formación académica; tanto así, que imparte educación a alumnos de veredas de otros municipios vecinos. (Ver Tabla No. 5.74)

Tabla No. 5.74 - NIVEL EDUCATIVO TOTAL DOCENTES DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

NIVEL EDUCATIVO	%
UNIVERSITARIO	53
BACHILLER PEDAGOGO. NORMALISTA	30
BACHILLER ACADEMICO	17
ESPECIALIZACION POSTGRADO	1

Pensar sobre la educación es uno de los temas de reflexión importantes para San Cayetano, ya que el municipio puede marcar la diferencia y destacarse dentro de la provincia, si su gente desarrolla la capacidad de dar valor agregado a todas las actividades que realiza y a sus productos y esto se puede obtener si se fortalece el Talento Humano dentro del municipio de San Cayetano, aspecto posible, con los recursos de infraestructura y personal docente que se tienen.



Escuela Nueva Rural Pinipay. Cuenta con instalaciones adecuadas. da cobertura a las veredas cercanas Macanazo, Guadual, Carriazo y Macanazo

Frente a lo anterior, se debe superar el principal problema de San Cayetano, como es, la falta de visión, de proyectarse hacia el futuro, la necesidad de vencer el conformismo, de tener una mente abierta al cambio, de trazarse metas ambiciosas; falta definitivamente, generar personas con gran autoestima y con amplias expectativas tendientes a mejorar su situación, aspecto que se puede lograr con una política educativa amplia que no solamente se circunscriba al aula, sino que trascienda a todos los espacios municipales, es crear una nueva cultura

sustentada en el desarrollo humano del municipio consecuente con sus recursos naturales y su vocación económica. Se requiere que la educación se transforme para responder a las exigencias del aparato productivo, es decir formar estudiantes con conocimientos aplicados en el área agropecuaria y forestal sin descuidar otro tipo de formación técnica y administrativa como se propone en los perfiles de programas del presente Plan de Ordenamiento Territorial.

5.1.4.2.2 Salud y Asistencia Social

Con la ley 10 de 1990 se da inicio al proceso de descentralización en salud, norma que establece la creación de un sistema nacional de salud conformado por el sector público y sector privado, a los cuales se le asignan competencias según los niveles de atención. Con la constitución de 1991 y la ley 60 de 1993, se retoman las competencias de la ley 10 del 90 y finalmente con la ley 100 de 1993 se define el modelo actual

del sistema general de seguridad social de salud en Colombia.

Con este sistema se busca pasar de un modelo en el cual se subsidiaba fundamentalmente a la oferta (instituciones de salud) a un nuevo modelo donde los recursos se dirigen a la demanda, mediante subsidios a los usuarios de los servicios de salud.

Las competencias del municipio en materia de salud entre otras son:

- Prestar el primer nivel de atención, que corresponde a hospitales locales, centros y puestos de salud
- Organizar, financiar y administrar el sistema de subsidios para la población más pobre y vulnerable, realizando contratos para su atención y promoviendo la conformación de empresas solidarias de salud.
- Coordinar y supervisar la prestación de estos servicios, programar la distribución de los recursos del sector, administrar el

fondo local de salud y elaborar el plan local de salud.

- Ejecutar el plan de atención básica PAB, estimulando la atención preventiva, extrahospitalaria y el control del medio ambiente.
- Desarrollar acciones de inspección, vigilancia y control de las instituciones que prestan servicios de salud.
- Financiar la dotación, construcción, ampliación, remodelación y mantenimiento integral de las instituciones de prestación de servicios a cargo del municipio.
- Estimular la participación comunitaria; creando los consejos territoriales de seguridad social en salud e incentivando a la comunidad a participar en los comités de participación comunitaria en salud COPACOS.

Las instancias encargadas de prestar asistencia al municipio en materia de salud son la Secretaría de Salud

departamental o quien haga sus veces y el ministerio de salud

5.1.4.2.2.1 Cobertura

San Cayetano en aspectos de salud está vinculado a la seccional de Zipaquirá y en la Provincia cuenta con el Hospital de San Rafael, ubicado en Pacho, cabecera Provincial.

Para la atención en el primer nivel, San Cayetano cuenta con un centro de salud perteneciente al casco urbano; este presta los servicios de urgencias, hospitalización que se reduce a cuatro 4 camas, consulta médica, atención de partos de bajo riesgo, odontología y programas de promoción y prevención de enfermedades. Este centro fue trasladado al albergue en el momento del desalojo.

En cuanto al personal médico, el puesto de salud cuenta con un médico rural, un odontólogo rural, una auxiliar de enfermería y un técnico de saneamiento ambiental encargado de los programas de instalación y vigilancia de unidades

sanitarias, vacunación antirrábica y control de alimentos. Estos funcionarios dependen del hospital San Juan de Dios de Zipaquirá.

La auxiliar de enfermería presta el servicio permanentemente, mientras que el médico atiende consulta siempre y cuando no se halle en las veredas realizando las campañas de salud, que por lo general no tienen una programación fija, lo que perjudica a los habitantes de las veredas, quienes se trasladan al casco urbano en busca de atención especializada y en ocasiones no encuentran al médico.

Los recursos del centro de salud se reducen a cuatro camillas de atención corriente, una camilla de atención ginecológica y partos, una unidad odontológica, equipo de reanimación, equipo de pequeña cirugía y ambulancia. La dotación de medicina y material médico proviene del fondo hospitalario seccional, en un flujo insuficiente para cubrir la demanda, es necesario que se evalúe esta situación y se hagan los ajustes pertinentes.



Puesto de salud Santa María de Camancha de la vereda Camancha. San Cayetano cuenta con infraestructura adecuada en salud, las principales deficiencias se presentan en dotación médico hospitalaria y en la falta de prestación del servicio médico con mayor frecuencia.

En el área rural, el municipio de San Cayetano cuenta con seis puestos de salud ubicados en las antiguas inspecciones de Camancha, Pinipay, Las Mercedes, Cuibuco, Remanso y Laguna Verde, en esta última vereda existe una construcción adecuada construida recientemente y sin ninguna dotación. De estos puestos de salud no cuentan con auxiliar de enfermería, Remanso y Laguna verde; puestos de salud que solo se usan durante las jornadas de salud. (Ver Tablas No. 5.75 y 5.76)

La dotación médico farmacéutica de todos los puestos de salud es casi inexistente, situación que limita, inclusive, la atención de primeros auxilios.

La atención médica de los puestos de salud, se reduce al servicio básico que prestan las auxiliares de enfermería de las diferentes inspecciones y a las campañas de salud, las cuales son mínimas ya que durante el año solo se realizan entre una y dos campañas, en las cuales se presta el servicio de vacunación, odontología preventiva y consulta médica.

En estas jornadas, según lo expresó la población en los talleres de consulta, en ocasiones no se proporciona la droga al paciente ó esta es insuficiente; el paciente en la mayoría de los casos, se queda solo con la fórmula, sin poder comprarla por los altos costos que implica trasladarse ya sea a Bogotá, Pacho o Zipaquirá para adquirirla ya que en las veredas no se consigue o no se cuenta con boticas comunitarias o droguerías.

Las veredas de Carriazo, Mundo Nuevo, Chinga Siberia y Pinipay, cuentan con el apoyo de promotoras de salud Voluntarias, líderes de la comunidad capacitadas por el Comité de Cafeteros.

Los habitantes de San Cayetano, para acceder a los servicios de segundo nivel, acuden al hospital de San Rafael de Pacho y al hospital San Juan de Dios de Zipaquirá; a este último es al que más acuden los Cayetenses por prestar un mejor servicio en relación con el hospital de San Rafael y por tener una mejor vía.

Para la atención en salud del tercer nivel, se requiere necesariamente trasladarse a clínicas y hospitales de Bogotá.

A nivel privado, San Cayetano cuenta, con los servicios de CONVIDA, institución que atiende a los afiliados del régimen subsidiado, a través de la seccional de Zipaquirá en remplazo de la IPS Servimédica institución a la que Convida le canceló recientemente el contrato.

Tabla No. 5.75 - CENTROS Y PUESTOS DE SALUD DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

LUGAR DE UBICACION	TOTAL CENTRO	TOTAL PUESTO	SECTOR PUBLICO	SECTOR PRIVADO
Casco urbano*	2		1	1
Insp. Las Mercedes		1	1	
Insp. Pinipay		1	1	
Insp. Laguna Verde		1**	1	
Insp. Camancha		1	1	
Insp. Cuibuco		1	1	
Insp. Remanso		1**	1	
TOTAL	2	6	7	1

FUENTE: Trabajo De Campo A.G.S LTDA.

Actualmente en el albergue*

No cuenta con Aux. Enfermería**

Tabla No. 5.76 RECURSO HUMANO DEL SERVICIO DE SALUD PUBLICO Y PRIVADO DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Ubicación	Médico	Odontólogo	Auxiliar de Enfermería	Promotor de Salud*	Promotor Saneamiento	Total
Casco urbano	2	2	2		1	7
Insp. Las Mercedes			1	1		2
Insp. Pinipay			1	2		3
Insp. Laguna Verde				1		1
Insp. Camancha			1			1
Insp. Cuibuco			1			1
Insp. Remanso			1			1
TOTAL GENERAL	2	2	7	4	1	16

FUENTE: Trabajo De Campo A.G.S LTDA.

* Lideres voluntarias

El personal profesional de Servimédica, estaba compuesto por un médico general, un odontólogo y una auxiliar de enfermería. También ofrecía el servicio de laboratorio en convenio con entidades privadas con sede en Zipaquirá.

Se requiere que, la seccional de Zipaquirá, como nueva IPS a cargo de los usuarios del régimen contributivo y subsidiado de San Cayetano, dote suficientemente el centro de salud y nombre mínimamente dos médicos y el personal paramédico que exige la ley en materia de prestación de servicios en salud de acuerdo al número de afiliados para prestar un servicio óptimo y oportuno.

5.1.4.2.2 Causas de Morbi – Mortalidad

Se presentan a continuación las diez primeras causas de morbilidad en todo el municipio y posteriormente se relacionan por grupos etáreos, según el último reporte (1997) para San

Cayetano, con que cuenta la oficina de epidemiología de la secretaría de salud de Cundinamarca para el mes de mayo del año 2000. (Ver Tabla No. 5.77)

En los cuadros claramente se puede apreciar que las enfermedades infecciosas se encuentran presentes en todas las edades, tanto así que se encuentra entre las diez causas del total general; estas son: infecciones agudas de las vías respiratorias, parasitosis intestinal, dermatitis por contacto, infección intestinal mal definida; enfermedades que están muy relacionadas con malos hábitos de higiene y problemas ambientales o de saneamiento básico, donde la falta de agua potable es el principal factor.

La Tabla No. 5.77 que se presentan las causas de morbilidad desagregadas por grupos de edad.

Se puede apreciar que las enfermedades infecciosas y el poliparasitismo están presentes en todas las edades, situación que muestra los bajos niveles de salud en el municipio al reportar patologías

que pueden ser erradicadas con programas preventivos, de salud básica y saneamiento básico.

En lo que hace referencia a las causas de mortalidad, no se encontró información sistematizada en los centros y puestos de salud y la Oficina de Epidemiología de la Secretaría de Salud de Cundinamarca no cuenta con información actualizada del municipio de San Cayetano para marzo del 2000.

Los datos encontrados en el informe de la Provincia de Rionegro de la Gobernación de Cundinamarca se presentan en la Tabla No. 5.78. Se observa que la violencia figura en primer lugar con el 23.80%, dato que da cuenta de la situación social que se viene presentando en San Cayetano y de la necesidad de emprender acciones para mitigar esta situación. Una de las causas que explica esta situación es la ausencia del estado que solamente hace presencia en el casco urbano, situación que permite que algunos de los habitantes del área rural ejerzan justicia por su cuenta y/o violen la ley.

Tabla No. 5.77 - DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD DE CONSULTA EXTERNA - MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, AÑO 1997

TOTAL GENERAL

No.	CAUSAS	CODIG.	TOTAL	TASA 1.000	%
1	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	*465	108	16.74	8.65
2	PARASITOSIS INTESTINAL	*401	58	8.99	4.64
3	HIPERTENSION ARTERIAL	*129	53	8.22	4.24
4	OTROS TRAUMATISMOS Y LOS NO ESPECIFICADOS	*959	47	7.29	3.76
5	ULCERA PEPTICA	*533	46	7.13	3.68
6	DERMATITIS POR CONTACTO	*692	46	7.13	3.68
7	INFECCION INTESTINAL MAL DEFINIDA	*009	34	5.27	2.72
8	AMIGDALITIS AGUDA	*463	30	4.65	2.40
9	OTROS TRASTORNO DE LA URETRA	*599	28	4.34	2.24
10	ENFERMEDADES INFLAMATORIAS DEL CUELLO UTERINO	*616	19	2.95	1.52
RESTO DE CAUSAS			176	27.29	14.09
TOTAL			645	100.00	51.63

FUENTE: Oficina de Epidemiología. Sec. de Salud. Gobernación de Cundinamarca. 1997

MENORES DE UN AÑO

No.	CAUSAS	CODIG.	TOTAL	TASA 1.000	%
1	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	*465	28	53.85	95.24
2	DERMATITIS POR CONTACTO	*692	10	19.23	34.01
3	INFECCION INTESTINAL MAL DEFINIDA	*009	5	9.62	17.01
4	OTITIS MEDIA SUPURATIVA	*382	2	3.85	6.80
5	PARASITOSIS INTESTINAL	*129	1	1.92	3.40
6	TRASTORNOS DE LA CONJUNTIVA	*372	1	1.92	3.40
7	HIDROCELE	*603	1	1.92	3.40
8	FORUNCULO	*680	1	1.92	3.40
9	OTRAS ANOMALIAS CONGENITAS DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR	*756	1	1.92	3.40
10	SINTOMAS GENERALES	*780	1	1.92	3.40
RESTO DE CAUSAS			1	1.92	3.40
TOTAL			52	100.00	176.87

FUENTE: Oficina de Epidemiología, Sec. de Salud, Gobernación de Cundinamarca. 1997

EDAD DE 1 A 4 AÑOS

No.	CAUSAS	CODIG.	TOTAL	TASA 1.000	%
1	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	*465	23	29.49	20.19
2	PARASITOSIS INTESTINAL	*129	15	19.23	13.17
3	INFECCION INTESTINAL MAL DEFINIDA	*009	13	16.67	11.41
4	AMIGDALITIS AGUDA	*463	8	10.26	7.02
5	DERMATITIS POR CONTACTO	*692	7	8.97	6.15
6	OTITIS MEDIA SUPURATIVA	*382	5	6.41	4.39
7	CANDIDIASIS	*112	1	1.28	0.88
8	LIPOMA	*214	1	1.28	0.88
9	TRASTORNOS DE LA CONJUNTIVA	*372	1	1.28	0.88
10	OTRAS ANOMALIAS CONGENITAS DE LOS MIEMBROS	*755	1	1.28	0.88
RESTO DE CAUSAS			3	3.85	2.63
TOTAL			78	100.00	68.48

FUENTE: Oficina de Epidemiología. Sec. de Salud. Gobernación de Cundinamarca. 1997

EDAD DE 5 A 14 AÑOS

No.	CAUSAS	CODIG.	TOTAL	TASA 1.000	%
1	PARASITOSIS INTESTINAL	*129	37	32.74	13.40
2	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	*465	14	12.39	5.07
3	AMIGDALITIS AGUDA	*463	12	10.62	4.34
4	DERMATITIS POR CONTACTO	*692	8	7.08	2.90
5	OTITIS MEDIA SUPURATIVA	*382	7	6.19	2.53
6	OTROS TRAUMATISMOS Y LOS NO ESPECIFICADOS	*959	6	5.31	2.17
7	INFECCION INTESTINAL MAL DEFINIDA	*009	3	2.65	1.09
8	ASMA	*493	3	2.65	1.09
9	ULCERA PEPTICA	*533	3	2.65	1.09
10	TRASTORNOS DE LA CONJUNTIVA	*372	2	1.77	0.72
RESTO DE CAUSAS			18	15.93	6.52
TOTAL			113	100.00	40.91

FUENTE: Oficina de Epidemiología. Sec. de Salud. Gobernación de Cundinamarca. 1997

EDAD DE 15 A 44 AÑOS

No.	CAUSAS	CODIG.	TOTAL	TASA 1.000	%
1	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	*465	26	15.95	4.12
2	ULCERA PEPTICA	*533	23	14.11	3.64
3	OTROS TRAUMATISMOS Y LOS NO ESPECIFICADOS	*959	22	13.50	3.48
4	ENFERMEDADES INFLAMATORIAS DEL CUELLO UTERINO	*616	19	11.66	3.01
5	INFECCION INTESTINAL MAL DEFINIDA	*009	11	6.75	1.74
6	OTROS TRASTORNO DE LA URETRA	*599	11	6.75	1.74
7	AMIGDALITIS AGUDA	*463	8	4.91	1.27
8	DERMATITIS POR CONTACTO	*692	7	4.29	1.11
9	OTROS TRASTORNOS DEL DORSO	*724	7	4.29	1.11
10	SINTOMAS GENERALES	*780	7	4.29	1.11
RESTO DE CAUSAS			22	13.50	3.48
TOTAL			163	100.00	25.81

FUENTE: Oficina de Epidemiología. Sec. de Salud. Gobernación de Cundinamarca. 1997

EDAD DE 45 A 59 AÑOS

No.	CAUSAS	CODIG.	TOTAL	TASA 1.000	%
1	HIPERTENSION ARTERIAL	*401	15	16.30	12.76
2	ULCERA PEPTICA	*533	10	10.87	8.50
3	OTROS TRASTORNO DE LA URETRA	*599	9	9.78	7.65
4	OTROS TRAUMATISMOS Y LOS NO ESPECIFICADOS	*959	9	9.78	7.65
5	DERMATITIS POR CONTACTO	*692	7	7.61	5.95
6	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	*465	6	6.52	5.10
7	OTRAS ARTROPATIAS	*716	4	4.35	3.40
8	TRASTORNOS DE LOS MUSCULOS DE LOS LIGAMENTOS	*728	4	4.35	3.40
9	INFECCION INTESTINAL MAL DEFINIDA	*009	2	2.17	1.70
10	AMIGDALITIS AGUDA	*463	2	2.17	1.70
RESTO DE CAUSAS			24	26.09	20.41
TOTAL			92	100.00	78.23

FUENTE: Oficina de Epidemiología. Sec. de Salud. Gobernación de Cundinamarca. 1997

EDAD 60 Y MAS AÑOS

No.	CAUSAS	CODIG.	TOTAL	TASA 1.000	%
1	HIPERTENSION ARTERIAL	*401	43	29.25	53.35
2	OSTEOARTROSIS Y TRASTORNOS AFINES	*715	14	9.52	17.37
3	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	*465	11	7.48	13.65
4	ULCERA PEPTICA	*533	10	6.80	12.41
5	OTROS TRAUMATISMOS Y LOS NO ESPECIFICADOS	*959	10	6.80	12.41
6	OTROS TRASTORNO DE LA URETRA	*599	8	5.44	9.93
7	DERMATITIS POR CONTACTO	*692	7	4.76	8.68
8	INSUFICIENCIA CARDIACA	*428	5	3.40	6.20
9	OTROS TRASTORNOS DEL DORSO	*724	5	3.40	6.20
10	VARICES DE LOS MIEMBROS INFERIORES	*454	4	2.72	4.96
RESTO DE CAUSAS			30	20.41	37.22
TOTAL			147	100.00	182.38

FUENTE: Oficina de Epidemiología. Sec. de Salud. Gobernación de Cundinamarca. 1997

Tabla No. 5.78 - CAUSAS DE MORTALIDAD TOTAL GENERAL - MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, AÑO 1997

No.	CAUSAS	%
1	VIOLENCIA	24,80
2	DEMÁS CAUSAS	20,40
3	ENFERMEDAD ISQUEMICA DEL CORAZÓN	11,30
4	TUMORES MALIGNOS DIGESTIVOS	9,80
5	ENFERMEDAD DEL APARATO RESPIRATORIO	8,30
6	OTROS ACCIDENTES	8,30
7	CIRCULAC. PULMONAR Y OTRAS DEL CORAZÓN	6,00
8	ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS	5,30
9	ENFERMEDADES CEREBRO VASCULARES	3,80
10	AFECCIONES DEL PERIODO PERINATAL	2,30
TOTAL		100%

FUENTE: Informe Gobernación de Cundinamarca. Provincia Rionegro. 1997

5.1.4.2.2.3 Cobertura de la Seguridad Social

El régimen del SISBEN tiene el 100% de cubrimiento en todo el municipio en lo que a carnetización se refiere; como resultado de la clasificación por NBI, a este régimen están afiliados mas del 80% de la población, lo que legalmente les permite acceder a los servicios de salud a todos lo beneficiarios; si bien, esto se considera como una ventaja, ha surgido el problema que en las brigadas de salud adelantadas por los hospitales y centros de salud públicos, no se atiende a los afiliados a la IPS convida y viceversa.

Esta situación, indudablemente afecta a la población de las veredas, quienes realizan largos desplazamientos para acceder a los servicios de salud y finalmente no son atendidas por cuestiones de competencias de índole legal o contractuales entre estas instituciones. Se espera que al contratar Convida la prestación de los servicios de salud con el sector público, este tipo de problemas se superen.

Según datos del censo de 1.999 realizado por el DANE, Tan solo el 10% de la población radicada en San Cayetano está afiliada al régimen contributivo, conformada en gran porcentaje por docentes y empleados de la administración municipal.

En cuanto a la atención médica, según reportes del censo de 1999 realizado por el DANE, un 9% de las personas se enfermaron en el último mes, resultando ser en su mayoría afiliados del régimen subsidiado, La consulta una vez se enfermó, se dio en un 65% de los casos y los que proporcionalmente mas consultaron al médico, fueron los afiliados al régimen subsidiado.

En relación con la discapacidad, se presentan casos que afectan por igual a hombres y mujeres; un 4% de las personas del municipio presenta algún tipo de discapacidad, siendo la más frecuente la sordera, que alcanza el 1.2%. Los problemas de discapacidad se presentan por lo general en la población de la tercera edad. (Ver su

distribución espacial en la Figura No. 5.17)

La situación de la tercera edad, es aún más preocupante, es una población desprotegida, sin un mecanismo de amparo efectivo, se conoce de los mercados que proporciona en ocasiones a algunos ancianos la alcaldía municipal a través de las juntas de acción comunal, mecanismo difícil de mantener dadas las condiciones económicas del municipio. El DANE para 1999, reporta 550 personas de la tercera edad en condiciones de vulnerabilidad.

La situación de la niñez tampoco deja de ser preocupante, la mortalidad infantil se cuenta alrededor del 50 por mil nacidos vivos y la tasa de fecundidad es de 4,3 hijos por mujer; frente a esta situación, se rescata la labor adelantada por el Instituto de Bienestar Familiar a través de los hogares comunitarios y los restaurantes escolares de las escuelas, medios por los cuales se le suministra a los niños raciones alimentarias contribuyendo de

esta manera a mejorar su nivel de nutrición.

Hay presencia de Bienestar familiar a través de los restaurantes escolares, en todas las escuelas del municipio, a excepción de las escuelas de Mundo Nuevo y Remanso. En lo que se refiere a hogares comunitarios, durante el trabajo de campo se pudo detectar la presencia del instituto con once 11 madres comunitarias en las veredas de: Liria, Remanso, Carriazo, Chinga Siberia, Cuibuco, La Floresta, Camancha, Mundo Nuevo y el Casco urbano.

Las madres comunitarias han recibido capacitación por parte del ICBF, en temas relacionados con: Nutrición, Crecimiento y Desarrollo, Manejo Corporal, Beneficios de la Soya, entre otros.

De la misma manera, es necesario prestar atención a la mujer, especialmente aquellas que son cabeza de familia de las cuales la información georeferenciada reporta 29 en el área rural del municipio, como se puede observar en la Figura No. 5.18. y

quienes por lo general tiene baja preparación académica lo que les dificulta acceder al empleo que de por sí es muy escaso para este sexo y de baja remuneración; es agobiante la situación que viven estas mujeres y sus hijos, se necesita establecer acciones institucionales para abordar esta problemática desde la perspectiva de género, entendida como el fortalecimiento y cambio cultural de la mujer en la sociedad que le permita participar de los beneficios del desarrollo y elevar su calidad de vida y de su familia.

En la Figura No. 5.18, se presenta la ubicación espacial en el municipio de mujeres cabeza de familia, es necesario complementar esta información con el fin de planificar y desarrollar programas para abordar esta problemática.

5.1.4.2.2.4 Diagnóstico

Aunque el municipio no cuenta con datos exactos, según información verbal proporcionada por la comunidad

y los centros y puestos de salud, se concluye que la cobertura del servicio de salud para las veredas del municipio de San Cayetano es limitada, agravada por factores como la inexistencia y/o el mal estado de las vías, las distancias, la topografía del municipio y la falta de medios de comunicación entre los puestos de salud rurales y el centro de salud ubicado en el casco urbano; el servicio de farmacia es deficiente en el casco urbano y prácticamente inexistente en el área rural, que no cuenta ni siquiera con boticas comunitarias, dispensarios o cualquier otro servicio para poder adquirir la medicina.

El número reducido de campañas de salud realizadas en el municipio, la escasa dotación con la que cuentan el centro y puestos de salud y el limitado personal médico disponible, no es suficiente para prestar un óptimo servicio. Esta situación obliga a los habitantes de San Cayetano a desplazarse a otros municipios como Zipaquirá, Pacho y Bogotá, elevando considerablemente los costos de la salud de una comunidad de escasos recursos.

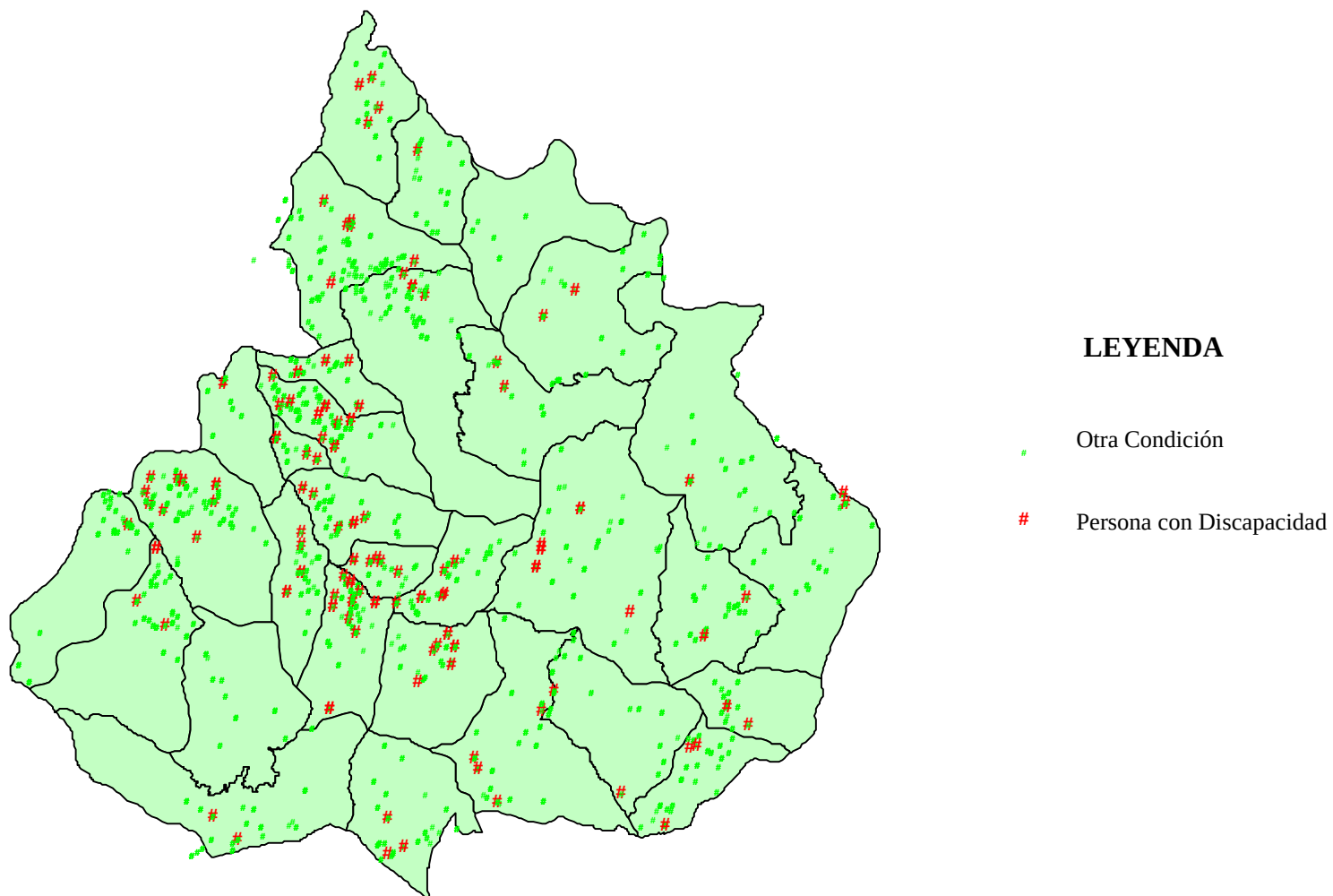
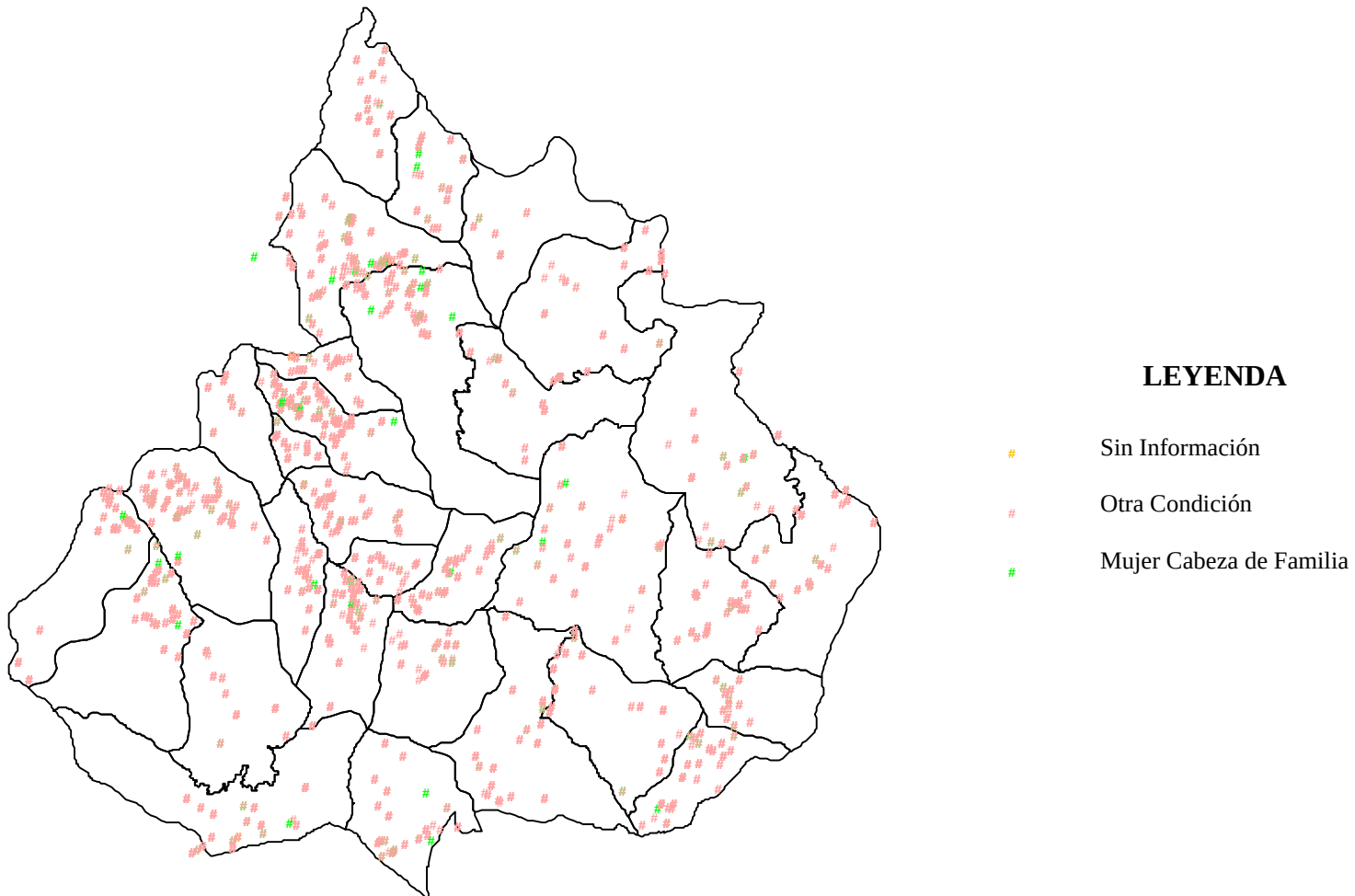
Figura No. 5.17 - PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Figura No. 5.18 - MUJER CABEZA DE FAMILIA EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Ante la falta del servicio de salud y de recursos económicos, la población recurre a las hierbas medicinales que se puedan encontrar cerca a su sitio de vivienda y en otros a la automedicación, como medidas paliativas frente a la enfermedad.

En síntesis existe en el municipio una severa situación de desatención básica en salud, factor que es importante superar si realmente se quiere elevar el nivel de vida de la población de San Cayetano, sobre todo del área rural que vive una situación crítica.

Sin embargo hay que resaltar la labor de las madres comunitarias que es de vital importancia, porque además de cuidar los niños para que los padres puedan trabajar, cuentan con una capacitación básica para el cuidado y orientación de los niños y muchas veces también, para la orientación familiar a los padres; razón por la cual, es necesario que Bienestar Familiar, supere dificultades como, la demora en el pago mensual de la madre comunitaria que en ocasiones llega con un atraso hasta de tres meses y haga

extensivo a las demás veredas, este servicio que en las actuales condiciones socioeconómicas por las que atraviesa el municipio, se constituye en un aporte invaluable para las familias de escasos recursos.

5.1.4.2.3 Empleo

Las principales fuentes de empleo en San Cayetano, son la agricultura y la ganadería, especialmente para la población del área rural; en el casco urbano la administración pública y el sector educativo, se constituyen en la mejor opción de empleo y en un porcentaje representativo; en los centros poblados, el empleo es generado predominantemente, por el comercio y los servicios.

El DANE, en el censo de 1999, reporta que el 77% de la Población Económicamente activa está vinculada a actividades primarias y extractivas y en la cabecera municipal el 30% se dedican a ventas y servicios.

Sin embargo, existe consenso general en todo el municipio, sobre la existencia de un alto desempleo y subempleo o que las personas se desempeñen actividades poco productivas, tanto en el ámbito urbano como rural.

5.1.4.2.3.1 Empleo por Actividades Económicas

El empleo por área económica en el municipio de San Cayetano, según datos del censo de 1999, se caracteriza por la participación del 68.3% del total de encuestados en actividades extractivas, seguido de un 8.5% dedicados a las ventas y servicios; solo un 0.6% se dedica al procesamiento, fabricación y ensamble.

La distribución por áreas y sexo de la población por área o actividad desempeñada, se presenta en la Tabla No. 5.79.

Tabla No. 5.79 - POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA DE 10 AÑOS Y MÁS POR OCUPACION EN AREA DE DESEMPEÑO SEGUN AREA Y SEXO

OCUPACIONES POR AREA DE DESEMPEÑO																					
Area y Sexo	Total	Finanzas y Admón.		Ciencias Naturales y Aplicadas		Salud		Ciencias Sociales educativas, religiosas y servicios gubenam.		Arte, Cultura y Deportes		Ventas y Servicios		Explotación Primaria y Extractivas		Oficios Operar equipos transporte		Procesam. Fabricac. y Ensamble		Sin Información	
Total	1968	20	1%	1		16	0,8%	71	3,7%	3	0,1%	169	8,6%	1345	68,3%	95	5%	12	0,6%	236	12%
Hombres	1623	7		1		5		22		2		80		1241		91		6		168	
Mujeres	345	13				11		49		1		89		104		4		6		68	
Cabecera	220	11	5%	0		9		28	12,7%	0		55	25%	42	19%	35	16%	5	2,2%	35	16%
Hombres	141	2		-		3		13		-		27		39		33		3		21	
Mujeres	79	9		-		6		15		-		28		3		2		2		14	
Centro poblado	169	6	3,5%	1	0,5%	3	1,7%	19	11,2%	2	1%	25	14,8%	84	49,7%	18	10,6%	1	0,6%	10	
Hombres	118	3		1		1		6		1		11		72		17		-		6	
Mujeres	51	3		-		2		13		1		14		12		1		1		4	
Rural Disperso	1551	3	0,2%	0		3	0,2%	21	1,3%	1	0,06%	85	5,4%	1210	78%	35	2,2%	6	0,4%	187	12%
Hombres	1341	2		-		1		1		1		40		1121		34		3		138	
Mujeres	210	1		-		2		20		-		45		89		1		3		49	
Sin información	28	0		0		1		3		0		4		9		7		0			

FUENTE: Censo de población y vivienda. DANE, 1999

5.1.4.2.3.2 *Escolaridad de la Fuerza Laboral*

La distribución de la fuerza laboral de acuerdo a su grado educativo suministrada por el DANE, nos muestra que de 1983 habitantes económicamente activos, la mayoría

(1359 personas) han alcanzado la primaria, cifra que corresponde al 68,5%, de la cual el 75,3% se ubica en el área rural.

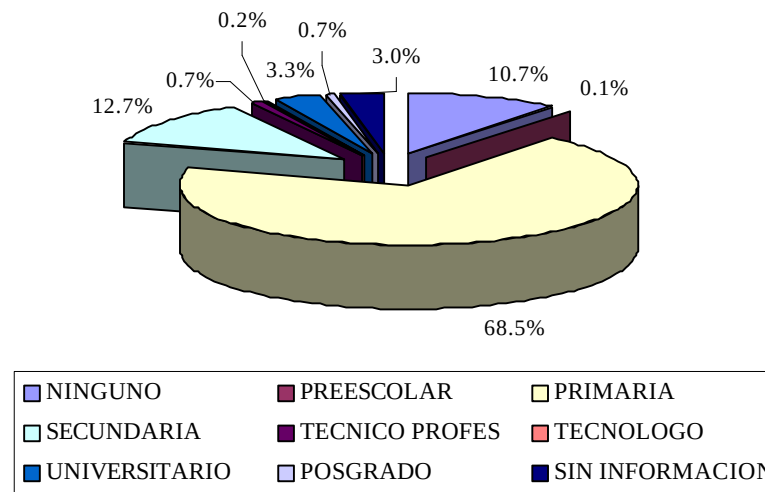
Le siguen las personas con educación secundaria que representan el 12,7%. Se destaca la presencia en San

Cayetano, de 66 personas con nivel universitario que conforman el 3,3% del total la fuerza laboral del municipio. (Ver Tabla No. 5.80 y Gráfico No. 5.15)

Tabla No. 5.80 - ESCOLARIDAD DE LA FUERZA DE TRABAJO - MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

NIVEL EDUCATIVO	Total	%	Cabecera	%	Centros Poblado	%	Rural Disperso	%	Sin Información
TOTAL	1983	100	229	100	170	100	1556	100	28
NINGUNO	213	10.7	14	6.1	5	2.9	194	12.5	
PREESCOLAR	1	0.1		0.0		0.0	1	0.1	
PRIMARIA	1359	68.5	90	39.3	97	57.1	1172	75.3	
SECUNDARIA	252	12.7	79	34.5	40	23.5	133	8.5	
TECNICO PROFESIONAL	14	0.7	6	2.6	4	2.4	4	0.3	
TECNOLOGO	4	0.2	3	1.3		0.0	1	0.1	
UNIVERSITARIO	66	3.3	26	11.4	20	11.8	20	1.3	
POSTGRADO	14	0.7	7	3.1	2	1.2	5	0.3	
SIN INFORMACION	60	3.0	4	1.7	2	1.2	26	1.7	28

Gráfica No. 5.15 - ESCOLARIDAD DE LA FUERZA DE TRABAJO



5.1.4.2.3.3 Tipología del Mercado Laboral

En lo que hace referencia al tipo de ocupación del mercado laboral, encontramos que del total de personas encuestadas el 47,6% son obreros y/o empleados, el 5,5% corresponde a

patrón o empleador, el 35% a trabajador por cuenta propia conformando el mayor porcentaje, el 7,5% a trabajador familiar sin remuneración.

En el área urbana, rural y los centros poblados, predomina el obrero o empleado. El trabajador por cuenta

propia es la segunda categoría más sobresaliente en el área rural con el 36%. Lo anterior se puede corroborar en la Tabla No. 5.81.

Tabla No. 5.81 - TIPOLOGIA DEL MERCADO LABORAL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Area	Total	Obrero Empleado	Patrón Empleador	Trabajador Por Cuenta Propia	Empleado Domestico	Trabajador Familiar Sin Remuneración	Sin Información
TOTAL	1924	915	106	669	42	145	47
CABECERA	194	109	8	54	10	9	4
CENTRO POBLADO	165	87	14	43	2	12	7
RURAL DISPERSO	1539	708	84	560	28	123	36
SIN INFORMACIÓN	26	11	-	12	2	1	-

FUENTE: Censo georreferenciado de población y vivienda DANE, 1999

5.1.4.2.4 Organización Comunitaria y Participación Social

La legislación vigente y particularmente la nueva Constitución Nacional de 1991, da origen de variadas formas de participación de la comunidad, tanto así que forma parte de los principios fundamentales que la rigen; Sin embargo, todos los postulados referente a la participación,

no se han desarrollado, como resultado de un siglo de Estado Centralista hasta la exageración política y administrativa, se arraigó una relación de sentido vertical entre actores comunitarios y actores públicos o instancias representativas del Estado.

La autoridad política y el poder de decisión han derivado desde el centro hacia la periferia y las costumbres centralistas persisten en el ejercicio del

nuevo modelo constitucional de democracia participativa.

Esta geometría del ejercicio político ha proporcionado graves limitaciones para la participación, por lo que este elemento no se ha hecho presente en la relación Estado - Sociedad civil, por el contrario, la autoridad, el poder político y las decisiones con respecto al destino de estas comunidades han sido tradicionalmente asumidas desde fuera

de ellas y por quienes representan al Estado.

Este vacío de participación pone en cuestión la eficacia de las acciones del Estado produciéndose lo que los sociólogos llaman la ANOMIA o ausencia de integración, esto es, que las expectativas de la ciudadanía frente a dichas instituciones no se satisfacen.



Población de las Veredas Pinipay, Macanazo, Guadual y Carriazo, durante la realización de las mesas de trabajo del Plan de Ordenamiento Territorial.

San Cayetano no ha sido ajena a esta situación y hoy vemos que la participación de la comunidad se ha centrado en las tradicionales Juntas de

Acción Comunal, organizaciones formadas en las distintas veredas del municipio y a cargo de un número reducido de sus miembros, que por lo general, son aquellas personas que han sido nombradas para los cargos de la junta directiva como, presidente, secretario, tesorero y fiscal, además de ellos en el mejor de los casos se suman un par de personas más.

Otro tipo de organizaciones detectadas durante el trabajo de campo con fines comunitarios, son las Asociaciones de Padres de Familia de las instituciones educativas, el consejo Territorial de Planeación que participó activamente durante la realización de las mesas de trabajo del presente Plan de Ordenamiento Territorial y el comité de Prevención y Atención de Desastres creado por el acuerdo 11 de 1998.

Una experiencia concreta reciente vivida por la comunidad, fué el proceso de participación social que tuvo lugar durante la evacuación por la emergencia y durante la misma construcción del albergue; que si bien es cierto, fue liderado por personas externas a la comunidad y al municipio,

por la urgencia y/o el límite de tiempo que requiere este tipo de acciones, indudablemente se constituye en una experiencia pedagógica no solamente para la prevención de desastres, sino también como ejercicio mismo de la participación ciudadana en el municipio de San Cayetano. Se conocen igualmente, los intentos que está haciendo la Gobernación de Cundinamarca a través de la Oficina de Desarrollo Social, promoviendo la conformación de un grupo de mujeres destinado a la organización de la cocina comunitaria del albergue como medio de integración con fines socioeconómicos, de convivencia y para la capacitación de la mujer como líder.

Otras organizaciones que esta promoviendo la Oficina de Desarrollo Social, son un grupo de jóvenes y un grupo de líderes de la comunidad. Falta esperar que estas organizaciones crezcan y se fortalezcan y sean germen de otras organizaciones en las diferentes veredas del municipio.

En el área rural, la vereda vista desde una óptica prospectiva puede

constituirse en factor de desarrollo, los recursos y la dinámica que puede generarse en la vereda, serían los elementos impulsores y articuladores de los diferentes modos y recursos imprescindibles para el desarrollo.



Como ejercicio pedagógico hacia la participación, durante el Plan de Ordenamiento se dio participación a los niños asistentes al taller. Niños de la Vereda Chinga Siberia.

5.1.4.2.5 Deporte, Recreación y Cultura

5.1.4.2.5.1 Recreación y Deporte

Para referirnos al tema de la recreación en forma detallada sería necesario

contar con datos sobre el tema discriminados por grupos étnicos, sectores y estratos, información de la cual se carece.

Con base en el trabajo de campo al intentar realizar la discriminación planteada podríamos decir que para todo el Municipio, la población juvenil tiende a recrearse a través de la práctica de deportes masivos como el Microfútbol, fútbol, el baloncesto y en menor escala se practica el tenis de mesa y el billar; otras alternativas para el esparcimiento son los paseos por la zona rural. En lo que respecta a la población adulta, se practican deportes tradicionales como el tejo en el mejor de los casos. En la mujer adulta, se aprecia que a la llegada de la adolescencia se abandona casi por completo la práctica del deporte.

Si analizamos el tema diferencialmente para el área rural y el área urbana, se puede observar que el sector urbano ofrece mayores posibilidades para la práctica del deporte y la recreación por la infraestructura física que posee, mientras que el área rural además de tener una infraestructura limitada en la

escuela, se observa que la gran parte del tiempo se utiliza para la producción agrícola, altamente demandante de tiempo y esfuerzo de jóvenes y adultos.



La población infantil y juvenil tiende a recrearse a través de la práctica de deportes masivos como el microfútbol y el baloncesto. Es la estructura deportiva predominante en el municipio.

Otro aspecto que diferencia y condiciona la recreación es el factor económico que determina la presencia y el tipo de recreación a que se puede tener acceso.

A pesar que existe en San Cayetano el Instituto Municipal de Recreación y

Deporte, no es un ente consolidado, que pueda promover suficientemente la recreación y el deporte; se rescata en este sector la conformación de equipos para la participación en los juegos regionales, intercolegiados y los juegos inter-escolares y diferentes campeonatos en las inspecciones y el casco urbano desarrollados recientemente.

Si bien, se conoce de actividades recreativas, estas son aisladas y esporádicas, que no brindan reales posibilidades de esparcimiento, recreación y deporte. Esta situación contribuye a que los jóvenes ocupen su tiempo libre viendo televisión y/o jugando tejo ó billar con el habitual acompañamiento del consumo de licor.

Se observa entonces la necesidad de fomentar con mayor fuerza la recreación y el sano esparcimiento de la población, especialmente la rural, como parte de los Planes de Desarrollo del Municipio.

5.1.4.2.5.2 Cultura

Según lo planteado en el plan de desarrollo de la actual administración, las expresiones culturales y artísticas en el municipio han disminuido notablemente y la programación de las instituciones educativas es limitada y poco innovadora.

En el Municipio de San Cayetano, son limitadas las alternativas para ocupar el tiempo de ocio o para recrearse con la cultura; como ya se anotó, para la comunidad, la opción diaria mas común es la televisión y el consumo de bebidas alcohólicas con sus amigos, con las consecuentes patologías y problemas de salud que genera. Otras actividades usuales durante los fines de semana son las riñas de gallo y los toros durante la feria ganadera anual.

Aun que se conoce de esfuerzos por fomentar la participación de los habitantes de las veredas, en actividades culturales, como la presentación de carrozas, coplas y conjuntos musicales en jornadas culturales, los espacios son limitados y

no se cuenta con los recursos para fomentar la actividad cultural.

Se considera necesario promocionar las principales tradiciones del municipio, sitios históricos y turísticos dentro de los cuales encontramos; el salto de las lajas por su paisaje, clima y la preciosa caída de agua que posee; Cascada de Monte Luz, Cascada los ríos, el sitio la Reliquia en Chinga Siberia, de importancia histórica por la virgen de chinga, el mismo río Villamizar; promocionar el ecoturismo y el agroturismo por la variedad de climas y espacios geográficos y vegetación que presenta San Cayetano, rescatar y realzar las fiestas religiosas celebradas en el municipio, tales como; los reyes magos, la semana santa, San Pedro, fiesta de la Virgen del Carmen realizada en junio y las ferias y fiestas de la virgen de Chinga, que inician el ocho 8 de Septiembre.

5.1.4.2.6 Conflictos Sociales

San Cayetano, actualmente atraviesa por un periodo de relativa calma, no se

desarrollan en su territorio, enfrentamientos entre organizaciones al margen de la ley o entre estas con la fuerza pública, sin embargo es terreno de paso grupos subversivos a zonas cercanas con conflictos internos, que en un momento determinado pueden ampliarse a zonas del municipio de San Cayetano. Esta situación pone de hecho a San Cayetano en una posición de alto riesgo frente a la posibilidad de conflictos armados en su territorio.

San Cayetano se encuentra hoy, con sectores de población ubicados al norte del municipio con resagos de la violencia vivida hacia los años ochenta, época en la que hacían presencia los esmeralderos y capos del cartel de la droga.

Estos grupos al margen de la ley impusieron las armas para el control del territorio y para eliminar sus opositores o a aquellas personas que no obedecieran sus órdenes. Esta situación originó que la población también se armara para su defensa y optara por este mecanismo para solucionar sus conflictos.

A la situación anterior, se suma la ausencia de la autoridad estatal, para que medie frente a los diversos conflictos que se presentan como producto de alteraciones en las relaciones sociales, económicas y políticas entre los miembros de la comunidad.

La ausencia del estado, ha generado que cada uno haga justicia por su cuenta y que prevalezca la ley del mas fuerte; lo único que de alguna manera, ha mitigado esta situación, son las relaciones de compadrazgo y de consanguinidad que, en cierta medida, han contribuido a que algunos conflictos sociales principalmente interpersonales no se incrementen.

Por otra parte, en las inspecciones de policía, pese a su limitado alcance, no es representativo el número de demandas por conflictos de orden penal, priman sí, las demandas por violencia intrafamiliar y por inasistencia alimentaria de los padres.

Finalmente, el proceso que se ha vivido con el desalojo por la emergencia, el

tiempo de estadía en el albergue en condiciones habitacionales difíciles y el mismo proceso que se vive con la reconstrucción y posterior reubicación y asignación de viviendas en el nuevo casco urbano, son situaciones potenciales de conflictos sociales de diverso orden, si no se manejan adecuadamente.

5.1.4.3 Caracterización de los Actores Sociales

5.1.4.3.1 Grupos de Actores

Lo conforman aquellas organizaciones que intervienen en las decisiones para el desarrollo económico y social del municipio con base en sus interés y entre los cuales se pueden presentar alianzas y/o conflictos por intereses en juego. Para el caso de la planificación territorial municipal Estos actores son: del Poder, del Saber, de la Comunidad y de la Producción.

5.1.4.3.1.1 El Poder

Conformado por las instituciones de gobierno municipal, para el caso del municipio están representados en el concejo municipal, Alcalde, Oficina de planeación, Tesorería, Inspección municipal de policía, la UMATTA y los Partidos políticos.

El municipio tiene una estructura administrativa básica propia de un municipio de su categoría, situación que obliga a ser dinámicos a los diferentes funcionarios públicos para realizar las múltiples funciones que requiere la gestión municipal, pese a la baja preparación de algunos de ellos.

La alcaldía, la Secretaría de gobierno y la oficina de planeación, constituyen la base del actual proceso de planeación territorial; apoyados por la gobernación son los actores que le imprimen dinámica al proceso, existe en ellos el compromiso de plantear soluciones a los problemas de ordenamiento del municipio.

Se requiere que las demás instancias del municipio asuman con mayor entereza su función y que entren a hacer actores importantes que apoyen la función de la alcaldía y de planeación.

Los partidos políticos predominantes en el municipio, el Liberal seguido por el Conservador, están ausentes de los procesos del municipio, su presencia se nota únicamente en el momento de las elecciones; situación muy parecida sucede con el concejo, tanto así que algunos de ellos no viven en el municipio.

En el caso de la Policía, hace solo presencia en el casco urbano, con una acción limitada casi que nula, pasan desapercibidos, sin cumplir con su función de protección y orden, hasta el punto que muchos ciudadanos no le ven sentido a su presencia en el municipio.

5.1.4.3.1.2 La Producción

En el municipio, son escasas las organizaciones de productores u otras ramas de la economía; se conoce de la

asociación de cafeteros y una organización que se está gestando para la comercialización de la leche.

Durante las mesas de trabajo programadas para alimentar el plan de ordenamiento territorial y durante el trabajo investigativo y de campo, no se identificó en el escenario un papel protagónico de alguna agremiación, en la gestión del desarrollo en el ámbito municipal, su actuación se reduce a la producción de acuerdo a su actividad económica. Una excepción es el comité de cafeteros que viene adelantando en su área, programas sociales y técnicos en pro del mejoramiento de las unidades productivas del café.

Sin embargo, existen empresarios de los sectores de producción dominantes en el municipio como son el sector de la ganadería, el café y la papa que en forma independiente participan en la dinámica del municipio y que indudablemente se requiere involucrarlos en el proceso de planeación, por su importancia, en el municipio de San Cayetano, que cuenta con escasas organizaciones productivas.

5.1.4.1.12 Migraciones o Movimientos Poblacionales

San Cayetano que tuvo sus orígenes en procesos de colonización, en los últimos años presentó un proceso de desocupación o emigración, por diversos factores económicos y sociales, evidenciado en los datos censales de 1985 y 1993, pero que ha disminuido en alguna proporción en la actualidad, según censo de 1999, con un saldo positivo mínimo que puede significar cierta estabilidad hacia el futuro, como se puede ver en los datos intercensales retomados y que se presentan en el la Tabla No. 5.59.

Según se establece en el trabajo de campo, los flujos poblacionales en San Cayetano, se han presentado hacia la sabana de Bogotá y Zipaquirá y posiblemente flujos al interior del municipio y regionales de baja significación, principalmente hacia el municipio de Pacho.

En la actual situación de expectativa por la reubicación de la cabecera municipal, puede presentarse un gran

movimiento poblacional dentro del mismo municipio hacia el nuevo casco municipal, atraídos por los beneficios y comodidades que ofrecerá el nuevo equipamiento urbano planeado y las expectativas de empleo que generará durante su construcción. Frente a esta situación es necesario implementar medidas que frenen este posible movimiento migratorio intramunicipal.

Por otra parte, se observa que en la distribución por sexo, predomina la población masculina afectando el equilibrio en la relación hombre/mujer, esto es atribuible seguramente, a la migración en mayor porcentaje de las mujeres hacia la sabana de Bogotá y otras cabeceras municipales de Cundinamarca en busca de mayores oportunidades de empleo.

En cuanto al origen de la población de San Cayetano, el 80% es nacida en el municipio y el restante proviene en su gran mayoría de otros municipios del departamento de Cundinamarca 8,73%, se observa un apreciable número de población proveniente de Santafé de Bogotá 4%, en el casco urbano, los centros poblados y también, en

importante porcentaje, en el área rural; le siguen en orden de importancia migrantes del departamento de Boyacá con el 2,25%.

5.1.4.1.13 Población en Edad Escolar

La población en edad escolar, se calcula con base en el enrrolamiento escolar por edades simples de los 5 a los 24 años y el nivel educativo en el cual se considera que debe estar, se determina de acuerdo a los rangos de edad considerados por el DANE, como se presenta en la Tabla No. 5.60.

Analizada la información reportada por el DANE para San Cayetano, podemos establecer que la población escolar se ubica en mayor proporción en el área rural, como se puede apreciar en los datos presentados en la Tabla No. 5.60.

5.1.4.1.14 Viviendas

La problemática en el municipio de San Cayetano sobre la vivienda también está desarrollada en el ítem del Sistema Físico – Espacial y Habitacional.

Tabla No. 5.59 - POBLACION TOTAL CENSADA SEGUN PROCEDENCIA POR AREA Y SEXO MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Lugar De Procedencia	Total			Cabecera			Centro Poblado			Rural Disperso		
	Hombres	Mujeres	%	Hombres	Mujeres	%	Hombres	Mujeres	%	Hombres	Mujeres	%
TOTAL	387	373	100	38	55	12.2	69	77	19.2	280	241	68.6
CUNDINAMARCA	206	187	51.7	17	23	5.26	29	28	7.5	160	135	38.8
BOGOTA	81	95	23.2	14	24	5	15	27	5.53	52	44	12.6
BOYACA	58	46	13.7	4	5	1.18	16	12	3.68	38	29	8.82
META	13	15	3.68	1		0.13		2	0.26	12	13	3.29
CAUCA	4	5	1.18			0	1	1	0.26	3	4	0.92
HUILA	2	4	0.79			0		1	0.13	2	3	0.66
SANTANDER	3	3	0.79		1	0.13	1		0.13	2	2	0.53
RISARALDA	3	2	0.66			0		1	0.13	3	1	0.53
OTROS MPIOS	17	16	4.34			0						0

FUENTE: Censo de Poblacion y Vivivenda. DANE.1999. San Cayetano

Tabla No. 5.60 - RANGOS DE POBLACION EN EDAD ESCOLAR

NIVEL	Rango	Población Total	%	Cabecera	%	Centros Poblados	%	Rural Dispersa	%
PREESCOLAR	5 – 6	258	4,68	19	7,3	38	14,7	196	76
PRIMARIA	7 – 11	681	12,36	69	10	64	9,3	544	80
BASICA SECUNDARIA	12 – 15	514	9,3	62	12	66	13	382	74,3
MEDIA	16 – 17	218	4	28	13	20	9	169	77,5
TOTAL		1671	30,3	178	10,6	188	11,2	1291	77,2

FUENTE: Censo de Población y Vivienda DANE. 1999

5.1.2.1.11 Tenencia de la Vivienda

Como se puede observar en la Tabla No. 5.61, en el Municipio de San Cayetano, alrededor del 70% de los hogares poseen vivienda propia, de los cuales el 65,6% la tienen totalmente paga, y solamente el 4,17% la están pagando. Una cifra importante que muestra el cuadro, es la casilla correspondiente a otra condición de

ocupación, que asciende al 15,5%, con una mayor proporción en el área rural, esto significa que el número de agregados, aparceros, administradores, vivientes u otra situación similar de ocupación es significativo.

Específicamente en el casco urbano, según informe de diciembre del 99, del equipo de Trabajo Social en campo en San Cayetano, de la gobernación de Cundinamarca, el 77.5% son

propietarios de los predios y el 22,5% son arrendatarios y otro tipo de inquilinos.

En el documento, San Cayetano en cifras de la Gobernación, se reporta como arrendatarios afectados en el casco urbano a “45 núcleos familiares de los cuales la mayoría tiene como jefe de hogar un docente y un funcionario de la administración municipal y otros 26”.

Tabla No. 5.61 - TENENCIA DE LA VIVIENDA MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Area	Total	Forma de tenencia de la vivienda				
		En arriendo 9%	Propia 70%		Otra condición 15%	Sin información
			La están pagando	Totalmente pagada		
Total	1,438	132	60	944	223	79
Cabecera	167	32	5	118	11	1
Centro Poblado	129	22	20	62	16	9
Rural disperso	1,116	71	35	752	191	67
Sin información	26	7	0	12	5	2

FUENTE: Inf. Trabajo Social, Gerencia para la Reconstrucción de San Cayetano. Gob. Cundinamarca 1999

5.1.4.1.15 Crecimiento urbano

El municipio de San Cayetano, en su área urbana, para el año de 1938, se encontraba habitada por 512 habitantes, para 1951, empieza a presentar disminución de su población, porcentualmente alrededor de un 12%, para el año de 1964, repentinamente, se dispara el número de habitantes residentes en la cabecera municipal,

pero es en el año de 1973, cuando históricamente, San Cayetano reporta los mayores niveles de población tanto así que casi alcanza el doble de población reportada en el censo inmediatamente anterior, al parecer, este aumento repentino que se explica por el número considerable de migrantes de otros municipios de Cundinamarca y del departamento de Boyacá, para integrarse a las

actividades de extracción de maderas finas como el roble y el cedro; luego, ya para la década de los ochenta producto del agotamiento de los recursos madereros y la misma violencia que se sucedió por la época, la población del municipio de San Cayetano tocó fondo.

Para los años noventa, San Cayetano muestra signos de recuperación en el crecimiento poblacional de su cabecera municipal, hasta llegar al censo de 1999, donde ya presenta una tasa positiva de crecimiento, que es probable que se mantenga debido a las expectativas que ha generado la presencia del Departamento con sus programas de apoyo y la construcción del nuevo pueblo de San Cayetano. Ver Tabla No. 5.62.

Tabla No. 5.62 - POBLACIÓN TOTAL INTERCENSAL POR AREAS Y SEXO EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

AÑO	CABECERA		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
1938	512	214	298
1951	449	192	257
1964	717	303	414
1973	1,176	592	584
1985	313		
1993	473	235	238
1999	628	312	316

FUENTE: Censos DANE (Años Referidos.)

Si la tasa de crecimiento poblacional del municipio de San Cayetano se mantiene en los niveles esperados, producto de un crecimiento vegetativo y sobre todo a mediano plazo, de migraciones de población de las veredas hacia el nuevo casco urbano, atraídos por la oferta de servicios públicos y las comodidades que brinda una ciudad, junto con las expectativas generadas alrededor del proceso de reconstrucción, necesariamente esta nueva población ejercerá presión hacia las entidades municipales para la ampliación de todo el equipamiento público especialmente la vivienda y los servicios.

Estos aspectos deberán ser contemplados en los diseños del nuevo casco urbano e igualmente, se deberán generar unas estrategias que desestimen la migración del campo hacia la cabecera Municipal.

En el área rural, se cuenta con una infraestructura social básica, por tanto no se requiere de construcciones

5.1.4.1.16 Demanda de Infraestructura

adicionales, pero sí es necesario considerar el mantenimiento de esta.

5.1.3 RECURSOS CULTURALES

5.1.3.1 Antecedentes Arqueológicos

Para aproximar en retrospectiva el pasado arqueológico de San Cayetano, es necesario hacer un derrotero geográfico y temporal más amplio, comienza éste en los albores del Paleoindio colombiano en la Sabana de Bogotá y en la cordillera Oriental; el Formativo Temprano en el altiplano Cundiboyacense y regiones aledañas a este y en su fase más tardía, hasta llegar por supuesto al florecimiento regional de los Muzos y Panches es decir, la época de contacto con los europeos, ya que estas dos comunidades indígenas fueron las que se encontraban habitando la zona ó área de influencia donde hoy se encuentra el Municipio de San Cayetano.

5.1.3.1.4 Precerámico

5.1.3.1.4.1 Paleoindio Temprano

El momento mas temprano registrado en los hallazgos arqueológicos en

Colombia se remonta a 16.000 A.P, en el ocaso del Pleistoceno, cuando se suceden una serie de cambios climáticos propicios para la habitabilidad; los lugares donde han emergido tales evidencias están ubicados en los reductos del antiguo lago de la Sabana, algunos de ellos son: Pubenza, El Abra, en la formación Rocas de Sevilla del municipio de Zipaquirá; los abrigos rocosos del Tequendama, en el municipio de Soacha en las goteras del actual Distrito Capital; Sueva, en el municipio de Junín; en la cabecera municipal de Nemocón, su toponímico, sin olvidar desde luego, el sitio de Tibitó, en el municipio de Tocancipá.

Es necesario hablar un poco de las condiciones climáticas reinantes en la Sabana. Transcurre el Pleistoceno, después de una larga temporada de páramo seco del Tardiglacial sólo contable en milenios, alrededor del 14.000 A.P. ocurre el Interestadial de Susacá; al que sucede, luego de una nueva entrada del frío, el Interestadial de Guantiva, hacia los 12.500 A.P., las condiciones de mayor humedad y calor, aumentan el nivel del bosque y de las

lagunas circundantes; una última arremetida de los glaciares ocurre hacia el 11.000 AP, más conocida como el Estadial de El Abra, cuando la zona se cubre de bosque de páramo, hasta el 9.500 A.P.; a partir de entonces se da comienzo al Holoceno y al mejoramiento definitivo de las condiciones climáticas (Correal Urrego, Gonzalo y Thomas Van der Hammen, 1977).

Los sitios antes nombrados están enmarcados dentro de las características climáticas mencionadas. El sitio Pubenza, tiene la fecha más antigua: 16.000 A.P, le sigue El Abra, con: 12.400 años A.P., le siguen Tibitó con 11.740, Tequendama con 10.920 A.P., Sueva con 10.090 A.P. y finalmente Nemocón con 7.640 A.P. (Correal, Correal y Van der Hammen 1977).

Ya se mencionó que la importancia de El Abra y de Sueva radica en su mayor antigüedad; la trascendencia de Tequendama se basa en una continuidad temporal que va desde los 10.920 A.P. hasta los 275 ± 35 A.C; por su parte Tibitó presenta las primeras evidencias de megafauna en la

Sabana. De estas excavaciones ha perdurado en el tiempo una clasificación de manufactura lítica directa o “Abriense” y retocada o “Tequendamiense”. Los resultados de tales investigaciones introducen una visión panorámica, estudios paleoambientales, patrones de subsistencia y metodologías de largo aliento además de aportar elementos que permiten profundizar en los trabajos sobre bandas cazadoras recolectoras.

“ Todos los conjuntos ergológicos y los restos de fauna asociados a éstos, permitían concluir que durante el lapso cronológico comprendido entre el décimo primero y el quinto milenio antes del presente los asentamientos que tuvieron lugar en la Sabana de Bogotá y en otros sitios de la Cordillera Oriental en el Departamento de Cundinamarca, durante el Pleistoceno tardío y Holoceno, estuvieron integrados por cazadores recolectores cuya subsistencia dependió preferencialmente de la cacería de mamíferos medianos y pequeños, dieta que fue adicionada (especialmente hacia el precerámico

tardío) con la recolección de productos vegetales y moluscos gasterópodos (Caracoles y crustáceos).

Durante el lapso cronológico, el patrón preferencial de vivienda se basa en la ocupación de abrigos rocosos bajo los cuales aparece la huella de su intensa actividad, que se traduce en artefactos y desechos de talla, fogones y frecuentemente enterramientos. El sitio a cielo abierto de Tibitó, mostró igualmente que durante el Pleistoceno tardío el hombre coexistió con megafauna pleistocénica; el mastodonte (Cuvieronius hyodon y Haplomatodon) junto con algunas especies de mamíferos ya extinguidos como el caballo americano (Equus americanus) fueron objeto de cacería”. (Correal, 1990:10).

5.1.3.1.4.2 Paleoindio Tardío

Al prolongado espacio anterior, sucede un trayecto difuso, el período Hipsitermal, que va desde los 8.000 A.P. hasta los 3.000 A.P., prolongándose hasta la aparición de los

grupos agro-alfareros; queda pues, sin consumir el registro del proceso de abandono de los abrigos y el aprestamiento hacia nuevos patrones habitacionales y de subsistencia.

El alcance del Paleoindio continúa con sitios más tardíos, nítidos ejemplos de este momento son Aguazuque, Vistahermosa, Chía, Zipacón y Checua, también en la Sabana. Presenta un mayor corolario temático: la disposición al sedentarismo, campamentos a cielo abierto, nuevas pautas de enterramiento y génesis de la horticultura; comienza entonces la búsqueda de los yacimientos de éste período, en las inmediaciones de los ríos y lagunas, reducto del gran lago Pleistocénico que por milenios cubrió la Sabana.

“Hacia el quinto milenio los grupos de la Sabana, se habían adaptado a nuevas condiciones de vida. Su albergue preferencial ya no lo constituyeron las rocas, sino que se establecieron sobre terrazas y colinas bajas, fuera de las áreas de inundación, como lo atestiguan los yacimientos arqueológicos a cielo abierto de Chia I

(Ardila, 1984), MSQ 14 - Vistahermosa (Mosquera) y Galindo en el Municipio de Madrid (Pinto, 1989); puede seguirse el registro de estos campamentos a cielo abierto en el norte de la Sabana de Bogotá, en lugares próximos a los dilatados pantanos y reductos del gran lago que en lejanos tiempos pleistocénicos cubrió la planicie". (Correal, 1990:255).

"Hasta hace pocos años, se carecía de información sobre el lapso comprendido entre 5.000 y 2.500 años antes del presente. Época en la cual se reportaron cambios climáticos significativos y, se le consideraba como un lapso oscuro, impreciso, en el cual se perdía el rastro de los cazadores y recolectores y se daba un salto a un momento en que aparecían evidencias de grupos agrícolas sedentarios". (Groot, 1992: 5).

El sitio más antiguo de esta época, Chía, consta de tres ocupaciones, la primera, hacia 7.500 A.P. de cazadores recolectores habitantes de abrigos rocosos; la segunda entre los 5.000 y 3.000 A.P. presenta unos novedosos

cantos con bordes desgastados asociados a la agricultura de tubérculos y raíces, huesos de cacería, artefactos abrienses y un probable piso de piedra artificial (Ardila, 1984); igual le ocurre en 1971 a Sylvia Broadbent en el sitio MSQ-10 del municipio de Mosquera, donde hay evidencias de una posible ocupación precerámica a cielo abierto (Correal, 1990: 11); finalmente luego de un lapso de abandono el sitio es reutilizado por gente del período Herrera, en los años 2.090 A.P.

Aguazuque arroja una voluminosa información de seis ocupaciones sucesivas del 5.025 al 2.725 A.P.: un corpus de artefactos de la clase abriense e industria de hueso, con materiales autóctonos y alóctonos; cambios en patrones de vivienda y manifestaciones estéticas; la identificación faunística de mamíferos, peces y aves, y estudios de fitolitos y macrorrestos botánicos; 59 enterramientos humanos (primarios simples, dobles, colectivos e inhumaciones secundarias, algunos incluyen ajuares con elementos utilitarios y huesos humanos pintados); a partir del análisis de estos restos se hacen determinaciones por antropología

física de sexo, edad, dieta, índices craneométricos, diferencias étnicas y paleopatologías (Correal, 1990).

El municipio de Zipacón da su nombre a un abrigo rocoso, guía de los desarrollos agrícolas sabaneros desde 1.320 AC, allí se advierten patrones de cacería, recolección y pesca con prácticas agrícolas y desplazamientos entre diferentes pisos térmicos; el mayor mérito de Zipacón es el de presentar la cerámica más antigua de que se tenga noticia en el altiplano, anterior a nuestra Era en más de un milenio, correspondiente a la tipología Herrera. En tanto que, Vistahermosa, en la estribación suroccidental de la Sabana, sobre los niveles inundables de ésta, datado en 3.140 años A.P., arroja información de fogones, restos de fauna, talleres de la tradición Abriense, además de granodioritas del valle del Magdalena y restos óseos que implican desplazamientos, las primeras y relaciones con Tequendama 1, los segundos (Correal y Pinto, 1983). De otro lado, al extremo norte de la Sabana está Checua, este yacimiento cuenta con una secuencia de tiempo entre los 8.500 y los 3.000 años A.P. y cuatro

zonas de ocupación, de estancia ocasional, contemporánea con el abrigo rocoso de Nemocón 4 (Groot, 1992).

5.1.3.1.5 **Formativo**

El Formativo cambia un poco el énfasis temático que se venía dando, aparecen nuevos elementos de clasificación con el advenimiento de la cerámica, éste período se ha ubicado tentativamente, a partir del quinto milenio antes de nuestra Era; no sólo la aparición del utillaje cerámico da realce a este momento cultural, la adopción definitiva de la agricultura, marca el cambio de una economía de apropiación por patrones productivos, aún cuando coexiste con prácticas anteriores de caza, pesca, recolección y semi-nomadismo. El período Herrera, parte esencial del Formativo en la cordillera Oriental, hace virar el rumbo de esta descripción más hacia el norte, con sus concomitantes *Pre-laches* y *Pre-guanes*.

“Si embargo, falta aún información sobre los primeros pasos, dados por el

hombre en el altiplano, hacia una vida sedentaria, basada en una agricultura estable. No sabemos cuando tuvieron lugar, ni cómo fueron las relaciones de estos primeros agricultores con los cazadores y recolectores que les precedieron y con los muisca después. ¿Se trataría de una larga etapa de evolución y desarrollo local o, como parece probable, de movimientos de población?” (Cardale, 1983: 2).

“El origen y desarrollo de estos primeros grupos agro-alfareros sigue siendo tema de investigación, con hipótesis directrices que señalan la necesidad de continuar su búsqueda en las zonas de vertiente intermedias al sur occidente del altiplano y el valle del río Magdalena” (Peña, 1991: 12).

Como lo denotan los anteriores párrafos, son varios los autores, que no descartan oleadas migratorias provenientes quizás del valle del Magdalena, con un acervo cultural agroalfarero nuevo; pareciera que el período de oscuridad existente en el Paleoindio tardío, se deslizara a lo largo del Formativo, con sus consecuentes dudas. (Cardale, 1981; Correal, 1990;

Correal y Pinto, 1983; Langebaek, 1986).

5.1.3.1.6 **Periodo Herrera**

Sin más preámbulos, Marianne Cardale lo expone así: “El período “Herrera” corresponde a los desarrollos culturales que tuvieron lugar entre finales del período precerámico y el período Muisca”. (Cardale de Schrimpf 1983, 8-12). Éste período se encuentra definido principalmente por una tradición cerámica que presenta decoración fundamentalmente incisa la cual, hasta el momento es la más antigua que se conoce en el altiplano; por otra parte, Aunque no se puede demostrar plenamente una continuidad cultural entre habitantes de este periodo y los Muisca; en 1984, en Tunja con base en la tipología y su posición estratigráfica se considera que pudo haber existido entre la ocupación pre-Muisca y la Muisca un periodo de transición, es un periodo vacío en cuanto información arqueológica que se está intentando llenar con investigaciones recientes.

Caso concreto son los hallazgos de Zipacón que muestran la combinación de patrones de subsistencia basados en la cacería y la recolección y cultivos incipientes de maíz y batata, pero, la presencia de restos de pecarí, de semillas de aguacate y cerámicas con rasgos similares a las encontradas en el valle del Magdalena pueden significar una migración lenta de pobladores de esta región que se caracterizaban por ser recolectores, horticultores y alfareros, hacia el altiplano a finales de la etapa lítica con pobladores predominantemente cazadores.

Estos postulados son importantes por cuanto se constituyen en fuente importante para aclarar el paso de la horticultura y la recolección a la etapa agrícola y permiten ir aclarando el periodo vacío prehistórico.

Los primeros indicios de un horizonte Pre-muisca o Pre-chibcha son proporcionados por Gregorio Hernández de Alba (1937) durante la excavación del templo de Goranchacha en Tunja, y Luis Duque Gómez (1965,1967), en 1968 Sylvia Broadbent, reseña 13 sitios

arqueológicos, todavía bajo el nombre tentativo Pre-muisca, en inmediaciones de la laguna de La Herrera, que a pesar de ser de recolección superficial, le permiten elaborar una seriación coherente, aún vigente, por el contrario se amplía su tipología (tipos asociados), a medida que se expande la investigación arqueológica en el altiplano. Marianne Cardale comienza en 1976 sus trabajos en Nemocón (260 ± 65 a.C.), luego en Zipaquirá I y II (150 ± 65 a.C.), y Tausa, momento cuando ya es acuñado el término “Herrera”, en remembranza de las primeras recolecciones hechas en los alrededores de esta laguna.

Se inicia la racha expansiva de esta expresión cerámica: Tequendama III arroja una fecha de 275 ± 35 a.C.; Liselotte de García y Sylvia de Gutiérrez hacen su trabajo monográfico en tres abrigos rocosos en los municipios de Facatativá (La Loma, 310 A.P.), Zipaquirá y Soacha; en 1981 es publicada la información de Zipacón, que extiende su presencia en el pasado hasta 1.320 a.C.; El Muelle, entre el Valle de Sopó-La Calera y los municipios de Guasca y Guatavita fue

usado sucesivamente como basurero del Período Herrera y como aldea Muisca, (Langebaek y Zea: 1983). Neila Castillo (1984), en inmediaciones de la Universidad Pedagógica de Tunja, excava una secuencia estratigráfica que va desde el período Herrera (designado por ella como Complejo Inciso Tardío) hasta una cerámica de transición hacia lo Muisca (690 ± 120 d.C.); Alvaro Botiva halla esta cerámica en el estudio del proyecto Hidroeléctrico del Guavio, en la cueva del Nitro; Germán Peña (1991) emprende la búsqueda en la cuenca media del río Bogotá, siguiendo un eje noroeste - suroeste trazado por investigaciones anteriores y obtiene dos fechas en los sitios de Cachipay (130 ± 80 d.C.) y Apulo (10 ± 80 a.C.).

5.1.3.1.7 Cultura Muisca

Sobre los Muiscas existe variada información etnohistórica, documentos que en su mayoría son la base de las aseveraciones que se hacen de esta cultura que se remonta al siglo VII, conocida también como Chibcha, y que ocupaba un extenso territorio que se

extendió por una amplia zona de la cordillera oriental; hacia el sur, desde los actuales municipios de Fosca, Pasca (páramo de Sumapaz) y Tibacuy; al norte, hasta los municipios de Onzaga, Soatá y el valle del río Chicamocha; por el oriente llegó hasta la vertiente de la cordillera que da a los llanos, incluyendo los Municipios de Quetame, Gachalá, Somondoco y Zotaquirá y parte del páramo de Pisba; por el oriente, abarcó gran parte de la vertiente del valle del Magdalena, desde la población de Tena al sur hasta los páramos de Chontales y Guatavita.

Poseían una tecnología agrícola variada con excelente manejo de los pisos térmicos, con cultivos primordialmente de maíz base de su alimentación junto con el frijol la ahuyama y la papa, también cultivaron ají, algodón, el tabaco y la coca.

En cuanto a la cerámica, la produjeron para su uso doméstico de rituales y para el intercambio; Tuvieron también un desarrollo importante de la industria textil y de la orfebrería.

En su vasto territorio de ocupación se presentaban diferencias regionales, muy evidentes en las formas de los entierros en sus diferentes asentamientos; el tratamiento de los cuerpos, el ritual funerario confirma que los Muiscas no fueron tan homogéneos como se creía.

Es importante anotar, que para el año de 1978, Reichel Dolmatoff planteó que eran muy pocas las investigaciones arqueológicas que dieran bases firmes a los relatos de los cronistas, y que los pocos conocimientos sobre los Muiscas se basaban en hallazgos ocasionales de piezas de oro, cerámicas, textiles, tallas de piedra o madera y tumbas generalmente carentes de contexto, todo debido a las escasas excavaciones científicas y que por lo tanto no es posible definir fases de desarrollo que permitieran reconocer cambios adaptativos y sus correlaciones etnológicas y sociales.

Marianne Cardale de Schrimpff (1981 y 1982) realizó un estudio de la cerámica Muisca hallada en Zipaquirá III, partió del principio de que el conocimiento superficial de la cerámica, realizada por los cronistas y la atribución de un estilo

a un grupo étnico no es suficiente prueba y comenta lo conveniente que fue revisar las bases sobre las cuales se basó dicha atribución.

La investigadora creyó necesario estudiar sitios del periodo de contacto entre Muiscas y Españoles; los hallazgos muestran que la copa y la mícra son formas netamente Muiscas, con base en las excavaciones delimitó de forma tentativa la extensión sobre la colina de la sal de las zonas que fueron ocupadas en los diferentes periodos Herrera, Muisca y Colonial; planteó además que los resultados de sus estudios muestran claras evidencias de la explotación de sal desde épocas antes de Cristo, tradición que se extiende hasta la ocupación Muisca.

A continuación nos referiremos a los orígenes de San Cayetano, zona que a la llegada de los españoles, en el siglo XVI, era área de influencia, principalmente de los Muzo-Colima.

Las investigaciones arqueológicas realizadas a todo lo largo de las zonas del río Magdalena han arrojado grandes similitudes culturales entre los diversos

grupos humanos que las habitaban, está por ejemplo, muy generalizado el uso de urnas funerarias, lo que evidencia la existencia de entierro secundario, hay además, tumbas con pozo y recubiertas con lajas de piedra que inclusive también fueron halladas en el Quindío y el sur del Tolima, así como también en otras zonas del río Magdalena.

Los Muzo-Colima y los demás grupos habitantes del curso medio del río Magdalena, únicamente mantenían relaciones de carácter comercial, la mayor parte del tiempo mantenían continuos enfrentamientos por la necesidad de unos de conseguir nuevas tierras para extender sus límites y los otros por la defensa de su territorio. Estos continuos enfrentamientos indudablemente fueron de gran beneficio para los Españoles invasores al encontrar a estas comunidades divididas.

Algunos autores consultados dan por verídica la afiliación Karib de los grupos indígenas habitantes de esta zona caso de los Muzo-Colimas, Panches, Pantágoras, Carares, opones, basándose esencialmente en la

clasificación Lingüística hecha por Ribet, quien tomó como referencia la información de los cronistas.

En años más recientes, autores estudiosos de lo Caribe con base en la elaboración de nueve características que según ellos definen los caribes modernos consideran que estos grupos podrían ser considerados como tales, Sin embargo, otros investigadores han considerado las similitudes lingüísticas como elementos fundamentales para determinar si un grupo es o no Caribe, Según este hecho, Etnias como los muzo-Colima, a pesar de cumplir la mayoría de dichas características, incumple lo referente a similitudes lingüísticas, lo que lleva a la conclusión a estos autores como (Durvin y Seijas) que los Muzo-Colimas no son caribes, sino que dada la cercanía a grupos que si lo eran, recibieron influencias de estos, al igual que de sus otros vecinos, los Muiscas.

5.1.3.2 Recursos Etnológicos

Se tratarán los temas etnohistóricos, sustento del legado cultural de la región y por ende sustento de lo arqueológico; la historia de poblamiento y el surgimiento de las ciudades como preludio de la conformación cultural actual.

Existen dificultades para delimitar geográficamente a los diferentes grupos humanos prehispánicos y sin lugar a dudas los mas complicados son los de carácter étnico-cultural, mas cuando los límites políticos a nivel Municipal que hoy existen no obedecen a criterios de orden cultural sino a decisiones de orden político como su nombre lo indica, por otra parte, no se encontraron estudios históricos o arqueológicos específicos que permitieran establecer claramente la comunidad o comunidades que ocuparon a San Cayetano

De acuerdo con la información etnohistórica y arqueológica disponible, se aproxima que el Municipio de San Cayetano fue área de influencia de grupos indígenas Panches y

principalmente por los Muzo - Colima, pertenecientes a la familia lingüística Chibcha.

5.1.3.2.4 Etnohistoria Muzo-Colima

5.1.3.2.4.1 Organización Socio-Política

Dentro de los vecinos de los Muzo-Colima se cuentan, al norte, los indios del Rincón de Velez (Agataes, Chipataes y Saboyaes) al sur, los Muiscas; Los Panches vecinos occidentales; y los guanes al nororiente.

La información encontrada tanto en cronistas como en visitantes, permite establecer que los Muzo-Colima carecían de un gobierno central representado en la figura de un jefe único o consejo, no tenían estratificación social marcada; sin indicar con esto que estuvieran faltos de algún sistema de gobierno muy evidente en esta comunidad durante periodos de guerra. Duque Gómez, argumentaba para diferenciar a los Muzos de los Colimas, el hecho que los

segundos estaban gobernados por un “consejo de ancianos”.

Los Muzo también tenían un consejo de ancianos y jefes guerreros con la diferencia que la comunidad se aglutinaba bajo su poder únicamente en tiempos de guerra; resuelto el conflicto bélico cada jefe volvía a ser un miembro común y corriente dentro de la comunidad; ningún cargo de estos era de carácter hereditario sino que obedecía a las cualidades militares y de oratoria que pudiera tener algún miembro.

“ Los principales que entre ellos hay no son por prosapia de sus antepasados, sino por tiranía de sus obras, porque aquel que hace cosas mas señaladas, a aquel obedecían por principal”... (Aguado/1956/341)

“Simón agrega Nunca se gobernaron estos y los Muzos por cabezas universales, sino por parcialidades, tomando como superior al más valiente para las guerras... y fuera de esto todo era behetría ... (Simón/1981/436)”

En lo que se refiere al consejo de ancianos solo eran consultados en diversas situaciones y actividades, pero, su poder era limitado. Los Muzo-Colima no tenían leyes ni preceptos ni escritos generales para todos los clanes, ni el consejo de ancianos ni los jefes guerreros recibían tributo alguno por parte de la comunidad por la labor desempeñada en su momento, su poder era temporal.

La guerra, según fuentes consultadas, para los Muzo-Colima cumplía una función expansionista ya que, permitía a estos apoderarse de terrenos de cultivo, así como de mujeres razón por la cual en sus rasgos físicos muchas veces son clasificados como integrantes de otros grupos indígenas vecinos, caso concreto, los Muiscas.

Entre las armas que usaron se destacó el arco y la flecha, las macanas, el uso de veneno y principalmente el abrir hoyos el suelo para colocar en ellos estacas envenenadas que producían la mayoría de las veces la muerte a la víctima; acostumbraban también a lanzar grandes piedras desde lugares elevados, además realizaban espionaje

actividad básica para determinar la táctica de ataque por sorpresa.

5.1.3.2.4.2 Organización Económica

Aunque los Muzo-Colima se caracterizaron por ser guerreros, los trabajos arqueológicos llevados a cabo por Castaño y Dávila, han demostrado recientemente que en este grupo hay evidencias de practicas agrícolas y de cacería; su agricultura estaba basada en cultivos de yuca dulce, maíz, frijol, algodón y variedad de frutas.

Desarrollaban también actividades de minería de esmeraldas, aunque no tan desarrollada e intensiva como la Muisca, las minas eran de propiedad Muisca quienes eran desalojados por los Muzo mediante combates, muy probablemente las técnicas de extracción fueron aprendidas de sus anteriores dueños pero no tan especializadas.

Entre los Muzo-Colima las esmeraldas carecían de valor ritual, las extraían

esencialmente como objetos de intercambio por mantas de algodón y manufacturas en cerámica con sus vecinos los Muiscas.

De acuerdo a la información de cronistas como de visitantes los Muzo-Colima desarrollaron actividades de tipo comercial. Entre clanes intercambiaban el sobrante del maíz a cambio de ollas, múcaras, platos, mantas, collares, objetos de lujo... (Parra Morales/1985/36).



Utensilios encontrados por pobladores en las montañas cerca de la Vereda Camancha

En conclusión, los Muzo-Colima La actividad económica fundamental fue **la agricultura**, siendo el maíz su principal cultivo, otras actividades de subsistencia eran la caza, la recolección y el intercambio comercial tanto a nivel interno entre clanes como a nivel externo con sus vecinos Panches y principalmente Muiscas.

Suarez de Cepeda en su visita realizada en 1582, describe de esta manera los cultivos de esta comunidad:

... *“El grano principal de que los indios se sustentan es el maíz y frijoles, la yuca.. de que se hace cazabe . hay batatas ... hay mucha cantidad de piñas... hay papayas... hay mucha*

cantidad de plátanos...Tienen mucho ají... (Suarez de Cepeda en: Morales P/1958/607/608)”

5.1.3.2.4.3 Creencias Religiosas

Según los Muzos – Colima, ellos fueron creados en la margen occidental del Magdalena por una “sombra de hombre” llamada ARE; esta les enseñó a cultivar la tierra, mandándolos reproducirse y poblarla. (Morales P./1958).

Tenían un Dios al que llamaban “Maquipa” con el cual se comunicaban a través de los Cores o Mohanes este Dios tenían poderes para controlar las fuerzas de la naturaleza, lo invocaban para que curara los enfermos, mandara la lluvia y fertilizara la tierra.

El sol y la luna eran considerados mas que dioses, padre y madre de los Muzo-Colima y afirman que ellos habían sido creados con antelación a dichos astros.

Creían igualmente en la inmortalidad del alma, decían que cuando salía del

cuerpo se iba a la sierra nevada del páramo de Cartago o Mariquita... (Simon/1981/435)

En cuanto a las practica funerarias, los Muzo-Colima acostumbraban cremar los cadáveres y hacerles un primer entierro, posteriormente, pasados seis meses era desenterrado llorado de nuevo y enterrado otra vez.

Referente al canibalismo a que hacían referencia los conquistadores y algunos cronistas con el animo de desprestigiarlos por considerarlos sus enemigos, vale la pena aclarar que los Muzo-Colima practicaban la antropofagia solamente como rito, es decir que comían algo de carne de los prisioneros de guerra, rito que llevaban a cabo los más valientes.

A pesar de su importancia a nivel socio religioso, los Cores o Mohanes nunca fueron considerados más fuertes ni temidos por los demás miembros de la comunidad, ni tampoco tenían derecho a exigir tributos o pagos por los servicios prestados.

5.1.3.2.4.4 El Matrimonio

Las Mujeres se intercambiaban con otros grupos al cumplir los 16 años, A través del matrimonio se propiciaba el enlace entre clanes, el matrimonio estaba precedido por un periodo de amaño en el que se excluían las relaciones sexuales, al cabo de un mes podía consumarse.

La infidelidad femenina era castigada, si el marido por esta causa se suicidaba, caso que se presentaba con alguna frecuencia, la mujer era expulsada de la comunidad; en caso contrario el hombre destruía el menaje domestico y la abandonaba hasta que ella lograra recuperarlo.

Existía al parecer el divorcio entre los Muzo-Colima, un matrimonio se podía disolver por muerte, por inhabilidad de la mujer para engalanar al marido, preparar los alimentos, criar a los hijos, por enfermedad prolongada del marido; igualmente, si la mujer se quería separar devuelve su manta y todo lo que el marido le ha dado y con esto quedaba disuelto el matrimonio; una

vez divorciada la mujer tenía la oportunidad de casarse de nuevo.

Aunque los Muzo-Colima eran poligámicos, su descendencia era matrilineal con residencia patrilocal, igualmente practicaban el levirato.

5.1.3.2.4.5 *Vestido / indumentaria*

Los hombres utilizaban cubre sexo, se adornaban con collares y cintas, utilizaban además la pintura corporal; los más importantes usaban collares con vistosas plumas y huesos de animales al igual que esmeraldas y oro en narigueras y zarcillos.

Las mujeres usaban las pampanillas una especie de faldilla que les cubría las partes pubendas, se adornaban con cascabeles que sonaban al caminar, en algunos grupos los cascabeles los usaban solo las mujeres casadas, en otros, su estado civil no condicionaba su uso, los podía usar cualquier mujer.

Los indios que vivían en la frontera con los Muisca adoptaron el uso de mantas de algodón como vestido, lógicamente dependiendo del clima donde estuvieran asentados, con esto se aprecia la gran influencia ejercida por sus vecinos.

5.1.3.2.4.6 *La Vivienda*

Las casa de los Muzo-Colima eran de forma generalmente rectangular, aunque también las había ovoidales, eran de relativo gran tamaño, tenían paredes de guadua y techo de paja; al parecer con capacidad de albergar grupos de tamaño considerable. Sus asentamientos se pueden considerar de carácter permanente.

Existe algún grado de dificultad para determinar con certeza la característica propia de vivienda desarrollada por esta comunidad, ya que, en sus guerras expansionistas tomaban las viviendas entre otras pertenencias de los derrotados, caso que se presentaba con

sus vecinos Muisca, uno de los grupos a quienes desalojaban.

5.1.3.2.4.7 *Patrones de Asentamiento*

Los Muzo Colima consecuentemente con su carácter guerrero fundaban sus asentamientos en sitios altos ubicados en lugares estratégicos para la defensa de los ataques enemigos. Según la información documental la población se hallaba dispersa, separada una vivienda de otra por los terrenos de cultivo.

▪ *Penetración Española al Territorio Muzo-Colima – “Proceso de Poblamiento”*

Se hace referencia a este proceso por su importancia histórica durante las luchas contra la invasión Española adelantada por nuestras etnias y por cuanto esta parte de la historia está muy ligada al surgimiento del actual Municipio de San Cayetano.

Aunque los primeros informes sobre la existencia de los Muzo-Colima llegaron a oídos de Jiménez de Quezada en 1537, solo hasta 1539, bajo el gobierno de su hermano Hernán Pérez Quezada, se organizó la primera incursión española a su territorio.

El objetivo de esta incursión era el de descubrir un camino mas corto, más rápido y seguro para transportar las mercancías al nuevo reino, esta expedición se realizó bajo el mando de Luis Lancheros.

“ ...Envío al capitán Luis Lanchero... para que descubriera un camino, mas cerca y menos trabajoso y acomodado para que por el pudiesen meter en el reino las cosas necesarias que de España se trujesen...” (Aguado/1956/207)

En esta incursión, según aguado, Lancheros logro acordar la paz con los Saboyaes que se encontraban rebelados contra los Españoles; paz que duró muy poco ya que estos se aliaron militarmente con los Muzo-Colimas; claro esta que en esta primera incursión esta comunidad no fue atacada, razón

por la cual los Muzo-Colima permitieron transitar a los Españoles libremente por sus tierras.

Contrario a lo anterior Parra Morales, esta primera incursión no fue pacífica, según él, Los Españoles fueron atacados por los Muzo-Colima, lo que obligó a su retirada por territorio Panche.

▪ **Intervención de Diego Martínez en 1544**

La intromisión española produjo que los Muzo-Colima atacaran constantemente a los pueblos fronterizos con los Muisca de Simijaca y Susa; esta situación originó que bajo el gobierno de López Montalvo, el capitán Martínez emprendiera la segunda expedición, la cual tuvo poco éxito, por los ataques constantes de los Muzo-Colima en defensa de su territorio que obligaron la pronta retirada de los Españoles.

“ ...Porque cuando Martínez con su gente, caminaba, por las poblaciones de esta provincia, los indios lo iban

siguiendo y dañando en la retaguardia...” (Aguado/1956/209)

La defensa de los Muzo-Colima era tan fuerte que durante estas incursiones los conquistadores perdieron muchos hombres a manos de estos temidos guerreros.

“...Después de muchos días, no hubo persona que desease ni quisiese intentar a pedir conducta para irla a poblar y pacificar...” (Aguado/1956/209).

▪ **Intervención de Melchor de Valdés en 1550**

A causa de los desbastadores ataques de los Muzo-Colima a los pobladores, en los años siguientes, principalmente, en las áreas fronterizas del territorio Muisca, se hace necesaria una tercera campaña “pacificadora”.

El ejercito Español conformado por mas de cien hombres entre caballeros e

infantes y numerosos indios de tribus amigas; aun así los españoles fueron nuevamente expulsados de territorio Muzo-Colima, con innumerables bajas en ambos bandos al parecer en mayor cantidad en la población nativa según los cronistas, mas de 500 hombres.

▪ Intervención de Pedro de Ursúa en 1551

Este Español partió con 125 hombres de caballería e infantería, 500 indios y esta vez con gran numero de perros de presa y suficientes provisiones. Esta expedición se caracteriza porque Ursua en convocatoria a un mercado, masacró a caciques y principales pueblos Muzo-Colima que hicieron presencia a este, provocando una gran carnicería.

Ursúa Fundó la ciudad de Tudela de Navarra, que más tarde tuvo que ser abandonada a causa de los continuos ataques de los Muzo- Colimas.

▪ Aniquilamiento de los Muzo-Colima

En 1555, se realizó una nueva expedición para aplacar a los Muzo-Colima, a cargo nuevamente de Luis Lanchero reconocido por sus triunfos militares contra las comunidades nativas.

Partió igualmente con gran número de hombre bien armados, indios de tribus amigas y perros de presa, aunque Ursúa ya había utilizado estos animales con propósitos militares, en esta incursión fue la principal estrategia con resultados favorables para los Españoles.

“... Lanchero llegó en su auxilio y los puso en confusión y en completa derrota, la que terminaron con sangrienta carnicería los perros feroces...” (Zeda/1972/56).

Fueron sometidos finalmente, no sin antes mantener valerosos conflictos que diezmaron a los españoles poniéndolos en aprietos constantes.

Concluye así la conquista de los Muzo-Colima, Quienes. Aunque sometidos al yugo Español, nunca dejaron de revelarse ante las injusticias de los Españoles, lo que significó su total destrucción.

▪ Los Muzo-Colima bajo la administración Española y su proceso de poblamiento

Este proceso inició, como ya se describió con la fundación de Tudela de Navarra por Pedro de Ursúa, que más tarde fue abandonada; posteriormente, con el sometimiento y rendición de los Muzo-Colima, Lanchero fundó la ciudad de la Santísima trinidad de los Muzo, en el año de 1559. Ciudad que cogió gran auge por la presencia de las minas de esmeraldas; se constituyó con su cabildo, justicia y regimiento, además de la presencia de los religiosos cristianos a través de un vicariato ordinario y comisiones de cruzadas de inquisición; tres conventos se construyeron allí, Santo Domingo, San Francisco y san Agustín.

“ ... Llegando a una hondonada protegida por cuatro colinas, a Lancharo le sitio indicado por su buena ubicación cerca a las minas de esmeraldas, buena visibilidad, abundantes aguas, buena tierra y excelente vegetación...” (Parra M/1985/53).

Quedó así también establecido el sistema de encomienda en la provincia de los Muzo-Colima.

En 1582, pertenecían ya a esta ciudad los siguiente pueblos, cabeza de doctrina: Yacopí, Pauna, Nico, Ibama, Chaquipay, **Payme**, Capacapi y **Pinipay**, entre muchos más.

En 1617, El oidor y visitador general, para los partidos de Muzo y La Palma, Lesmes Espinosa Saravia, llevó a cabo una visita a dicha provincia; su objetivo principal era adquirir información sobre los pueblos pertenecientes a cada partido, el número de tributarios, la doctrina que recibían por las comunidades de San Francisco y Santo Domingo y las relaciones entre indígenas y españoles que de hecho no era nada buena por el proceso de

explotación a que estaban expuestos nuestros aborígenes.

El partido Muzo estaba conformado por: Quipama, **Paime**, Tapa, Ibama de las Tetas, Ibama de mi Socha, Suridioro, Ibama de Topo, Boquipí, Quinacipí, Sarbe, Narapae, Ibacapí, Moray, Murca, Amoco, Tapachipi, Itoco, Bucama, Cuco, Murca, Chico, Pauna, Guaquimay, Copere, Suaraz, Occipi, Note, Ataví, Istamo, Puripi, Nabuca, Tomarca, Canipa, Nipa, Musipi, Atico, Accepi, Quepi, Otepi, Tantán, Caquian, Caca, Cuy, Chinape, Acuchipi, Yacopí y **Pinipay**.

Podemos ver entonces la gran cantidad de pueblos que para entonces formaban esta inmenso partido Español, origen claro de lo que hoy es el Municipio de San Cayetano.

La decadencia de la provincia de Muzo y con ella la explotación minera esmeraldífera se inició en 1650; la indiferencia gubernamental abrió contribuido a su decaimiento, y a su ruina económica, política y social.

Muzo y su territorio administrativo fueron incorporados al corregimiento de Tunja y el partido de la Palma pasó a ser jurisdicción de Mariquita.

Los procesos de conquista y dominación contribuyeron no solo a la disminución poblacional, sino también al desmembramiento de las comunidades, al derrumbe de las unidades familiares y a la aniquilación física y cultural de los Muzo-Colima.

▪ El San Cayetano de Hoy



Panorámica del municipio de San Cayetano antes del desastre natural.

Los datos más recientes reportan que San Cayetano pertenecía al distrito de Paima. El hallazgo de una imagen de la virgen en los predios de la vereda Rabón, vereda que en 1821, Don Pedro Cabonell rebautizara con el nombre de hoy “San Cayetano”; Motivó a los indígenas a erigir para ella una ermita que se convertiría en lugar de romerías. La virgen de Chinga, como se llamó desde entonces marcaría los orígenes del poblado.



Virgen de chinga patrona de los cayetenses

Su poblamiento se inició en 1824, pero fue hacia 1872, cuando don Lucrecio

Salcedo, compró las tierras expropiadas por el decreto de manos muertas y las ofreció en parcelas a sus vecinos, acto que lo convirtió por derecho propio en el fundador del Municipio de San Cayetano de hoy.

En conclusión, todos los mecanismos de conquista y posteriormente la colonia contribuyeron de una u otra forma a la extinción cultural y física de los naturales, El objetivo fundamental de los españoles además de lo económico, era el de borrar todo vestigio de la “bárbara e idólatra cultura nativa e implantar la civilización.”

Los Dioses nativos fueron sustituidos por las imágenes cristianas, los ritos por los oficios de los sacerdotes y los templos y adoratorios naturales por la iglesia Española.

El campesino actual es el más puro representante del indígena. Sobreviviente del choque conquistador asimilo en parte los patrones culturales nuevos impuestos y conservó algunas costumbres, lo cual en ocasiones le valió el rechazo de la nueva sociedad. Durante la colonia por ejemplo de

debería mostrar la limpieza de sangre, si se deseaba ingresar a la sociedad criolla; es así como el mestizo se replegó a los campos buscando la paz que le negaba en ese entonces la ciudad y el contacto con el blanco. Pero hasta allí llegaron los colonos deseosos de apropiarse de las tierras, reduciéndolos a minifundios como única base para su sustento.

El campesinado proletario ha estado expuesto a toda clase de influencias externas que la llevan a subvalorar su identidad y raíz cultural.



Campesinado del municipio de San Cayetano.

Pero indudablemente la historia de San Cayetano no termina allí y más

específicamente de su casco urbano, que cambió de rumbo cuando por el decreto 1646 de desalojo por peligro de desastre natural, el 13 de mayo de 1999, se produjo su evacuación definitiva de los terrenos que para entonces ocupaba.

Durante tres meses los habitantes desalojados vivieron en carpas hasta que a finales de julio, del mismo año, se dio inicio a la entrega de albergues provisionales cerca al cementerio. Desde entonces y hasta la fecha, los habitantes de san Cayetano viven temporalmente reducidos en espacios con un área aproximada de 6 x 12 metros, mientras se construye el nuevo pueblo en el sitio denominado La Unión a 14 kilómetros del antiguo pueblo, lugar que fue escogido por votación de sus habitantes, en competencia con otro sitio denominado Casitas; sitios escogidos una vez realizados por INGEOMINAS los estudios de viabilidad técnica pertinentes.

5.1.4 SISTEMA SOCIAL

5.1.4.1 Caracterización del Comportamiento Demográfico

Para efectos de desarrollar la caracterización y análisis de los aspectos demográficos del municipio de San Cayetano, se tomará información del censo de 1999, complementada con datos de 1938, 1985, 1973, 1985, 1993, realizados por el DANE.

5.1.4.1.4 Población Total

La población total del San Cayetano para 1999, es de 5.509 habitantes, con 1.199 viviendas ocupadas con personas presentes, esto corresponde a un total de 1438 hogares, distribuidos en 31 veredas. La población en un 89% se ubica en la zona rural y centros poblados y el resto en el caso urbano.

El municipio posee el 6% de la población de la provincia de Rionegro que es de 91.757 habitantes y el 0,28%

de la población de Cundinamarca que es de 1.975.566 habitantes.

5.1.4.1.5 Distribución de la Población

San Cayetano, es un municipio predominante rural, para el año de 1938, estaba ocupada por 7.157 personas, con 512 personas en su incipiente cabecera municipal; Para 1951 San Cayetano continúa con esta tradición e inclusive, el número de personas de la cabecera disminuye a escasas 449 personas.

La ubicación de la población en la zona rural estaba ligada principalmente a la actividad de extracción de maderas finas, realizada por colonos que llegaban de diferentes departamentos y a medida que agotaban el recurso maderero se iban internando al bosque buscando nuevas fuentes de madera, hasta agotar prácticamente este recurso.

De otra parte, de acuerdo a los reportes censales del DANE, la distribución de la población por sexo en el municipio, ha mantenido cierto equilibrio con

inclinación a favor de los hombres a excepción del periodo de 1938, que presenta cifras con la población femenina ligeramente mayor.

Para el censo de 1999, los hombres representan el 52.8% del total de la población y las mujeres el 47.2%; cifras similares al promedio departamental de Cundinamarca del censo de 1993,

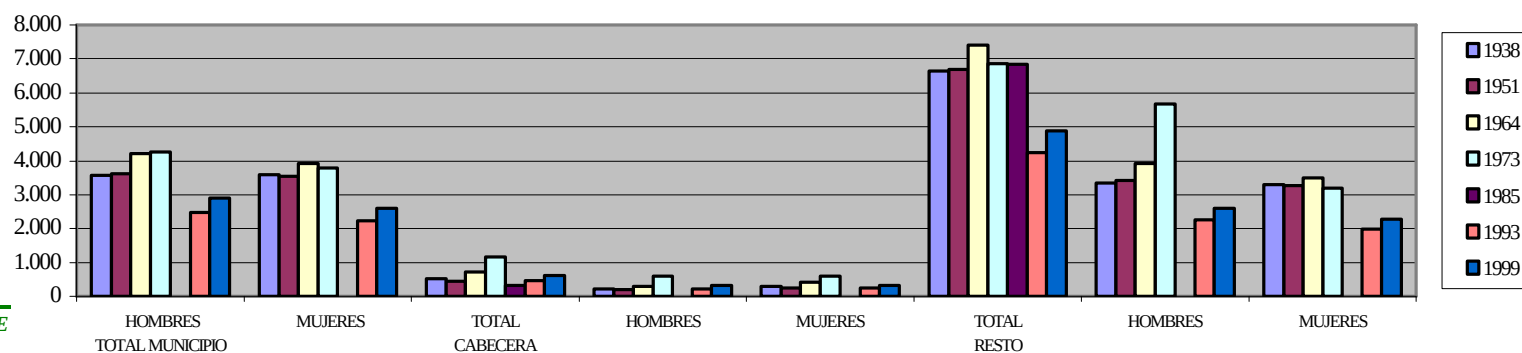
Hombres 50.1% y Mujeres el 49.9%. Los datos intercensales se presentan en la Tabla No. 5.43 y en la Gráfica No. 5.13.

Tabla No. 5.43 - POBLACIÓN TOTAL INTERCENSAL POR AREAS Y SEXO EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

AÑO	TOTAL					CABECERA			RESTO		
	TOTAL	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
1938	7,157	3,567	49,8	3,590	50,1	512	214	298	6,645	3,353	3,292
1951	7,142	3,612	50,5	3,530	49,4	449	192	257	6,693	3,420	3,273
1964	8,117	4,214	51,9	3,903	48,1	717	303	414	7,400	3,911	3,489
1973	8,038	4,258	52,9	3,780	47,1	1,176	592	584	6,862	5,666	3,196
1985	7,148					313			6,835		
1993	4,706	2,483	52,7	2,223	47,3	473	235	238	4,233	2,248	1,985
1999	5,509	2,908	52,7	2,601	47,2	628	312	316	4,881	2,596	2,285

FUENTE: Censos DANE

Gráfico No. 5.13 - POBLACIÓN TOTAL INTERCENSAL POR AREAS Y SEXO EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO



5.1.4.1.6 Procesos de Poblamiento

El sector correspondiente a lo que hoy se conoce como San Cayetano, antes de la llegada de los Españoles, era territorio de dominio principalmente de los bravíos Muzo-Colima como se demuestra en los datos culturales del presente estudio. Con la llegada de los conquistadores y la consecuente dominación Española, tras una fuerte e histórica resistencia de esta población nativa, se sucedieron cambios fundamentales en el sistema de vida de los Muzo-Colima, que se iniciaron con la implantación del sistema de encomienda en la zona y que los llevó casi por completo a su extinción.

Los nativos repartidos debían trabajar para los Españoles, realizando principalmente actividades de carácter agrícola, como cultivos de maíz y algodón, mas otras actividades que debían realizar para pagar los excesivos tributos que exigían los encomenderos; se vivía para aquella época, alrededor del año 1582, una fuerte explotación de los indios que junto con las muertes a manos de los encomenderos por la

resistencia que hicieron a su dominación, fueron extinguidos casi en su totalidad.

El propósito de implantar la administración Española en las tierras Muzo-Colima, se inició con la fundación de la Ciudad de Tudela de Navarra, durante la correría de Pedro de Ursúa en 1551. Pero esta ciudad no prosperó por los continuos ataques de la población nativa a los Españoles.

Un segundo intento, ya más definitivo, se hizo en la incursión nuevamente a cargo de Luis Lancheros en el año de 1555; se fundó durante esta incursión la ciudad de la Santísima Trinidad de los Muzos. Una vez erigida, se hizo la repartición de los lotes entre compañeros de la campaña de Lancheros y quedó de esta forma implantado el sistema de encomienda, al repartirse también los indios entre los Españoles.

En 1582, pertenecía al extenso Partido de los Muzo-Colimas 35 pueblos, dentro de los cuales estaban Yacupí, Copere, Payme y Pinipay.

Mediante ordenanzas reales del 9 de Noviembre de 1594 y del 9 de octubre de 1595, se decidió la elevación de Muzo a al calidad de capital de la Provincia Muzo-Colima, la cual cogió gran auge por la presencia de esmeraldas en alguno de sus sectores, al menos durante los primeros años de colonización Española.

La decadencia de la provincia de Muzo y con ella la explotación esmeraldífera, se inició en 1650 y se optó por incorporar a Muzo y todo su territorio administrativo al corregimiento de Tunja.

La reducción sustancial de la población cuyo principio se inicia en los tiempos de la conquista y continuada a través de regímenes como la encomienda y la mita minera, contribuyeron en gran medida al decaimiento de la Provincia.

La historia más reciente del surgimiento del Municipio de San Cayetano que conocemos hoy, nos dice que su origen data de 1720, cuando se comenzó a venerar la virgen de chinga, encontrada en un pantano por la india María Tucuche. Allí se construyó una

pequeña capilla y formaron pueblo a su alrededor, con el nombre de Chinga, en la vereda de Rabón, que junto a las veredas de Cuibuco y Remanso pertenecían al nuevo distrito de Paimé.

En 1821, el sacerdote de Paimé, Pedro Carbonel, rebautizó las veredas con nombres de santos y así a la de Rabón le correspondió el nombre de San Cayetano.

El fundador del Municipio para los Cayetenses fue Don Lucrecio Salcedo quien adquirió los terrenos del viejo Chinga y Rabón en 1883 y los donó a

sus moradores; aunque realmente, su fundación y poblamiento se inició en 1824.

5.1.4.1.7 Distribución Espacial de la Población

El censo de 1999, distribuyó a la población en tres sectores, la cabecera municipal, los centros poblados definidos como aglomeración de personas en un conjunto de viviendas o núcleo urbano de carácter permanente y el área rural. La cabecera municipal

estaba conformada por 628 habitantes, los centros poblados por 554 habitantes y el área rural, esta conformada por 31 veredas con una población de 4.254 habitantes según reportes del DANE. Ver Tabla No. 5.44

El mayor porcentaje de población está asentado en el área rural, atribuible a que es un municipio eminentemente agropecuario, con un desarrollo urbano mínimo.

Tabla No. 5.44 - DISTRIBUCION ESPACIAL DE LA POBLACION POR AREA Y SEXO EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

TOTAL			CABECERA				CENTRO POBLADO				RURAL DISPERSO			
Total	Hombres	Mujeres	Total	%	Hombres	Mujeres	Total	%	Hombres	Mujeres	Total	%	Hombres	Mujeres
5,509	2,908	2,601	628	11,4	312	316	554	10	276	278	4,254	77,2	2,280	1974

*No incluye 76 personas del total en la distribución por áreas

FUENTE: Censo de Población y Vivienda. DANE. 1999

Los caseríos de Camancha y Las Mercedes, fueron considerados por el DANE como centros poblados¹², con una población aproximada de 554 habitantes, según datos DANE del año 1999, núcleos que se constituyen como centros importantes de comercio y prestación de servicios sociales.

Otros Centros Poblados no considerados como tales son, la vereda Pinipay, Centros poblados de La Montaña y Laguna Verde, los cuales es importante considerarlos dentro del escenario actual, ya que la nueva ubicación de la cabecera municipal en el sitio la Unión, puede incidir en el desarrollo de alguno de estos centros o por el contrario, se puede requerir fortalecerlos, ya sea como centro de servicios ó de comercio de veredas circunvecinas.

A continuación presentamos en la Tabla No 5.45, los datos estadísticos de estos centros poblados con base en la

¹² Defínase Centro Poblado como “Aglomeración de personas en un centro urbano de carácter permanente”

información recogida por el SISBEN para marzo del año 2000.

Tabla No. 5.45 - POBLACION OTROS CENTROS POBLADOS MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

LAGUNA VERDE		LA MONTAÑA		PINIPAY
C. Poblado	Vereda	C. Poblado	Vereda	Vereda Pinipay
16	106	61	144	505

FUENTE: SISBEN. SAN CAYETANO. 2000

5.1.4.1.8 Tasas y tendencias de crecimiento

La población de San Cayetano, históricamente, viene presentando tasas de crecimiento variable, predominantemente negativas, marcadas con mayor grado en la parte urbana, a excepción de los años 1964 y 1999, como se puede observar en la Tabla No. 5.46.

Tabla No. 5.46 - TASA DE CRECIMIENTO POBLACION INTERCENSAL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Año	Población Total	Tasa de Crecimiento (%)	Urbana			Rural		
			Población	%	Tasa de Crecimiento (%)	Población	%	Tasa de Crecimiento (%)
1938	7,157							
1951	7,142	-0.02	449	6,28		6,693	93,7	
1964	8,117	0.99	717	8.8	3.67	7,400	91.2	0.78
1973	8,038	-0.11	1,176	14.6	5.65	6,862	85.4	-0.84
1985	7,148	-0.97	313	4.4	-10.44	6,835	95.6	-0.03
1993	4,706	-5.09	473	10.1	5.30	4,233	89.9	-5.81
1999	5,509	2.66	628	11.4	4.84	4,881	88.6	2.40

FUENTE: Proyecciones A.G.S. Ltda.

Lo anterior, muestra la dificultad de proyectar un crecimiento de la población, por la variedad de factores determinantes, del crecimiento de poblaciones no cerradas, como es el caso de San Cayetano, con su reducido tamaño poblacional y pequeños centros de población; puede suceder que ciertos procesos migratorios se acentúen e incluso, cambien de sentido en forma radical y afecten significativamente sus modalidades de crecimiento, no obstante lo anterior, es necesario intentar hacer unas proyecciones de población que permitan, de alguna manera, prever las necesidades a todo nivel, de la futura población Cayetense. Las proyecciones de crecimiento hasta el año 2010, se presentan en las Tablas No. 5.47 y 5.48.

De acuerdo a las anteriores proyecciones San Cayetano, tendría un crecimiento positivo, con una población para el año 2006 de 6,620 y para el año 2010 de 7,353 habitantes.

Debido a la situación especial que vive la actual población de San Cayetano del casco urbano, se presentan las proyecciones de población para esta

área; datos importantes a considerar para determinar las características del nuevo casco urbano, de acuerdo a su población futura.

Tabla No. 5.47 - PROYECCIONES DE POBLACION TOTAL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

AÑO	POBLACIÓN TOTAL	TASA CRECIMIENTO
1999	5,509	0.0266
2000	5,656	0.0266
2001	5,806	0.0266
2002	5,960	0.0266
2003	6,119	0.0266
2004	6,282	0.0266
2005	6,449	0.0266
2006	6,620	0.0266
2007	6,796	0.0266
2008	6,977	0.0266
2009	7,163	0.0266
2010	7,353	0.0266

FUENTE: Proyecciones A.G.S Ltda.

Como se muestra en las proyecciones para la cabecera municipal de San Cayetano, para el año 2006 tendría una población de 1,082 habitantes y para el 2010 tendría 1,307 habitantes, lo que implica la necesidad de pensar en espacio y equipamiento necesario para esta población. Se establece una tasa constante, por cuanto parte de datos reales conocidos y solamente se varia la tasa de crecimiento hasta que se cuente con los datos del próximo censo.

**Tabla No. 5.48 - PROYECCIONES DE POBLACION DE LA CABECERA
MUNICIPIO DE SAN CAYETANO**

AÑO	LAS MERCEDES	CASCO URBANO	POBLACIÓN TOTAL	TASA CRECIMIENTO
1999	149	628	777	0.0484
2000			815	0.0484
2001			854	0.0484
2002			895	0.0484
2003			939	0.0484
2004			984	0.0484
2005			1,032	0.0484
2006			1,082	0.0484
2007			1,134	0.0484
2008			1,189	0.0484
2009			1,246	0.0484
2010			1,307	0.0484

FUENTE: Proyecciones A.G.S Ltda.

Como se puede observar, la proyección de la población en la cabecera, se realizó junto con la población del caserío Las Mercedes, por cuanto se ha pensado que esta población también se reubicará en el nuevo pueblo, por encontrarse ubicada en zona de alto riesgo. Se incorpora las Mercedes durante todos los años proyectados por cuanto esta población indudablemente también crecerá, integrada en forma permanente al nuevo casco urbano.

En la Tabla No. 5.49 se presentan las proyecciones de población rural de San Cayetano, datos que muestran un crecimiento positivo de la población de esta área, que

igualmente, nos obliga a pensar en las necesidades y/o demandas de los habitantes a un horizonte de diez años o por lo menos, en el tiempo reglamentado por la ley 388 sobre el Plan de Ordenamiento Territorial.

5.1.4.1.9 Distribución de la Población por Grupos de Edad

En 1951, la población de San Cayetano, se concentraba porcentualmente, en los grupos de edad escolar, de 5 a 14 con un 42.5%, con mayor porcentaje en la población del rango de 5 a 9 años correspondiente al 16.3% de la población total.

Para 1973, periodo en que históricamente, junto con el censo de 1964, San Cayetano ha tenido el mayor número de habitantes, la población siguió mostrando mayor concentración en los rangos de 5-14 e igualmente en un porcentaje mayor en el rango de 5-9 con el 18.2% de la población total para la época.

Para 1993, San Cayetano continua presentando mayor concentración de población en el rango de edad de 5 a 9 años, con un porcentaje del 13%, con la diferencia que los porcentajes se distribuyen con mayor homogeneidad entre los rangos de la población de cero (0) a 19 años. Esto se puede explicar por la dependencia económica que la mayoría de esta población mantiene con su núcleo familiar por su condición de estudiante y en otros casos por lasos afectivos.

**Tabla No. 5.49 - PROYECCIONES DE POBLACION AREA RURAL
MUNICIPIO DE SAN CAYETANO**

AÑO	POBLACION TOTAL	TASA CRECIMIENTO
1999	4,881	0.0262
2000	5,009	0.0262
2001	5,140	0.0262
2002	5,275	0.0262
2003	5,413	0.0262
2004	5,555	0.0262
2005	5,700	0.0262
2006	5,850	0.0262
2007	6,003	0.0262
2008	6,160	0.0262
2009	6,322	0.0262
2010	6,487	0.0262

FUENTE: Proyecciones A.G.S Ltda.

Por otra parte, también se observa que la población adulta mayor o de la tercera edad, va en incremento, es así como para 1973 los datos censales de San Cayetano muestran que la población mayor de 60 años, conformaba el 5,3% de la población total del municipio y si observamos el censo de 1993, vemos que este grupo llega a un 10,3% y para 1999 al 12,4%

Al realizar una proyección de las personas de la tercera edad, con miras a prever futuras problemáticas sociales en el municipio, con este grupo de población, encontramos que para el año 2006 San Cayetano, podría tener 821 personas mayores de 60 años y para el 2010 tendría 912. (Ver Tabla No. 5.50)

En lo que se refiere específicamente a la población actual del municipio de San Cayetano, la información oficial más reciente está contemplada en el censo de 1999; esta muestra un porcentaje de población menor de 14 años del 33,4%, similares a los departamentales para el año de 1993, que llegó al 37.44%

Tabla No. 5.50 - PROYECCIONES POBLACION ADULTA MAYOR

AÑO	POBLACIÓN TOTAL	TASA
1999	683	0.0266
2000	701	0.0266
2001	720	0.0266
2002	739	0.0266
2003	759	0.0266
2004	779	0.0266
2005	800	0.0266
2006	821	0.0266
2007	843	0.0266
2008	865	0.0266
2009	888	0.0266
2010	912	0.0266

FUENTE: Proyecciones A.G.S Ltda.

En la Tabla No. 5.51 y en la Gráfica No 5.14, se muestra la población de San Cayetano distribuida por grupos de edad reportados por el censo del DANE del año 1999.

5.1.4.1.10 Población Económicamente Activa

Para calcular la población económicamente activa, el DANE toma la totalidad de la población entre 10 y 65 y más años de edad, como población en edad de trabajar, a esta le resta la población incapacitada para trabajar, jubilada pensionada o rentista, estudiante, la dedicada a oficios del hogar, y aquella que tiene alguna situación de incapacidad para laborar. La diferencia determina la población económicamente activa, que la distribuye en población ocupada y población en busca de empleo.

Para el total de la población de San Cayetano en edad de trabajar, se puede establecer que el 47% de la población es económicamente activa, del cual el 11,6% se ubica en la cabecera

municipal, en los centros poblados el 8,6% y en el área rural dispersa el 78,5%, siendo porcentajes relativamente bajos para todas las áreas, si consideramos que es la población que actualmente esta sosteniendo en el municipio.

La población económicamente inactiva, con relación, a la población en edad de trabajar representa un porcentaje importante en diferentes áreas del municipio: para el total del municipio el 51%, para la cabecera municipal 53%, para los centros poblados 51.19%, y para el rural disperso 50,2%. Esto puede ser atribuible a que el porcentaje de población dedicado a estudiar y a oficios del hogar es bastante alto y no se considera como población económicamente activa.

En relación con el total de población inactiva del municipio, en la cabecera municipal se ubica el 6,5%, en los centros poblados el 5,2% y en el área rural dispersa se ubica el 37%.

Por otra parte, de acuerdo con las cifras del DANE que consideran desempleados solamente a las personas

que buscan trabajo, bien sea que hubieran trabajado antes o que desean trabajar por primera vez, en estos términos la población desempleada en el municipio es bastante baja 3%. (Ver Tabla No. 5.52)

5.1.4.1.11 Densidad de Población

San Cayetano ocupa el tercer lugar en superficie en la provincia con el 1.22% de ocupación territorial, y la provincia con respecto al departamento de Cundinamarca tiene un área de ocupación del 11,66%.

La densidad media del departamento de Cundinamarca es de aproximadamente 87 hab/Km² y la densidad promedio de la provincia es de 37 Hab/Km² promedios relativamente altos si se comparan con la media nacional de 33 hab/Km²; San Cayetano por su parte, presenta una densidad promedio de 18, hab/Km², ubicada en su mayoría en la zona rural, como se puede apreciar densidad muy por debajo de la Nacional, Departamental y Provincial; sin desconocer que topográficamente San Cayetano tiene un terreno, en su

Tabla No. 5.51 - POBLACION POR GRUPO DE EDAD, AREA Y SEXO MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. 1999

GRUPOS DE EDAD	TOTAL			CABECERA			CENTRO POBLADO			RESTO		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL	5,509	2,908	2,601	625	311	314	554	276	278	4,254	2,280	1,974
0 - 4 Años	522	283	239	46	26	20	56	34	22	413	219	194
5 - 9 Años	649	326	323	56	29	22	75	41	34	510	245	265
10 - 14 Años	671	344	327	75	38	37	77	39	38	515	267	248
15 - 19 Años	529	310	219	70	40	30	55	28	27	399	240	159
20 - 24 Años	403	219	184	52	25	27	40	15	25	314	175	129
25 - 29 Años	348	185	163	36	20	16	48	24	24	252	133	119
30 - 34 Años	324	175	149	35	19	16	39	19	20	243	135	108
35 - 39 Años	333	175	158	54	25	29	26	17	11	252	134	118
40 - 44 Años	202	135	124	39	19	20	28	12	16	190	102	88
45 - 49 Años	229	115	114	28	12	16	19	11	9	177	92	85
50 - 54 Años	222	114	108	25	11	13	20	8	12	173	92	81
55 - 59 Años	226	124	102	18	8	10	10	4	6	198	112	86
60 - 64 Años	193	91	102	17	6	11	14	6	8	158	77	81
65 - 69 Años	196	103	93	26	13	13	12	6	6	155	83	72
70 - 74 Años	138	74	64	17	7	10	9	2	7	110	63	47
75 - 79 Años	72	34	38	7	1	6	4	1	3	59	31	28
80 - 84 Años	48	20	28	7	2	5	2	1	1	39	17	22
85 y más	36	17	20	6	2	4	3	1	2	24	11	14
Sin informac.	111	65	46	11	3	8	16	9	7	82	52	30

FUENTE: Censo DANE, 1999.

Gráfico No. 5.14 - POBLACION POR GRUPO DE EDAD, AREA Y SEXO MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. 1999

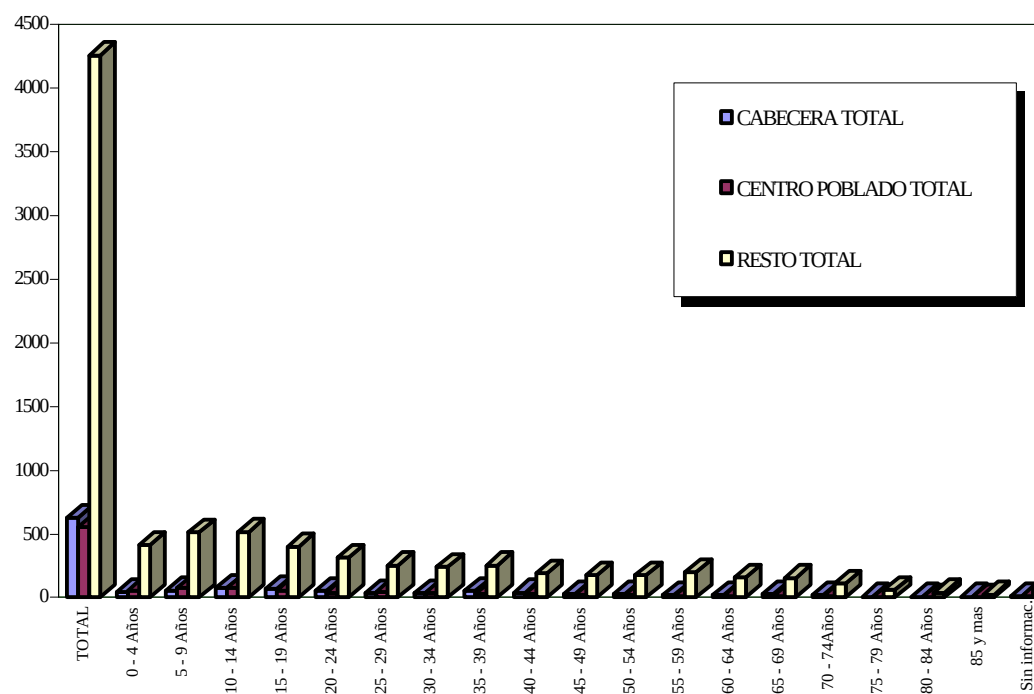


Tabla No. 5.52 - POBLACION DE 10 AÑOS Y MAS POR SEXO, CONDICION DE ACTIVIDAD ECONOMICA Y SEGUN AREA, DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

		Total Municipio	%	Cabecera	%	Centro Poblado	%	Rural disperso	%	Sin información
Población en edad de trabajar	Total	4,227	76,7	512	12,1	407	9,6	3,249	77	59
	Hombres	2,234	52,8	248	48,4	192	47,1	1764	54,2	
	Mujeres	1,993	47,2	264	51,5	215	52,8	1845	45,7	
Población económicamente activa	Total	1,983	47	229	11,6	170	8,6	1,556	78,5	28
	Hombres	1,631	82,2	145	63,3	118	69,4	1,345	86,4	
	Mujeres	352	17,8	84	36,6	52	30,5	211	13,6	
Población ocupada	Total	1,924	97	194	9,8	165	8,3	1,539	78	26
	Hombres	1,593	82,8	123	63,4	117	71	1,332	86,6	
	Mujeres	331	17,2	71	36,5	48	29	207	13,4	
Población desempleada	Total	59	3	35	1,8	5	0,3	17	0,9	2
	Hombres	38	64,4	22	62,8	1	20	13	76,5	
	Mujeres	21	35,6	13	37,1	4	80	4	23,5	
Población económicamente inactiva	Total	2157	51	272	6,5	222	5,2	1,632	37	31
	Hombres	555	25,7	97	35,6	68	30,6	384	23,5	
	Mujeres	1602	74,3	175	64,3	154	69,3	1,248	76,5	
Sin información		87	2	11		15		61		

FUENTE: Censo DANE, 1999.

mayoría quebrado, que junto con otros aspectos como la accesibilidad, los problemas económicos y sociales limitan ostensiblemente la ocupación de su territorio. (Ver Tabla No. 5.53)

Tabla No. 5.53 - DENSIDAD DE POBLACIÓN

Territorio	Población total	Área total Km ²	Densidad habitante/Km ²
Municipio de San Cayetano	5509	303,5511	18
Provincia de Rionegro	91,757	2490,0215	37
Departamento de Cundinamarca	1'975.556	22477,66	87

FUENTE: Censo de Población y Vivienda. 1999. DANE.

5.1.4.1.12 Población con Necesidades Básicas Insatisfechas

Para estimar la magnitud de la pobreza, se optó en primera instancia por utilizar el método de NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) utilizado por el DANE, esta forma, se justifica por razones de tipo pragmático.¹³

Se seleccionaron cinco indicadores que tuvieran las mejores probabilidades de captar los segmentos con más bajos ingresos. Cuatro de estos indicadores expresan directamente ciertas situaciones de carencia, respecto a condiciones y forma de ocupación de la vivienda, acceso a servicios educativos, aprovisionamiento de agua y disponibilidad de sistema de eliminación de excretas. El otro se refiere mas a los

recursos del hogar para satisfacer sus necesidades, en términos de miembros ocupados y nivel educativo del jefe.

Los cinco indicadores simples seleccionados son:

- Hogares en viviendas inadecuadas: expresa las carencias habitacionales referentes a las condiciones físicas de las viviendas. Se clasificaron aquí los hogares que se encontraban en viviendas móviles, refugios naturales o sin paredes. En las zonas urbanas o cabeceras, se incluyeron todas las viviendas con pisos de tierra y en las rurales, las que tuvieran piso de tierra y materiales precarios en las paredes (bahareque, guadua, caña o madera.)

Hogares sin servicios básicos: en las zonas urbanas o cabeceras, se debe contar con una fuente de agua y sanitario para satisfacer las necesidades básicas y en la zona rural, que se tuviera acueducto o sanitario.

¹³ DANE, Boletín de estadística No. 411 de 1987.

- Hogares con hacinamiento crítico: Se consideran en esta situación, grupos que habitan en viviendas con mas de tres personas por cuarto, incluyendo sala, comedor y dormitorios.
- Hogares con alta dependencia económica: Son los hogares con mas de tres 3 personas por miembro ocupado y en los cuales el jefe tuviera una escolaridad menor de tres años.
- Hogares con ausentismo escolar: Comprende los hogares con al menos un niño entre siete 7 y once 11 años, pariente del jefe del hogar, que no asista a un centro educativo formal.

En las zonas rurales de los diferentes municipios de la provincia, el mayor porcentaje de miseria se encuentra localizado en las zonas rurales de los municipios de Yacopí 44,80%, Paima, 34,90%, La palma 33,40%, Topaipí 23,90%, San Cayetano con el 19,10%, Pacho 18,80% y Villagómez 18,80%; promedios que se encuentran por

encima del departamental que esta en el 17.40%. En la zona urbana, San Cayetano igualmente se encuentra por encima del promedio departamental que es del 6,30%.

En lo que hace referencia a los servicios públicos inadecuados, San Cayetano, junto con Yacopí presentan el porcentaje mas alto de servicios inadecuados en el casco urbano.

Con base en estos criterios se califica como pobre a los hogares que tuvieron al menos una característica anterior y en un nivel más severo de pobreza, a los hogares que presenten mas de uno de los indicadores. A esta situación se le dio el nombre de miseria.

Aclarada la metodología utilizada por el DANE para calcular el NBI, se determina la situación de San Cayetano en comparación con los otros municipios de la provincia.

De acuerdo a la clasificación por nivel de desarrollo, realizada por la Provincia de Rionegro, donde el nivel uno corresponde a municipios de mayor

desarrollo, y el tercer nivel a los de menor desarrollo; San Cayetano, esta ubicada en el último nivel, por debajo de los municipios de Paima y el Peñón, y por encima únicamente de Villagómez, municipio considerado de menor nivel de desarrollo.

Esta clasificación ya da cuenta del nivel de pobreza de los habitantes de San Cayetano en relación con los otros municipios de la provincia.

En cuanto a la clasificación por el grado de miseria en los municipios de la provincia de Rionegro, todos los municipios presentan indicadores superiores al promedio Departamental que es del 11,40%, con la siguiente distribución y donde San Cayetano ocupa el sexto puesto con el 17.80%. (Ver Tabla No. 5.54)

En cuanto a déficit de vivienda en el área urbana, San Cayetano no reporta índices importantes en el ámbito de la provincia para el año de 1997, sin embargo sí presenta un porcentaje importante de vivienda inadecuada 9,30%, por encima del promedio

departamental que es del 5,50%; en el área rural, San Cayetano reporta para el mismo año un 4,70% de vivienda inadecuada, cifra por debajo del promedio departamental 9,20%; aspecto que es discutible ya que en el trabajo de campo la vivienda inadecuada fue uno de los aspectos mas detectados.

**Tabla No. 5.54 - NIVEL DE MISERIA CABECERA MUNICIPAL
MUNICIPIOS PROVINCIA DE RIONEGRO**

MUNICIPIO	PORCENTAJE (%)
YACOPI	40,60
EL PEÑON	38,10
PAIME	32,50
LA PALMA	26,40
TOPAIPÍ	22,80
SAN CAYETANO	17,80
VILLAGOMEZ	13,50
PACHO	12,80

FUENTE: Informe Provincia de Rionegro. 1997. Gobernación de Cundinamarca

En cuanto a los niveles de hacinamiento, el promedio para todo el departamento está al rededor del 14,50%; en las cabeceras urbanas, el promedio departamental general es del 13,10% y en la zona rural de 16,20%; San Cayetano reporta niveles inferiores en el ámbito urbano, en lo que se refiere a hacinamiento.

En la ficha municipal de San Cayetano, remitida en el año de 1998 a la gobernación, los índices reportados son mas altos; se reporta para el área urbana el 35,90 de hogares con necesidades básicas insatisfechas y un 6,30% en condición de miseria; en la parte

rural, se reporta 54,70% de hogares con NBI y el 19,10% en condición de miseria. (Ver Tabla No. 5.55)

Si analizamos la información deducida con base en el censo realizado para San Cayetano en el año de 1999, los datos por indicadores simples obtenidos son los presentados en la Tabla No. 5.56.

Estos datos difieren ostensiblemente de los datos reportados por el DANE en el año de 1993, por lo tanto, se considera pertinente tomar como base los datos oficiales, sin embargo se deja la información con el objeto que el municipio pueda tomar posición frente a los datos presentados. Ver Tabla No. 5.57.

Ahora bien, si intentamos deducir el nivel de pobreza por indicadores simples con base en la información georeferenciada remitida por la Gobernación de Cundinamarca, los datos por vereda obtenidos se presentan en la Tabla No. 5.58 y en las Figuras No. 5.11 a 5.15. De igual manera, se aproxima el nivel de miseria, al realizar el cruce de la información georeferenciada, arrojando los

siguientes datos presentados en la Figura No. 5.16, que si bien, no dan una confiabilidad del 100%, si permite

ubicar espacialmente en qué veredas hay concentración de miseria.

Los anteriores datos, permitirán al municipio abordar la problemática de la

pobreza en cada uno de las veredas de acuerdo a su situación por indicadores simples de NBI.

Tabla No. 5.55 - POBLACIÓN CON NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

	Total (%)	Cabecera (%)	Resto (%)
Miseria	18	7	19
Pobreza	53	36	55

FUENTE: Censo de población y vivienda. DANE.1993

Tabla No. 5.56 - INDICADORES DE NBI POR AREA MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

AREA	INDICADORES NBI							
	VIVIENDA INADECUADA		SERVICIOS INADECUADOS				HACINAMIENTO	
			SIN SANITARIO		SIN ACUEDUCTO			
	No.	%	No.	%	No	%	No.	%
Cabecera	2	5.2	7	4.1	0	0	3	1.8
Centro Poblado	18	15.2	7	5.4	34	28.5	9	7.2
Resto	484	45.5	454	40	690	67.1	79	7.5
Total Municipio	504	42.1	468	32.7	724	60.3	91	6.6

FUENTE: Trabajo de investigación de AGS Ltda. con datos censo DANE San Cayetano 1999.

Tabla No. 5.57 - INDICADORES DE NBI POR AREA MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

AREA	INDICADORES NBI							
	VIVIENDA INADECUADA		SERVICIOS INADECUADOS		HACINAMIENTO		ALTA DEPEND. ECONOMICA	
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.
CABECERA	9.3	11	14	17	5.5	7	14.2	17
RESTO	14.7	48	32.8	335	12.1	124	19.9	203
TOTAL MUNICIPIO	5.2	59	30.9	353	11.5	131	19.4	222

FUENTE: CENSO DANE. 1993.

Tabla No. 5.58 - PORCENTAJE POR INDICADORES DE NBI POR VEREDA MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

VEREDAS	INDICADORES DE NBI				
	Pobreza	Vivienda Inadecuada	Servicios Inadecuados	Hacinamiento	Alta Depend. Económica
BOCA DE MONTE	12	9	19	2	2
CAMANCHA	3	0	13	1	1
CAMPO-HERMOSO	6	3	14	15	1
CANUTILLAL	11	4	17	1	2
CARDONAL	8	6	10	0	0
CARRIAZO	8	6	24	3	0
CHINGA-SIBERIA	15	22	35	6	1
CHINGA-TUMBI	4	5	11	0	1
CIENAGA	8	10	17	0	3

VEREDAS	INDICADORES DE NBI				
	Pobreza	Vivienda Inadecuada	Servicios Inadecuados	Hacinamiento	Alta Depend. Económica
CUIBUCO	20	10	52	7	4
EL-CENTRO	5	9	21	2	2
GUADUAL	5	3	10	1	1
GUAMAL	12	9	16	0	2
HATO-VIEJO	9	14	15	0	0
LA-ALPUJARRA	2	0	7	0	1
LA-FLORESTA	10	1	26	4	1
LA-MONTAÑA	13	2	27	2	2
LAGUNA-VERDE	3	5	18	0	0
LIRIA	3	0	9	1	1
LOS-ANDES	15	2	37	2	1
LOS-RIOS	5	1	9	0	2
MACANAZO	2	1	10	0	0
MONTE-LUZ	3	0	4	1	0
MORTIÑO	12	6	11	1	1
MUNDO-NUEVO	8	6	13	0	0
PIE-DE-PEÑA	7	0	21	1	0
PINIPAY	19	16	27	4	2
QUEBRADAS	9	11	12	0	0
REMANSO	20	4	56	3	3
SANTA-ISABEL	5	2	11	0	2
TRES-ZARZOS	9	3	9	2	3

FUENTE: Datos Censo Georeferenciado San Cayetano. 1999

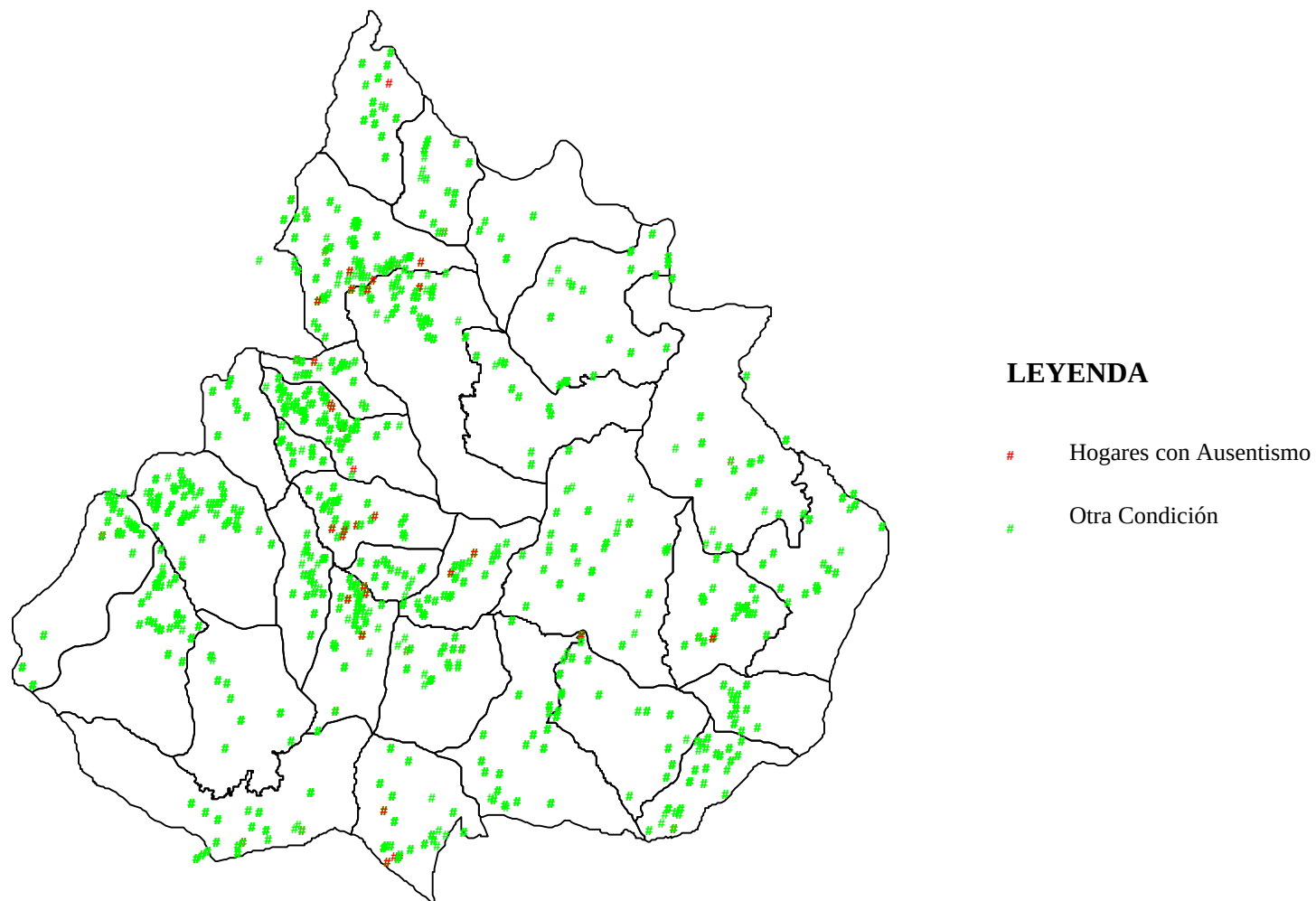
Figura No. 5.11 - NBI POR INDICADORES SIMPLES – HOGARES CON AUSENTISMO ESCOLAR

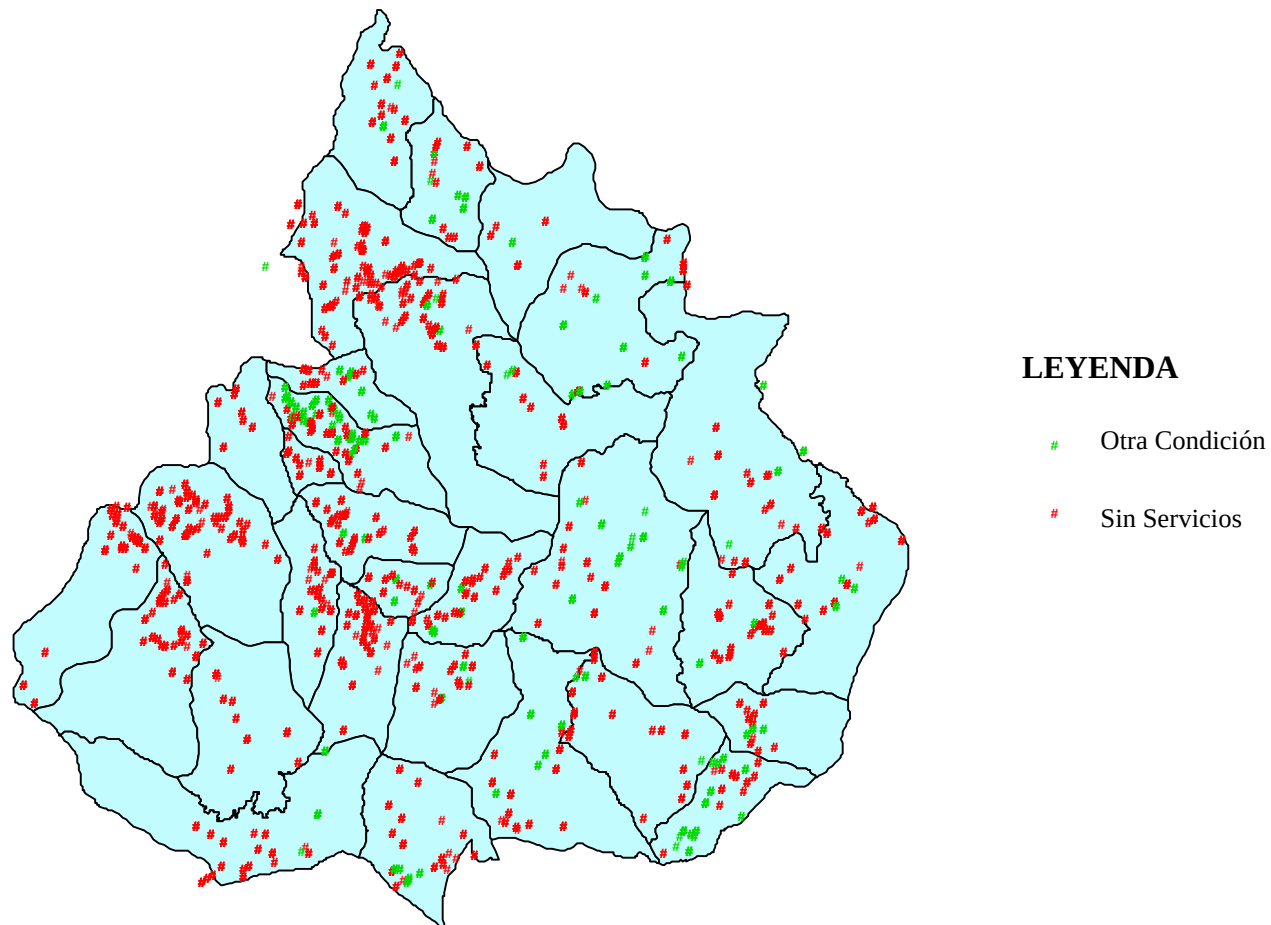
Figura No. 5.12 - NBI POR INDICADORES SIMPLES – HOGARES SIN SERVICIOS BASICOS

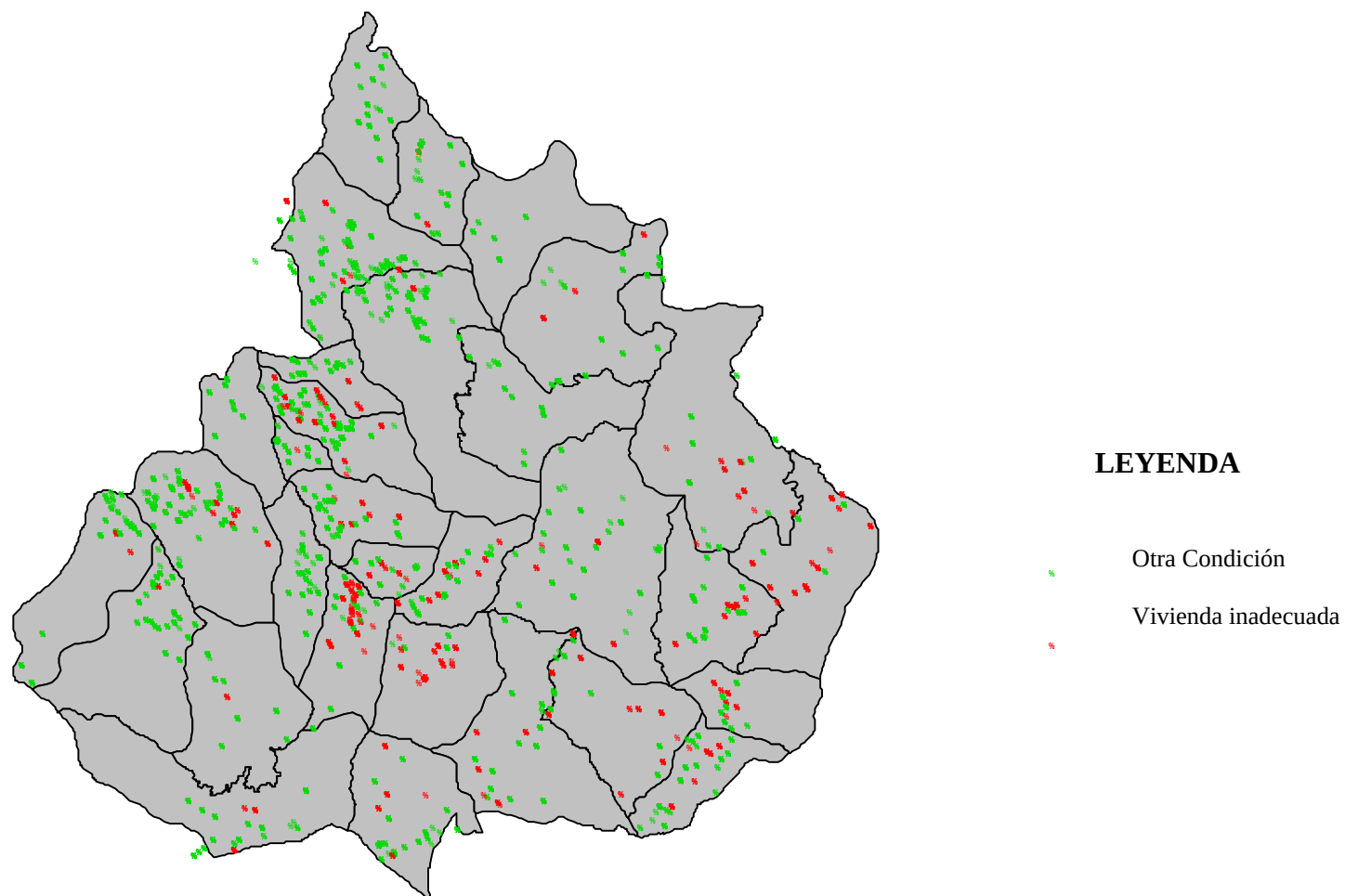
Figura No. 5.13 - NBI POR INDICADORES SIMPLES – HOGARES EN VIVIENDAS INADECUADAS

Figura No. 5.14 - NBI POR INDICADORES SIMPLES – HOGARES CON HACINAMIENTO CRITICO

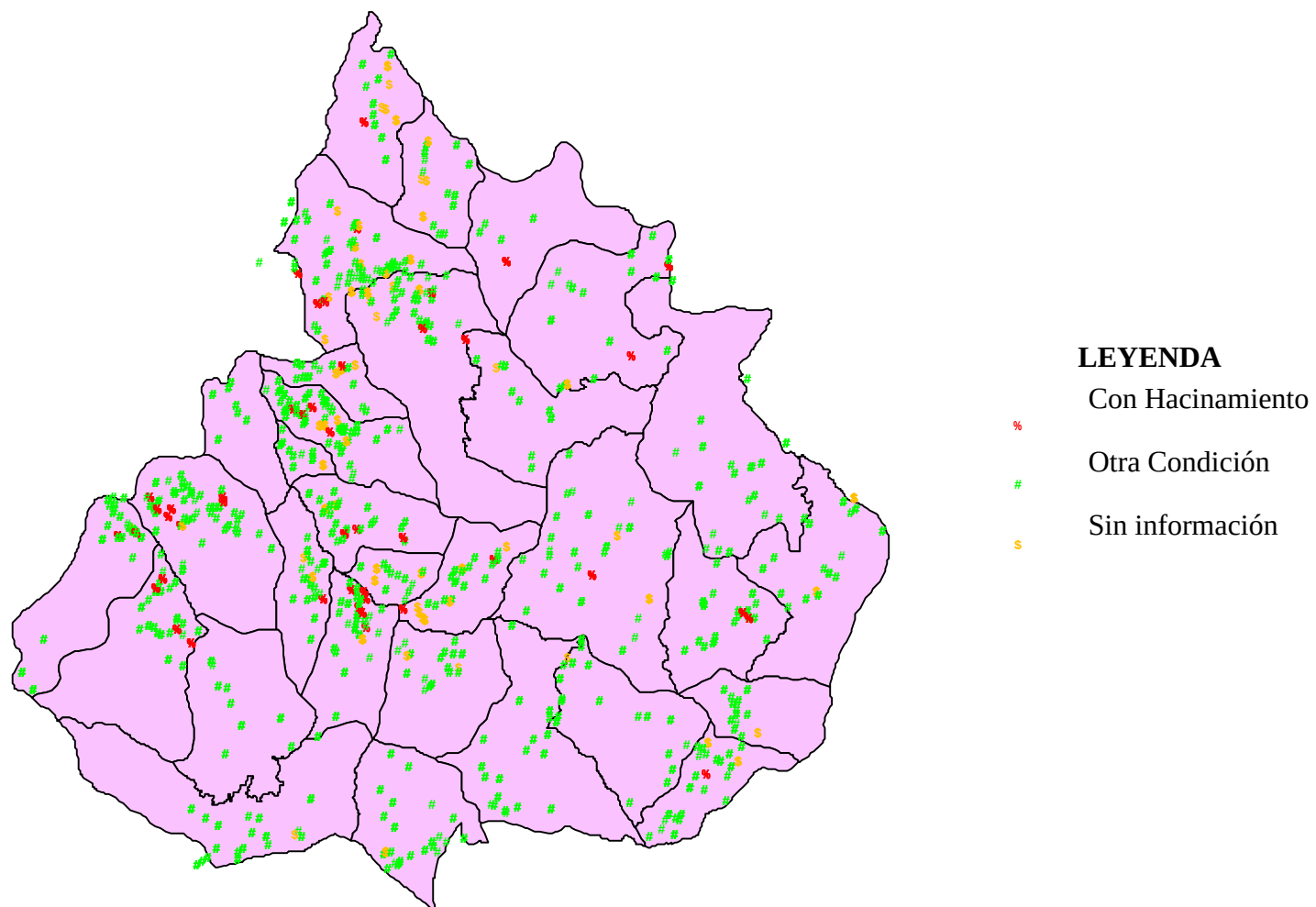


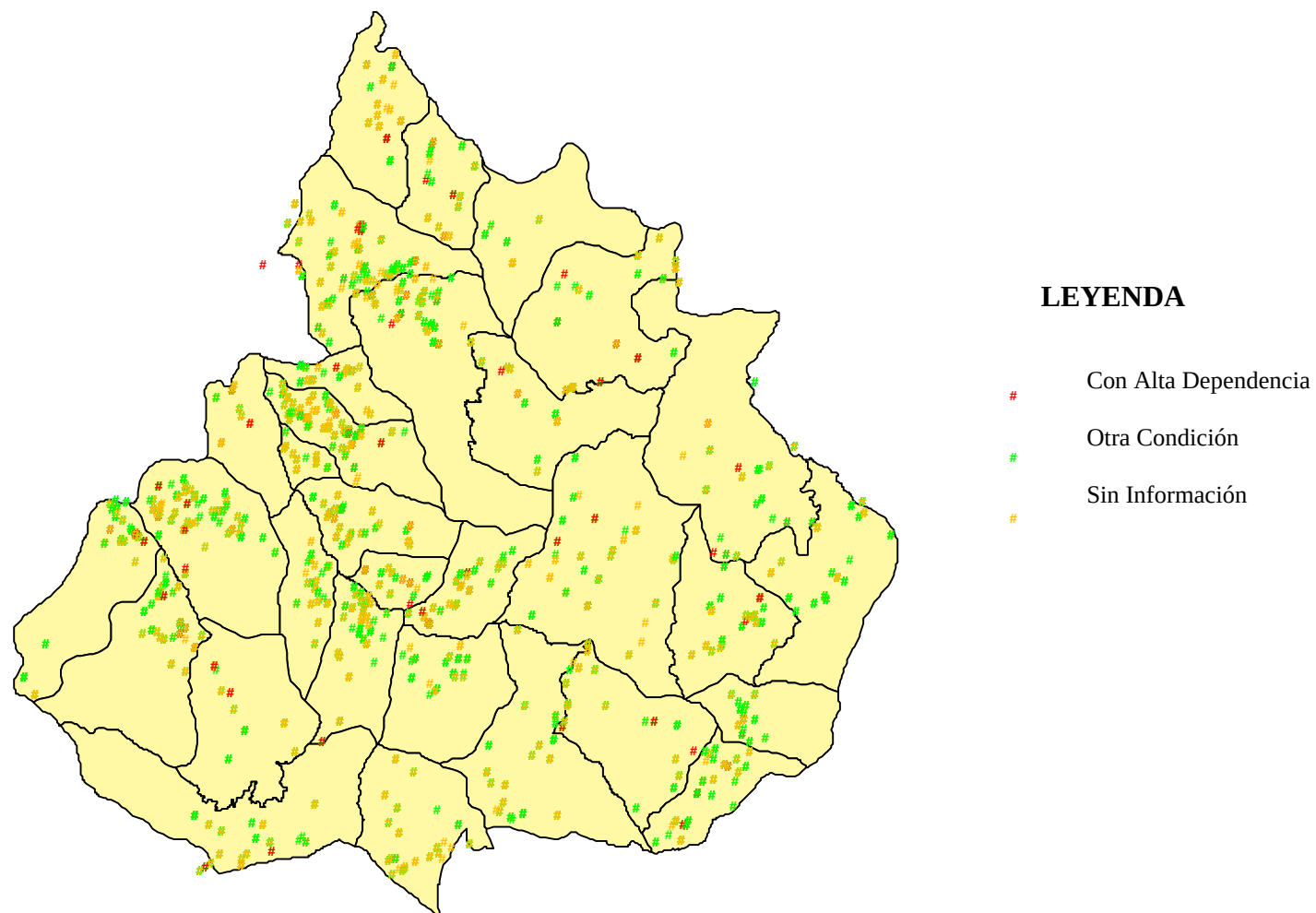
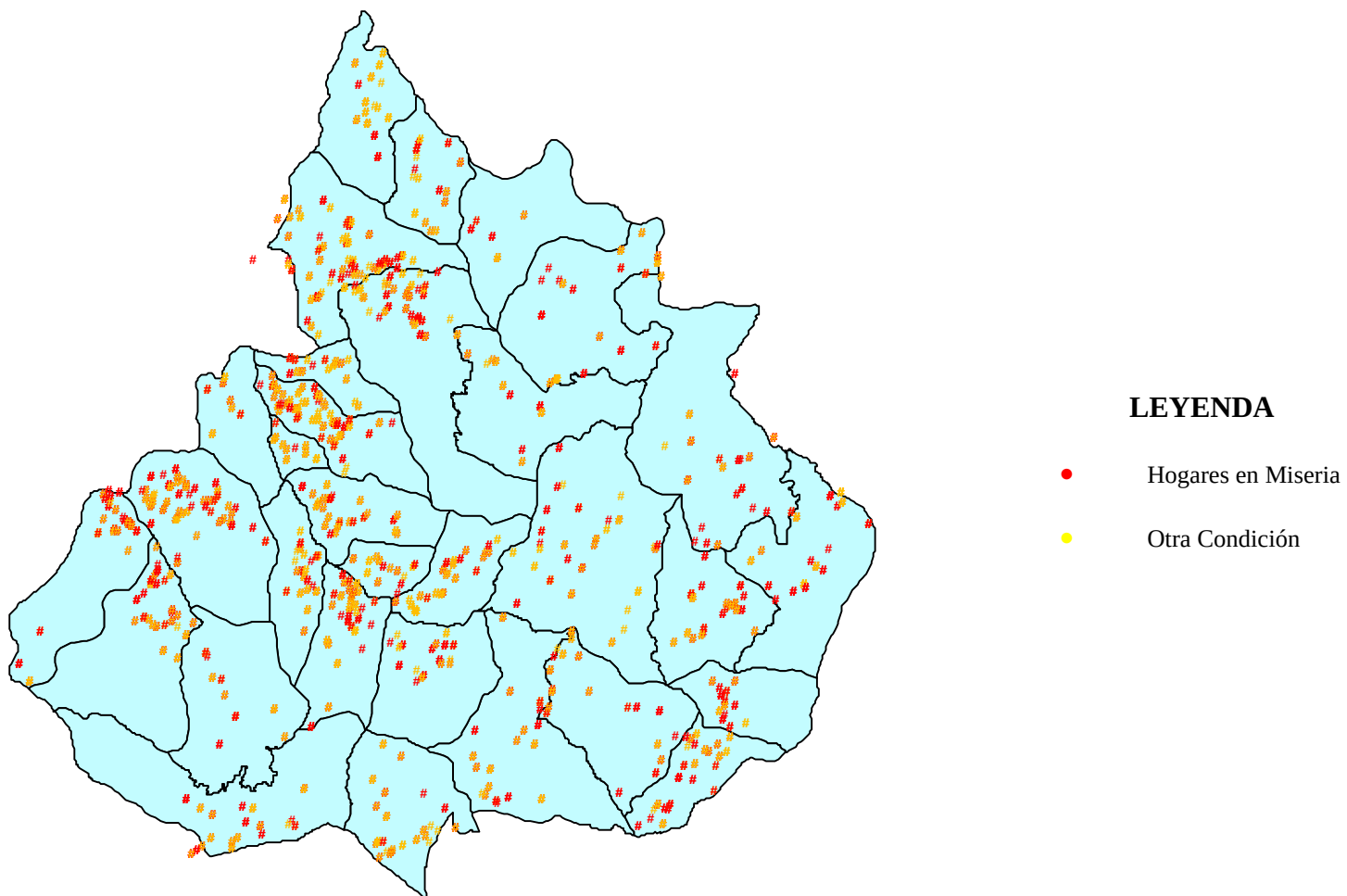
Figura No. 5.15 - NBI POR INDICADORES SIMPLES – HOGARES CON ALTA DEPENDENCIA ECONOMICA

Figura No. 5.16 - APROXIMACION DE HOGARES EN CONDICION DE MISERIA

manchas boscosas y zonas de páramo que aun alberga población de interés. Es así como del proceso se definen la existencia de 9 zonas faunísticas, concentradas en su mayoría hacia la periferia de la jurisdicción municipal, denotándose que en el sector céntrico del municipio no se reportan especies de interés (al margen de algunas aves), como producto de la no existencia y/o fuerte intervención de los ecosistemas.

Geográficamente las zonas con mejores características para la preservación de las especies animales corresponden a bosque de galería y a las geoformas con mayores pendientes tales como cuchillas y sectores montañosos bastante quebrados, donde las labores agropecuarias difícilmente pueden ser desarrolladas, como son la Cuchilla de La Alpujarra, la Cuchilla de la Nasoua, la Cuchilla de Tres Zarzos, el sistema montañoso que divide a las veredas Camancha y Remanso y las zonas altas de páramo en límites con los municipios de Carmen de Carupa al oriente y Tausa al sur.

Curiosamente se destaca la vereda Cuibuco (zona III) como la de mayor frecuencia de aparición de ofidios, mientras que la zona de las cuchillas La Alpujarra y La Nasoua (zonas III y VII) son la que mayor población de mamíferos mantiene en su territorio.

De igual manera, se destaca el aislamiento geográfico de dichas especies que no cuentan con corredores de movilización que intercomunique una zona con otra, permitiendo la expansión de su población y el mejoramiento de sus hábitats.

5.1.2.13 *Unidades de Paisaje*

Humboldt en 1810, es el primero en utilizar el concepto de paisaje en un contexto científico definiéndolo como “el carácter integro de un trecho de la tierra” y el geógrafo Troll es el iniciador de la corriente del pensamiento ecológico que involucra la ecología con el paisaje, al reconocer la necesidad de tener una visión integral

de los ecosistemas, para poder realizar estudios apropiados y entender mejor su funcionamiento, conformando la **Ecología del Paisaje**.



Panorámica de valle de origen coluvial con presencia de bosques de galería y pastos naturales en clima templado

Los conceptos básicos de la ecología del paisaje son Ecosistema y Ecotopo, siendo el último una subdivisión del primero. A continuación se explican ambos términos:

- ♣ Los ecosistemas son unidades dinámicas en las cuales sus componentes se relacionan en el espacio y en el tiempo; el espacio es terrestre por lo que puede ser mapeable en unidades con clima, vegetación, suelos, etc. característico, los cuales pueden llamarse atributos de la tierra.
- ♣ El ecotopo o sitio es una unidad homogénea de tierra, la mínima mapeable en la escala del respectivo estudio.

Los anteriores conceptos permiten definir la Ecología del Paisaje como el “estudio de los atributos de la tierra en su calidad de elementos del ecosistema y de los procesos que los relacionan, incluyendo el estudio de variables claves que pueden ser controladas por el hombre”

5.1.2.13.1 Metodología

5.1.2.13.1.1 Marco Conceptual

El desarrollo y la aplicabilidad del sistema de análisis fisiográfico, en general para Colombia y en especial del municipio de San Cayetano, han sido muy satisfactorios y funcionales para los propósitos del Plan de Ordenamiento Territorial. El sistema de clasificación fisiográfico del terreno, posee un carácter multicategorico de clasificación que involucra a la mayoría de los elementos medio ambientales comprometidos en la génesis de las geoformas y de los suelos que contienen. El sistema parte de conceptos prácticos, claros y precisos sobre fisiografía en una concepción geopedológica, que permite jerarquizar una zona cualquiera de lo general a lo particular, en diferentes categorías y tiene una estructura piramidal en cuyo vértice están las estructuras geológicas propias de todo continente.



Paisaje conformado por laderas coluviales en primer plano y al fondo, laderas con bosques secundarios protectores y pastos naturales en clima frío

De esta manera se concibe el paisaje como un complejo de sucesivos niveles de agregación de unidades supraorganismicas que resultan de las relaciones reciprocas que se dan entre los factores formadores del paisaje (clima, litología, suelos, vegetación, actividades humanas) y los elementos estructurales del paisaje.

Las características estructurales de un paisaje están determinadas en su aspecto básico por tres propiedades generales: la estructura vectorial, equipotencial y celular.

- ♣ **La estructura vectorial** es una propiedad directamente ligada al sustrato y su génesis, que genera patrones repetitivos de asociaciones típicas de topografía, suelos, vegetación y uso de la tierra.
- ♣ **La estructura equipotencial** es la propiedad que genera las características de zonalidad en los paisajes y tiene su origen principalmente en el ámbito climático.
- ♣ **La estructura celular** es la propiedad que condiciona los patrones de discretividad espacial que genera las propiedades de azonalidad.

5.1.2.13.1.2 Las Unidades de Paisaje

La leyenda del Mapa de Unidades de Paisaje a escala 1:25.000 que se presenta en el Volumen III – Anexos del Documento Técnico, se elabora de la siguiente manera:

- ♣ El Clima es el elemento de entrada de la leyenda fisiográfica, debido a que este es uno de los factores relevante que incide en la formación de los suelos y en la distribución de la cobertura vegetal, especialmente en las áreas montañosas.
- ♣ El gran paisaje o unidad genética del relieve comprende las asociaciones o complejos paisajísticos con relaciones de tipo espacial, genético y topográfico definidos.
- ♣ El paisaje fisiográfico se define como una superficie tridimensional terrestre resultante de una misma geogénesis con peculiaridades similares de clima, litología y edad, dentro de las cuales puede esperarse una alta homogeneidad pedológica, una cobertura vegetal y un uso de la tierra similar.
- ♣ Cobertura vegetal y uso actual.

5.1.2.13.1.3 Procedimiento

El procedimiento que se llevo a cabo en el análisis fisiográfico, tuvo las siguientes etapas:

♣ Fase preparatoria.

La etapa preparatoria consistió en adquirir las coberturas cartográficas y la imagen de satélite TM Landsat de 1998 disponible del área de estudio.

♣ Fotointerpretación preliminar.

La fotointerpretación preliminar se realiza por medio del análisis fisiográfico en la banda filtrada 7 así como el falso color.

♣ **Verificación en campo.**

El trabajo de campo se efectuó en transectos predeterminados que cumplieran con los siguientes criterios: diversidad de paisajes fisiográficos, representatividad con referencia a todas las unidades del paisaje establecidas y accesibilidad.

♣ **Procesamiento de la información.**

Consistió en procesar y analizar la información recolectada en campo en forma matricial para poder ser correlacionada y ajustar la leyenda preliminar.

♣ **Producción cartográfica.**

Con la base cartográfica en el sistema, se realizó la digitalización de las

unidades fisiográficas y se elaboró la base de datos de clima y vegetación para configurar las unidades respectivas.

♣ **Elaboración del documento.**

Una vez obtenido el resultado, se describen las unidades de paisaje encontradas en el municipio de San Cayetano de acuerdo a la Leyenda del mapa respectivo.

5.1.2.13.1.4 Símbolo de la Unidad de Paisaje

En primer lugar se ajustó y corrigió la leyenda preliminar y luego se consignaron los valores caracterizantes de cada uno de los paisajes en forma tabular, con el fin de determinar los procesos más importantes y las interacciones entre los elementos

constitutivos y elaborar la síntesis de las unidades, la cual se presenta de la siguiente forma: clima, cobertura vegetal y fisiografía; un ejemplo de la Unidad de Paisaje en la cartografía queda representada así: (Ver Tabla No. 5.42)

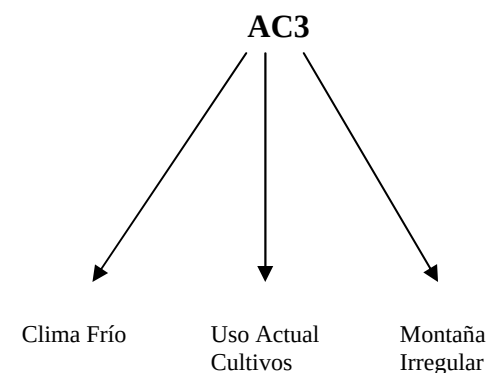


Tabla No. 5.42 - UNIDADES DE PAISAJE EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Gran Paisaje	Clima	Piso Bioclimatico	Paisaje Fisiografico	Cobertura/Uso Actual	Símbolo
MONTAÑA	Frío con rango entre 2.800-3.800 m.s.n..m., temperatura promedio 10-16°C y precipitación menor a 1000 mm.	Alto Andino	Los paisajes más representativo corresponden al relieve de montaña y escarpes con valles de origen aluvial y depósitos coluviales.	Vegetación de páramo.	AV2
					AV3
					AC1
				Cultivos de papa	AC2
				Cultivos temporales asociados.	AC3
					AC4
					AP1
				Pastos naturales.	AP2
				Rastrojos bajos	AP3
					AP4
					AR3
					AB1
					AB2
				Bosques secundarios, de galería y plantados.	AB3
					AB4
					AZ2
				Zonas erosionadas y asentamientos.	AZ3
					AZ4

Gran Paisaje	Clima	Piso Bioclimatico	Paisaje Fisiografico	Cobertura/Usos Actual	Símbolo
MONTAÑA	Templado con rangos entre 2.300-2.800 m.s.n.m., temperatura promedio 16-24°C y precipitación entre 1.000-2.000 mm.	Andino	El paisaje más representativo es el de montañas irregulares con presencia de escarpes y filos estructurales. También se observan depósitos coluviales.	Cultivos de café y asociado con caña, maíz, frijol, plátano y hortalizas.	BC1 BC2 BC3
				Pastos naturales.	BP1 BP2 BP3
				Rastrojo alto.	BR2 BR3
				Bosques secundarios, galería. Zonas erosionada y asentamientos	BB1 BB2 BB3 BZ1 BZ2 BZ3

Gran Paisaje	Clima	Piso Bioclimatico	Paisaje Fisiografico	Cobertura/Uso Actual	Símbolo
MONTAÑA	Cálido húmedo con rangos entre 2.300-1.200 m.s.n.m., temperatura mayor a 24°C y precipitación entre 2.000-2.500 mm.	Subandino	Se presentan escarpes y filos estructurales y relieve de montaña con depósitos coluviales.	El uso actual corresponde a cultivos temporales y permanentes. Hay presencia de pastos naturales y rastrojos, bosques secundarios y zonas erosionadas. Asentamientos.	CC1 CC2 CC3 CC4 CP1 CP2 CP3 CP4 CR3 CB1 CB2 CB3 CB4 CZ2 CZ3 CZ4

mientras la Formación Simijaca se caracteriza como una unidad blanda, las unidades La Frontera, Conejo y Limolitas de Pacho son Moderadamente Duras y catalogada como dura el grupo Guadalupe. Sobre el río Negro se han detectado zonas con procesos activos de socavación como en la vereda Pinipay junto al puente que comunica con la vereda La Alpujarra aguas arriba, se presenta una zona de 100 m. de longitud que puede interrumpir la comunicación entre estas veredas. En la zona central del municipio el río Negro discurre sobre la Formación Simijaca en una longitud de 8.5 Km. socavando en época de invierno con mayor rigor el lecho y las paredes del cauce.

En la vía a Paima quebrada la Chapa en la vereda Guadual y en el Cerro Alpatorro se presentan procesos combinados de socavación que desestabilizan las patas de los taludes originando áreas de Esguerramiento. En la vereda Remanso la quebrada Blanca, la Quebrada El Claro o Naranjo y la quebrada Muzo presentan procesos de Socavación lateral originando pequeños Deslizamientos. Todos lo procesos

descritos anteriormente se encuentran cartografiados en el mapa de Geomorfología y Procesos Morfodinámicos. No se encontraron obras de mitigación o control (Gaviones, Barreras de sacos de suelo-cemento, etc.)

5.1.2.7 Suelos

5.1.2.7.1 Introducción

Las tierras montañosas de la América Tropical abarcan una extensión aproximada de 3.500.000 kilómetros cuadrados, que corresponde a un 21% del territorio situado entre los trópicos de Cáncer y Capricornio. El porcentaje restante lo conforman las selvas ecuatoriales de la cuenca amazónica, de la costa pacífica colombiana, de la costa atlántica centroamericana y las amplias sabanas naturales de la cuenca del río Orinoco y del Cerrado central en Brasil. Por consiguiente, el área productiva total de los países latinoamericanos tropicales viene a estar constituida tanto por las escasas tierras planas con alta vocación

agropecuaria como por un apreciable porcentaje de tierras de ladera con una vocación de media a baja, presentando una gran variedad de climas debido a las diferencias en altitud de sus montañas, lo cual les ha permitido diversificar su producción agrícola. Ello además, ha sido motivo para que una importante proporción de su población se hubiera asentado sobre las vertientes y valles de esas montañas.

En Colombia, en donde un alto porcentaje de su población se concentra en las vertientes interiores de sus tres cordilleras y en los valles interandinos, cuya economía depende en alta proporción de la producción agropecuaria de estas tierras, como es el caso del municipio de San Cayetano, el IGAC ha venido perfeccionando una metodología para el mapeo de los suelos de ladera, mediante una clasificación fisiográfica complementada con la clasificación taxonómica de los mismos, que permite conocer las propiedades de los suelos y el ecosistema en general, que sirve de base para los programas nacionales de correlación de suelos, predicción,

planeación del uso y manejo de las tierras montañosas.

5.1.2.7.2 Caracterización General

Los suelos del municipio de San Cayetano, se describen a partir del **Estudio General de Suelos Cuenca del Rio Negro** (Departamento de Cundinamarca) elaborado por la Subdirección Agrologica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi en 1984 el cual describe los grandes paisajes o formas generales, teniendo en cuenta las características geogenéticas y topográficas de los terrenos de ladera, su limitada accesibilidad y potencial agrícola, se establecen las unidades de mapeo mediante el análisis y clasificación fisiográfica sobre fotografías aéreas u otras imágenes de sensores remotos, teniendo en cuenta el clima, relieve, material geológico, la pendiente, erosión y el uso de la tierra de acuerdo con el Sistema Taxonómico Americano, agrupando los suelos en Asociaciones y Consociaciones, en donde las unidades cartográficas están representadas por un símbolo compuesto de dos letras mayúsculas que indican el nombre de la unidad,

seguidas por letras minúsculas que representan la pendiente y números arábigos que indican la erosión cuando es necesario.

La descripción de las unidades de suelos de vertiente representadas cartográficamente a escala 1:25:000, en el área de estudio se presenta a continuación y se observa en el Volumen III - Anexos.

5.1.2.7.2.1 *Unidad de Suelo Asociación Puntica (PN)*

Esta unidad se presenta en clima cálido húmedo, con un paisaje caracterizado por un relieve quebrado a fuertemente quebrado sobre la ladera estructural, con pendientes que alcanzan el 50% o mayores. Presenta erosión ligera a moderada, con pequeños desprendimientos y movimientos en masa. El drenaje natural es bueno y los suelos que integran esta asociación son derivados de lutitas y areniscas. El régimen de humedad del suelo es údico y el de temperatura es isohipotérmico.

El uso actual de estos suelos son cultivos de café, caña, plátano y maíz; se localiza esta asociación en las veredas Chinga Siberia, Macanazo, Los Andes y Hato Viejo.

La unidad comprende los conjuntos Puntica (*Lithic Troorthent*) en un 60% y Churupaco (*Typic Dystropept*) 30%, un 10% corresponde a inclusiones de *Typic Eutropept*.

Las unidades de mapeo obtenidas de acuerdo al relieve, pendiente y erosión, fueron las siguientes:

PNef1 : suelos en relieve ligeramente quebrado a quebrado, con pendientes de 25-50% y mayor de 50%. Comprende 1258.6 Ha. equivalentes al 4.4% del área municipal.

5.1.2.7.2.2 *Unidad de Suelo Asociación Santa Inés (SI)*

Esta unidad se encuentra en clima medio muy húmedo y

geomorfológicamente corresponden a un paisaje de ladera coluvial, con relieve ligeramente ondulado a ondulado, con pendientes que oscilan entre 3-12%. El drenaje natural varía de bien drenado a excesivo y como evidencia de erosión se observa escurrimiento difuso y en algunos sectores pata de vaca; el grado de erosión es ligero a moderado.

Los conjuntos que integran esta Asociación son: Santa Inés (*Typic Dystrandept*) en proporción de 60%, Pilacá (*Typic Dystropept*) en 30% y el 10% restante corresponde a inclusiones de otros suelos.

El uso actual de estos suelos es la agricultura intensiva y semi-intensiva, en cultivos de café, plátano y cítricos. Se localiza en las veredas La Montaña, Cuibuco, Laguna Verde, Guamal, Los Andes, Monte Luz y Tres Zarzos.

De acuerdo con la variación de las pendientes y la erosión, se encuentra la siguiente fase:

SIbc : suelos con pendientes 3-7 y 12% sin erosión. Comprende

583.9 Ha. equivalentes al 2.04% del área municipal.

5.1.2.7.2.3 *Unidad de Suelo Asociación La Palma (LP)*

El paisaje de esta Asociación se caracteriza por tener relieve quebrado a muy escarpado sobre ladera estructural, con pendientes que pueden pasar el 50%. La erosión presente es hídrica laminar ligera y el drenaje natural es bien drenado a excesivo. Las tierras en su mayoría se encuentran en cultivos con café, caña y plátano; igualmente, ganadería extensiva y se encuentra esta unidad en las veredas Pie de Peña, La Alpujarra y Chinga Tumbí.

Los suelos se han desarrollado a partir de arcillolitas y cenizas volcánicas, son superficiales a moderadamente profundos, con limitantes de areniscas y arcillolitas coherentes, el régimen de humedad es údico y el de temperatura del suelo es isotérmico.

La Unidad esta conformada por los conjuntos La Palma (*Lithic Troporthent*) en 50%, Yacopí (*Typic*

Dystropept) en 30% y Legido (*Lithic Dystropept*) en 20%.

La unidad de mapeo se subdividió en fases por relieve, pendiente y erosión así:

LPef1 : relieve ligeramente quebrado a quebrado, con pendientes de 25-50% y mayores, erosión ligera. Comprende 603 Ha. equivalentes al 2.10% del área municipal.

5.1.2.7.2.4 *Unidad de Suelo Asociación Minipí (MI)*

Los suelos de esta Asociación se dan en un clima medio muy húmedo, sobre relieve ondulado a quebrado, con pendientes que alcanzan el 50%; la erosión es ligera y drenaje natural bien drenado.

Las tierras se encuentran en cultivos de café, caña y frijol principalmente y en menor intensidad plátano, tomate y arracacha. Se localiza en las veredas Chinga Siberia, Pie de Peña, Macanazo,

Carriazo, Chinga Tumbí, Santa Isabel, Remanso, Monte Luz y Centro.

Los suelos son derivados de cenizas volcánicas, el régimen de humedad es údico y el de temperatura del suelo es isotérmico; comprende los conjuntos Minipí (*Typic Dystrandept*) en 40% y Yacopí (*Typic Dystropept*) en 40%. Un 20% corresponde a inclusiones de *Lithic Troporthent*, *Typic Dystropept* y *Andic Dystropept*.

La unidad de mapeo se subdividió en fases por relieve, pendiente y erosión así:

MIcd1 : relieve ondulado a fuertemente ondulado, pendientes 7-12 y 25%, erosión ligera. Comprende 1162.1 Ha. equivalentes al 4.06% del área municipal.

MIde1 : pendiente 12-25-50% y erosión ligera. Comprende 826.8 Ha. equivalentes al 6.39% del área municipal.

MIef1 : relieve ligeramente quebrado a quebrado, con pendientes

25-50% y mayor de 50%, erosión ligera. Comprende 317.6 Ha. equivalentes al 1.11% del área municipal.

5.1.2.7.2.5 *Unidad de Suelo Consociación Minipí (MN)*

El paisaje se caracteriza por un relieve plano y ondulado, cuyas pendientes pueden alcanzar el 12% sobre laderas estructurales. Los suelos se han desarrollado sobre mantos de cenizas volcánicas mezclados con lutitas y areniscas, son profundos y bien drenados sin erosión. El régimen de humedad del suelo es údico y su régimen de temperatura del suelo es isotérmico; está integrada por el conjunto Minipí (*Typic Dystrandept*) 80% y como inclusiones se presentan *Typic Dystropept* y el *Lithic Troporthent*. Esta asociación se localiza en las veredas Cuibuco y La Alpujarra.

La unidad de mapeo corresponde a:

MNab : pendientes de 0-3-7% y comprende 89.2 Ha. equivalentes al 0.34% del área municipal.

5.1.2.7.2.6 *Unidad de Suelo Asociación Pilitas (PR)*

Esta asociación se presenta en las partes medias de las laderas estructurales de clima frío muy húmedo; el paisaje se caracteriza por tener relieve fuertemente ondulado y quebrado, con pendientes que pueden alcanzar el 50% con erosión hídrica moderada y en sectores es severa, evidenciada por procesos de remoción en masa, solifluxión y pata de vaca. El drenaje natural es de bien a excesivamente drenado.

Los suelos se han desarrollado a partir de lutitas y areniscas, son superficiales a muy superficiales, limitados por lutitas y rocas; el régimen de humedad del suelo es údico y el de temperatura del suelo es isomésico.

Las tierras se encuentran con cultivos de papa y trigo y en algunas áreas ganadería extensiva; la Asociación se encuentra conformada por los conjuntos Pilitas (*Lithic Troporthent*) en un 60% y Rincón (*Lithic Dystropept*) en un 40%; en las veredas Mundo Nuevo, Ciénaga, Cardonal, Laguna Verde y Boca de Monte, se localiza esta asociación.

La unidad de mapeo corresponde a:

PRde2-3: relieve fuertemente ondulado a ligeramente quebrado y pendientes 7-12-25% y erosión moderada a severa. Comprende 1816.4 Ha. equivalentes al 6.35% del área municipal.

5.1.2.7.2.7 Unidad de Suelo Asociación Empalme (ER)

La asociación se presenta hacia las partes medias a medias altas de las laderas estructurales con procesos de solifluxión intensa, causada por

saturación acuosa y gravedad, que dan origen a deslizamientos. Se presenta en clima frío muy húmedo, con un paisaje caracterizado por un relieve complejo, que comprende desde el ligeramente plano hasta el quebrado, cuyas pendientes alcanzan hasta el 25%. La erosión presente es hídrica ligera hasta severa; el drenaje natural es pobre en las partes bajas y bien drenado en la media alta.

Los suelos se han desarrollado a partir de arcillas, lutitas y cenizas volcánicas, siendo muy superficiales a moderadamente profundos; el régimen de humedad del suelo es ácuico en las partes bajas y údico en las medias altas y el régimen de temperatura es isomésico. El uso actual es de pastos dedicados a ganadería de tipo lechero y algunos cultivos de papa; se localiza en las veredas Mundo Nuevo, Ciénaga, Boca de Monte y Canutillal.

La unidad se encuentra conformada por los conjuntos Empalme (*Aquic Eutropept*) en un 30%, Supatá (*Aeric Tropaquept*) en 30%, Esmeralda (*Typic Dystrandep*) en 30% y el 10% restante corresponde a inclusiones de *Typic*

Dystropept, *Typic Troporthent*, *Lithic Troporthent*.

La unidad de mapeo se divide en:

ERbc : relieve ligeramente ondulado a ondulado y pendiente 3-7-12%. Comprende 203.4 Ha. equivalentes al 0.71% del área municipal.

ERbc2: relieve ligeramente ondulado a ondulado, pendientes 3-7-12% y erosión moderada. Comprende 173.4 Ha. equivalentes al 0.61% del área municipal.

ERcd1: relieve ondulado a fuertemente ondulado, con pendientes 7-12-25% y erosión ligera. Comprende 233.8 Ha. equivalentes al 0.82% del área municipal.

ERcd3 : relieve ondulado a fuertemente ondulado, pendientes 7-12-25% y erosión severa. Comprende 1823.5 Ha. equivalentes al 6.38% del área municipal.

ERd3 : relieve fuertemente ondulado, pendientes del 12-25% y erosión severa. Comprende 90.8 Ha. equivalentes al 0.35% del área municipal.

5.1.2.7.2.8 Unidad de Suelo Asociación Rincón (RP)

Se presenta sobre las partes bajas de las laderas estructurales en clima frío muy húmedo, caracterizado por un relieve ondulado, quebrado y hasta muy quebrado, cuyas pendientes están entre 7 al 50%. Son suelos muy superficiales a profundos, limitados por lutitas y bien drenados. La erosión dominante es hídrica, laminar, de ligera a moderada evidenciada por pata de vaca y solifluxión. La vegetación ha sido destruida en su totalidad y los suelos los han dedicado a la ganadería lechera en forma semi-extensiva y algunos cultivos de papa, cebada y trigo. Esta asociación se localiza en las veredas La Montaña, La Floresta, Los Ríos, Campo Hermoso, Chinga Siberia, Cuibuco, La Alpujarra, Hato Viejo, Mundo Nuevo,

Quebradas, Boca de Monte, Guamal y Liria.

La unidad esta formada por los conjuntos Rincón (*Lithic Dystropept*) en 50%, Pilitas (*Lithic Troporthent*) en 20%, Esmeralda (*Typic Dystrandept*) en un 20% e inclusiones de *Typic Dystrandept* en un 10%.

La unidad de mapeo se subdividió en las siguientes fases por pendiente, erosión y pedregosidad:

RPcd1 : relieve ondulado a fuertemente ondulado, con pendientes 7-12-25% y erosión ligera. Comprende 1988.1 Ha. equivalentes al 6.95% del área municipal.

RPde : relieve fuertemente ondulado a ligeramente quebrado, con pendientes 12-25-50% sin erosión. Comprende 472.4 Ha. equivalentes al 1.65% del área municipal.

RPef : relieve ligeramente quebrado a quebrado, con pendientes 50% y mayores, sin erosión.

Comprende 5454.9 Ha. equivalentes al 19.08% del área municipal.

RPef1 : relieve ligeramente quebrado a quebrado, con pendientes de 50% y mayores con erosión ligera. Comprende 649.2 Ha. equivalentes al 2.27% del área municipal.

5.1.2.7.2.9 Unidad de Suelo Asociación Esmeralda (EM)

Esta unidad se caracteriza por un relieve fuertemente ondulado a quebrado, sobre las partes bajas de las laderas coluviales de clima frío húmedo; son suelos muy superficiales a profundos, limitados por contactos de rocas, son bien drenados y la erosión se presenta con movimientos de reptación y solifluxión en algunos sectores localizados. La vegetación ha sido destruída casi en su totalidad y los suelos están dedicados a ganadería lechera en forma semi-extensiva. Se presenta en las siguientes veredas: La

Floresta, Los Ríos, Campo Hermoso, Chinga Siberia, Carriazo, Laguna Verde, Hato Viejo, Centro, Ciénaga, Mortiño, Cardonal, Quebradas, Boca de Monte, Canutillal, Guamal, Los Andes y Liria.

La asociación está constituida por los conjuntos Esmeralda (*Typic Dystrandetp*) en un 30%, Borracho (*Typic Dystropept*) en 30%, Panamá (*Lithic Dystrandetp*) en 30% y hay pocas inclusiones de *Typic Humitropept* (10%).

Las variaciones por pendiente, erosión y piedra en la superficie, permitieron establecer las siguientes unidades mapeadas:

EMcd1 : relieve ondulado a quebrado, con pendientes 7-12-25% y erosión ligera. Comprende 5049.7 Ha. equivalentes al 17.66% del área municipal.

EMde1 : relieve quebrado a fuertemente quebrado, con pendientes 12-25%, erosión ligera. Comprende 2952.4

Ha. equivalentes al 10.33% del área municipal.

5.1.2.7.2.10 *Unidad de Suelo Asociación Seca (SA)*

Son áreas de clima muy frío húmedo, de vertiente topográfica con recubrimientos delgados de cenizas volcánicas y de materia orgánica altamente humificada. Suelos en contacto lítico superficial y muy superficial, bien drenados y la topografía varía de fuertemente ondulada, quebrada, fuertemente quebrada y escarpada, con pendientes que van desde 12-25-50% y mayor del 50%. La erosión es hídrica laminar en surcos, surquillos y a veces cárcavas, cuyo grado es moderado, ligera y severo; la vegetación presente corresponde a frailejón y pastos de páramos. En las veredas Mundo Nuevo, Ciénaga, Mortiño y Cardonal se localizo esta asociación.

La asociación consta de tres conjuntos: Seca (*Lithic Humitropept*) en 40%,

Pinos (*Lithic Dystrandetp*) en 30% y Carbonera (*Lithic Troporthent*) en 30%.

Las variaciones por pendiente, erosión y piedra en la superficie, permitieron establecer las siguientes unidades mapeadas:

SAde2 : relieve fuertemente ondulado a ligeramente quebrado, con pendiente 12-25-50% y erosión moderada. Comprende 167.4 Ha. equivalentes al 0.58% del área municipal.

SAef1 : relieve ligeramente quebrado a quebrado, con pendientes de 50% y mayores con erosión ligera. Comprende 105.6 Ha. equivalentes al 0.36% del área municipal.

5.1.2.7.2.11 *Unidad de Suelo Misceláneo Rocoso (MR)*

Se designan con este nombre las cornisas formadas por materiales

resistentes, con formas muy escarpadas y pendientes superiores al 50%; presenta exposiciones de roca desnuda de cualquier naturaleza y sobre las cuales no hay vegetación. Esta unidad se localiza en la vereda Mortiño y representa 117.6 Ha. equivalentes al 0.41% del área municipal.

En la Tabla No. 5.33 se presenta el resumen de las Unidades de Suelo localizadas en el municipio de San Cayetano.

5.1.2.7.3 Aptitud de Uso del Suelo

En el Plan de Ordenamiento Territorial de un municipio, el inventario y clasificación de las tierras desde el punto de vista de capacidad de uso y manejo especial, es una herramienta básica para el desarrollo agropecuario y forestal desde la óptica de Cuencas Hidrográficas que lo conforman.

Junto con el agua y el aire, el suelo es uno de los recursos naturales más importantes por ser parte fundamental para el desarrollo de la vida, tanto

animal como vegetal. Desde el punto de vista agronómico, el estudio determina la potencialidad agropecuaria, basándose en el análisis de sus características morfológicas y a la interpretación de sus propiedades físicas, químicas y de algunos factores externos como el clima, la topografía y la intervención humana cuya incidencia en la productividad es ampliamente conocida.

La clasificación de tierras por Aptitud o Capacidad de Uso, también es conocida como Clasificación Agrológica y se realiza conforme al sistema desarrollado por Klingebiel y Montgomery en 1962; del Estudio General de Suelos Cuenca del Río Negro elaborado por el IGAC, se caracteriza la aptitud del uso del suelo del municipio de San Cayetano. El estudio contempla ocho clases de tierras, cuatro subclases y Grupos de Manejo. Las clases por capacidad de uso, son grupos de unidades que presentan el mismo grado selectivo de riesgos, limitaciones o daños al suelo, las cuales se hacen progresivamente mayores de la clase I a la VIII. (Ver Mapa de Capacidad de Uso del Suelo

del Volumen III – Anexos del Documento Técnico)

Los suelos de las primeras cuatro clases, son capaces de producir cultivos bajo buenas condiciones de manejo; los suelos de la clase V se reservan para zonas planas a casi planas, pero con ciertas limitaciones como pedregosidad, inundaciones, etc.; los de las clases VI y VII son adecuados para el uso de plantas nativas o adaptadas, pero también pueden producir cultivos especializados y ornamentales; los de la clase VIII no son adecuados para ninguna actividad agropecuaria.

Las subclases son grupos de unidades de capacidad de uso que tienen los mismos problemas principales de conservación como: riesgo de erosión (e); exceso de humedad (h); limitaciones de la zona radicular (s) y limitaciones climáticas (c).

Los grupos de manejo, son subdivisiones de las subclases, las cuales representan grupos de suelos tan parecidos que pueden dedicarse a los mismos cultivos y requieren o responden a prácticas similares de

laboreo. En la zona de estudio se dieron unidades de capacidad:
las siguientes clases, subclases y

Tabla No. 5.33 - RESUMEN DE LAS UNIDADES DE SUELO EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Piso Climático Zona de vida	PAISAJE	TIPO DE RELIEVE	NOMBRE DE LA UNIDAD	Símbolo Temático
Cálido Húmedo Bh-T	Montaña	Ladera Estructural	Asociación Puntica	PNef1
Medio muy húmedo Bmh-PM	Montaña	Ladera Coluvial	Asociación Santa Inés	Sibc
Medio muy húmedo Bmh-PM	Montaña	Ladera Estructural	Asociación La Palma	LPef1
Medio muy húmedo Bmh-PM	Montaña	Ladera Estructural	Asociación Minipi	MIde1,Micd1, Mlef1
Medio muy húmedo Bmh-PM	Montaña	Ladera Estructural	Consociación Minipi	Mnab
Frío muy húmedo Bmh-MB	Montaña	Ladera Estructural	Asociación Pilitas	PRde2-3
Frío muy húmedo Bmh-MB	Montaña	Ladera Estructural	Asociación Empalme	ERbc,Erd3,Ercd3, ERbc2, ERcd1
Frío muy húmedo Bmh-MB	Montaña	Ladera Estructural	Asociación Rincón	RPef,RPcd1, RPde RPef1
Frío muy húmedo Bmh-MB	Montaña	Ladera Coluvial	Asociación Esmeralda	EMcd1,EMde1, EMcd2
			Misceláneo Rocoso	MR

Muy frío húmedo Bmh-M	Montaña	Ladera Estructural	Asociación Seca	SAde2, SAef1

5.1.2.7.3.1 *Tierras de Clase IV*

Las tierras agrupadas en esta clase tienen severas limitaciones que restringen su uso para la agricultura; requieren un manejo más cuidadoso y se localizan 8384.5 Ha. equivalentes al 29.34% del área municipal.

- ♣ **Grupo de Manejo 6 Subclase IVs:** pertenecen a este grupo de manejo las fases MNab, y Sibc, localizados en clima medio y en posición de abanicos y laderas; son suelos ácidos con influencia de ceniza volcánica, presentan deficiencia de calcio y magnesio, alta capacidad de retención de fósforo aprovechable para las plantas. Esto obliga a que se abonen con fertilizantes ricos en los elementos nombrados, sin descuidar el nitrógeno y el potasio. Estos suelos no responden al encalado, es decir, se producen pocas modificaciones

al aplicar cantidades normales de cal al suelo. La aptitud es para café, piña, fique, etc. Este grupo se localiza en las veredas Cuibuco, La Alpujarra, La Montaña, Laguna Verde, Guamal, Los Andes, Monte Luz y Tres Zarzos.

- ♣ **Grupo de Manejo 7 Subclase IVs:** se reúne en este grupo de manejo las fases ERbc y RPde, localizados en clima frío húmedo y en posición de ladera; son suelos superficiales a profundos, desarrollados a partir de cenizas volcánicas y lutitas de la formación Villeta, bien a excesivamente drenados, son susceptibles a la erosión y con problemas de fertilidad.

Estos suelos son aptos para hortalizas, papa y pastos; para algunos suelos alcalinos es recomendable la alfalfa, por cuanto es tolerante a la alcalinidad. Las

zonas de menor pendiente son adecuadas para los cultivos de la región con buenas prácticas de conservación y las de mayor pendiente deben dedicarse a pastos y reforestación. Se localiza en las veredas Mundo Nuevo, Ciénaga, Boca de Monte, Canutillal, La Montaña, La Floresta, Los Ríos, Campo Hermoso, Chinga Siberia, Cuibuco, La Alpujarra, Hato Viejo.

- ♣ **Grupo de Manejo 10 Subclase IVes:** corresponde a este grupo las fases EMcd1, EMcd2 y RPcd1 ubicados en laderas de clima frío; en todos se observa erosión, la cuál varía de ligera a severa. Son suelos ácidos con exceso de aluminio de cambio, su relieve es quebrado. Son aptos para ganadería de leche y deben mantener siempre una buena cobertura vegetal para proteger los suelos de la erosión. Se pueden establecer cultivos de frijol,

hortalizas y papa con prácticas de conservación de suelos. Se localiza en las veredas La Floresta, Los Ríos, Campo Hermoso, Chinga Siberia, Carriazo, Laguna Verde, Hato Viejo, Centro, Ciénaga, Mortiño, Cardonal, Quebradas, Boca de Monte, Guamal, Los Andes y Liria.

5.1.2.7.3.2 *Tierras de Clase VI*

Los suelos de esta clase, tienen limitaciones severas que los hacen generalmente inadecuados para el establecimiento de cultivos. La aptitud principal es para pastos, reforestación o vida silvestre. Son suelos de pendientes fuertes, superficiales, susceptibles a la erosión o con erosión ligera; es necesario aplicar abonos, correctivos e implantar técnicas especiales de manejo. Comprende 6244.44 Ha. equivalentes al 22.20% del área municipal.

- ♣ **Grupo de Manejo 17 Subclase Vies:** se presenta en este grupo las fases MIcd1 y MIde1 ubicadas en posición de ladera y en clima medio húmedo. Se observa en estos suelos pendientes fuertes y erosión ligera; son ácidos con exceso de aluminio de cambio. Son aptos para ganadería extensiva, con buena rotación de potreros; se debe evitar el sobrepastoreo y es necesario mantener el suelo cubierto con vegetación. Se pueden establecer cultivos de caña, plátano y frutales sembrados en franjas o zanjas intercaladas; el café debe ser sembrado con sombrío y al triángulo. Se localiza en las veredas Chinga Siberia, Pie de Peña, Macanazo, Carriazo, Chinga Tumbí, Santa Isabel, Remanso, Monte Luz y Centro.

- ♣ **Grupo de Manejo 18 Subclase Vies:** están incluidas en este grupo las fases EMde1, ERbc2 y ERcd1 todos en clima frío y en posición de ladera. Son suelos ácidos con exceso de aluminio de cambio, en

pendientes fuertes y erosión ligera. Son aptos para ganadería extensiva con rotación de potreros y siembra de leguminosas mezcladas con gramíneas y evitar el sobrepastoreo. Los cultivos de papa no son recomendables por ser cultivos limpios, pues propician la erosión al dejar el suelo descubierto.

5.1.2.7.3.3 *Tierras de Clase VII*

Estos suelos están ubicados en posición de laderas y en diferentes climas, tienen limitaciones muy severas que restringen el uso para cultivos. Aptos fundamentalmente para actividades de pastoreo, reforestación o vida silvestre. Tienen pendientes fuertes, erosión de ligera a severa, ácidos con exceso de aluminio de cambio y se hace necesario mantener el suelo siempre cubierto con vegetación, rotar los potreros, evitar el sobrepastoreo y no hacer talas ni quemadas indiscriminadas.

Los suelos de clima muy frío o páramo, se deben dejar con la vegetación natural (musgos, líquenes) que obran como verdaderas esponjas, reteniendo el agua la cual alimenta quebradas y ríos. Comprende 13715.68 Ha. equivalentes al 48% del área municipal

- ♣ **Grupo de Manejo 21 Subclase VIIes:** se agrupan las fases RPef bajo clima frío.
- ♣ **Grupo de Manejo 22 Subclase VIIes:** en este grupo están las fases PNef1 localizadas en clima cálido húmedo.
- ♣ **Grupo de Manejo 23 Subclase VIIes:** están agrupadas aquí las fases LPef1 y Mlef1 en clima cálido húmedo.
- ♣ **Grupo de Manejo 24 Subclase VIIes:** comprende las fases ERcd3, ERd3, PRde2-3 y RPef1 ubicados en clima frío.
- ♣ **Grupo de Manejo 27 Subclase VIIesc:** están incluidas las fases Sade2 y Saef1 de clima frío.

5.1.2.7.3.4 Tierras de Clase VIII

Los suelos de esta clase tienen limitaciones excesivas para uso agropecuario; presentan pendientes fuertes, erosión y en algunas áreas aflora la roca. Son aptos para recreación, vida silvestre o para abastecimiento de agua. Se agrupan aquí los afloramientos rocosos representados por MR. Comprende 118.6 Ha. equivalentes al 0.41% del área municipal y se localiza en la vereda Mortiño.

En la Tabla No. 5.34 se presenta el resumen de las Clases Agrológicas encontradas en el municipio de San Cayetano.

Con base en los resultados de la Tabla 5.34 - Resumen de Clases Agrológicas, se infiere que la mayor parte del territorio posee severas limitaciones que restringen su uso para la agricultura, ya que pertenece a las clases IV, VI, VII y VIII, de las cuales solo la Clase IV permite cultivos bajo buenas condiciones de manejo, las

demás por poseer pendientes pronunciadas, suelos superficiales y ser susceptibles a la erosión, su uso principal es para pastos, reforestación o vida silvestre.

5.1.2.7.4 Manejo y Conservación del Suelo

Los suelos son la base natural donde crecen las plantas que producen alimentos para el hombre, sus ganados y materias primas para la industria. El manejo del agua y el suelo ha determinado el destino de muchas naciones y a lo largo de la historia, se presenta la erosión en la declinación de los imperios y nuestros antepasados basaron su permanencia en el manejo racional del suelo y el agua en condiciones naturales muy difíciles.

Este contraste nos demuestra como nuestros antepasados llegaron a comprender la realidad del trópico y a compenetrarse con su verdadera capacidad de producción, mientras que con la llegada de los conquistadores hemos gastado alegremente dicho

acervo alentados por la aparente abundancia de nuestros recursos naturales y no hemos conservado lo que heredamos. El hombre colombiano no ha aprendido la lección y solo cuando

aparecen las sequías, las inundaciones, el hambre y los desastres, comienza a apreciar cada gota de agua y cada gramo de suelo.

Se puede afirmar que para el municipio de San Cayetano, en todos los climas, topografías, suelos y clases de explotación, se requieren prácticas y

Tabla No. 5.34 - RESUMEN DE CLASES AGROLOGICAS

Suelo	IVes	IVs	Vies	VIIes	VIIIs	VIIesc	VIII	Grupo
Emcd1	X							10
Emcd2	X							10
Emde1			X					18
Erbc		X						7
Erbc2			X					18
Ercd1			X					24
Ercd3				X				24
Erd3				X				23
Lpef1				X				17
Micd1			X					18
Mide1			X					17
Mief1				X				23
Mnab		X						6
MR							X	
Pnef1				X				22
Prde2-3				X				24
RPcd1	X							10
Rpde		X						7
Rpef					X			21
Rpef1				X				24
Sade2						X		27

Saef1						X		27
Sibc		X						6

obras de conservación para aprovechar mejor los suelos y las aguas o para la protección del medio ambiente. Las prácticas de conservación, especialmente en zonas de ladera, buscan aumentar o al menos sostener los rendimientos del suelo y conservar la fertilidad natural por el mayor tiempo posible.

El agotamiento de los suelos por pérdida de su espesor o de sus nutrientes naturales, ha incrementado el uso de fertilizantes químicos, especialmente en la zona cafetera del municipio y las zonas cercanas al páramo en los cultivos de papa. El mantenimiento de la fertilidad natural y su enriquecimiento con procesos y materiales biológicos, es una de las formas como la conservación contribuye a reducir los costos de fertilización y finalmente, contribuye con la regulación y calidad de las aguas, la protección de los

asentamientos poblacionales, vías y el mejoramiento de las condiciones ecológicas para la fauna, la flora y el hombre, beneficiando las comunidades asentadas y las generaciones futuras.

5.1.2.7.5 Planeación del Uso del Suelo

En la planeación del uso del suelo, se debe tener en cuenta los análisis de suelos, la experiencia de los moradores, el asesoramiento técnico y el factor climático (lluvias) como herramientas fundamentales para obtener un beneficio general y se consigan los efectos deseados, como: cultivos sin plagas, mortalidad baja y ganancias, obteniendo un bienestar social.

En lo referente a la reglamentación del uso del suelo en el municipio de San Cayetano, es una herramienta importante en la planeación del uso del recurso y su intervención en la aplicación de políticas de desarrollo

sostenible, asegurando qué hacer frente a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad futura, mejorando el bienestar social de la región; la planeación por parte de la UMATA en el área agrícola y de acuerdo con la vocación del suelo a través de Programas y Proyectos dirigidos hacia los pequeños productores con el propósito de implementar prácticas mejoradas de cultivos, manejo integrado de plagas y prácticas de conservación de suelos de ladera acordes con la situación del territorio.

En el componente pecuario, se implementan programas relacionados con mejoramientos de pastos, selección de razas y mejoramiento genético a través de inseminación artificial, dirigido hacia los pequeños productores pecuarios de acuerdo a la topografía y los diferentes pisos térmicos presentes en el municipio.

En el aspecto forestal, se cuenta con Programas de reforestación con especies nativas dirigido hacia los propietarios de predios donde se localizan nacederos, lagunas y zonas erosionados, con el propósito de su recuperación, conservación y mejoramiento paisajístico de las zonas descritas con prácticas adecuadas de protección y conservación.

5.1.2.8 Distribución y Uso Recomendado de la Superficie Municipal

En la distribución y uso recomendado de la superficie municipal, se debe tener en cuenta los aspectos relacionados con la pendiente, el tipo de suelo, la erosión y la actividad económica del sector rural es eminentemente agrícola y pecuario, donde la concentración de la tierra es de tipo minifundista y las áreas económicas se concentran en la topografía agreste y mal manejada, que han llevado a la destrucción de la calidad y cantidad de las fuentes de

agua, lo cuál es fundamental para implementar cualquier actividad en el futuro.

El municipio se halla distribuido en cultivos permanentes, transitorios y ganadería de doble propósito; dentro de los cultivos permanentes encontramos el café, que se constituye como la actividad económica relevante y los transitorios tenemos la papa, la caña panelera y los cultivos asociados con el café. Se presenta un área mínima representada por la producción de especies menores como cría de aves, cerdos y la actividad piscícola.

Otro renglón importante es la actividad pecuaria o ganadera que se desarrolla de manera extensiva y con baja tecnificación, con grandes extensiones de pasto subutilizados relacionados con la protección, requerimientos y usos aplicados de los suelos.

Pues bien, ante los anteriores hechos, el área municipal debe manejarse desde la óptica del enfoque sistémico de cuencas hidrográficas, es decir, concebir las Cuencas Hidrográficas ya no simplemente como un elemento

geográfico determinado por las divisorias de aguas en las partes altas en donde acoge poblaciones humanas que hacen uso de los recursos naturales que en ella existen, sino como la modalidad de ejercer el nuevo desarrollo local acorde con las políticas de desarrollo sostenible con la participación de los usuarios en el diagnóstico, diseño, planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de los resultados acordes con la nueva planificación. De esta forma, el manejo podrá incluir en cada momento los distintos intereses en juego y cada sector o individuo usuario podrá comprometerse seriamente con su aplicabilidad sin dejar de percibir beneficios económicos, logrando recuperar el espacio geográfico dentro de políticas ambientales y de desarrollo que benefician a las comunidades, mejorando su calidad de vida.

5.1.2.9 Cobertura y Uso Actual de la Tierra

El levantamiento de cobertura y uso de la tierra puede ser definido como el análisis y clasificación de los diferentes tipos de cobertura y usos asociados que el hombre práctica en una zona o región determinada; el ITC establece la relación entre cobertura vegetal y el Uso del suelo, realizando una clara diferenciación entre tipo de cobertura y uso, definiendo cada una así:

- ♣ **Cobertura** son los atributos de la tierra y que en cierta forma ocupan una porción de su superficie por estar localizados sobre ésta.
- ♣ **Uso de la Tierra** se aplica al empleo que el hombre da a los diferentes tipos de cobertura cíclica o permanente, para satisfacer sus necesidades materiales o espirituales.

Teniendo en cuenta las definiciones anteriormente descritas, se elaboro la leyenda del mapa temático, teniendo como criterio principal el concepto **TIERRA** que equivale a hablar de

PAISAJE, esto es “**atributos de la tierra como factores formadores del paisaje**” y aunque la relación uso/cobertura es muy estrecha, observen que la diferencia entre los dos términos es sustancial: no son lo mismo pastos que pastoreo; pastoreo es el propósito para el cual se utilizan los pastos.

El uso actual es la resultante de la interacción de la interpretación de la Imagen Landsat y de acuerdo a las definiciones nombradas, es decir, la cobertura es directa a partir de las imágenes e indirecta cuando se estudia el uso y posteriormente transferir a un mapa lo interpretado con su correspondiente simbología conformando el mapa temático correspondiente.

Basándose en la interpretación computarizada de la imagen Landsat TM color natural a escala 1:50.000 y falso color del municipio de San Cayetano, suministrada por la Gobernación de Cundinamarca, se elabora inicialmente la leyenda de cobertura vegetal y posteriormente se realizo la del Uso de la Tierra. La

información obtenida de la imagen, permite visualizar las formas, rasgos del paisaje y del impacto humano en el medio ambiente físico y se complementa con las labores de fotointerpretación de fotografía aérea ampliada No 269 del vuelo C-2138 del año 1996 a escala 1:8000 suministradas por el Comité de Cafeteros de Cundinamarca y con las labores de campo ejecutadas se corrobora el mapa preliminar haciendo los ajustes necesarios mediante reinterpretación para elaborar el mapa temático definitivo. (Ver Mapa de Cobertura Vegetal y Uso Actual del Suelo del Volumen III – Anexos del Documento Técnico)

A continuación se describen las diferentes unidades de coberturas vegetales del área de estudio:

5.1.2.9.1 Tierras en Agricultura

5.1.2.9.1.1 Cultivos Temporales (CT)

Corresponde a la actividad cultural o económica que el hombre realiza en el campo en busca de alimento y abrigo; se denominan cultivos temporales aquellos cuyo ciclo vegetativo (germinación, inflorescencia, fructificación y senectud) dura un año o menos y solo produce una cosecha durante ese período.

En el municipio se presentan cultivos de papa en alturas superiores a 2.000 metros, sobre el costado sur oriental en las veredas Quebradas, Boca de Monte, Cardonal y Mortiño, siendo la principal fuente de ingresos de los moradores. En la cartografía se representa con el símbolo **CT** y representa 2.809 Ha. equivalentes al 9.83 % del área total del Municipio.



Preparación de lotes para cultivos transitorios de papa en clima frío en actividades silvopastoriles (presencia de ganado).



Proceso de tumba y rocería para el establecimiento de cultivos temporales de plátano con estratos de rastrojo y árboles alrededor.

Igualmente se identificaron Cultivos Temporales Asociados (Alverja-frijol), representados cartográficamente con el símbolo **CTa** y comprende 640.6 Ha. equivalentes al 2.24% del área municipal.

5.1.2.9.1.2 Cultivos Permanentes (CP)

Se denominan así aquellos cultivos cuyo ciclo vegetativo dura mas de dos años y ofrecen durante éste varias cosechas, tal es el caso del café o cafeto, el cual es sembrado bajo sombrío especialmente la variedad típica; igualmente las variedades caturra y colombia se encuentran distribuidas en el área rural del municipio y se representa con el símbolo **CPf**. Corresponde 2047.4 Ha. equivalentes al 7.16% del área total del Municipio. Se localizan en las veredas Pinipay, Chinga Siberia, Macanazo, Camancha, Los Andes, Remanso, Chinga Tumbi y La Alpujarra.



Corresponde a cafetales bajo sombrío con practicas de conservación de suelos.

5.1.2.9.1.3 Cultivos Permanentes Asociados (CPa)

Una segunda subclase dentro de los cultivos permanentes, corresponde a las áreas de cultivos asociados en la zona cafetera como son caña, cacao, plátano y hortalizas, que permiten ser identificados y mapeados sobre el costado nor - occidental y central del Municipio, identificadas con el símbolo **CPa** y representa 8371.5 Ha. equivalentes al 29.29% del área total del Municipio y se localizan en las vereda descritas en el numeral anterior.



Se observan diversas especies agrícolas (plátano, café y yuca) como cultivos permanentes asociados creciendo bajo cobertura de arboles.

5.1.2.9.2 Tierras en Pastos

5.1.2.9.2.1 Pastos Naturales (P)

Se agrupa toda aquella vegetación de carácter herbáceo no leñoso que se considera dominante en términos de porcentaje de ocupación de la superficie de la tierra, independiente de la presencia de otros estratos vegetales arbustivos o arbóreo, que de ninguna manera impiden el efecto directo de la radiación solar sobre el estrato herbáceo.



Corresponde al establecimiento de gramíneas (Pastos naturales) como actividad cultural por parte del hombre para actividades pecuarias en zonas de páramo.

Los pastos naturales se han identificado en la cartografía con el símbolo P y corresponden a grama natural, pasto brachiaria o india, que sirven de sustento a una ganadería extensiva de diferentes razas, dependiendo del clima; su distribución espacial se presenta en varios pisos térmicos con un área de 4145.1 Ha. equivalentes al 14.5% del área total del Municipio.

5.1.2.9.2.2 Pastos con Rastrojo (PR)

Los pastos con rastrojo corresponden a las áreas en que los porcentajes de presencia de herbáceas y leñosas (arbustos o arboles) son similares y no permiten una separación para ser mapeados debido al tamaño areal de los mismos; estos terrenos se encuentran dedicados al pastoreo. Se han

representado bajo el símbolo PR en la cartografía y representa un área de 4804.3 Ha. equivalente al 16.82% del total del Municipio.



En primer plano se observa bosque secundario y al fondo laderas con pastos a la derecha y pastos con rastrojo a la izquierda con bosque protector sobre la cima de la montaña.

5.1.2.9.3 Tierras en Bosques

5.1.2.9.3.1 *Bosque Natural Intervenido (BS)*

Agrupar todas aquellas coberturas cuyo estrato dominante está conformado principalmente de especies con tallo o tronco leñoso; las características florísticas es su heterogeneidad en

especie, dando origen a un variado número de estratos que ocupan desde el dosel hasta el suelo.



Relicto de bosque de Roble en el sitio La Unión, el cual debe ser conservado por ser especie en vía de extinción.

Además, esta misma heterogeneidad estructural y florística da una característica fisionómica especial al dosel, conocido como textura en una imagen de sensores remotos. En el numeral 5.1.2.11 se describen las características taxonómicas de las especies encontradas. Corresponde a 2885.7 Ha. equivalentes al 10.09% del área total del municipio.

5.1.2.9.3.2 *Bosque Natural de Galería (BG)*

Corresponde a los bosques que se forman sobre los costados o vegas de los cuerpos de agua sobre la llanura aluvial o en las laderas conformando los drenajes naturales en forma de cinturones, producto de la actividad antropica a lo largo de los años.

Corresponde a 792.4 Ha. equivalentes al 2.77% del área total del municipio.



Cobertura vegetal arbórea localizada sobre hondonadas o drenajes ejerciendo funciones de protección de las corrientes de agua.

5.1.2.9.3 Bosque Plantado Mixto (BPM)

Los bosques plantados son aquellos que han sido sembrados por el hombre y presentan el orden y distribución característica que éste da a sus obras. Estas coberturas son coetáneas y se distribuyen sobre la superficie formando parcelas algunas veces cuadradas, rectangulares o indefinidas, conformados por eucalypto, ciprés y pino.



Al fondo se observa el establecimiento de una plantación forestal en su estado inicial y sobre los costados arboles de eucalypto y ciprés al fondo.

Se localizan en las proximidades al antiguo casco urbano y comprenden

544.3 Ha. equivalentes al 1.9% del total areal del municipio.

5.1.2.9.4 Tierras en Otros Usos

5.1.2.9.4.1 Rastrojo (R)

Esta unidad comprende áreas con vegetación herbácea y arbustiva de mediana a baja altura de segundo crecimiento como resultado de la tala del bosque o por el abandono de los predios rurales, los cuales se enmalezan o enastrojan presentando los diferentes estados de la sucesión vegetal. Ejerce función protectora contra la erosión y ayudan al control de la escorrentía superficial debido a las fuertes pendientes que presenta el área de estudio. Ocupan una superficie de 4804.3 Ha. equivalentes al 16.82 % del área del municipio y su localización se observa en el Mapa de Cobertura del Volumen III – Anexos del Documento Técnico.



Cobertura vegetal de segundo crecimiento (especies invasoras) caracterizadas por helecho de marrano principalmente en calidad de rastrojo bajo.

5.1.2.9.4.2 Vegetación de Páramo (VP)

La vegetación de páramo se halla constituida principalmente por pajón, hierbas, pastos y frailejon conocidas como vegetación graminoide acompañados de helechos arborecentes y escasas especies arbustivas concentradas sobre el costado sur oriental del municipio, ocupando un área de 477.6 Ha. equivalentes al 1.68% del área municipal. Se localiza

sobre el costado sur oriental del municipio en límites con Tausa.



Vegetación de páramo conformada por Gaque (*Clusia sp.*) y pega pega (*Miconia sp.*) y arbustivas esparcidas sobre ladera coluvial.

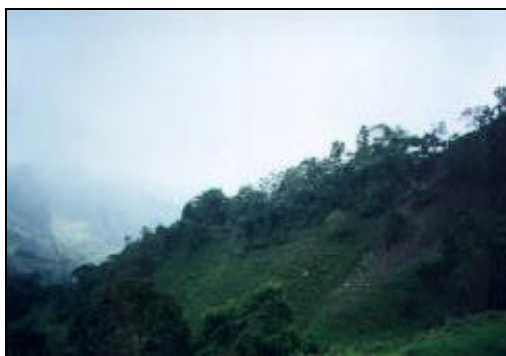
5.1.2.9.5 Tierras Eriales

5.1.2.9.5.1 *Material Rocosó (MR)*

El material rocoso es equivalente al termino de roca expuesta y son aquellas masas geológicas que emergen de la superficie terrestre correspondiente a los escarpes y pueden ser cartografiados. Se localizan hacia el costado sur oriental del municipio ocupando 72.8 Ha. equivalentes al 0.25% del área municipal.

5.1.2.9.5.2 *Zonas Erosionadas (ZE)*

La desaparición de la cobertura vegetal original da casi siempre como resultado la iniciación a los procesos erosivos y el hombre es en la mayoría de los casos el responsable; los procesos descritos presentan características especiales en las imágenes (tonalidades) que dan origen a su representación en la cartografía. Ocupan 236.6 Ha. equivalentes al 0.83% del total del área municipal y se localizan al costado sur oeste sobre laderas estructurales en la zona cafetera principalmente.



Proceso erosivo (costado derecho) originado por deforestación de la cima de la ladera; se observa

material granular sobre la base producto de la gravedad.

5.1.2.9.5.3 *Zonas Urbanas (ZU)*

Corresponde como su nombre lo indica, a los centros poblados que permite la imagen su representación cartográfica y son observables sus lineamientos espaciales; se identifican El Antiguo Casco Urbano de San Cayetano y Camancha, las cuales ocupan un área de 21.1 Ha. equivalentes al 0.08% del total del municipio.



Se observa la topografía y la localización del área urbana sobre la zona media con cobertura vegetal arbórea a su alrededor.

5.1.2.9.6 Conflictos de Uso del Suelo

La confrontación de las cualidades de la tierra (Uso Actual del Suelo) con los requerimientos de los usos de mayor desarrollo en el Municipio (Uso Potencial), permite establecer las zonas de Conflictos de Uso del Municipio de San Cayetano y se observa en el Mapa Conflictos de Uso del Suelo del Volumen III – Anexos del Documento Técnico, el cuál permite realizar las siguientes precisiones:

- El 44.35% equivalente a 12.667.71 Ha. de la extensión municipal, se presenta **sin ningún grado de conflicto** y corresponde a las coberturas vegetales de bosques naturales secundarios (21.52%), de galería (5.73%) y el plantado (4.15%), la vegetación de páramo (3.72%), los rastrojos (1.76%), pastos (11.49%), pastos rastrojos (20.78%) y zonas de cultivos permanentes asociados (15.29%),

cultivos permanentes de café (2.83%), cultivos transitorios o temporales de papa (7.77%), cultivos temporales asociados (4.27%) y se incluyen las zonas erosionadas, material rocoso y zonas urbanas con un valor de 0.61%.

- Las zonas con **grado medio de conflicto** corresponden al 15.45% equivalente a 4.416.58 Ha. del área municipal y se determinaron como tales por desarrollarse en ella usos para las cuales las principales limitaciones lo constituye la erosión moderada, la profundidad del suelo y la pendiente. En esta categoría se incluyen áreas sobre la que se desarrollan actividades agrícolas (cultivos temporales y permanentes) con el 87.55%, pecuarias (zonas de pastos, rastrojos y pastos con rastrojo) con el 10.23%, bosques (galería, plantado y secundario) con el 1.18% y otros usos con el 1.01%
- En el municipio se presenta como **zona de conflicto alto** la limitada por altas pendientes, muy poca profundidad del suelo y la presencia

de erosión severa; igualmente presenta limitaciones de fertilidad y sobre esta zona se desarrollan actividades agrícolas y pecuarias en áreas de bosques naturales secundarios (1.11%), de galería (0.39%) y el plantado (0.10%), la vegetación de páramo (0.05%), los rastrojos (4.33%), pastos (20.56%), pastos rastrojos (17.84) y zonas de cultivos permanentes asociados (31.83%), cultivos permanentes de café (8.49%), cultivos transitorios o temporales diversos (12.58%), cultivos temporales asociados (0.85%) y se incluyen las zonas erosionadas, material rocoso y zonas urbanas con un valor de 1.82%; equivalen a 11.477.82 Ha. que corresponde al 40.17% del área municipal.

- Las zonas de **conflicto bajo** corresponden al 0.028% del área municipal equivalente a 8.08 Ha. y se localizan sobre coberturas vegetales de cultivos permanentes asociados, pastos, pastos rastrojos, bosque natural secundario y zonas erosionadas.

- ♣ Otros factores no considerados en la determinación de las áreas de conflicto, pero de gran incidencia en el deterioro de las condiciones del medio son: realización de quemas, utilización de leña como material combustible, destrucción de bosques y la práctica de cultivos limpios (maíz, yuca, etc.) que producen acidificación del suelo disminuyendo la fertilidad, inestabilidad del suelo, destrucción de la vida animal silvestre o ecosistemas y se potencializa la ocurrencia de procesos erosivos y lavado de nutrientes.

Cabe anotar además, en lo referente a los conflictos de uso, que el tipo de utilización que se da en los predios, determina de cierta manera precarias condiciones de vida dada la baja diversificación de uso que se hace de los mismos, hecho de mayor significancia para los propietarios de pequeños predios los cuales son dedicados en su totalidad a actividades agrícolas de carácter comercial no considerando la aplicación de otras actividades que les representarían un

alivio en lo referente a los gastos de manutención familiar.

5.1.2.9.6.1 Estrategias de Desarrollo Agropecuario y Forestal

De acuerdo a lo expuesto en el numeral anterior, nos permite establecer que los suelos de las Clases VI y VII, que ocupan la mayor parte de la superficie municipal, les corresponde una aptitud de uso potencial para la reforestación protectora – productora y para el establecimiento de los sistemas forestales, agrícolas y pecuarios integrales, denominadas agroforestal, silvopastoril y agrosilvopastoril con los cuales se garantiza el uso racional de los suelos, la conservación ambiental y la producción económica de la zona

Los sistemas integrales enunciados se definen de la siguiente manera:

▪ **Sistema Agroforestal**

Este sistema combina el desarrollo forestal con la agricultura, para lo cual los árboles se siembran en forma tal que dejen áreas libres para las prácticas agrícolas. De esta forma, hay áreas desprovistas de cobertura vegetal permanente y áreas cubiertas de manera continua, tal es el caso de los cultivos de café con sombrío.

▪ **Sistema Silvopastoril**

Este sistema combina el desarrollo forestal con la ganadería, por lo tanto el suelo mantendrá una cobertura vegetal protectora, permitiendo el pastoreo permanente de ganado dentro del bosque, como es el caso de pasto con árboles frutales o pasto con árboles maderables.

▪ **Sistema Agrosilvopastoril**

Este sistema permite la práctica simultánea de la agricultura, la ganadería y la silvicultura, sin dejar el suelo desprovisto de vegetación. Ejemplos de este sistema son los establecimientos de cítricos con pasto y nogal cafetero.

5.1.2.10 *Hidrología*

5.1.2.10.1 **Descripción de las Principales Cuencas Hidrográficas**

avalanchas violentas con destrucción de vidas humanas e importantes bienes e infraestructuras; la contaminación y escasez del líquido afecta los asentamientos humanos que se encuentran en ella. Las consecuencias no solo implican ingentes pérdidas materiales o recursos que se dejan de percibir, sino el forzado desplazamiento migratorio de poblaciones y su consiguiente mayor empobrecimiento. Los esfuerzos por aplicar correctivos a los problemas señalados pasan por serias dificultades de orden económico, político y social, principalmente porque no se está valorando en toda su magnitud el significado del concepto Cuenca y su manejo integral. La situación descrita ha sido vivida por los habitantes del municipio de San Cayetano como consecuencia de la tala indiscriminada de los bosques, el sobrepastoreo y establecimiento de cultivos agrícolas en suelos de ladera y

El manejo de las cuencas hidrográficas se ha venido convirtiendo en un tema de creciente interés para instituciones oficiales, privadas y de cooperación inter-institucional. La destrucción de la cobertura vegetal, básicamente arbórea,

en las partes altas de las cuencas y al mal manejo de los suelos, ha significado una severa alteración del régimen hídrico con manifestaciones muy diferenciadas aunque con resultados desastrosos similares:

a fallas geológicas entre otras, lo cual permite al cambio de mentalidad para el manejo de las diferentes Cuencas Hidrográficas localizadas en el territorio municipal.



Panorámica que muestra los diferentes componentes de una Cuenca Hidrográfica: la pendiente, cobertura vegetal, el uso actual y lo socio económico.

Desde el punto de vista hidrológico, la Cuenca Hidrográfica es un área natural en la cuál el agua, los sedimentos y los materiales disueltos drenan hacia un punto común a través de una red de drenaje con un desagüe principal que sirve de eje de la zona y en el

municipio de San Cayetano la configuración topográfica del territorio define cinco (5) Cuencas Hidrográficas las cuales hacen parte de la Hoya Hidrográfica del Río Minero.

5.1.2.10.1.1 Cuenca Río Villamizar

▪ Descripción General

La Cuenca del río Villamizar se localiza al costado norte del municipio en límites con el departamento de Boyacá, comprendido entre las cotas 1.800-1.200 m.s.n.m.; nace en la Cuchilla Serranías bajo el nombre de Quebrada San Ignacio y entrega sus aguas al río Guasa por fuera del límite departamental, quien finalmente drena al río Minero aguas abajo de la población de Coper en el Departamento de Boyacá.

Para la caracterización de las Cuencas Hidrográficas localizadas en el municipio de San Cayetano, se realiza inicialmente una **Descripción General** y posteriormente se determinan los parámetros principales característicos de las cuencas desde el punto de vista de la **Morfometría Hidrográfica**.



Se observa al fondo la divisoria de aguas con sus diferentes geoformas para realizar un manejo integral de los recursos naturales.

El material geológico corresponde a rocas duras de las formaciones areniscas de Chiquinquirá y Simiti localizadas al norte de la cuenca; al este y suroeste se encuentran rocas blandas de la formación Simijaca; se encuentra dentro de la zona de vida bh-PM y bmh-PM y climas Cálido húmedo y medio húmedo.

En su recorrido por el municipio, sirve de límite municipal y a la vez departamental; el río Villamizar recibe entre otros afluentes de importancia los siguientes: Q. Zanjón, Salitrone, la cuál recibe las aguas de las Quebradas San Carlos, Agua bonita y Charruscada. Las quebradas Negra, Santana, el Chuscal y Puente Largo conforman la Q. Gaital y ésta recibe las aguas de las Quebradas Seca, Potosí, Guagua, Santander, Campo Hermoso, Casaquemala, Peña Blanca y Tapas entregando a la Q. San Ignacio, la cuál es afluente del río Villamizar.

En jurisdicción de la Cuenca se encuentran las veredas Camancha, Santa Isabel, Monte Luz, Tres Zarzos y Liria costado oriental, con una superficie de 4182.67 Ha. equivalente al 14.63% del área municipal.

La metodología y los procesos descritos a continuación, tienen aplicación en cada una de las Cuencas localizadas en el municipio de San Cayetano.

▪ **Morfometría Hidrográfica**

La morfometría hidrográfica consiste en el estudio de la disposición de los sin embargo, si un cauce determinado recibe un afluente de menor orden, aquel no variara en su orden y seguirá siendo el mismo, lo cual se explica en el Gráfico No. 5.12.

Para la caracterización morfométrica de la Cuenca del Río Villamizar se determinaron los siguientes parámetros:

- a. Ley del número de ríos (Relación de confluencia)

Corresponde a una de las Leyes de Horton y consiste en determinar el número de ríos de cada orden, los cuales forman una serie geométrica inversa cuyo primer termino es la

cauces de las corrientes fluviales y de las redes de drenaje mediante índices numéricos que las definan y para ello se implemento la Clasificación de Shumm y Horton, la cuál se basa en el orden de tributarios y consiste en la numeración ascendente desde los arroyos que no reciben ningún tributario los cuales se bautizan con el número 1 hasta el cauce principal de

unidad y la razón es la Relación de Confluencia (Rb), es decir, la relación del número total de ríos de un cierto orden con la del orden inmediatamente superior y se calcula así:

desagüe que será el de mayor orden en la cuenca. La unión de los cauces del mismo orden, da origen a uno de orden inmediatamente superior, es decir, que si dos afluentes de orden 1 se encuentran, darán origen a una corriente de orden 2 y así sucesivamente para los demás ordenes;

$$Rb = N_x / N_{x-1}$$

ORDEN	Número de Drenaje	Rb
1	17	2.83
2	6	3.0
3	2	2.0
4	1	X= 2.61

- b. Ley de la longitud media
(Relación del flujo
escorrentía)

del orden inmediatamente anterior y se calcula de la siguiente manera:

$$RL = L_x / L_{x-1}$$

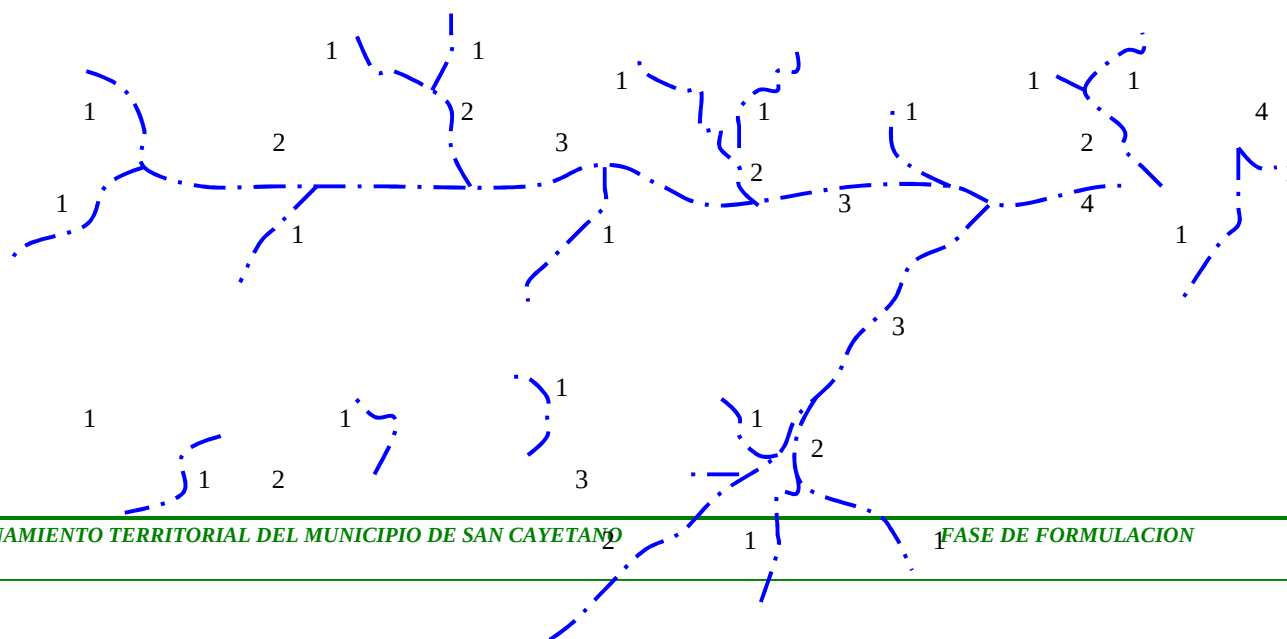
Las longitudes medias de los ríos de cada orden forman una serie geométrica directa cuyo primer término es la longitud media de los talwegs elementales de la Cuenca y la razón es la relación de longitud (RL), es decir, la existente entre la longitud media de los ríos de un orden dado y la de los ríos

Donde: RL = Relación de flujo escorrentia.

Lx = Longitud media de un orden dado.

Gráfico No. 5.12 – PATRONES DE DRENAJE

Sistema de Horton



ORDEN	Número de Drenaje	L (Km)	Lx	RL
1	17	16.03	0.75	1.13
2	6	12.04	0.85	0.49
3	2	10.28	0.42	10.26
4	1	4.31	4.31	X= 3.96
TOTAL		42.66		

c. Ley de Densidad de Drenaje (Dd)

Se considera la noción de densidad de drenaje para caracterizar cuantitativamente la red hidrográfica de la Cuenca; además aclara el grado de relación entre el tipo de drenaje y la clase de escurrimiento dominante en la misma.

La densidad de drenaje, es la relación de la longitud de todos los ríos de una cuenca con su superficie y se calcula de la siguiente manera:

$$Dd = Lx / A$$

Donde: Dd = Densidad de drenaje.

Lx = Longitud media de los rios de un orden dado.

A = Area de la cuenca

$$Dd = 42.66 \text{ Km.} / 41.82 \text{ Km}^2$$

$$Dd = 1.02 \text{ Km.} / \text{Km}^2$$

d. Índice de ramificación (Frecuencia de Talwegs)

La frecuencia de Talwegs de una cuenca esta dada por la relación entre el número de ríos de un orden dado y el área de la cuenca, representada de la siguiente manera:

$$Fx = Nx / A$$

ORDEN	Numero de Drenaje	Fx	TOTAL
1	17	0.41	0.621
2	6	0.14	
3	2	0.047	
4	1	0.024	

e. Disponibilidad de agua

Es un Índice que relaciona los dos índices anteriores mediante la siguiente formula experimental:

$$J = \frac{3 ID + IR}{4}$$

$$J = \frac{3 (1.02) + 0.621}{4}$$

$$J = 0.92$$

Para caracterizar los valores analizados en cada una de las Cuencas del área de estudio, se elaboro la siguiente Tabla y los rangos se establecieron de la siguiente manera:

RANGO	DISPONIBILIDAD DE AGUA
0 – 0.75	MUY BAJA
0.75 – 1.5	BAJA
1.5 – 2.25	ALTA
2.25-3.00	MUY ALTA

f. Coeficiente de rugosidad

Este coeficiente se expresa en m Km/Km2 y es la diferencia en alturas entre el punto más alto y más bajo de la Cuenca multiplicado por la densidad de drenaje y se calcula de la siguiente manera:

$$HD = (C_{max} - C_{min}) \times Dd$$

$$HD = (2.400 - 1400) \times 1.02$$

$$HD = 1.020$$

g. Frecuencia de drenaje

La frecuencia de drenaje se define como el cociente entre el cociente entre la sumatoria del número de cursos existentes en la cuenca y la superficie; su calculo corresponde a:

$$F = N_x / A$$

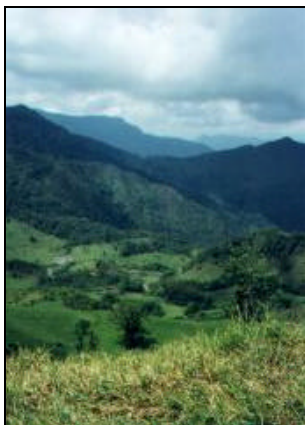
$$F = 26 / 46.22$$

$$F = 0.56$$

5.1.2.10.1.2 Cuenca Río El Salto

▪ Descripción General

La Cuenca del río El Salto se localiza sobre el nordeste del municipio, naciendo en la zona de páramo (3.400 m.s.n.m.) y entrega sus aguas al Río Palenque afluente del Guas antes de la población de Coper (Boyacá). En su recorrido, cruza por las veredas Guamal, Quebradas, Boca de Monte (costado oriental), Cardonal (costado sur oriental) y Canutillal (zona nor oriental); los afluentes principales corresponden a las Quebradas El Espejo, La Unión, El Chulo, Canoas, La Cumbre, La Floresta y La Palma entre otras. Comprende 3854.89 Has que corresponden al 13.49% del área municipal.



Se observa la buena cobertura vegetal protectora del área de drenaje y su punto de evacuación o de entrega al fondo sobre laderas estructurales.

▪ Morfometría Hidrográfica

De acuerdo a Horton, el río El Salto presenta un patrón de drenaje tipo 4 con las siguientes características morfométricas:

a. Ley del número de ríos (Relación de confluencia)

ORDEN	Número de Drenaje	Rb
1	75	3.125
2	24	4.8
3	5	5
4	1	X= 4.31

b. Ley de la longitud media (Relación del flujo de escorrentía)

ORDEN	Numero de Drenaje	L (Km)	Lx	RL
1	75	45.10	0.885	0.36
2	24	39.94	0.32	2
3	5	12.82	0.64	12.8
4	1	8.20	8.20	X= 5.05
TOTAL		106.06		

c. Ley de Densidad de Drenaje (D)

$$Dd = Lx / A$$

$$Dd = 106.6 / 38.54$$

$$Dd = 2.76 \text{ Km} / \text{Km}^2$$

f. Coeficiente de rugosidad (Hd)

$$Hd = (C_{\text{máx}} - C_{\text{mín}}) \times Dd$$

$$Hd = (3200 - 2600) \times 2.76$$

$$Hd = 1.656$$

d. Frecuencia de Talwegs (Drenajes) o Indice de ramificación.

ORDEN	Numero de Drenaje	Fx	TOTAL
1	75	0.51	1.28
2	24	0.62	
3	5	0.13	
4	1	0.025	

g. Frecuencia de drenaje

$$F = Nx / A$$

$$F = 105 / 38.54$$

$$F = 2.72$$

e. Disponibilidad de agua

$$J = \frac{3(2.76) + 1.28}{4}$$

$$J = 2.39$$

5.1.2.10.1.3 Cuenca Río Negro

▪ Descripción General

La cuenca hidrográfica del río Negro, se localiza su mayor área dentro del municipio de San Cayetano al S.E. de su antiguo casco urbano y el resto en el municipio de Tausa; nace con el nombre de Sabaneque sobre los 4.000 m.s.n.m. en el alto El Pedregal jurisdicción del municipio de Tausa al SE de San

Cayetano y al ingresar al municipio de estudio recibe el nombre de río Negro.

Desde el punto de vista hidrológico, la Cuenca se ha dividido en Alta, Media y Baja dentro del municipio, debido a que presenta una marcada dinámica de vertientes conformada por varios cursos de agua, los cuales drenan desde diferentes direcciones y transcurre sobre topografía muy variada a lo largo del curso del río.

Cuenca Alta

Comprende altitudes entre 2.900 – 3.300 m.s.n.m., correspondiendo a la zona de Páramo localizada al sur del municipio con una red de drenaje tipo dendrítico con escurrimiento en dirección sur este y con los siguientes cursos de agua: Q. La Chorrera, Gaital, Carrizal, Las Lajas, Guanani, Las Mercedes y Quitasombrero entre otras.

En esta zona se localizan las cuchillas el Tabano y el Cabrero a una altura de 3.000 metros y allí nacen corrientes importantes como la Q. Quitasombrero.

Cuenca Media

Comprende altitudes entre 2.900 – 2.000 msnm, correspondiendo a la zona central del municipio y esta integrada por varios cursos de agua, entre los que se pueden citar:

Q. Tasajero nace al sureste de San Cayetano en la zona de páramo; Q. La Chorrera nace en la parte sur del municipio en territorio de Tausa y esta integrada por varios cursos de agua, desemboca al río Negro cerca al casco urbano de San Cayetano; Q. Las Lajas nace al sur de San Cayetano sobre la cota de los 3200 m.s.n.m.

Cuenca Baja

Comprende altitudes entre 2000 – 1200 m.s.n.m. sobre topografía montañosa y una densidad de drenaje moderada con pendientes suaves. Recibe un buen número de cursos de agua y se ha caracterizado hasta la población de Paime.

La Cuenca del Río Negro, baña las veredas Remanso, Los Andes, Guadual,

La Alpujarra, Macanazo, Pinipay, Liria, Carriazo, Pie de Peña, Chinga Tumbí, El Centro, Canutillal, Chinga Siberia, Hato Viejo, Laguna Verde, Mundo Nuevo, Ciénaga, Mortiño, Cardonal (costado sureste) y Campo Hermoso (costado oriental) y comprende 15143.26 Ha. correspondientes al 52.99% del área municipal.

▪ Morfometría Hidrográfica

De acuerdo a Horton, el río Negro presenta un patrón de drenaje tipo 5 con las siguientes características morfométricas:

- a. Ley del número de ríos (Relación de confluencia)

ORDEN	Número de Drenaje	Rb
1	140	3.5
2	40	4.4
3	9	4.5
4	2	2
5	1	X= 3.6

- b. Ley de la longitud media (Relación del flujo de escorrentía)

ORDEN	Numero de Drenaje	L (Km)	Lx	RL
1	140	111.71	0.757	0.565
2	40	84.57	0.428	0.57
3	9	36.28	0.244	2.192
4	2	8.86	0.535	8.85
5	1	4.74	4.74	X= 3.04
TOTAL		246.16		

- c. Ley de Densidad de Drenaje ((D)

$$Dd = Lx / A$$

$$Dd = 246.16 / 151.43$$

$$Dd = 1.62 \text{ Km/Km}^2$$

- d. Indice de ramificación. (Frecuencia de Talwegs)

ORDEN	Número de Drenaje	Fx	TOTAL
1	140	0.92	1.26
2	40	0.26	
3	9	0.059	
4	2	0.013	
5	1	0.006	

- e. Disponibilidad de agua

$$J = \frac{3(1.62) + 1.26}{4}$$

$$J = 1.53$$

- f. Coeficiente de rugosidad (Hd)

$$HD = (C_{\text{máx}} - C_{\text{mín}}) \times Dd$$

$$Hd = (3600 - 1600) \times 1.62$$

$$Hd = 3.240$$

- g. Frecuencia de drenaje

$$F = Nx / A$$

$$F = 192 / 151.43$$

$$F = 1.27$$

5.1.2.10.1.4 Cuenca Río Blanco

▪ Descripción General

Nace en la cuchilla El Cabrero a 2.800 msnm con un drenaje dendritico, presentado la divisoria de aguas entre las cuchillas La Floresta – El Cabrero y la curva de nivel 2.000 m.s.n.m. De acuerdo a Horton, corresponde a al Tipo 3 y entrega sus aguas al río Negro en cercanía al casco urbano de Paima.

Como afluentes importantes se pueden relacionar: Q. La Negra, La Montaña, Rojas y Cangrejo; igualmente, presenta un buen numero de drenajes y cubre las veredas La Montaña (costado nor- oriental), Cuibuco, La Floresta (costado nor-oriental), Los Rios y Campo Hermoso (zona central). Presenta un área de 3726.38 Ha. que corresponde al 13.04% del área municipal.



Se observa al fondo la zona de captación de la escorrentía de la cuenca con su divisoria de aguas. En primer plano, muy buena cobertura vegetal arbórea.

▪ Morfometría Hidrográfica

De acuerdo a Horton, el río Blanco presenta un patrón de drenaje tipo 4 con las siguientes características morfométricas:

- a. Ley del número de ríos. (Relación de confluencia)

ORDEN	Numero de Drenaje	Rb
1	45	2.25
2	20	10.0
3	2	2
4	1	X= 4.75

- b. Ley de la longitud media. (Relación del flujo de escorrentía)

ORDEN	Numero de Drenaje	L (Km)	Lx	RL
1	45	32.06	1.03	0.177
2	20	33.0	0.183	7.37
3	2	6.05	1.35	6.06
4	1	8.19	8.19	X= 4.53
TOTAL		79.26		

c. Ley de Densidad de Drenaje. (D)

$$Dd = Lx / A$$

$$Dd = 76.26 / 37.26$$

$$Dd = 2.12 \text{ Km/Km}^2$$

d. Indice de ramificación. (Frecuencia de Talwegs)

ORDEN	Numero de Drenaje	Fx	TOTAL
1	45	1.21	1.82
2	20	0.53	
3	2	0.053	
4	1	0.027	

e. Disponibilidad de agua

$$J = \frac{3(2.12) + 1.82}{4}$$

$$J = 2.04$$

f. Coeficiente de rugosidad (Hd)

$$Hd = (C_{max} - C_{min}) \times Dd$$

$$Hd = (1600 - 2600) \times 2.12$$

$$Hd = 2.120$$

g. Frecuencia de drenaje

$$F = Nx / A$$

$$F = 68 / 37.26$$

$$F = 1.82$$

5.1.2.10.1.5 Cuenca Río Mencipa

▪ Descripción General

Nace en la cuchilla El Cabrero a 2.800 m.s.n.m. con drenajes secundarias aportante a partir de 2.800 metros en la cuchilla Peña Blanca; la divisoria de aguas esta enmarcada por las cuchillas Mitacas, Peña blanca, Cabrero y Chinavita con cota máxima de 2.800 y mínima de 1.800 en cercanías de Paime, en donde entrega sus aguas al Río Negro. Entre los afluentes principales se encuentran la Q. El Retiro, Los Rojas y los Lajares; cubre las veredas La Montaña (costado sureste), La

Floresta y Campo Hermoso (costado sureste); comprende 1673.03 Ha. correspondientes al 5.85% del total del área municipal.

▪ Morfometría Hidrográfica

De acuerdo a Horton, el río Mencipá presenta un patrón de drenaje tipo 4 con las siguientes características morfométricas:

a. Ley del número de ríos (Relación de confluencia)

ORDEN	Numero de Drenaje	Rb
1	25	2.5
2	10	10
3	1	1
4	1	X= 4.5

b. *Ley de la longitud media (Relación del flujo de escorrentía)*

ORDEN	Numero de Drenaje	L (Km)	Lx	RL
1	25	15.83	0.79	0.556
2	10	12.51	0.44	3.50
3	1	5.58	1.54	5.60
4	1	8.63	8.63	X= 3.24
TOTAL		45.55		

c. Ley de Densidad de Drenaje (D)

$$Dd = Lx / A$$

$$Dd = 45.55 / 16.73$$

$$Dd = 2.54 \text{ Km/Km}^2$$

d. Índice de ramificación (Frecuencia de Talwegs)

ORDEN	Numero de Drenaje	Fx	TOTAL
1	25	1.49	2.21
2	10	0.597	
3	1	0.0597	
4	1	0.0597	

e. Disponibilidad de agua

$$J = \frac{3(2.5) + 2.21}{4}$$

$$J = 2.42$$

f. Coeficiente de rugosidad (Hd)

$$Hd = (C_{max} - C_{min}) \times Dd$$

$$Hd = (2000 - 2600) \times 2.54$$

$$Hd = 1.524$$

g. Frecuencia de drenaje

$$F = N_x / A$$

$$F = 37 / 42.55$$

$$F = 0.87$$

En la Tabla No. 5.35 se presenta la comparación de los índices morfométricos de las cuencas localizadas en el municipio de San Cayetano.

Tabla No. 5.35 - COMPARACION INDICES MORFOMETRICOS DE LAS CUENCAS LOCALIZADAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

INDICES	Cuenca Río Villamizar	Cuenca Río El Salto	Cuenca Río Negro	Cuenca Río Blanco	Cuenca Río Mencipa
Rb	2.61	4.31	3.6	4.75	4.5
Rl	3.96	5.05	3.04	4.53	3.24
Dd	1.02	2.76	1.62	2.12	2.54
F	0.56	2.72	1.27	1.82	0.87
Fx	0.621	1.28	1.26	1.82	2.21
J	0.92	2.39	1.53	2.4	2.43
Hd	1020	1656	3240	2120	1524
Area	4182.67 Ha	3854.89 Ha	15143.26 Ha	3726.38 Ha	1673.03 Ha
Perímetro	37.72 Km	32.65 Km	65.07 Km	29.31 Km	29.13 Km
Longitud cauce	12.18 Km	18.66 Km	18.05 Km	9.87 Km	4.56 Km

5.1.2.10.1.6 Análisis de los Resultados Obtenidos

Al efectuar una comparación entre los índices de las cuencas estudiadas, podemos concluir lo siguiente:

- ♣ Las Cuencas presentes en el Municipio de San Cayetano, presentan texturas medias de tipo dendrítico y se caracterizan por mostrar una ramificación arborescente en la que los tributarios se unen a la corriente principal formando angulos agudos. Su presencia indica suelos homogéneos y se presenta en zonas de rocas sedimentarias blandas, tobas volcánicas y depósitos glaciales.
- ♣ Los ríos El Salto y Negro presentan un sistema de drenaje bien conformado y desarrollado, al presentar valores de 1.28 y 1.26 de talwegs al igual que la longitud del cauce principal equivalente a 18.66 y 18.05 Km. respectivamente.
- ♣ Para dos cuencas que presentan las mismas características de área,

precipitación, pendiente, suelos y vegetación, la cuenca con una menor longitud media de ordenes de afluentes, menor longitud media de flujo de escorrentía, mayor densidad de drenajes y un menor coeficiente de bifurcación tendrá un mayor riesgo de avenidas o inundaciones y de acuerdo a la premisa descrita, la cuenca del Río Negro presenta el mayor riesgo de avenidas o avalancha.

- ♣ Dos cuencas que presenten diferente densidad de drenaje pero igual o similar coeficiente de bifurcación, el tiempo de concentración, distribución y escorrentía máxima son diferentes; esta premisa se aplica a las Cuencas de los ríos El Salto y Mencipa con valores de 2.76 y 2.54 de densidad de drenaje pero con similar coeficiente de bifurcación de 4.31 y 4.5 respectivamente.
- ♣ El valor del coeficiente de bifurcación alto, determina Cuencas alargadas con multitud de tributarios de primer orden vertiendo a una sola corriente

principal y en las Cuencas de los ríos El Salto, Blanco y Mencipa sus coeficientes son superiores a 4.0 y presentan valores de 75, 45 y 25 de primer orden.

- ♣ La cuenca del Río Negro, presenta el mayor número de tributarios de primer orden (140) y un coeficiente de 3.6, lo cuál quiere decir la presencia de fallas que provocan cambios bruscos en los drenajes y por ende una gran asimetría de la cuenca.
- ♣ En lo que respecta al coeficiente de bifurcación en relación con la superficie de la cuenca, se comprueba que es inversamente proporcional, ya que el valor de R_b disminuye a medida que aumenta el área de la cuenca y esta premisa se cumple en la cuenca del Río Negro.
- ♣ La forma oval redonda a oval oblonga de la cuenca del Río Negro, implica mayor concentración de caudal hacia la parte superior de la Cuenca, lo cuál confirma el mayor riesgo de una avenida o avalancha.

- ♣ Los mayores valores del coeficiente de rugosidad, se presentan en las cuencas de los ríos Negro y Blanco con valores superiores a 2.000 m. Km/Km, caracterizando relieves de fuertes a escarpado con pendientes medias entre 20-75%.
- ♣ Cuando la Densidad es baja o escasa, indica que la cuenca se encuentra en áreas de elevada permeabilidad o la geología es resistente y la cuenca con menor valor de densidad es la del Río Villamizar con un valor de 1.02.
- ♣ Cuando las densidades son altas o elevadas, indica que la permeabilidad es alta o la geología menos resistente, la vegetación escasa y el relieve accidentado; los valores mayores los presenta la Cuenca del Río El Salto (2.76), seguidamente el Río Mencipa (2.54), Río blanco (2.12) y Río Negro con 1.62.
- ♣ En relación con el Índice de ramificación, nos permite conocer el grado de repartición del agua dentro de la Cuenca y de acuerdo a

los valores encontrados, tenemos que coinciden con la permeabilidad, presentándose una mayor percolación y el orden es el siguiente: cuenca Mencipa (2.21), Río Blanco (1.82), El Salto (1.28), Negro (1.26) y por último el Villamizar (0.621).

5.1.2.10.2 Usos del Agua

El ser humano históricamente ha buscado construir su vivienda, sus espacios de trabajo y recreación cerca de las fuentes de agua, por la única razón de ser el elemento imprescindible para todas sus actividades. Cuando el tamaño de la población es pequeño, no se percibe la escasez del recurso hídrico, pues su oferta, es decir la disponibilidad de la misma es mucho mayor que la demanda, es decir, la cantidad de agua que la gente requiere para sus necesidades diarias es menor; todo lo contrario sucede cuando la población aumenta su tamaño, la presión sobre el recurso agua para producción de alimentos, de bienes y servicios (industria y agua potable)

origina una demanda mayor que la oferta y aparece la contaminación industrial con agroquímicos y aguas residuales (aguas grises y negras). En San Cayetano, el uso del agua se caracterizo de la siguiente manera:

5.1.2.10.2.1 Uso Doméstico

El principal uso de las corrientes de agua en el área de estudio corresponde al uso domestico, es decir, en la eliminación de excretas, prácticas de aseo y preparación de alimentos, el cuál no presenta infraestructura adecuada de transporte hasta las viviendas rurales ni plantas de tratamiento para potabilizar el agua; la conducción del agua hasta las viviendas es por medio de mangueras plásticas de diferentes calibres y de la misma forma es conducida hasta los tanques de almacenamiento, en aquellas veredas que presentan esta infraestructura.

5.1.2.10.2.2 Uso Agropecuario

En esta actividad económica, el agua es empleada en forma natural, es decir, no cuentan con un distrito de riego o acequias colectoras para ser empleada en el regadío de cultivos tecnificados o simplemente en cultivos de papa, café, hortalizas y frutales. Las corrientes de agua sirven de abrevadero del ganado, las cuales se encuentran dentro de los potreros con escasa cobertura vegetal de bosques protectores o de galería y de donde se surten las viviendas a través de mangueras sin previo tratamiento de potabilización.

5.1.2.10.2.3 Uso Industrial

El municipio de San Cayetano no cuenta con infraestructuras tipo industrial, por lo tanto el agua como uso industrial no presenta un balance favorable.

5.1.2.10.2.4 Uso Turístico y Recreacional

Todos los cuerpos de agua son aprovechados por la población tanto rural como urbana en actividades recreacionales, bien sea de tipo familiar o institucional (colegios, escuelas y la administración municipal) en épocas especiales del año. No se localizaron sitios turísticos, balnearios o piscinas con infraestructuras propias para tal fin.

Entre los principales sitios dedicados a este uso entre los pobladores del municipio de San Cayetano, se tienen:

- ♣ Sitio Las Lajas en la vereda Hato Viejo.
- ♣ Cascada de Monte Luz en la vereda de su nombre.
- ♣ El río Villamizar es empleado por los habitantes de la Inspección de Camancha en uso recreacional.
- ♣ La cascada Los Ríos localizado en la vereda de su nombre.

5.1.2.10.3 Fuentes Contaminantes

Las principales fuentes de contaminación de la red de drenajes del municipio, corresponden a procesos de desestabilización de laderas producto de la deforestación, prácticas inadecuadas de laboreo agrícola y pecuario, que facilitan el arrastre de tierra ocasionando turbiedad a los cuerpos de agua y luego a los ríos receptores aportando gran cantidad de sedimentos. En los análisis de aguas realizados, no reflejan aportes de residuos de agroquímicos debido a la época invernal, la cual enmascara dicha presencia y se deben realizar en época de verano para corroborar si existe contaminación por la aplicación de dichos productos.

Otro factor determinante corresponde a los vertimientos de aguas grises y negras de los cascos urbanos, especialmente Camancha, Las Mercedes y El Albergue, ya que no realizan tratamiento alguno y su vertimiento es directo a las corrientes de agua.

5.1.2.10.4 Calidad del Agua

En un cuerpo de agua se presentan diversos procesos físicos, químicos y biológicos producto de la interacción entre las comunidades y los factores físicos externos (luz solar), lo cual da como resultado variables indicadoras de iones y nutrientes que permiten inferir características para el consumo humano u otras actividades, dependiendo del uso que se le quiera dar.

Con el objeto de tener una visión general de la calidad del agua en algunas fuentes de captación para consumo humano en el municipio de San Cayetano, se realizaron muestreos de campo para análisis fisicoquímico y bacteriológicos durante el mes de febrero del presente año y se consultó información secundaria en la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y la Alcaldía Municipal sobre Análisis o registros de los cuerpos de agua de consumo humano en el antiguo casco urbano.

5.1.2.10.4.1 Sitios de Muestreo

En la Tabla No. 5.36 se describen las características relevantes de las fuentes de agua donde se realizó el muestreo, las cuales corresponden a las captaciones de consumo humano para algunas áreas veredales del municipio de San Cayetano. Las corrientes de agua en general son empleadas en actividades agropecuarias, sin presentar obras de infraestructuras como bocatomas o plantas de tratamiento.

5.1.2.10.4.2 Metodología

En cada uno de los puntos seleccionados, se recogieron muestras de agua para realizar análisis fisicoquímico y bacteriológico, siguiendo los parámetros y técnicas de toma, preservación y transporte con el objeto de garantizar unas muestras representativas utilizando los procedimientos definidos por la APHA-AWWAA-WPCF (1992) e igualmente las técnicas analíticas se ciñeron a las establecidas en dicho documento.

En la fase de campo, se tomaron los datos de temperatura ambiente del agua, pH, conductividad y oxígeno disuelto, empleando peachímetro, Kit de oxígeno y termómetro de temperatura ambiente.

A continuación se describen los sitios donde se realizaron los muestreos:

▪ Quebrada La Palma

Se localiza en la vereda Camancha al costado norte del municipio y recibe las aguas de la Q. San Luis metros antes de la zona urbana. Presenta buena cobertura vegetal arbórea sobre las márgenes y en su microcuenca la actividad económica es ganadería y caficultura. Los vertimientos del poblado de Camancha, hacen su entrega a esta corriente de agua, aguas abajo del sitio escogido para realizar el muestreo.

Tabla No. 5.36 - RESULTADOS DE LABORATORIO ANALISIS FISICO QUIMICOS DE LOS MUESTREOS DE AGUAS EN EL MUNICIPIO SAN CAYETANO- CUNDINAMARCA

VARIABLE	UNIDAD	PUNTOS DE MUESTREO					NORMAS DE CALIDAD					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
Conductividad	uS/cm	18.8	15	197.1	25.9	27	50-1000					
Dureza total	mg/L CaCO3	17	53.2	154	28	25.2	160					
Alcalinidad total	mg/L CaCO3	13	36	54	13	19	100					
Acidez total	mg/L CaCO3	4	4	33	5	7	50					
Oxígeno disuelto	mg/L O2	6.8	6.8	2.6		7.0		>5				
DBO5	mg/L O2	<2	2	2	2	16		<5				
DQO	mg/L O2	10	16	15	10	40						
Cloruros	mg/L de Cl	0.6	0.8	1.0	0.4	2.0	250	250				
Calcio	mg/L Ca	0.3	9.6	27	0.6	1.7	60					
Magnesio	mg/L Mg	0.8	0.8	4.8	1.4	0.3	36					
pH(Laboratorio)	Unidades	6.89	7.57	6.66	7.31	7.03	6.5-9.0	6.5-8.5		4.5-9		6.5-9
Nitrogeno total	mg/L N	0.10	0.14	0.19	0.19	0.46						
Nitratos	mg/L N	0.20	0.01	0.11	0.13	0.12	10	10	10			
Nitritos	mg/L N	0.004	0.005	0.004	0.003	0.002	0.1	1.0	1.0		10	
Nitrogeno organico	mg/L N	0.09	0.12	0.07	0.05	0.33						
Sulfatos	mg/L SO4=	5	8	40	1	1	250	400	400			
Sólidos disueltos	mg/L	13.1	46.6	138	18.1	19						
Sólidos suspendidos	mg/L	4	2	1	4	144						
Sólidos sedimentables	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3						
Sólidos totales	mg/L	17.1	48.69	139	22.1	163	<500					
Hierro	mg/L Fe	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	0.3					
Turbidez	NTU	0.568	1.780	0.684	1510	81.9	<5					
Color	APHA	26	66.7	9	13	166	<15	20	75			
Coliformes fecales	UFC/100 ml	7	20	9	21	7000	Negativo		2000	1000		
Coliformes totales	UFC/100 ml	240	460	460	240	210	<2	1000	20000	5000		

Notas Tabla No. 5.36:**Puntos de Muestreo**

1. Q. La Palma
2. Q. Culebrillas
3. Nacimiento Las Delicias
4. Q. Grande
5. Q. El Espejo.

Criterios de Calidad

Decreto 475/98 Minsalud

1. Calidad agua potable

Decreto 1594/84

2. Destinación uso humano con solo desinfección para potabilización
3. Destinación uso humano con solo tratamiento convencional para potabilización.
4. Criterios admisibles para uso agrícola.
5. Criterios admisibles para uso pecuario.
6. Criterios admisibles para destinación recurso flora y fauna en aguas cálidas.



Corresponde al punto de muestreo 1 y se observa el transporte de cantos rodados por la torrencialidad de la corriente. Presenta buena cobertura arbórea sobre su cauce en diferentes estados sucesionales de estratificación.

▪ Quebrada Culebrilla

Se encuentra en jurisdicción de la vereda Pinipay y transcurre sobre potreros con cobertura vegetal en pastos naturales y sobre el nacimiento se conserva bosque de galería; el cauce presenta estabilidad y no se observan procesos erosivos a su alrededor, a pesar de la topografía del terreno y la actividad pecuaria en la zona.

De esta Quebrada se surten 46 usuarios con una longitud de 4.000 metros distribuida en diámetros de diferentes calibres y un tanque el cuál distribuye el agua por gravedad.



Presenta escasa cobertura vegetal arbórea y su uso es pecuario tal como se observa por el camino empleado por el ganado como abrevadero y pastos al fondo.

▪ Nacimiento de agua Las Delicias

Pertenece a la Vereda Laguna Verde y se encuentra a una altura aproximada de 2.800 m.s.n.m., en clima frío con cobertura vegetal en pastos en actividad pecuaria; el agua es captada sobre el propio nacimiento y llevada por

manguera de caucho a las viviendas desde el tanque de almacenamiento sin ningún tratamiento de potabilización.

▪ Quebrada Grande

Se localiza en la vereda Cuibuco y sobre sus márgenes se observa cobertura vegetal arbórea sobre laderas empinadas complementadas con pasto y rastrojo.



Corriente de agua con cauce estable y abundante tal como se observa y presenta buena cobertura vegetal sobre sus márgenes.

La microcuenca en su área de influencia la principal actividad

económica es la agricultura y la ganadería; el tanque de almacenamiento se encuentra a 3.500 metros de distancia del primer usuario, al cual le llega por medio de manguera de 1" y en esa misma forma es distribuida a 26 usuarios más.

▪ Quebrada El Espejo

Nace a los 3.000 m.s.n.m. en zona de páramo y pertenece a la vereda Boca de Monte; transcurre por pendientes fuertes y moderadas de buena estabilidad con cobertura vegetal en pastos y cultivos de papa. La zona boscosa es mínima y corresponde a vegetación de páramo principalmente; de ésta quebrada tienen la propuesta de captar el agua para el nuevo casco urbano de San Cayetano y durante la labor de muestreo el invierno era constante y fuerte lo cuál no permitio establecer el calculo del caudal de la mencionada quebrada.



Presenta buena cobertura vegetal arbórea y arbustiva sobre sus márgenes y su cauce tiene pendiente moderada con presencia de fenómenos de socavación lateral.

5.1.2.10.4.3 Resultados y Análisis

En la Tabla No. 5.36 se presentan los resultados de los análisis fisicoquímicos y bacteriológicos elaborados por el laboratorio Prodycom y en ella aparecen los parámetros admisibles de calidad de aguas para diferentes usos, de acuerdo a la calidad ambiental vigente (Ministerio de Salud, CAR) y

los análisis de laboratorio se anexan al presente Informe.



Tanque de distribución del acueducto veredal de Pinipay, el cual se localiza en la cima de la montaña y llega a las viviendas por gravedad sin realizarle tratamiento al agua.

Todas las fuentes de agua hechas un muestreo, no reciben tratamiento alguno; todas las fuentes de agua son aprovechadas naturalmente, es decir, son captadas y conducidas a través de mangueras de diferentes calibres hasta un tanque de almacenamiento, en los que el agua puede sedimentarse un poco y desde allí pasa a la red de

suministro empleando mangueras de caucho de menor calibre.



Conducción del agua desde el tanque de captación hasta las viviendas.

Se hace necesario aclarar que durante la toma de muestras, se presentó época invernal en toda el área municipal, por lo tanto algunos resultados presentan valores altos por fuera de la norma; de acuerdo a lo anterior; el análisis de la calidad de las aguas se realiza bajo la reglamentación del Decreto 1594/84 debido a que éstas aguas no reciben tratamiento alguno (agua cruda) y al comparar los resultados de los análisis con las normas para consumo humano

del recurso con solo tratamiento de desinfección para potabilización se observa lo siguiente:

- **Oxígeno disuelto:** se encuentra fuera de la norma el nacimiento de agua Las Delicias debido quizás a las condiciones naturales en el sector del nacimiento (especialmente los suelos) y a la actividad agropecuaria en la parte superior del nacimiento (laguna).
- **DBO5:** esta variable es muy superior a la norma en la Quebrada El Espejo, evidenciando el grado de alteración que incluye además de aportes orgánicos por cría de ganado, uso de agroquímicos en los cultivos y vertimientos a campo abierto.
- **DQO:** esta variable aunque no está reglamentada, es alta para la Quebrada El Espejo debido a la alteración ocasionada por las actividades antropicas en la microcuenca.
- **PH :** se encuentra dentro de los parámetros permitidos por la norma, presentando una tendencia a la acidez las Quebradas La Palma, Culebrilla y Las Delicias mientras que Quebrada Grande y El Espejo tienden a la neutralidad.
- **Coliformes fecales y totales:** la norma establece un límite para los coliformes totales, siendo importante resaltar que la Q. El Espejo arroja resultados superiores a la norma con solo desinfección para potabilización y se tendría que realizar tratamiento convencional para conseguir su potabilización y emplearse para consumo humano. La presencia de aportes de residuos orgánicos se debe a la escorrentía en período lluvioso y la presencia de ganado vacuno en pastoreo sobre cobertura vegetal en pastos naturales, por lo tanto existe la tendencia hacia el futuro que el nivel de polución se incremente hasta hacer insuficiente el tratamiento con solo desinfección sino se toman medidas de manejo integral de la microcuenca.

En general, las demás quebradas se encuentran dentro de las normas y solo se debe prever realizar desinfección para potabilización y obtener una buena calidad de agua potable.

Con respecto a la norma para consumo humano con tratamiento convencional, la única variable analizada que supera el límite es la **DBO** en la quebrada El Espejo.

De acuerdo con los criterios admisibles para uso agrícola, todas las variables de las corrientes de agua, cumplen con los requisitos exigidos en el Decreto 1594/84 Acuerdo 58 a excepción de los coliformes fecales y totales en la Q. El Espejo que superan la norma.

Finalmente de acuerdo con la norma para destinación del recurso flora y fauna, el oxígeno disuelto presente en todas las quebradas se encuentra superior a la norma. Sin embargo en la mayoría de los casos los registros pueden estar más relacionados con el origen subsuperficial de las aguas que con factores de contaminación.

Se realiza a continuación el ejercicio para comparar los resultados con el Decreto 475/98 Calidad de agua potable, sabiendo que estas aguas analizadas son aguas crudas sin tratamiento previo de potabilización.

- **Los registros de pH** en términos generales están dentro de la norma para todas las quebradas a excepción de los resultados del Nacimiento de aguas Las Delicias valor muy cercano al rango inferior de calidad, por cuanto la muestra fue tomada en el nacimiento y es muy frecuente que las aguas subsuperficiales presenten un valor bajo de pH que es afectado por factores como la ausencia de actividad fotosintética y escasa oxigenación.
- **El oxígeno disuelto** de las quebradas hechas un muestreo se encuentra dentro de la norma a excepción de la del nacimiento Las Delicias, pues presenta un valor de 2.6 debido quizás a la actividad pecuaria a través del aporte de materia orgánica y se evidencia al

observar los valores de DBO y DQO de 2 y 15 mg/l.

- **Las concentraciones de hierro** se encuentran dentro de los parámetros de calidad y la Quebrada El Espejo su valor es muy cercano o igual a la norma.
- **La turbidez** supera la norma en la Quebradas El Espejo evidenciándose la alteración en las microcuencas debido quizás a la época invernal reinante en la zona y al arrastre de material.
- **El color** en dos (2) quebradas se sale de la norma con valores de 26 y 166 en la Q. La Palma y El Espejo respectivamente, siendo el valor más bajo en la corriente de agua del nacimiento Las Delicias que presenta un equivalente a 1.
- **Los coliformes fecales y totales** se encuentran por fuera de la norma para todos los cuerpos de agua monitoreados, siendo éste un factor importante a tener en cuenta, ya que

la calidad de estas fuentes no es aceptable para el consumo humano sin previo tratamiento y puede estar afectando a los usuarios.

5.1.2.10.5 Uso Potencial del Agua

El agua es un bien indispensable a toda actividad humana, ya que sin agua no hay vida posible y en San Cayetano el recurso hídrico requiere de un Plan especial para usar las aguas superficiales. Todos los habitantes pueden utilizar las aguas de uso público que discurren por cauces naturales para uso domestico, bañarse, abrevar animales de acuerdo con las normas sanitarias y de protección de los recursos naturales renovables, teniendo el deber de utilizarla con cuidado y no desperdiciarla.

El uso potencial del agua superficial esta enmarcado dentro de las Políticas de Administración del Recurso Hídrico y se encuadra mas bien en el marco del Manejo de las Cuencas Hidrográficas como unidades integrales,

diversificando su potencial productivo en función de cada piso ecológico y de esta manera reduciendo también los riesgos económicos que se generan en toda actividad agropecuaria y silvícola.

5.1.2.10.6 Políticas Corporativas del Agua

El agua es considerada a través de la historia como el eje de cultura colectiva y medio importante de supervivencia de los grupos humanos y de sus relaciones sociales, validados a partir de la garantía para el desarrollo de los sistemas productivos y como requisito para el desarrollo nacional, ha venido cobrando una significativa importancia en la medida en que se reconoce a Colombia como país privilegiado en cuanto a su localización en la zona intertropical, poseer dos mares y tener la Cordillera de Los Andes, lo cual permite tener diversas regiones biogeográficas y de mayor biodiversidad a nivel mundial.

La abundante oferta hídrica del país ha venido en franco descenso en la medida en que se han implementado los intensos procesos de deforestación como resultado de la migración de la frontera agrícola conexo con el fenómeno de potrerización, las prácticas agrícolas en suelos de ladera antitecnicas y las actividades antropicas (especialmente las quemas), han afectado los nacimientos de agua, rondas de ríos y drenajes naturales, alterando los cauces de los ríos produciendo procesos de colmatación, socavación e inestabilidad de taludes.

En Colombia, a partir de la sanción del Código Civil en 1873, se podría afirmar que se empieza a reglamentar una serie de actividades concernientes con la flora, fauna y aguas.

La Ley 113 de 1928 hablaba sobre el estudio técnico y aprovechamiento de corrientes y caídas de agua; el Decreto Ley 1381 de 1940 a su vez hablaba sobre el aprovechamiento, conservación y distribución de aguas de uso público. La Carta Magna considera de manera preliminar el uso, cuidado y

preservación del agua y los ecosistemas estratégicos productores como es el caso de páramos y nevados.

La Ley 99/93 en sus artículos 1 y 5 del numeral 24 define las zonas hídricas de protección y considera las áreas de paramos, subparamos, nacimientos de agua, zonas marinas y costeras, ciénagas, pantanos, lagunas y demás ecosistemas hídricos de importancia ambiental. Mediante el Artículo 111, se declara de interés público, las áreas de importancia estratégica para la conservación las que abastecen de agua potable a acueductos municipales, veredales y distritales.

Con el Decreto 2811 de 1974 “Código de Recursos Naturales” en su artículo 137 se define como objeto de protección y control especial las aguas destinadas a consumo humano y animal, las zonas de criaderos y hábitats de peces, crustáceos y demás especies que requieran manejo especial. El artículo 83 de este mismo decreto, para facilitar el control de los recursos hídricos, se definen como bienes inalienables e imprescriptibles los

siguientes elementos: el cauce natural o álveo de las corrientes, el lecho de los depósitos naturales de agua, las áreas ocupadas por nevados y los cauces de glaciares.

Mediante Decreto 1541 de 1978 se reglamentan aspectos tales como el dominio de las aguas y riberas, la forma de adquisición del derecho al agua y sus cauces, la explotación de cauces y lechos, el uso de las aguas y la declaración de su reserva y agotamiento; las restricciones y limitaciones al dominio.

Mediante la Ley 9 de 1979 Código Sanitario Nacional, se reglamenta la protección del medio ambiente (Título I) y el suministro de agua, potabilización, transporte y bombeo (Título II).

Para las actividades relacionadas con los procesos de vertimientos de aguas residuales, se cuenta con el Decreto 1594 de 1984, el cuál hace una amplia disertación sobre la reglamentación del uso del agua y establece los parámetros

permitidos para el vertimiento de las aguas residuales.

Los Decretos 2811/74 y 2857/81, hacen relación con la definición e importancia que reviste la Cuenca Hidrográfica y define la “ordenación de la Cuenca” como un elemento geográfico de planificación, control y preservación, definiendo los conceptos y situaciones eventuales en que se debe desarrollar el proceso de ordenación para una cuenca en particular, dotando de herramientas a la administración pública para el desarrollo de procesos de expropiación, servidumbre y procesos de control mediante prohibiciones y sanciones.

5.1.2.10.6.1 Cuencas Hidrográficas en Territorio de la Corporación

De acuerdo a la información secundaria consultada en la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, dentro del área de estudio aparece la Hoya Hidrográfica del Río Minero identificado con el número

2312 y un área de 988 Km²; para la Corporación dentro del área de estudio, solo figura la Cuenca del Río Minero, de la cuál no se tienen cálculos de caudales de corrientes menores y las estaciones medidoras de caudales presentes, se localizan por fuera del área del estudio y corresponden a otras Cuencas Hidrográficas.

5.1.2.11 Flora

Es importante hacer notar que hablar de la vegetación no es lo mismo que mencionar la flora, ya que son dos conceptos que se hace necesario definir porque a menudo su utilización es equivoca.

Flora es la lista de todos los vegetales de diverso rango taxonómico en un territorio geográfico determinado.

Vegetación es el conjunto que resulta de la disposición en el espacio de los diferentes tipos de vegetales presentes en una porción cualquiera del territorio geográfico.

De una forma simple se puede decir que el estudio de la flora se refiere a la lista de las especies presentes sin incluir ninguna otra información sobre ellas fuera de la taxonómica. Al estudiar y anotar todas las especies diferentes presentes en una zona se obtiene la composición florística de dicha zona, permitiendo juzgar acerca de la riqueza florística de un lugar y compararlo en estos términos con otros.

A partir del análisis florístico se llega también a la localización concreta de taxones raros, endémicos o de especies en vía de desaparición y a conocer el área de distribución de las diferentes especies. El análisis de las áreas de distribución no interesa solamente a

botánicos, forestales y fitogeógrafos, sino que ayuda a sensibilizar la opinión pública con los problemas de conservación y protección de la naturaleza.

En el municipio de San Cayetano, la vegetación presenta características diferentes en cada clima, suelo y la composición florística es diversa debido a los diferentes pisos altitudinales, por esta razón se ha establecido de acuerdo a las regiones climáticas definidas en el ítem Zonificación Climática y las zonas de vida presentes en el área de estudio. A continuación se describen las especies reportadas por los habitantes y confrontadas con la información secundaria.

5.1.2.11.1 Región Fría y Húmeda

Clima: **Muy Frío Húmedo**Piso térmico: **Páramo**Bioma: **Higrofitico**

Nombre vulgar	Nombre científico	Familia
Frailejón	<i>Espeletia sp.</i>	COMPOSITAE
Chusque	<i>Chusquea sp.</i>	GRAMINEAE
Pegamosco	<i>Befaria sp.</i>	ERICACEAE
Tuno	<i>Miconia squemulosa</i>	MELASTOMATACEAE
Chite	<i>Hypericum sp.</i>	HYPERICACEAE
Gaque	<i>Clusia sp.</i>	CLUSIACEAE
Canelo de páramo	<i>Drimys granodensis</i>	WINTERACEAE
Capuli	<i>Prunus seratina</i>	ROSACEAE
Cordoncillo	<i>Piper bogotensis</i>	PIPERACEAE
Mortillo	<i>Vaccinium floribundum</i>	
Sietecueros	<i>Tibouchina lepidota</i>	MELASTOMATACEAE
Cerezo	<i>Fresiera sericea</i>	

Clima: **Frío muy Húmedo**

Piso térmico: **Frío**

Bioma: **Higrofitico**

Nombre vulgar	Nombre científico	Familia
Aliso	<i>Alnus jorullensis</i>	BETULACEAE
Helecho arborescente	<i>Alsaphila sp</i>	CYATHEACEAE
Arboloco	<i>Polymnia pyramidalis</i>	COMPOSITAE
Chuque	<i>Viburnum triphyllum</i>	CAPRIFOLIACEAE
Rascadera	<i>Gunnera sp.</i>	GUNNERACEAE
Roble	<i>Quercus humboldtii</i>	FAGACEAE
Encenillo	<i>Weinmannia tomentosa</i>	CUMNONIACEAE
Gaque	<i>Clusia sp.</i>	CLUSIACEAE
Raque	<i>Vallea stipularis</i>	ELAEOCARPACEAE
Arrayan	<i>Eugenia sp.</i>	MYRTACEAE

5.1.2.11.2 Región Templada y Húmeda.

Clima: **Medio muy Húmedo**Piso térmico: **Templado**Bioma: **Higrofitico**

Nombre vulgar	Nombre científico	Familia
Cordoncillo	<i>Piper sp.</i>	PIPERACEAE
Guamo hojiancho	<i>Inga oerstediana</i>	MIMOSACEAE
Carbonero	<i>Calliandra pittieri</i>	MIMOSACEAE
Borrachero	<i>Datura arborea</i>	SOLANACEAE
Gusanito	<i>Alcalypha sp.</i>	EUPHORBIACEAE
Caña brava	<i>Arundo donax</i>	GRAMINEAE
Guadua	<i>Guadua angustifolia</i>	GRAMIMNEAE
Nacedero	<i>TrichanthHera gigantea</i>	ACANTHACEAE

Clima: **Medio Húmedo**

Piso térmico: **Templado**

Bioma: **Higrofitico**

Nombre vulgar	Nombre científico	Familia
Ortigo	<i>Urera caracasana</i>	URTICACEAE
Higuerón	<i>Ficus glabrata</i>	MORACEAE
Rascadera	<i>Xanthosoma pilosum</i>	ARACEAE
Guatila o cidra	<i>Sechium edule</i>	CUCURBITACEAE
Sangregao	<i>Croton sp</i>	EUPHORBIACEAE
Platanilla	<i>Renealmia sp.</i>	ZINGIBETACEAE
Algodoncillo	<i>Picramia sp</i>	
Cedro	<i>Cedrella montana</i>	MELIACEAE
Cordoncillo	<i>Palicourea sp</i>	
Guamochurimo	<i>Inga sp</i>	MIMOSACEAE
Nogal	<i>Juglans sp</i>	JUGLANDACEAE
Palma chonta	<i>Bactris sp</i>	
Carbonero	<i>Calliandra sp</i>	MIMOSACEAE
Balso	<i>Ochroma lagopus</i>	BOMBACACEAE
Flor amarillo	<i>Tecoma mollis</i>	BIGNONIACEAE

Las malezas que siembran en los cafetales de la región son: manrubio (*Ageraton conyzoides*), arenaria lanuginosa, cadillo (*masiquia pilosa*), moradita (*Cuphea racemosa*), pega pega (*Desmodium intortum*), besitos (*Impatiens sultani*), mancadera (*Solanum sp*).

5.1.2.11.3 Región Templada y Seca

Clima: **Cálido Húmedo**Piso térmico: **Cálido**Bioma: **Higrofitico**

Nombre vulgar	Nombre científico	Familia
Carbonero	<i>Calliandra lehmannii</i>	MIMOSACEAE
Nacedero	<i>Trichantera gigantea</i>	ACANTHACEAE
Mortino	<i>Didimopanax morototoni</i>	
Caucho	<i>Ficus sp</i>	MORACEAE
Guamo	<i>Inga densiflora</i>	MIMOSACEAE
Laurel	<i>Nectandra sp</i>	LAURACEAE
Balso	<i>Ochroma lagopus</i>	BOMBACACEAE
Arenillo	<i>Ladembergia magnifolia</i>	
Balso blanco	<i>Heliocarpus popayanensis.</i>	BOMBACACEAE
Orejero	<i>Enterolobium ciclocarpum</i>	MIMOSACEAE
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	BOMBACACEAE
Caracoli	<i>anacardium excelsum</i>	ANACARDIACEAE
Saman	<i>Samanea saman</i>	MIMOSACEAE
Payande	<i>Pithecellobium dulce</i>	MIMOSACEAE

5.1.2.12 Fauna

La caracterización general de la fauna existente en el municipio de San Cayetano se realizó mediante recopilación de información secundaria y primaria, consultando a los habitantes de las diferentes veredas durante los talleres de participación comunitaria. Del análisis de la información recopilada, se concluye que la caza y la deforestación son las causas principales de disminución de fauna en el municipio.

En las Tablas No. 5.37 a 5.41 se relacionan las especies de mamíferos, aves, reptiles y peces típicos de la región, así como aquellas que se encuentran en vía de extinción y las que ya se extinguieron, de acuerdo con la información suministrada por la comunidad. Así mismo, en la Figura No. 5.10, se presentan las áreas donde aún existe alguna presencia importante de especies faunísticas.

5.1.2.12.1 Mamíferos

La mayor parte de los mamíferos reportados por los pobladores corresponden a especies cuyo hábitat está relacionado con los bordes de bosque y bosques de galería como son entre otros *Agouti paca* (Tinajo), *Tamandua mexicana* (oso hormiguero), *Bradypus variegatus* (perezoso), *Mazama sp* (venado), *Dasypus novemcinctus* (armadillo), *Felix sylvestris* (gato montes o leoncillo) y *Felix wiedii* (tigrillo), asociados principalmente a las zonas de vida de bosque húmedo premontano y bosque muy húmedo premontano.

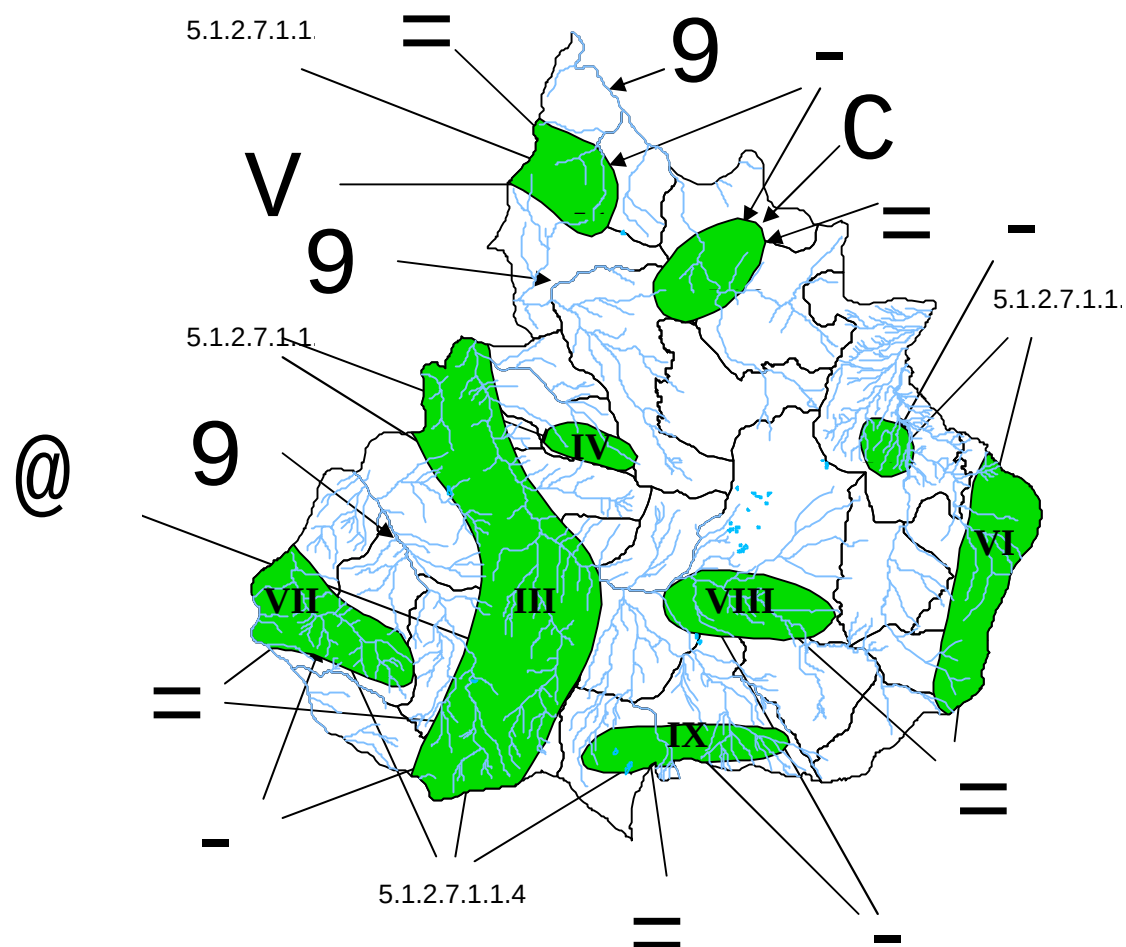
Las especies antes mencionadas son consideradas vulnerables por extinción de hábitat y cacería. La opinión generalizada es la escasez actual de representantes de estas especies (poblaciones empobrecidas y disminuidas en su capacidad de recuperación) y quizá la desaparición de alguna de ellas, lo que está relacionado con el deterioro y disminución de extensión de su hábitat y actividades de caza en épocas anteriores. La destrucción del hábitat

original afecta fuertemente a las especies que requieren bosques para su supervivencia, ya sea porque necesitan grandes extensiones o porque la fragmentación no permite que una población residente perdure en el tiempo con las condiciones actuales. En la Tabla No. 5.37 se presenta el listado de los mamíferos reportados por los pobladores.

5.1.2.12.2 Reptiles

Algunas especies de reptiles cuyo hábitat es el bosque aún se presentan en la zona, encontrándose restringidas a ciertas áreas debido a la deforestación, ubicándose principalmente junto a los cursos de agua con vegetación persistente. Sin embargo, la mayoría de los reptiles pertenecen a zonas abiertas y corresponden a áreas de sabana donde es típica la *Ameiva sp* (Iguana), *Anolis andinus* (Lagartijas), *Atractus cassicaudous* (culebras) y *Hyla labialis* (ranas). Según los pobladores también se encuentran algunas serpientes como la *spilotes pullatus* (Cazadora), *Bothrops atrox* (Talla X), *Micrurus*

Figura No. 5.10 - ZONAS FAUNISTICAS



LEYENDA

5.1.2.7.1.1.	Mamíferos
-	
=	Aves
=	
V	Reptiles
@	
9	Peces

Tabla No. 5.37 - REPORTE DE MAMIFEROS ENCONTRADOS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ZONAS FAUNISTICAS (1)	FUENTE DE INFORMACION
<i>Didelphis albiventris</i>	Fara	I, II, III, IV, VI, VII, VIII, IX	1, 2
<i>Caenolestes obscurus</i>	Runcho	II, III, V, VI, VII, IX	1, 2
<i>Shernia erythromus</i>	Murciélago frugívoro		1
<i>Urocyon cinercoargensis</i>	Zorro gatuno (**)	IV	1, 2
<i>Tremarctus ornatus</i>	Oso andino (**)		1
<i>Nasua frenata</i>	Guache o Cusumbo		1
<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	III, IV, IX	1, 2
<i>Mazama sp</i>	Venado soche	I, II, III, VII	1, 2
<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla (*)	I, III, IV, V, VIII	1, 2
<i>Chilomys instans</i>	Ratón	III	1, 2
<i>Cavia porcellus</i>	Curí	V, VI	1, 2
<i>Agouti bacazonsti</i>	Tinajo o Borugo (*)	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX	1, 2
<i>Sylviragus brasiliensis</i>	Conejo (*)	I, III, IV, V, VI, VIII, IX	1, 2
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo (*)	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII	1, 2
<i>Felix wiedii</i>	Tigrillo (**)	I, II, III, IV, VII	2
<i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso (*)	I, III, VII	2
<i>Coendou prehensilis</i>	Puerco Espín (*)	I	2
<i>Cerdocyon thous pollinaris</i>	Zorro perruno	I, III, IV, VII	2
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	III	2
<i>Tamandua mexicana</i>	Oso Hormiguero (**)	I, II, III	2

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ZONAS FAUNISTICAS (1)	FUENTE DE INFORMACION
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado de Páramo (**)	III	2
<i>Dodus lomunirus</i>	Micos nocturnos	I, III	2
<i>Felix sylvestris</i>	Gato montés	I, IV	2
<i>Erinaceus europaess</i>	Erizos (*)	III	2
<i>Happales jacchus</i>	Mico Tití	I	2
<i>Lutra longicaudis</i>	Nutria	III	2
<i>Dasyprocta punctata</i>	Carma (*)	I, II, III, IV, V, VII,	2
	Lapa (*)	I, III, VII	2

Igualmente, la comunidad mencionó algunas especies que no pudieron ser identificadas para determinar sus nombres científicos, como son: chuchas, chaquetos, capuchos y chacures.

- 1 Información Secundaria
- 2 Reportado por la Comunidad

- * Especies muy vulnerables por extinción de hábitat y cacería
- ** Especies extintas y/o en peligro de extinción

- (1) Zonas faunísticas determinadas de acuerdo con la información suministradas por la comunidad, las cuales se pueden observar en la Figura No. 5.10.

isoxomus (Coral), entre otros, principalmente en áreas asociada a las zonas de vida de bosque húmedo premontano y bosque muy húmedo premontano y la mayoría de ellas reportadas por los habitantes de la vereda Cuibuco. En la Tabla No. 5.38 se presenta el listado de reptiles.

5.1.2.12.3 Aves

De acuerdo con los pobladores en la zona existen alrededor de 50 formas distintas de aves, siendo el grupo más abundante y diversificado en el municipio y está representado principalmente por especies que se adaptan con mayor facilidad a la disminución de vegetación boscosa y a la transformación del paisaje hacia el predominio de áreas de sabana, zonas de cultivo y asentamientos humanos. Aquellas que lograron ser identificadas usando sus nombres comunes y algunas descripciones se presentan en el listado de la Tabla No. 5.39. En la gran mayoría de las veredas los habitantes reportaron diferentes especies de aves.

Entre las especies que no pudieron ser determinadas se encuentran formas

reconocidas regionalmente con los nombres de Sabo, Pericos Montañeros, Chachafices, Piconas, Suismas y Yoyas, entre otras.

5.1.2.12.4 Peces

En este grupo se incluyen el capitán, la trucha arco iris y las sardinas como las especies más representativas reportadas por la comunidad, presentes principalmente en el río Villamizar en los límites con Boyacá y en la quebrada Félix, límite de las veredas Remanso y Los Andes. En la Tabla No. 5.40 se presenta el listado de peces reportados por la comunidad.

5.1.2.12.4.1 Piscicultura

Igualmente, en el municipio se encuentran especies de Mojarra y Tilapia, las cuales se cultivan de manera artesanal en pequeños estanques ubicados principalmente en las veredas de Cuibuco, Macanazo, Los Andes, Monte Luz, Mortiño, Cardonal y Remanso, presentándose en esta última alrededor de 50 estanques. En la Tabla No. 5.41 se presentan las

especies actualmente cultivadas reportadas por la comunidad.

5.1.2.12.5 Zonas Faunísticas

Con base en la información secundaria colectada y la suministrada por la comunidad en las diferentes veredas visitadas, se desarrolló un proceso de localización de la fauna reportada, en consonancia con la cobertura vegetal actual y los rasgos geomorfológicos con los cuales la comunidad asocia la existencia de dicha fauna, con el propósito de espacializar y localizar los diferentes ecosistemas presentes en el municipio de San Cayetano que aún mantienen condiciones de interés como nicho de dichas especies.

De lo anterior se deduce que no obstante el alto grado de intervención antrópica en jurisdicción del municipio, manifiesta en los procesos deforestación y ampliación de la frontera agrícola, que ha reducido la extensión y calidad de los ecosistemas hospedantes de dichas especies se desataca la prevalencia de algunas

Tabla No 5.38 - REPORTE DE REPTILES Y ANFIBIOS MAS FRECUENTES ENCONTRADOS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ZONAS FAUNISTICAS (1)	FUENTE DE INFORMACION
<i>Cullebridae</i>	Verdon		1
<i>Spillotes pullatus</i>	Cazadora	I, III	1, 2
<i>Bothorps atrox</i>	Talla X	III	1, 2
<i>Micrurus isoxomus</i>	Coral	III	1, 2
<i>Salamanqueja sp</i>	Salamanqueja		1
<i>Vipera berus</i>	Vibora	II, III, IV	2
	Autan	III	2
	Gatuna	III	2
	Cuatronarices	III	2
	Voladora	I	2
<i>Ameiva sp</i>	Iguana (*)	I	1, 2
<i>Anolis andinus</i>	Lagartija		1
<i>Atracts cassicaudous</i>	Culebras		1
<i>Hyla labialis</i>	Ranas		1

- 1 Información Secundaria
2 Reportado por la Comunidad

- * Especies muy vulnerables por extinción de hábitat y cacería
** Especies extintas y/o en peligro de extinción

(1) Zonas faunísticas determinadas de acuerdo con la información suministradas por la comunidad, las cuales se pueden observar en la Figura No. 5.10.

Tabla No. 5.39 - REPORTE DE AVES MAS FRECUENTES ENCONTRADAS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ZONAS FAUNISTICAS (1)	FUENTE DE INFORMACION
<i>Nothecercus julius</i>	Gallineta	I	1, 2
<i>Caragyps atratus</i>	Chulo	I, III	1, 2
<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán	I, III	1, 2
<i>Penelope montagni</i>	Pava (*)	II, III	1, 2
<i>Columba tasciata</i>	Torcaza (*)	I, III, VI, VII, VIII, IX	1, 2
<i>Pionus tumultuosus</i>	Loro	I, III	1, 2
<i>Otus choliba</i>	Lechuza		1
<i>Steatornis caripensis</i>	Guacharo		1
<i>Notiochelidon murina</i>	Golondrina	III	1, 2
<i>Cinclus leucocephalus</i>	Mirla de Agua		1
<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero		1
<i>Myadestes ralloides</i>	Mirla	II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX	1, 2
<i>Turdus fuscater</i>	Mirla Negra		1
<i>Cacicus Illeucoramphus</i>	Arrendajo		1
<i>Sturnella magna</i>	Pechiamarillo		1
<i>Tangara migroviridis</i>	Azulejo	III, IV	1, 2
<i>Sericossypha albocristata</i>	Pollo	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX	1, 2
<i>Streptoprocne zonaris</i>	Golondrina		1
<i>Cypseloides rutilus</i>	Golondrina		1
<i>Campylopterus fulcatus</i>	Tominejo		1
<i>Colibrí coruscans</i>	Colibrí-Chupaflor	III	1, 2

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ZONAS FAUNISTICAS (1)	FUENTE DE INFORMACION
<i>Eriocremis vestitus</i>	Chupaflor		1
<i>Acestrura heliodor</i>	Chupaflor		1
<i>Piculus rivolii</i>	Carpintero	I	1, 2
<i>Lepidocolaptes alfinis</i>	Carpintero		1
<i>Scytalopustate bricola</i>	Aguardientero		1
<i>Zonotrichia capensis</i>	Copetón	III, IV, V	1, 2
<i>Arpua arpia</i>	Aguila (*)	I, III, IV	1, 2
<i>Cacicus sp</i>	Mochilero	I	1, 2
<i>Acestrusa heliodor</i>	Colibrí		1
<i>Rinchortix sp</i>	Perdiz	III	1, 2
<i>Pavo cristatus</i>	Pavo Real	III	2
<i>Zonaida auriculata</i>	Paloma	III, VI	2
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	III	2
<i>Acestrus mulsandi</i>	Quinchas	III, IV	2
<i>Sturnella magna</i>	Jaqueco	IX	2
<i>Ortalis garrula</i>	Guacharaca	I	2
<i>Icterus auricapillus</i>	Toches (*)	VIII	2
<i>Anacorhynohus brasinus</i>	Yataros	I, III	2
<i>Crotophaga ani</i>	Jiriguelos	III	2

Igualmente, la comunidad mencionó algunas especies que no pudieron ser identificadas para determinar sus nombres científicos, como son: chorlas, sabo, chachafices, suismas, yoyas, piconas, gallina de monte, yasas.

- 1 Información Secundaria
2 Reportado por la Comunidad

- * Especies muy vulnerables por extinción de hábitat y cacería
** Especies extintas y/o en peligro de extinción

- (1) Zonas faunísticas determinadas de acuerdo con la información suministradas por la comunidad, las cuales se pueden observar en la Figura No. 5.10.

Tabla No. 5.40 - REPORTE DE PECES ENCONTRADOS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	FUENTE DONDE SE ENCUENTRA	FUENTE DE INFORMACION
	Capitán	Río Villamizar, Qda. Félix	Reportado por la comunidad
	Trucha Arco Iris		
Astyanax bimaculatus	Sardinas		
	Pez Tigrillo	Río Villamizar	

Tabla No. 5.41 - REPORTE DE ESPECIES CULTIVADAS DE PECES ENCONTRADOS EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN		FUENTE DE INFORMACION
Geophagus steindachneri	Mojara	En las veredas: Cuibuco, Macanazo, Los Andes, Monte Luz, Mortiño, Cardonal y 50 en Remanso	Reportado por la comunidad
	Tilapia		

el tránsito de vehículos automotores de conservación, la inadecuada disposición de excretas y basuras a sobre carretables en deficiente estado campo abierto o su incineración.

Tabla No. 5.30 - NORMATIVIDAD RELACIONADA CON EL COMPONENTE AIRE

NORMA	APLICACIÓN
Ley 23/73 Decreto 2811/74 arts. 33, 73, 74, 75 y 76 Ley 9/79 arts. 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 Ley 02/82 arts. 31, 32 Ley 99/93 Decreto 948/95 Decreto 2107/95	Reglamentan en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica
Resolución 898/95 Resolución 125/96	Regula los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores
Resolución 1351/95	Adopta la declaración denominada Informe de Estado de Emisiones (IE-1)
Resolución 1619/95	Reglamenta las normas y los estándares para las fuentes fijas
Resolución 5/96 Resolución 909/96	Reglamenta niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel y define equipos y procedimientos de medición de dicha emisión
Resolución 8321/83	Reglamenta las normas de emisión de ruido
Resolución 1792/90	Establece los valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido

En el sector urbano, correspondiente al Albergue y a los centros poblados de Camancha y La Montaña, la contaminación atmosférica se presenta por la emisión de fuentes móviles (automotores y motos), que elevan el nivel de emisiones de gases de combustión y de material particulado proveniente de las vías destapadas. Igualmente, se encuentra la emisión de olores provenientes de las actividades de disposición de basuras en el botadero, localizado sobre la vía que conduce del antiguo casco urbano de San Cayetano a Pinipay.

Como fuentes puntuales se consideran las canteras y explotaciones a cielo abierto, que por falta de barreras cortavientos están sujetas a la remoción de partículas por acción del viento.

En cuanto a los niveles de ruido, no se aprecian incrementos significativos del mismo en el municipio.

En general, se puede concluir que en el Municipio de San Cayetano no existen disturbios significativos sobre la atmósfera y un bajo deterioro del componente aire. Sin embargo, se debe

tener presente la implementación de estrategias ambientales y dotación de elementos y procesos de tecnología limpia que permitan desarrollar industrias dentro de la normatividad vigente.

5.1.2.5 Geomorfología

5.1.2.5.1 Generalidades

Siendo la geomorfología uno de los aspectos considerados indispensables para la evaluación a la susceptibilidad de ocurrencia de procesos de remoción en masa entre los fenómenos geológicos que potencializan amenazas, se describe a continuación los aspectos que involucra a saber: a.) La morfología o formas del terreno vista desde su génesis. b.) La morfometría o geometría del terreno y c.) La morfodinámica o procesos que han movido o desplazan el terreno.

En el municipio de San Cayetano se encuentran cuatro unidades morfológicas correspondientes a Valles Aluviales (DA), Depósitos Coluviales y

Fluvioglaciales (LCF), Relieve de Montañas Irregulares (RMI) y Escarpes y Filos Estructurales (EFE), (Ver Mapa de Geomorfología del Volumen III – Anexos del Documento Técnico) para llegar a esta determinación se siguió la metodología que a continuación se describe.

5.1.2.5.2 Metodología

Para determinar las diferentes unidades geomorfológicas se desarrolló la siguiente metodología.

- Revisión de información secundaria, en INGEOMINAS, IGAG y la existente en A.G.S. Ltda.
- Interpretación de sensores remotos (Fajas de Fotografías Aéreas restituidas por Quimbaya Resources y la imagen de Satélite, Landsat Tm 1998, suministradas por la Gobernación de Cundinamarca)
- Análisis de los parámetros Morfológicos, Morfométricos y Morfodinámicos.

- Elaboración de los mapas preliminares de Morfología, Morfometría y Morfodinámica, sobre el modelo o mapa digital del área, escala 1:25.000.
- Comprobación, verificación y ajustes en campo.
- Descripción de las unidades geomorfológicas del municipio de San Cayetano.
- Mapa final de geomorfología escala 1:25.000.

5.1.2.5.3 Caracterización

Luego de procesar, analizar, comprobar en campo y depurar la información existente se establecieron los parámetros de evaluación acorde a las escalas cartográficas (1:25.000) para desarrollar los mapas intermedios Morfológico y Morfodinámico - Morfométrico para llegar al producto general Mapa Geomorfológico del municipio de San Cayetano: Los principales parámetros escogidos son:

- **Geología:** Litología - Estructuras (Fallas)
- **Pendientes:** Formas - Longitud y porcentaje
- **Drenajes:** Patrón y Densidad

Para llevar a mapificar esta información se procedió a la realización del proceso de digitalización de las planchas topográficas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi a escala 1:25.000, 189-IV-B, 189-IV-D, 190-III-A, 190-III-C, 208-II-B, 208-II-D, 209-I-A y 209-I-C, además de la restitución del área Sur Oriental del municipio restituida por Quimbaya Resources suministrada por la Gobernación de Cundinamarca, para así elaborar un modelo digital del área.

De la caracterización geológica levantada se consideran para el análisis morfológico los aspectos correspondientes a la litología donde específicamente se analiza el comportamiento mecánico de la roca o comportamiento geotécnico y las estructuras presentes en la región, frente a los factores actuantes como el

clima, la cobertura vegetal y el uso del suelo.

Como parte del análisis morfométrico para llegar a la elaboración del mapa de pendientes y después de analizar las diferentes formas del terreno en la jurisdicción de San Cayetano, se agruparon para dar una escala real y acorde con la realidad del municipio, con el propósito de determinar la dinámica de los procesos actuantes que son controlados por las diferentes pendientes del terreno junto a la longitud y forma de las laderas. El resultado de esta agrupación se presenta en la Tabla No. 5.31.

Partiendo de la escala propuesta (Tabla No. 5.31) se obtuvo mediante la implementación de los parámetros existentes en el SIG, un modelo digital del terreno que dio origen a la Figura No. 5.9 de Pendientes del municipio de San Cayetano. La forma del terreno se basa en las tres formas naturales en que se presenta; estas son cóncava, convexa y plana, independiente de la inclinación o longitud.

Encontramos que el Tipo 1 de pendiente se encuentra ubicado en los sectores que conforman los valles intramontanos con una forma plana a suavemente inclinada, generalmente

compuestos por coluviones y con un cubrimiento de 6,75 Km².

De Tipo 2 tenemos su mayor expresión superficial en el municipio dando forma

de colinas bajas moderadamente inclinadas, con una cobertura superficial de 44,46 Km².

Tabla No. 5.31 - CLASIFICACIÓN DE LA PENDIENTE POR GRADO DE INCLINACIÓN

TIPO	INCLINACION	DESCRIPCION
1	< 5°	Plana a suavemente inclinada
2	6° -10°	Inclinada
3	11° 15°	Muy inclinada
4	16° - 20°	Abrupta
5	21° -30°	Muy abrupta
6	31° - 45°	Escarpada
7	> 45°	Muy escarpada

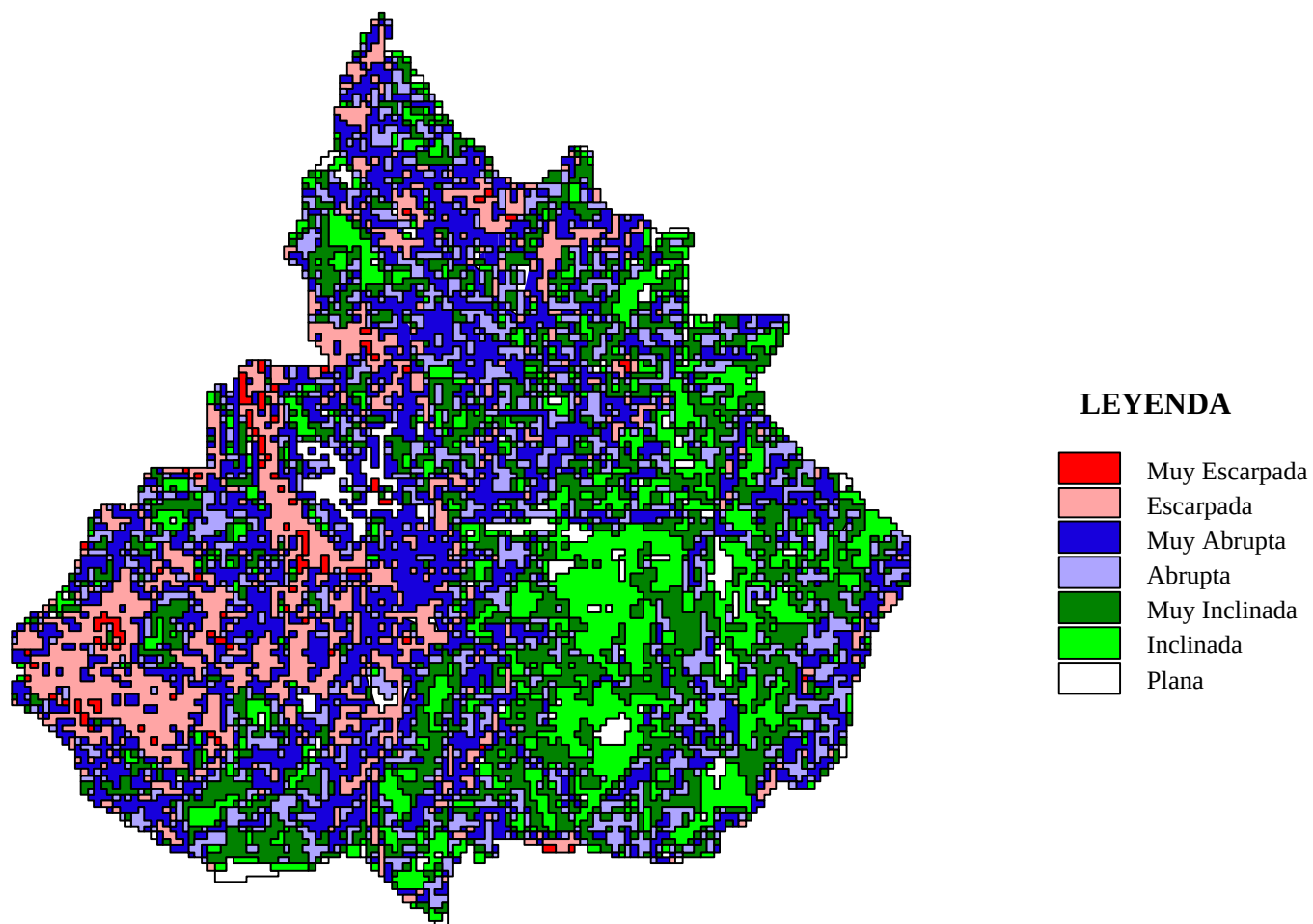
Fuente: INGEOMINAS, 1998

Del cubrimiento de las pendientes de tipo 3 corresponde a formas muy inclinadas su cubrimiento es de 62,67 a Km² y esta representado por las colinas y montañas irregulares.

Caracterizado por ser ligeramente escarpadas a abruptas las pendientes del tipo 4, cubren un área de 52,94 a Km² y se relacionan con los cerros y filos que atraviesan el municipio.

Los escarpes que son caracterizados por pendientes mayores al 21% son representados en el municipio por las cuchillas y cubren un área de 121,52 a Km².

Figura No. 5.9 - PENDIENTES



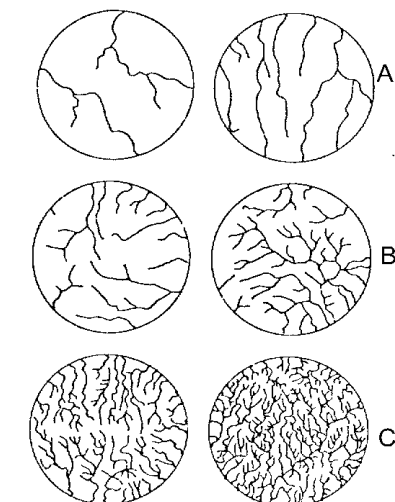
De la red de drenajes se tienen 2 subproductos, el primero es la divisoria de aguas que delimita las cuencas y el segundo los patrones de drenaje que muestran la homogeneidad o heterogeneidad del terreno en cuanto a su litología infrayacente y las estructuras que lo controlan. Para su reconocimiento se tomaron los patrones típicos de drenaje que se muestran en el Gráfico No. 5.10.

Se determinaron cinco microcuencas, estas se detallan en el ítem correspondiente a hidrología, aquí se describen de manera sucinta, a saber.

▪ Cuenca del Río Villamizar

La Cuenca del río Villamizar se localiza al costado norte del municipio en límites con el departamento de Boyacá, comprendido entre las cotas 1.800-1.200 m.s.n.m. La Cuenca tiene una superficie de 4182.67 Ha. equivalente al 14.63% del área municipal.

Gráfico No. 5.10 - PATRONES COMPARATIVOS PORCENTUALES DE DRENAJE



Fuente: Jaime Suarez Díaz “Manual de Ingeniería para el control de erosión”. 1996

A: hasta 15%.

B: de 15 a 45%.

C: más de 45%.

▪ Cuenca Río El Salto

La Cuenca del río El Salto se localiza sobre el nordeste del municipio, naciendo en la zona de páramo (3.400 m.s.n.m.) y entrega sus aguas al Río Palenque afluente del Guas antes de la población de Coper (Boyacá). Tiene un cubrimiento de 3854.89 Ha. equivalente al 13.49% del área municipal.

▪ Cuenca Río Negro

La cuenca hidrográfica del río Negro, se localiza su mayor área dentro del municipio de San Cayetano al S.E. de su antiguo casco urbano y el resto en el municipio de Tausa; nace sobre los 4.000 m.s.n.m. en el alto El Pedregal jurisdicción del municipio de Tausa al SE de San Cayetano y al ingresar al municipio de estudio recibe el nombre de río Negro. La Cuenca tiene una superficie de 15143.2 Ha. equivalente al 52.99% del municipio.

▪ Cuenca Río Blanco

Nace en la cuchilla El Cabrero a 2.800 m.s.n.m. con un drenaje dendritico, presentado la divisoria de aguas entre las cuchillas La Floresta – El Cabrero y la curva de nivel 2.000 m.s.n.m. La Cuenca tiene una superficie de 3726.38 Ha. equivalente al 13.04% del área municipal.

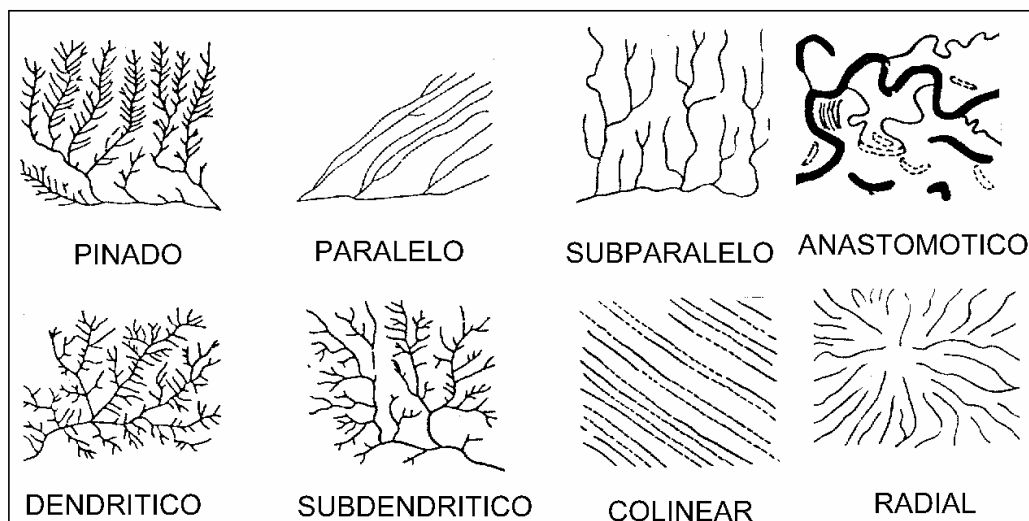
▪ Cuenca Río Mencipa

Nace en la cuchilla El Cabrero a 2.800 m.s.n.m. con drenajes secundarias aportante a partir de 2.800 metros en la cuchilla Peña Blanca; la divisoria de aguas esta enmarcada por las cuchillas Mitacas, Peña blanca, Cabrero y Chinavita con cota máxima de 2.800 y minima de 1.800 en cercanías de Paima. La Cuenca tiene una superficie de 1673.03 Ha. equivalente al 5.85% del área total.

La densidad de drenajes es una medida subjetiva, basada en la comparación

visual por campo como se muestra en el Gráfico No. 5.11. Es el resultado de la relación de las propiedades mecánicas de la roca frente a la acción del agua dando diferentes geoformas.

Gráfico No. 5.11 - PATRONES DE DENSIDAD DE DRENAJE



Fuente: Manual de **Fuente:** Jaime Suarez Díaz “Manual de Ingeniería para el control de erosión”. 1996

La Morfología, muestra factores tales como la relación que existe entre los procesos denudativos presentes, con las propiedades mecánicas de la roca (geotecnia), las

estructuras geológicas que la afectan; sumándose las variables clima y



Panorámica de una ladera coluvial donde se aprecian drenajes de tipo subparalelo a paralelo.

Después de realizado el cruce en parámetros mediante la implementación del SIG se determinó la Caracterización Morfológica del municipio de San Cayetano, que a continuación se describe.

5.1.2.5.3.1 *Unidades de Origen Fluvial*

▪ Valles Aluviales

acciones del Hombre (Factor antrópico) como modificadores que intervienen el proceso.

Los valles aluviales, que en la zona se representan con relieve muy bajo, planos a suavemente inclinados, de pendientes rectas a suavemente onduladas, con patrones de drenaje rectilíneos y sinuosos. Estos se asocian a la mayoría de las unidades geológicas de depósitos cuaternarios.

En el municipio de San Cayetano corresponden a los depósitos recientes ubicados en la vereda Guamal en límite Este con el municipio de Carmen de Carupa y en la vereda Camancha en la margen izquierda del río Villamizar límite Norte con el departamento de Boyacá y el río El Salto.



Panorámica de un Valle Típico en la Zona de estudio.

5.1.2.5.3.2 *Unidades de Origen Denudacional (LCF)*

Corresponde a los Depósitos de Ladera o coluviales y Fluvioglaciales son aquellas geoformas originadas por procesos denudacionales naturales y procesos erosivos recientes. Incluye geoformas originadas por estructuras geológicas internas a la roca como estratificación y estructuras externas como fallas y pliegues, etc.



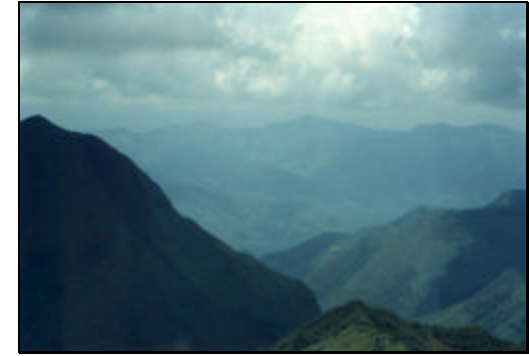
Panorámica de Ladera coluvial típica en el Municipio de San Cayetano. Vereda La Montaña.

Las laderas Fluvioglaciales se presentan en las regiones de alta montaña y generalmente asociadas a zonas de páramo corresponden a laderas de relieve relativo moderado, de pendientes inclinadas, de longitud larga, de forma irregular y desarrollo de patrones de drenaje subdendrítico de moderada densidad. Corresponden a los depósitos Fluvioglaciales. Concentrados en la vereda Guamal al Nor - Oriente del municipio.

5.1.2.5.3.3 *Unidades de Origen Estructural Denudacional*

▪ **Relieve de Montañas Irregulares (RMI)**

Comprende un relieve de montañas bajas de poca extensión y amplitud dispuestas en forma caótica que por lo general se caracterizan por presentar un relieve relativo moderado a alto, con pendientes moderadamente inclinadas a escarpadas, de longitud moderadamente larga a larga de formas variadas en las que predominan las pendientes rectas y convexas. Desarrollan patrones de drenaje dendrítico a subdendrítico de densidad moderada a severa. En el Municipio esta unidad es la de mayor cobertura con un 82% del área total, dividida por escarpes y filos.



Panorámica regional donde se aprecia la abrupta topografía del municipio de San Cayetano, correspondiendo a relieves de montaña irregular.

▪ **Escarpes y Filos Estructurales (EFE)**

Son geoformas residuales en formas de escarpes y filos rocosos de forma alargada y muy estrecha dispuestos en forma rectilínea y semicurvados, asociados a fallas o pliegues geológicos regionales. Se caracterizan en general por presentar un relieve relativo muy bajo a moderado, de pendientes abruptas a muy escarpadas, de laderas muy cortas a moderadamente largas y de formas rectas e irregulares. Desarrollan patrones de drenaje

paralelos a subparalelos de baja moderada densidad. Esta representada en el área de San Cayetano y asociada a los sistemas de fallas de cabalgamiento.



Se aprecia en la fotografía los filos estructurales conformados por rocas del Grupo Guadalupe.

5.1.2.6 Morfodinámica

“La morfodinámica comprende la evolución de todos los procesos denudativos que modifican el relieve. El estudio y análisis de esta temática permite elaborar los mapas morfodinámicos que identifican y localizan los diferentes fenómenos de

remoción en masa (tanto antiguos como recientes y actuales) y de erosión, que han ocurrido y ocurren en diferentes sectores”. INGEOMINAS 1998 Pág. 30.

La acción de estos procesos puede generar efectos sobre la vida y bienes de un sector por lo que el análisis morfodinámico es una invaluable herramienta del análisis de riesgos. Al identificar y localizar los diferentes fenómenos de inestabilidad y clasificarlos como remoción en masa o erosión, que se presentan actualmente en San Cayetano y las evidencias de fenómenos pasados versus las variables que aporta el conocimiento geológico como la tectónica y la resistencia de los materiales constituyentes de las unidades aflorantes, los climáticos como la pluviosidad y la temperatura y los suelos y su cobertura vegetal, dan como resultado la caracterización del área.

5.1.2.6.1 Caracterización y Clasificación de los Procesos Morfodinámicos

Metodología

Para identificar cuales y en donde se presentan fenómenos morfodinámicos en el municipio de San Cayetano se siguió el siguiente proceso.

- Recopilación y análisis de información secundaria, existente en INGEOMINAS, IDEAM y A.G.S. Ltda, entre otras.
- Interpretación de sensores remotos (Fajas de Fotografías Aéreas restituidas por Quimbaya Resources y la imagen de Satélite, Landsat Tm 1998, suministradas por la Gobernación de Cundinamarca)
- Reconocimiento de campo
- Caracterización, diagnóstico e implementación en el SIG (Ilwiss y ArcView).

Luego de recopilar la información existente en los diferentes organismos y empresas y de interpretar los sensores remotos donde se llegó a una

aproximación a la realidad encontrada en el municipio se desplegó la fase de campo donde un equipo de profesionales realizó un inventario de los diferentes procesos morfodinámicos que se presentan en la jurisdicción del municipio de San Cayetano, para así precisar la información suministrada por los sensores remotos y allegar

aquella que por resolución estuviera en parcialmente enmascarada o no se hubiere detectado. Como resultado del reconocimiento de campo y la comprobación efectuada se tiene un inventario de procesos que se describen a continuación y se resumen en la Tabla No. 5.32 con una breve descripción y ubicación.

Como procesos morfodinámicos o denudativos se tienen dos grandes grupos, los fenómenos de remoción en masa y la erosión.

Tabla No. 5.32 - INVENTARIO DE ZONAS DE GEOAMENAZA

VEREDA	UBICACION	PROCESO
Ciénaga	Contra el río negro al norte de la hacienda San José	Zona de movimiento de remoción en masa.
Pie de Peña	Quebrada Golondrinadero	Socavación Lateral contra el Río Negro
	Quebrada el Vergel	Socavación Lateral contra Quebrada Quita sombrero.
Canutillal	Quebrada seca - Paralelo vía a Pacho	Deslizamientos
Camancha	Quebrada san Luis - Cabecera junto al bosque	Deslizamientos
Andes	Quebrada Feliz limite con remanso	Socavación Lateral
	Quebrada Negra	Socavación Lateral
	Quebrada Blanca	Socavación Lateral
Liria	Quebrada Blanca Paralelo a la cuchilla el Diamante	Zona con procesos activos de reptación
Pinipay	Río Negro junto al puente que comunica con Alpujarra – aguas arriba	Socavación Lateral
	Alto de la Culebrilla	Erosión entre las quebradas Ojalí y La Chapa
Macanazo	Limite sur este con Carriazo	Erosión
Guadal	Cerro Alpatorro	Escurrimiento
	Vía a Paima quebrada La Chapa	Escurrimiento
Remanso	Quebrada Blanca	Socavación lateral y Deslizamientos

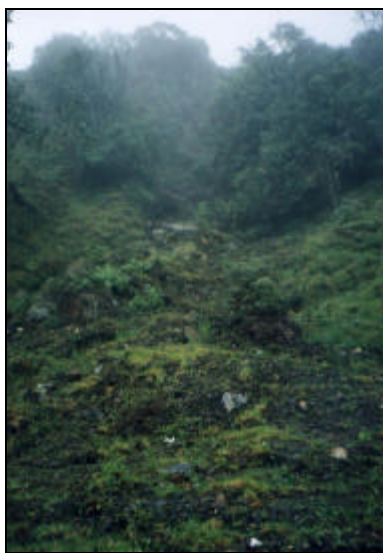
	Quebrada El Claro o Naranjo	Socavación lateral y Deslizamientos
	Quebrada Muzo	Socavación lateral y Deslizamientos
Hato Viejo	General	Remoción en masa
	Limite con el río negro	Posible represamiento
Cardonal	Peña la culebra	Deslizamiento
	Cerro el Volcán	Deslizamiento
	Peña de las Iglesias	Deslizamiento
	Nacimiento de la Quebrada Corrales	Deslizamiento

VEREDA	UBICACION	PROCESO
Boca de Monte	Sitio El Chital	Deslizamiento
	Limite con Canutillal	Deslizamiento
	Norte del Río Negro	Erosión
	Quebrada el espejo/ carretera central	Deslizamiento
Carriazo	Norte de la Quebrada Mata Redondo	Deslizamiento
	Sur de la Quebrada Palancona	Deslizamiento
Centro	Quebrada la Virgen	Socavación Lateral en toda su margen
	Entre quebradas la Virgen y alcaparral	Deslizamiento
	Quebrada Blanca	Deslizamientos y socavacion Lateral
	Limite con Chinga Tumbi y Hato Viejo	Deslizamiento
	Limite con Canutillal	Deslizamiento
Hato Viejo	Río Negro y Quebrada La Chorrera	Deslizamiento
	Quebrada la Tabaquera	Deslizamiento
	Quebrada las Lajas	Deslizamiento
La montaña	Quebrada Negra Junto a la Escuela	Socavación y Deslizamientos
	Entre Quebradas Agua Dulce y San Agustín	Socavación

Los Ríos	Intersección Río Blanco y Quebrada San Antonio	Erosión y Deslizamiento
	Parte Alta Quebrada la Ruidosa	Socavación y Deslizamiento
Cuibuco	Río Blanco Limita Con la Montaña	Socavación y Deslizamiento
	Quebrada Grande	Socavación y Deslizamiento
	Intersección Quebrada Grande Río Blanco	Deslizamiento

5.1.2.6.1.1 Remoción en Masa

“La remoción en masa es el procesos denudativo relacionado con el movimiento lento o rápido y localizado de volúmenes variables de materiales, incluyendo suelo, detritos, bloques y masas rocosas.” (Varnes 1975)



Procesos de remoción de materiales como el de la panorámica, se encuentran en jurisdicción del municipio de San Cayetano. Vía a Pacho.

De acuerdo con la clasificación de Varnes (1.975), los fenómenos de remoción en masa agrupan los deslizamientos, hundimientos, caídas o desprendimientos, flujos, reptación (creep), avalanchas.

De los procesos de remoción en masa encontrados en el municipio de San Cayetano se destaca el proceso que desestabilizó el casco urbano del municipio. El origen de este fenómeno se atribuye a las propiedades mecánicas de la roca, que corresponden a las lutitas de la Formación Simijaca que por su baja resistencia mecánica, se dejan atacar fácilmente por los agentes meteóricos, unido a la tectónica a la que se ve sometido el sector; donde el antiguo casco urbano se encuentra entre dos de los trazos del sistema de fallas de cabalgamiento que conforman el bloque estructural 2, afectando la Formación Simijaca. A esto se suma la pluviosidad regional catalogada como zona Muy Fría Húmeda o Muy Fría Lluviosa, en un área donde la deforestación en la cuenca como parte de la expansión de la frontera para fines ganaderos, en suelos de vocación diferente, con pendientes de tipo 3 que

van de 11° a 15°, han desprotegido los suelos estos a su vez las rocas. Este proceso fue identificado en la década de los cincuenta, desde donde se tienen reportes.

El pulso más fuerte de este movimiento se desencadenó como consecuencia del último invierno producido por el fenómeno del niño, que modificó el régimen de lluvias de manera global, rastro de esto se tiene en las quebradas La Virgen presenta Socavación lateral en toda su margen, desestabilizando algunos sectores al igual que la quebrada El Alcaparral donde se encuentran algunos deslizamientos.

En la vereda Hato Viejo se tiene un proceso de similares características donde la Remoción en masa se viene presentando desde hace ya algunos años, afectando un depósito cuaternario de manera lenta durante el tiempo viéndose un aumento en los últimos días. Es en el momento considerado el sector como de alto riesgo y a la de ejecución del presente estudio al encuéntrase en alerta Naranja por parte de la OPAD Oficina de Prevención y Atención de Desastres de

Cundinamarca al encontrarse en la zona una alta densidad poblacional y de viviendas.

▪ **Deslizamientos**

Se define como deslizamiento el movimiento de un material esencialmente consolidado, constituido por rocas desprendida por causas estructurales, como fallas y grietas o diaclasas y planos de debilidad de los estratos. Aunque los fenómenos de remoción no son solo un evento sino la mezcla de varios, los deslizamientos en el municipio de San Cayetano, se deben en la mayoría a procesos combinados causados por la suma de variables como lo son, la de deforestación y socavación de los cuerpos de agua que desplazan el material de sostén en la parte inferior de los taludes, en épocas de lluvias con periodos largos y alto volumen.

En el municipio de San Cayetano sumado a lo anterior se tienen las altas pendientes con morfología irregular como resultado del modelamiento de las formaciones rocosas en razón a su

baja resistencia al ataque de los agentes meteóricos, que caracterizan algunas zonas como inestables. Estas corresponden a áreas de corta extensión que no superan los 500 m² y son las que a continuación se describen:

En la vereda Cardonal en el sitio conocido como Peña la Culebra se tiene un deslizamiento menor, asociado al socavamiento del talud generado por la quebrada Corrales en su nacimiento. De características similares se tienen en esta vereda pequeños deslizamientos en el cerro el Volcán y en La Peña de las Iglesias. En la vereda Boca de Monte al Norte de la anterior en el sitio El Chital, limite con Canutillal se tiene un proceso erosivo que ha volcado algunos bloques, en esta área no se encuentran viviendas ni infraestructura que puedan ser afectadas, al igual que en las márgenes de la quebrada El Espejo cerca de la carretera central.

En la quebrada Seca paralelo vía a Pacho en jurisdicción de la vereda Guamal, se presenta un deslizamiento provocado por la socavación que ejerce la quebrada sobre la base del talud.

De igual manera en la parte Norte del municipio en las veredas Camancha y Remanso por problemas de socavación se encuentran afectados las márgenes de las quebradas San Luis en su cabecera junto al bosque y las a quebradas Blanca y El Claro o Naranjo.



Deslizamientos como el que se muestra en la fotografía, son comunes en el municipio. Vía a la vereda Camancha.

Al Norte de la quebrada Mata Redondo y al Sur de la quebrada Palancona en la vereda Carriazo se tienen pequeños deslizamientos. En quebradas como la Blanca en todo su recorrido, la Negra junto a la escuela de la vereda la

Montaña socavando y desestabilizando el talud donde se encuentra construida y entre las Agua Dulce y San Agustín los procesos actuantes son combinados.

▪ Caídas o Desprendimientos

El término desprendimiento se aplica a deslizamientos de materiales sueltos que muestran un cierto grado de rotación acompañado de un movimiento hacia el frente. (Trefethen, J. 1979). La rotación se acentúa en los sectores de alto grado de pendiente donde se afectan los escarpes por efecto de la gravedad.

En el municipio de San Cayetano se detecta en el extremo Este de la Vereda Hato Viejo, un proceso de caída de bloques, en muy poca extensión.

▪ Reptación

La reptación es el desplazamiento en dirección de las pendientes de las laderas, del material superficial en

forma lenta. Si este proceso se presenta de forma más rápida se afecta en la mayoría de los casos capas de mayor profundidad.

En San Cayetano se encuentran áreas donde se presentan estos fenómenos como el caso particular en la vereda Ciénaga contra el Río Negro y al norte de la Hacienda San José donde una zona de apenas unas decenas de metros con movimiento de lento de dirección al Este puede afectar el curso del río Negro causando represamientos. En la vereda Liria en la Quebrada Blanca y paralelo a la cuchilla el diamante se encuentra una zona con procesos activos de reptación muy localizados y de muy baja extensión.

▪ Avalanchas

Las avalanchas son los flujos rápidos o crecientes de los ríos y quebradas transportando suelo roca y vegetación, existente tanto en el cauce como en las márgenes de la corriente. Aunque no se tienen reportes de avalanchas de consideración en el Limite Norte de la

Vereda Hato Viejo contra el Río Negro los procesos que en la actualidad se vienen presentando y que se describen más adelante, pueden ocasionar el represamiento de la corriente, que se convierte en una potencial avalancha y a su vez elevarse a nivel de riesgo para la población ribereña aguas abajo de este punto.



Los volúmenes de material desestabilizados por la remoción en masa al Este del casco urbano causan pequeños represamientos y avalanchas. Se aprecia en la fotografía el instante que el agua que se está acumulando y comienza a romper el tapón de material removido por la misma corriente. (Quebrada Agua Blanca)

5.1.2.6.1.2 Erosión

Es el proceso de arranque que disgrega las rocas, dejando trozos libres por acción de los agentes físicos y químicos.

▪ Tipos de Erosión

De acuerdo a las condiciones climáticas y litológicas que se presentan en la zona de estudio los fenómenos erosivos encontrados corresponden en su mayoría al tipo hídrico, que puede variar de acuerdo a la profundidad de los canales de drenaje que se forman. Entre ellos tenemos el pluvial que puede ser escorrentía laminar, difusa y concentrada, surcos y cárcavas la fluvial que se presenta como socavación lateral y de fondo y por último las terracetas o patas de vaca.

La calificación en intensidad de estos procesos se realiza a partir del porcentaje del área erodada basándose en la cubierta vegetal y la litología, asignando escalas de intensidad en grados de erosión; así para el municipio

de San Cayetano A.G.S. Ltda. determino tres grados de erosión que a continuación se describen.

Grado 1 o Ligera. Sin erosión a muy leve las áreas desprotegidas son menores a 10%.

Grado 2 o Moderada. Baja 10 a 50% de área, el horizonte A se presenta parcialmente erosionado, en sectores aflora la roca infrayacente, el horizonte A es muy delgado y pueden aparecer surcos, cárcavas, y caídas de roca y detritos.

Grado 3 o Severa 50 a 75% del terreno. La presencia de surcos, cárcavas, caídas de rocas y flujos pueden ser considerable o concentradas todas las formas de erosión de movimientos en masa asociadas con estas.

▪ Procesos Erosivos

En su mayoría los procesos erosivos detectados en San Cayetano, corresponden a los grados 1 y 2 con un

porcentaje del 60% del total erodado, algunas de ellas no cartografiables en relación a su corta extensión y correspondientes al grado 3 Severo correspondiendo al 40%.

Los agentes meteóricos, unidos a la deforestación y mal uso del suelo en prácticas agropecuarias lejos de la vocación del suelo mismo, han causado procesos erosivos en el municipio, entre los que cabe mencionar en la vereda Pinipay en el Alto de la Culebrilla entre las quebradas Ojalí y la Chapa un área de unos 400 m², se presenta erosión Pata de Vaca en zona de potreros lejos de viviendas o infraestructura.

En la vereda Macanazo en su límite sur este con la vereda Carriazo al Sur del Río Negro se presenta un proceso de Erosión de unos 500 m². En el área de influencia de este proceso se encuentran cuatro viviendas, las que hasta ahora no se ven afectadas. En la vereda los Ríos en la intersección Río Negro y Quebrada San Antonio se presenta un proceso erosivo que ha desencadenado un ligero deslizamiento contra la quebrada, no existe

infraestructura ni viviendas que puedan ser afectadas.

En el nacimiento de la quebrada Chaleche se tiene un área de unos 1100m² con erosión pata de vaca producida por sobrepastoreo.



Al centro de la fotografía se aprecia el típico proceso erosivo sobre una ladera estructural. Vía a Camancha.

Socavación Lateral

El proceso de socavación lateral de los ríos y quebradas consiste en el arranque de material constituyente de su lecho y de los muros encajantes en los costados de los cauces tanto de roca como de suelo y vegetación existente, este proceso se acentúa en época de lluvias.



Los procesos de socavación lateral, frecuentes en la zona se presentan por la incompetencia de la roca al arrastre las aguas y se hace mayor en invierno.

En la jurisdicción del municipio se presenta este fenómeno con cierta

frecuencia en razón de que la mayoría de los cauces son estrechos o encañonados y la pluviosidad alta. A esto se suma la respuesta diferencial al poder de arranque de las corrientes de las unidades geológicas en razón de su consolidación y composición. A continuación de manera sucinta se relacionan los sectores afectados por este fenómeno.

En la vereda Pie de Peña la quebrada El Vergel socava contra la quebrada Quita Sombrero, se aprecia este fenómeno con una extensión de unos 40 m. y la quebrada Carrizal en su confluencia con la quebrada Quita Sombrero afecta la intersección de estas. En la vereda los Andes las márgenes de la Quebrada Felix presentan en una franja de unos 1200 m. de Socavación lateral muy cerca de la su desembocadura en la quebrada Blanca y en la margen izquierda de esta misma en unos 200 m.

Uno de los cuerpos de agua más agresivos en este proceso, es el río Negro en la mayor parte de su recorrido atraviesa diferentes unidades geológicas. Este ataca diferencialmente estas unidades de acuerdo con la

resistencia a la agresión de los agentes erosivos.

5.1.2 SISTEMA BIOFISICO

5.1.2.1 Geología

5.1.2.1.1 Generalidades

Como base para la determinación de la geología aflorante en el municipio de San Cayetano se obtuvo información de los diferentes estudios realizados por INGEOMINAS, en particular de las planchas Geológicas 189 La Palma, 190 Chiquinquirá, 208 Villeta y del cuadrángulo K11 Zipaquirá, a escala 1:100.000. Además se consultaron los diferentes informes con respecto al deslizamiento de San Cayetano desde 1949.

5.1.2.1.1.1 Objetivos

Los derroteros trazados como parte del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Cayetano, en el campo de las geociencias, son los siguientes:

- Identificar y localizar las diferentes clases de unidades geológicas aflorantes en el municipio de San Cayetano y sus características estructurales, las cuales constituyen los elementos básicos para el conocimiento de los diferentes factores que intervienen en los fenómenos de inestabilidad. (Ver Mapa Geológico del Volumen III – Anexos del Documento Técnico)
- Clasificación y distribución de las diferentes clases de materiales rocosos aflorantes desde el punto de vista de su origen, composición y homogeneidad litológica o Unidades Litológicas. (Ver Figura No. 5.6 - Unidades Geológicas Superficiales)
- Determinar la caracterización y condiciones geológicas superficiales de los diferentes materiales rocosos que conforman el área del Municipio o Geología para Ingeniería. (Ver Figura No. 5.6 - Unidades Geológicas Superficiales)

5.1.2.1.1.2 Metodología

Para llevar a cabo la caracterización y diagnóstico del área de la geología se desarrollo el siguiente proceso metodológico:

- Recopilación, evaluación y análisis de la información existente
- Interpretación de la imagen de satélite LANDSAT TM 1998 y fotografías aéreas suministradas por la Gobernación de Cundinamarca.
- Análisis y clasificación de las diferentes unidades aflorantes con miras a obtener el mapa de unidades litológicas superficiales, según los parámetros de análisis presentados en el numeral 5.1.2.1.7 de este documento.
- Trabajo de campo como reconocimientos y confirmación de la información previamente procesada.
- Análisis de información, caracterización y diagnóstico.

Siguiendo el proceso anteriormente enunciado y después de revisar la información existente e interpretar la imagen de satélite y las fotografías aéreas, se procedió a caracterizar geológicamente el municipio de San Cayetano partiendo de un marco general hasta particularizar en puntos específicos del municipio.

5.1.2.1.2 Geología Regional

El municipio de San Cayetano se encuentra ubicado geológicamente en la porción centro occidental del denominado Supraterreno Cretácico correspondiendo a la cordillera Oriental Colombiana la cual se encuentra limitada al Este por el sistema de fallas de inversas de bajo ángulo de Guaicáramo que pone en contacto los Llanos Orientales y al Oeste por la falla de Romeral. Su estilo estructural corresponde a Pliegues de cobertura con vergencia variable. Su historia geológica corresponde a sedimentación epicontinental iniciada con la primera ruptura del Atlántico Sur y culminada con el levantamiento progresivo a

finales del Cretácico. (Etayo S. F, INGEOMINAS 1983).

Particularmente la zona de estudio se centra en el denominado Anticlinorio de Villeta, este se localiza en la parte centro-occidental del departamento de Cundinamarca, en la cordillera oriental, limitado al occidente por la Falla de Bituima - La Salina y al Oriente por la base del prominente escarpe generado por las areniscas del Grupo Guadalupe, que en la mayoría de los casos es de carácter tectónico. La parte correspondiente al área de estudio está conformada por rocas Cretácicas, y en muy baja proporción por depósitos inconsolidados del Cuaternario.

5.1.2.1.3 Litoestratigrafía

A continuación se presenta una breve descripción de cada una de las formaciones aflorantes en jurisdicción del municipio de San Cayetano. La nomenclatura estratigráfica utilizada para designar las unidades litoestratigráficas cartografiadas es la empleada por INGEOMINAS,

comprendiendo un rango de edad que va desde el Cuaternario hasta el Cretácico Inferior. Las unidades aflorantes se describen a continuación.

5.1.2.1.3.1 Cretáceo

- **Formación Simiti (Kisi)**

Según Morales, et al. (1958), el nombre se debe a los geólogos de INTERCOL (1953), a la cual los autores consideraron como Formación Simití en el área de Samacá- La Candelaria – Sutamarchán, mide 610 m. y está constituida en su parte inferior por 195 m de lutitas grises claras a negras, micáceas, con intercalaciones de areniscas arcillosas, de grano fino, blanco - amarillentas, estratificadas en bancos de 0,20 a 0,40 m. de espesor, con nódulos calcáreos ferruginosos de 0,10 a 0,20 m. de diámetro; su parte media la componen 14 m de areniscas arcillosas, de grano fino a medio, grises, micáceas, con delgadas intercalaciones de lutitas negras y la superior 391 m de lutitas grises oscuras a negras, compactas con nódulos

arcillosos de 0,10 a 0,50 m. de diámetro, e intercalaciones de areniscas arcillosas, hasta 1 m. de espesor arcillolitas calcáreas en estratos de 0,60 a 2 m. de espesor hacia su parte media y superior. En el área de Sáchica - Puente Samacá, Etayo (1968b, p.35) mide un espesor aproximado de 620 m para la Formación San Gil Superior.

La Formación Simití (**Kisi**) infrayace en contacto concordante a la Arenisca de Chiquinquirá, y en otras áreas al Grupo Churuvita de Etayo (1968b). Se considera correlacionable de la Formación San Gil Superior, a la cual Etayo (1968b, p. 37) le asigna una edad Albiano medio a superior y sugiere su formación en un "Ambiente de sedimentación con poca aireación de fondo marino, produciéndose condiciones reductoras que cesaron intermitentemente para dar margen a desarrollo de vida bentónica".

Esta unidad aflora en el extremo norte del municipio en la vereda Camancha en el límite con el departamento de Boyacá, en el núcleo del anticlinal de Llano Alto. Su extensión superficial abarca 12 Km², se representa en el

mapa geológico por la sigla **Kisi**. Por sus características texturales se considera hidrogeológicamente como acuitarda, en esta unidad no se encontró ningún tipo de amenaza natural.

▪ **Formación Limolitas de Pacho (Kslp)**

Esta unidad fue definida por Ulloa (1982), como correspondiente al cambio facial hacia el Norte de las Formaciones Hilo y Simijaca. Aflora en una extensión moderada en la región centro - occidental del departamento, dentro del área de los municipios de San Francisco, Supatá, Pacho y Villa Gómez.

Litológicamente consta de una alternancia de lodolitas y limolitas, con intercalaciones esporádicas de areniscas cuarzosas de grano fino, en capas onduladas y en estratificación delgada a media. El espesor de la unidad es de 1050 m. aproximadamente. Los contactos tanto superior como inferior son concordantes y su edad es

considerada como Albiano superior - Cenomaniano inferior.

Aflora en el municipio una escama tectónica con cobertura superficial de 30 Km² en el límite con el municipio de Cogua en la vereda Nuevo Mundo (ver mapa geológico) en zona de páramo, en la que no se han detectado problemas de inestabilidad.

• **Formación Areniscas de Chiquinquirá (Kichi)**

El nombre y rango de esta unidad litoestratigráfica ha sido definida por Ulloa y Rodríguez (1979) para representar los tres niveles de areniscas cuarzosas, de grano fino, micáceas, separadas por dos niveles de lutitas grises oscuras a negras que afloran en la sección de la carretera Sutamarchán - Chiquinquirá y suprayacen a la Formación Simití.

La Formación Areniscas de Chiquinquirá (**Kichi**) presenta cambios de facies donde en el área de la Palma (Cundinamarca) se compone de

areniscas cuarzosas de matriz arcillosa, con laminillas de moscovita, de grano fino a medio, grises oscuras a negras; estratificadas en capas muy gruesas de 1 a 2 m. de espesor, con algunos niveles con estratificación media en espesores que varían entre 10 y 20 cm. Estos niveles arenosos están separados por lutitas y limolitas, micáceas, grises oscuras a negras. El espesor de esta unidad litoestratigráfica se estima en unos 350 m.

Las areniscas de esta formación (**Kichi**) están compuestas por cuarzo tanto en granos subredondeados y subangulares como en microcristales que hacen parte del cemento; le siguen en proporción los porcentajes de fragmentos de rocas, principalmente arcillolitas y chert y en menor cantidad micas y feldespatos. Basados en estas características, las areniscas se clasifican como litoarenitas.

La Formación Areniscas de Chiquinquirá (**Kichi**) suprayace en contacto concordante con el Conjunto Lutítico en algunas áreas, y en otras con el Grupo La Palma. Según evaluación de fauna (Etayo, 1979, comunicación

escrita), se le asigna a esta unidad litoestratigráfica una edad comprendida desde el Albiano superior hasta el Cenomaniano inferior.

Aflora en el municipio de San Cayetano en contacto fallado que repite varias veces la formación en superficie, esto se presenta en las veredas Hato Viejo, Nuevo Mundo, Laguna Verde y Ciénaga al Sur, en el costado oriental del municipio. (Ver Mapa Geológico del Volumen III – Anexos del Documento Técnico)

Al Nor-Este, atravesando longitudinalmente al Norte las veredas Canutillal, Boca de Monte y Guamal. Se expresa en contacto normal al Este con la Formación Simijaca y al Oeste parcialmente fallado con esta misma unidad.

En las veredas Remanso, Monte Luz, Andes, Camancha y Santa Isabel tiene su mayor cobertura superficial en una serie de pliegues con dirección preferencial N-S, siendo en el anticlinal de Llano Alto la estructura más al Este donde se encuentran algunos procesos de erosión muy baja detectada en la

imagen de satélite. En los demás afloramientos no se presentan procesos de inestabilidad asociada. Superficialmente esta unidad ocupa un 23% del área del municipio correspondiendo a 75 Km².

Por ser petrográficamente una arenisca de buena permeabilidad, se considera una unidad que es capaz de almacenar y transmitir el agua, propiedad que la clasifica como acuífera. Por esto la formación contribuye con el aporte de aguas subsuperficial y subterránea a los procesos morfodinámicos en la vereda Hato Viejo. (Ver Numeral 5.1.2.1.6 Hidrogeología)

▪ Grupo Chipaque

El término Chipaque fue utilizado por primera vez por Hubach (1931b), bajo la denominación de Conjunto Chipaque para representar una sucesión de capas de lutitas con intercalaciones de calizas y areniscas que afloran en la carretera Chipaque - Cáqueza, y conforman la parte superior del Villeta. La parte más alta del Conjunto Chipaque está

marcada por el nivel de fósiles *Exogyra Squamata*, que separa el Conjunto Chipaque del Guadalupe inferior; posteriormente Hubach (1957b) asciende este término a la categoría de Formación.

Renzoni (1962), redefine la unidad litoestratigráfica Chipaque con base en la sección de la carretera Choachí - Bogotá, y considera como Formación Chipaque, la secuencia que descansa sobre la Formación Une y subyace a la Arenisca Dura; de esta manera, el autor agrupa la Formación Chipaque y la Formación Guadalupe inferior de Hubach.

Ulloa y Rodríguez (1979), proponen emplear el término Grupo Chipaque en el área de la Plancha 190 Chiquinquirá, donde por debajo de la Arenisca Dura pueden diferenciarse tres unidades litoestratigráficas denominadas de más antigua a más joven como Simijaca, La Frontera y Conejo, que a continuación se describen.

- **Formación Simijaca (Kss)**

El término Formación Simijaca ha sido propuesto por Ulloa y Rodríguez (1979) para referirse al miembro inferior del Grupo Chipaque, a una sucesión de lutitas y limolitas grises y oscuras, con intercalaciones de arenisca cuarzosa, de grano fino y lentejones de caliza en la parte superior, que aflora en la quebrada Don Lope, al sur de la población de Simijaca (Plancha 190 Chiquinquirá) y que suprayace a la Formación Areniscas de Chiquinquirá.

La Formación Simijacá (**Kss**) en el área de estudio, aflora en el extremo suroriental, y consiste en una sucesión de lutitas arcillosas y limosas, grises oscuras a negras, micáceas, con nódulos ferruginosos e intercalaciones de areniscas arcillosas de grano fino, estratificadas en capas muy gruesas, hasta 2 m. de espesor. Por cortes geológicos se estima su espesor en 700 m. aproximadamente.

La Formación Simijaca (**Kss**) suprayace en contacto concordante a la Formación Areniscas de Chiquinquirá, e infrayace en igual forma a la Formación La

Frontera. Por su posición estratigráfica entre estas formaciones, su edad se considera comprendida desde el Cenomaniano hasta parte del Turoniano, y parece corresponder al conjunto de shales grises con bancos calcáreos hacia la base, pertenecientes a la parte inferior de la Formación San Rafael de Etayo (1968 a y b).

Esta formación aflora en la mayoría del municipio cubriendo un 65% del territorio, en las veredas Liria, Andes, Hato Viejo, Laguna Verde, Centro, Guamal, Canutillal, Chinga Tumbi, entre otras (ver Mapa geológico con la sigla (**Kss**)), en una sucesión de sinclinales y anticlinales, truncados al Norte por la falla de Portugal y al sur por un sistema de fallas de cabalgamiento de vergencia Sur-Este que atraviesan la zona siguiendo un tren estructural Sur-Oeste Nor-Este. Al Este conforma los flancos del anticlinal de Caldas, donde su morfología y las pocas fallas que le afectan la hace más estable.

A esta unidad están asociados la mayoría de los procesos de remoción en masa que afectan a San Cayetano

incluido el deslizamiento que destruyó el casco antiguo del municipio.

- **Formación La Frontera (Ksf)**

De acuerdo con Julivert et al. (1968, p. 296), el término Frontera fue utilizado por primera vez por Bürgl y Dumit (1954), bajo la denominación de Horizonte de La Frontera, para referirse a una sucesión de capas de margas arenosas, calizas arenosas y algunas capas delgadas de lilitas, con abundantes concreciones calcáreas, las cuales están ausentes en la parte superior. Hubach (1957b, p. 41), también hace referencia a La Frontera como Miembro Lidítico-Calcáreo.

Para estos autores, este término ha sido empleado para designar en el área de Bogotá la sucesión que se encuentra en la parte superior del Villeta, por encima del nivel de fósiles *Exogyra Squamata* y por debajo de la Arenisca Dura, es decir dentro del Guadalupe inferior de Hubach.

Cáceres y Etayo (1969), utilizan el término Formación La Frontera (**Ksf**) para representar en la región del Tequendama una sucesión de shales calcáreos, con concreciones y limolitas silíceas en la parte superior, que aflora en la cantera La Frontera, sobre la carretera a Albán y considerada dentro del Grupo Villeta. Los autores establecen como secciones de referencia para esta unidad litoestratigráfica, la secuencia que aflora en la carretera Cumaca - Viotá y en la Hacienda La Giralda sobre la carretera Bogotá - El Colegio.

A la Formación La Frontera (**Ksf**) se le estima un espesor de unos 100m, y sus contactos con las formaciones infrayacente y suprayacente, Simijaca y Conejo, respectivamente son netos, y concordantes. Esta unidad litoestratigráfica ha sido datada por Cáceres y Etayo (1969) como Turoniano en parte, con base en la fauna fósil colectada en la región del Tequendama. La Formación La Frontera (**Ksf**) es probablemente equivalente al Conjunto Superior de la Formación San Rafael denominada en la región de Leiva por Etayo (1968b).

Aflora en San Cayetano en las veredas Guamal, Canutillal, Chinga Siberia, Chinga Tumbí, Cuibuco, La Montaña, entre otras, en contacto normal en los flancos del sinclinal de Caldas, mientras al Norte y Sur es afectado por la falla de Portugal y el sistema de fallas de cabalgamiento respectivamente. La dirección preferencial sigue el tren estructural regional del área, Sur-Oeste Nor-Este, pasando su eje axial por el sitio la Unión donde se fundará el nuevo casco urbano. A esta formación se asocia parte de las unidades geomorfológicas de escarpes y filos estructurales. (Ver Mapa Geomorfológico del Volumen III – Anexos del Documento Técnico)

Esta unidad es catalogada por varios autores como una serie de estratos duros y resistentes a la erosión. Sobre esta formación no se presentan problemas morfodinámicos de consideración, salvo un incipiente proceso deslizamiento en la confluencia de las quebradas Agua Divina y Blanca en límite de las veredas Los Andes y Guadual del municipio de San Cayetano.

- **Formación Conejo (Kscn)**

La Formación Conejo ha sido propuesta por Renzoni (1967) para referirse a una sucesión principalmente de shales grises oscuros y amarillentos, con niveles de areniscas y esporádicos estratos de caliza hacia la parte alta, que se halla bien expuesta en el camino que se desprende del carretable Oicatá - Chivatá en la localidad de Pontezuela y conduce a la vereda San Rafael bordeando el Alto El Conejo (Cuadrángulo J-12). Según su autor, la Formación Conejo (**Kscn**) está limitada en su base por el tope de la Formación San Rafael y en su techo por la base de la Formación Plaeners.

Esta unidad litoestratigráfica aflora en el municipio formando el flanco oriental del Sinclinal del Alto La Esmirla. Consta de lutitas grises oscuras a negras, con intercalaciones de areniscas arcillosas de grano fino, en capas muy gruesas hasta de 2 m. de espesor, con frecuentes concreciones calcáreas principalmente hacia la parte media de la secuencia; interestratificadas dentro de esta secuencia se presenta una sucesión de

capas de calizas grises oscuras, estratificadas en capas gruesas a muy gruesas, de 0,80 a 1,50m de espesor y arcillolitas calcáreas. El techo de la Formación consiste en una alternancia de areniscas arcillosas de grano fino, limolitas y arcillolitas grises oscuras. Su espesor se estima en unos 1.000 m. La Formación Conejo en el área de Villa de Leiva ha sido considerada por Etayo (1968b), p.44-47) desde el Coniaciano hasta el Santoniano.

Aflora en la parte Sur-Oeste del municipio en las veredas La Alpujarra, Mortiño, Pinipay, Carriazo, Macanazo, Pie de Peña, Cuibuco, Los Ríos, La Floresta y Campo Hermoso, siendo su contacto, mecánico al Oeste con la Formación Arenisca Dura y al Este normal con la suprayacente Formación Frontera. En la porción Centro–Oriental del municipio, corresponde al núcleo del sinclinal de Caldas en contacto normal tanto de techo y base, en la parte media de esta estructura se encuentra el sitio la Unión de la vereda Guamal, mientras al extremo Sur de la estructura se encuentra truncado por el sistemas de fallas de cabalgamiento involucrando las veredas Quebradas,

Boca de Monte, Cardonal, Mortiño, Cienaga y Hato Nuevo. (Ver Mapa Geológico del Volumen III – Anexos del Documento Técnico)

▪ **Grupo Guadalupe**

Según Hubach (1957, p. 39), el término Guadalupe fue empleado por primera vez por Hettner (1892) quien consideraba como Piso de Guadalupe, la parte alta arenosa del Cretáceo del área de Bogotá y específicamente los cerros de Guadalupe y Monserrate, pero sin determinar su límite inferior. Hubach (1931b), con base en un corte geológico del Cretáceo a lo largo de la carretera Chipaque-Cáqueza-Quetame, precisa el límite Guadalupe-Villeta, colocándolo por encima de un nivel de caliza, denominado Conjunto Chipaque. De acuerdo con dicho autor, el Guadalupe queda dividido en un conjunto inferior arcilloso y uno superior arenoso. Posteriormente, este mismo autor le da categoría de Grupo Guadalupe, definiendo las formaciones Guadalupe Inferior (conjunto inferior arcilloso) y Guadalupe Superior

(conjunto superior arenoso), dividiendo esta última formación de base a techo en los miembros: Arenisca Dura, Pleaners y Arenisca Tierna.

Renzoni (1962, p.73), redefine el Grupo Guadalupe, englobando el Guadalupe Inferior de Hubach en la Formación Chipaque y elevando a la categoría de formación a los miembros Arenisca Dura y Pleaners y agrupando los niveles Arenisca de Labor, Arenisca Tierna y el horizonte arcilloso que separa estas dos areniscas bajo la denominación de Formación Labor y Tierna; el autor establece como secciones de referencia la secuencia que aflora a lo largo de la carretera Choachí-Bogotá, entre el descenso de la quebrada del Raizal y antes de llegar al Páramo, en la hoya de la quebrada del Rajadero. En el presente trabajo se sigue el criterio establecido por Renzoni para el Grupo Guadalupe.

En el área de San Cayetano Afloran las formaciones Dura y Pleaners, dando origen a las Geoformas más abruptas como las cuchillas La Alpujarra, La Floresta y La Nasoua y asociada a ellas los escarpes producidos por las fallas de

cabalgamiento del Sur-Oeste, atravesando las veredas Campo Hermoso, Los Ríos, Pie de Peña, Cuibuco, La Floresta y La Montaña; por sus materiales composicionales, se tratan de unidades de alta dureza por lo que se le asocian procesos erosivos y socavación lateral muy incipientes.

- **Formación Arenisca Dura (Ksgd)**

La Formación Arenisca Dura constituye la unidad litoestratigráfica más inferior del Grupo Guadalupe y su nombre se debe a Hubach (193 lb), quien emplea el término como Miembro Arenisca Dura y establece su localidad tipo en la "Angostura del río San Francisco de Bogotá, arriba del puente en la carretera de circunvalación". Posteriormente, Renzoni (1962, p.73), utiliza el término con la categoría de formación, dando como sección de referencia la secuencia de areniscas cuarzosas, de grano fino, con niveles de liditas que a lora a lo largo de la carretera Choachí Bogotá y en el descenso de la quebrada del Raizal.

En el extremo oriental del área aflora el flanco Este del Sinclinal del Alto La Esmirla, en contacto normal con la Formación Pleaners al tope y en contacto mecánico a la base repitiéndose parte de la secuencia. Al extremo Este Aflora con contactos normales a base y techo con la infrayacente Formación Conejo y la suprayacente Formación Pleaners.

Aflora una sucesión compuesta principalmente por areniscas de cuarzo, de grano fino, grises claras, estratificadas en capas gruesas, de 0,50 a 1 m de espesor, con sus límites plano paralelos. El límite inferior con la Formación Conejo es neto y concordante, y éste se ha colocado en el contacto entre una sucesión de lutitas y la base de una secuencia importante de areniscas; por su posición estratigráfica, su edad se considera Santoniano en parte.

Constituye en los extremos del municipio al núcleo del sinclinal de la Esmirla al Occidente abarcando parte de las veredas Cuibuco, La Montaña, La Alpujarra y La Floresta y a los flancos de sinclinal de Río Frío al Este

en las veredas Quebradas, Boca de Monte, Cardonal, Ciénaga y Mortiño. Por su permeabilidad, su capacidad almacenadora de agua la clasifica como un muy buen acuífero, en la región. Como se menciono anteriormente no se asocian a esta unidad fenómenos de origen geológico de consideración.

- **Formación Plaenés (Ksgpl)**

Hubach (1931 b), fue el primero en utilizar el término Plaeners bajo la denominación de nivel, horizonte y miembro, para representar la parte inferior del Guadalupe Superior de facies arcillosa-lidítica. Posteriormente, Renzoni (1962, p.74) emplea el término Plaeners con la categoría de Formación, compuesta por una sucesión de lidita, arcillolita y arenisca.

Aflora en los extremos Oriental y Occidental del área, formando el núcleo del Sinclinal del Alto La Esmeralda al Oeste con un cubrimiento areal sobre las veredas La Alpujarra, Macanazo, La Montaña, La Floresta, Los ríos Pie de Peña y parte de Carriazo y Pinipay.

Consiste principalmente de limolitas silíceas, grises claras, compactas, con fractura concoidea, estratificadas en capas delgadas y medias, de 5 a 20 cm. de espesor, con sus contactos plano paralelos, e intercalaciones de areniscas cuarzosas, de grano fino, grises muy claras, estratificadas en capas gruesas, de 0,40 a 0,50 m. de espesor.



Afloramiento de la Formación Plaeners en la zona limítrofe con el municipio de Tausa.

Regionalmente la Formación Plaeners suprayace concordantemente a la Formación Arenisca Dura, y su edad es considerada por Etayo (1968b, p.48) como Santoniano. Pérez y Salazar (1971) asignan una edad de Campaniano Maastrichtiano.

Solo se han detectado algunos incipientes procesos de erosión laminar en sus afloramientos y en cañones de quebradas socavación lateral ligera, aunque existe un punto en la vereda La Montaña, donde un proceso de socavación en la quebrada la Negra, desestabiliza la pata de un talud sobre el cual esta construida la escuela de la vereda.

5.1.2.1.4 Geología Estructural

San Cayetano regionalmente se ubica en el Anticlinorio de Villeta, correspondiendo a un estilo estructural de Pliegues de Cobertura con ejes axiales de dirección variable en razón de la tectónica regional compresiva que afecta el área de estudio, Está conformada por rocas Cretácicas, y en muy baja proporción por depósitos inconsolidados del Cuaternario; no se tiene evidencia alguna de afloramientos de unidades de edad Terciaria.

El municipio se ha dividido en tres bloque estructurales (Ver Mapa Geológico del Volumen III – Anexos

del Documento Técnico) en razón a que es afectado por dos sistemas de fallas de cabalgamiento, y un sistema de fallas de rumbo. El primero cubre la parte centro oriental en la porción Sur, donde el sistema de fallas de cabalgamiento tiene vergencia al N-W, poniendo en contacto rocas antiguas del Cretácico Inferior con rocas más jóvenes correspondientes al Cretácico Superior, el límite Norte del bloque corresponde a la falla de rumbo de Portugal. Comprende las veredas Liria, Andes, Guamal, Canutillal, Boca de Monte, Quebradas, Cardonal, El Centro, Hato Viejo, Mundo Nuevo y Laguna Verde.

El segundo bloque corresponde a la porción centro Occidental, donde el sistema de fallas inversas de bajo ángulo presenta una vergencia variable, pero puede generalizarse como S-E que al igual que en el bloque 1, pone en contacto fallado formaciones viejas con formaciones más jóvenes. Este bloque limita al norte con una falla de rumbo relevada de dirección aproximada E-O. Hacen parte de este bloque las veredas Guamal, Pinipay, La Alpujarra, Macanazo, Carriazo, Cuibuco, La

Montaña, La Floresta, Los Ríos, Pie de Peña, Chinga Tumbí, Chinga Siberia y Campo Hermoso.

Un tercer bloque corresponde arealmente al norte del municipio donde su limite sur corresponde a las fallas de rumbo y se presentan una sucesión de pliegues con dirección de su eje Sur-Oeste Nor-Este, siendo esta deformación de carácter compresional y sin grandes fallas que le afecten. Este bloque esta conformado por las veredas Camancha, Santa Isabel, Monte Luz, Remanso, Loa Andes, Tres Zarzos y Liria. No se tienen evidencias de actividad reciente de estos sistemas de fallas, que afecten tectónicamente el municipio.

5.1.2.1.4.1 Pliegues

Como se mencionó anteriormente la zona donde se ubica San Cayetano, fue tectónicamente afectada por eventos compresionales que generaron una sucesión de pliegues con una dirección preferencial de sus ejes Sur-Oeste Nor-

Este, entre las que cabe mencionar de Este a Oeste las siguientes:

▪ **Sinclinal del Río Frío**

Estructura asimétrica con orientación de su eje axial N30E. Su núcleo lo compone la Formación Pleaners, seguido concordantemente por las infrayacientes Dura, Conejo y Frontera. Su eje corresponde con la Geoforma de escarpes Estructurales, mientras sus flancos unidades de morfología irregular, se ubica en el bloque estructural 2 en el límite oriental del municipio atravesando las veredas Quebradas y Cardonal.

▪ **Anticlinal de Caldas**

Lo compone en su núcleo la Formación Areniscas de Chiquinquirá, y sus flancos las formaciones Simijaca y Frontera, siendo el costado Occidental y Sur afectado por el sistema de fallas de Cabalgamiento del bloque estructural 2. Su eje axial lleva una

dirección aproximada N30E, concordando con el tren estructural del área.

▪ **Sinclinal de Caldas**

Pliegue simétrico inmerso en el bloque estructural 2, su eje axial esta truncado al Sur por una falla de cabalgamiento de vergencia N-W, que lo pone en contacto con rocas del Cretácico Inferior; mientras su núcleo lo compone la Formación conejo del Cretácico Superior, y sus flancos las formaciones Frontera y Simijaca. En la parte Norte de esta estructura se fundará y cimentará el nuevo casco urbano de San Cayetano.

Le siguen al Este una serie de pequeñas estructuras Sinclinales y Anticlinales truncadas al Norte por la falla de Portugal, los ejes de estos pliegues convergen en la parte Sur y a su vez son cortadas escalonadamente por los sistemas de fallas de cabalgamiento.

▪ **Anticlinal de Llano Azul**

Al Norte del municipio en la vereda Camancha, esta estructura asimétrica tiene como núcleo a la Formación Simijaca y sus flancos compuestos por la Formación Areniscas de Chiquinquirá. Afectado tectónicamente su eje es interrumpido al Sur por un relevo de la falla de Portugal.

▪ **Sinclinal del Alto de la Esmirla**

Estructura asimétrica, con el flanco occidental más inclinado que el oriental, formado por rocas pertenecientes al Grupo Guadalupe y cuyo eje de dirección norte-sur, es truncado al norte por una falla de dirección este-oeste y relevado por otros pliegues.

5.1.2.1.4.2 Falla de Portugal

Falla de rumbo con dirección Norte 75E. Rompe la continuidad del tren estructural de la zona de San Cayetano,

afectando en su mayoría a la Formación Simijaca. Su expresión morfológica aflora al Norte de Chaleche, atravesando las veredas Pinipay, Los Andes y Liria. Presenta un relevo al N-O afectando la vereda Remanso.

5.1.2.1.5 Geología Económica

Dentro de la jurisdicción del municipio de San Cayetano no se encuentran reportes de actividades mineras activas, ni de exploración de hidrocarburos, aunque este se encuentra dentro del Bloque de Exploración Tucán de ECOPETROL para la zona en particular no se tiene conocimiento de interés particular de desarrollar actividades de exploración.

Por otro lado por su cercanía y vecindad con el municipio de Muzo se han efectuado en la parte norte algunos intentos de ubicar la continuidad de las formaciones productoras de esmeraldas del departamento de Boyacá, como lo son la formación Paja y en Cundinamarca el grupo La Palma que

no afloran en San Cayetano sin resultados alguno.

5.1.2.1.5.1 Fuentes de Material

Se reporta la existencia de dos explotaciones de material de peña con destino al arreglo de algunas de las vías; la primera en la vereda La Liria vía a Camancha (Ver fotografía) y la segunda sobre la vía Cogua San Cayetano. Estas dos explotaciones no se pueden considerar como canteras en razón de que tanto el material como los sistemas de producción no cumplen con las calidades mínimas.



Explotación de material para el afirmado en la vía a Camancha.

Existe un buen potencial de material de cantera, pero tanto su ubicación en sitios extremos del municipio como la clasificación en áreas de protección o conservación, no hacen posible su explotación.

Como fuentes de material de arrastre en razón de las pendientes de los cauces y al encontrarse todos estos en la parte proximal a los nacimientos y debido al control estructural que hace de sus cauces cañones profundos, se considera poco probable su aprovechamiento.

5.1.2.1.6 Hidrogeología

5.1.2.1.6.1 Generalidades

La Hidrogeología presenta la distribución del agua subterránea, determinando las áreas potencialmente acuíferas de una región. Para llegar a la caracterización de este potencial en el municipio de San Cayetano, se tuvo en cuenta la información suministrada por el mapa geológico, la clasificación de las unidades aflorantes determinada por A.G.S. Ltda., con relación a la

permeabilidad de la roca y las estructuras que las afectan, factores como el paisaje, la cobertura vegetal, los suelos, la climatología, la hidrología y la hidrografía; que suministran parámetros como retención, evapotranspiración, precipitación densidad y longitud de drenajes, entre otros, que a través del análisis y el proceso SIG caracterizan la región hidrogeológicamente.

Existe una relación estrecha entre la litología y las propiedades hidrogeológicas de la roca, que consiste en la permeabilidad de cada cuerpo rocoso. Cada paquete litológico presenta características particulares ligadas a la porosidad primaria o secundaria; un factor que altera este comportamiento lo constituye el grado de fracturamiento producido por la actividad tectónica. Otra característica es la de confinado o no, según la potencialidad de almacenar y dejar fluir el agua, proporcionalmente a la extensión lateral de la formación.

Los paquetes que son permeables por su porosidad y tienen la propiedad almacenar y transportar el agua se le

conoce poder acuífero, a continuación se presentan las siguientes definiciones según Custodio (1976), de la clasificación de los acuíferos.

Acuífero : Es una unidad geológica que es capaz de almacenar agua y transmitirla.

Acuífardo: Es una unidad geológica que contiene agua pero que la transmite lentamente.

Acuícludo: Es una unidad geológica que contiene agua pero que no la transmite.

Acuífugo: Es una unidad geológica que no tiene agua y que no puede transmitirla.

La permeabilidad es la propiedad de los cuerpos de dejarse atravesar por un fluido. Como se mencionó anteriormente en las rocas esta propiedad esta ligada a la porosidad primaria o secundaria. El acumular o no, el dejar transmitir rápido, lento o no, da origen a la escala de Permeabilidad. Para el presente trabajo se uso la presentada en la Tabla No.

5.14 donde muestran las características de los paquetes litológicos según su grado de permeabilidad y su relación con las aflorantes en el Municipio de San Cayetano y a continuación se describen.

Del análisis realizado por el equipo técnico de A.G.S. Ltda., del comportamiento de las diferentes unidades aflorantes en el municipio, resultados que se presentan en la Tabla No. 5.14, se determinaron tres estadios de permeabilidad; el primero clasificado como alto, corresponde a los depósitos aluviales y fluvio-glaciales y las unidades compuestas por gravas y areniscas de grano medio a grueso. Las unidades que cumplen con estas características son los aluviones recientes ubicados en al norte de la vereda de Camancha con una extensión superficial de 7 Km²; al Este en la vereda Cuibuco entre el río Negro y la quebrada La Chapa, con una extensión de 12 Km²; y en las veredas Centro y Hato Viejo con una extensión de 28 Km². Dos cuerpos de origen fluvio-glacial se ubican en las veredas Tres Zarzos, Liria y Guamal con una cobertura superficial de 11 Km². A

estas se suman las áreas que ocupan la Formación Areniscas de Chiquinquirá y el Grupo Guadalupe, con mayor cobertura al extremo Oeste y que en total ocupan 76 Km² del total del área.

Correspondiendo a esta clasificación tenemos las unidades con permeabilidad moderada las que se caracterizan por estar constituidas por Gravas Areniscas de grano fino a

Medio y Arcillolitas, en el municipio de San Cayetano estas corresponden a los depósitos de ladera que afloran en la vereda Guamal límite con el municipio de Carmen de Carupa en una extensión de 6 Km²

Por ultimo tenemos el grupo conformado por las formaciones Frontera, Simití, Simijaca, Conejo y Limolitas de Pacho que se clasifican

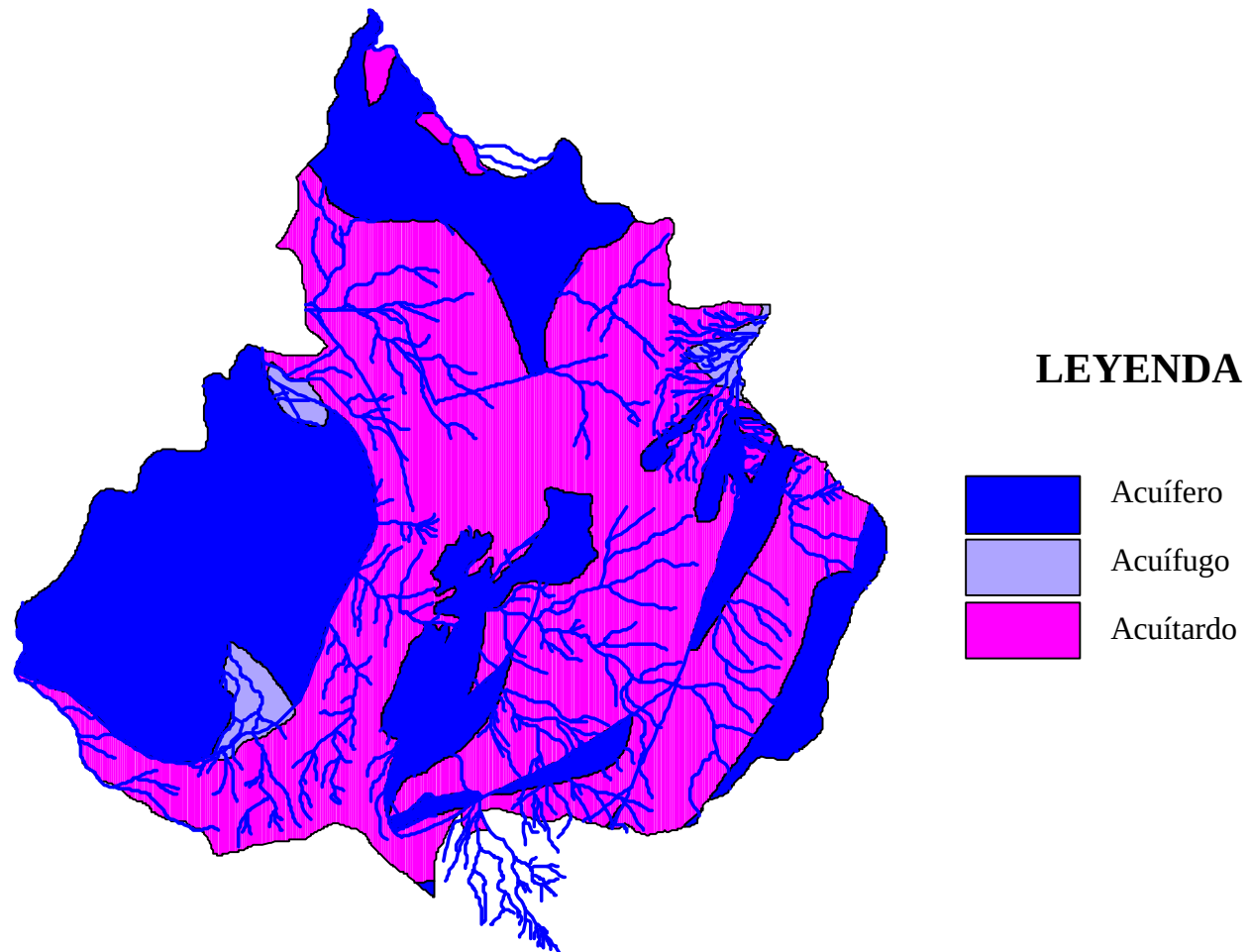
como unidades con permeabilidad Baja. Estas ocupan la parte central Este y Norte del municipio con un cubrimiento superficial de 131 Km² La representación superficial de esta zonificación se aprecia en la Figura No. 5.5 - Hidrogeología.

Tabla No. 5.14 - CLASIFICACIÓN DE LAS UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS POR PERMEABILIDAD EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Permeabilidad	Característica Litológica	Unidad
Alta	Depósitos Fluviales Conos Aluviales, Gravas, y Areniscas de grano grueso a medio.	Aluviones Recientes Depósitos Fluvioglaciares Areniscas de Chiquinquirá y Grupo Guadalupe
Moderada	Gravas, Areniscas de Grano Medio a Fino, y Arcillolitas	Depósitos de Ladera
Bajo	Areniscas de Grano Fino y Calcáreas, Shales Arcillolitas y Limos.	La Frontera, Simití, Simijaca, Conejo Limolitas de Pacho
Impermeable	Gravas, Areniscas, Shales Arcillolitas y Limos, con matriz calcárea o cemento, en alta proporción.	

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

Figura No. 5.5 - HIDROGEOLOGIA



En relación con la capacidad acuífera de las unidades se tiene para el municipio de San Cayetano la siguiente Clasificación.

Acuíferas, como se enunció anteriormente, son las unidades geológicas que son capaces de almacenar agua y transmitirla; corresponden a esta caracterización las Terrazas, Complejo de Conos de Deyección, y Aluviones Recientes Morrenas y Depósitos Fluvioglaciares Areniscas de Chiquinquirá y Grupo Guadalupe. La extensión lateral de estos cuerpos corresponde a las de las unidades de permeabilidad Alta.

Los acuífugos corresponden a las unidades cuya composición y tamaño son variados, en matriz fina. Corresponden en San Cayetano a los depósitos de ladera que afloran en la vereda Guamal con una extensión de 6 Km².

Por último están las unidades Acuífardas o sea aquellas unidades geológicas que contienen agua pero que

la transmiten lentamente, que en el área corresponden a las formaciones La Frontera, Simití, Simijaca, Conejo Limolitas de Pacho, y cubren el 65% del área total del municipio.

En conclusión, al comparar la información de las Tablas No. 5.14 y 5.15 se pone de manifiesto la relación existente entre la permeabilidad y el poder acuífero de las unidades geológicas y a su vez la relación de estas con su composición. Los depósitos acuíferos lo constituyen los depósitos cuaternarios de origen aluvial y fluviglacial, las Formaciones Chiquinquirá, Pleaners y Arenisca Dura, que superficialmente se ubican en el sector central y en los extremos de la jurisdicción de San Cayetano, como se puede observar en la Figura No. 5.5 - Hidrogeología. En la zona no se tiene reportes de uso de las aguas subterráneas, en razón de la gran cantidad de quebradas y riachuelos que conforman la red hídrica superficial versus la densidad poblacional y de cultivos de la región. Las formaciones La Frontera, Simití, Simijaca, Conejo

Limolitas de Pacho, corresponden a depósitos cuya permeabilidad se puede catalogar como baja y clasificar como Acuífardas, es decir, unidades que contienen agua pero que la transmiten lentamente.

5.1.2.1.6.2 Recarga

La fuente de recarga para los acuíferos de la zona, lo constituye la precipitación junto a los sistemas de fallas que son áreas de alto fracturamiento y forman por lo general planos por los que el agua fluye fácilmente. Otro factor de recarga son los cauces de las quebradas y riachuelos que transportan grandes volúmenes que por su porosidad, permiten el paso de fluidos hacia el subsuelo; en la Figura No. 5.5 Hidrogeología se representan las zonas de infiltración de estos cuerpos. En el municipio no se encuentran pozos profundos como fuente de aprovechamiento del recurso.

Tabla No. 5.15 - CAPACIDAD HIDROGEOLÓGICA DE LAS FORMACIONES AFLORANTES EN EL AREA DE SAN CAYETANO

Capacidad	Descripción	Unidades o Formaciones
Acuífero	Depósitos de composición y tamaño heterogéneos en matriz areno-limosa, Depósitos de composición heterogénea y tamaño heterométrico, en matriz areno-arcillosa Sedimentos clásticos de grano fino a grueso, de composición cuarzosa, con intercalaciones de lutitas y calizas	Terrazas, Complejo de Conos de Deyección, y Aluviones Recientes, Morrenas y Depósitos Fluvioglaciares, Areniscas de Chiquinquirá y Grupo Guadalupe
Acuífugos	Materiales de composición y tamaño variados, en matriz fina.	Depósitos de Ladera o de Pendiente.
Acuítardo	Secuencias de lutitas con intercalaciones de limotitas, silíceas, calizas y areniscas. Secuencias alternantes de lodolitas y arcillolitas, estratificadas en capas delgadas a muy gruesas, con intercalaciones de areniscas cuarzosas y calizas Alternancia de lutitas, ocasionalmente calcáreas, con intercalaciones de calizas y areniscas cuarzosas	La Frontera, Simití, Simijaca, Conejo Limolitas de Pacho

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.



Zona de Valle donde los cauces y las estructuras conforman un sistema de recarga de acuíferos.

5.1.2.1.6.3 *Permeabilidad de los Suelos*

Dependiendo de la clase de suelo, el agua proveniente de la precipitación, puede llegar a recargar los acuíferos en forma considerable. Existe una relación directa entre el suelo y el agua subterránea.

La velocidad de percolación del agua depende de la permeabilidad del suelo, de su capacidad de retención y de facilidad para almacenar fluidos, características estas que dependen de

propiedades tales como: estructura, textura, porosidad, drenaje, alteración y composición.



La retención del agua en los suelos se presenta en la vegetación que los cubre. En el centro de la fotografía se aprecia una laguna natural y las colinas aledañas con buena cobertura vegetal.

En los suelos arenosos o franco arenosos, la velocidad de infiltración es alta, trayendo inconvenientes tales como resequedad, factor este que presenta déficit de agua especialmente en las plantas con raíces poco profundas. En suelos con textura arcillosa las aguas prácticamente se estancan, formando charcos, los cuales se pueden prestar para el desarrollo de plagas (especialmente zancudos). Así

mismo, los suelos con una textura limosa, se hacen impermeables ya que la comunicación entre poros es muy pobre, y el agua no puede percolar al formar estos suelos, verdaderos sellos.

La precipitación en el municipio se presenta en cuatro estadios pluviométricos que intervienen directamente en la relación de los suelos y la roca parental. Esta consiste en que una unidad acuífera cubierta por un suelo altamente permeable, en una zona de alta pluviosidad determina un potencial alto, mientras que esta misma unidad cubierta con el mismo suelo en zona de baja pluviosidad determina una menor potencialidad. Sumado a esto se tiene la Cobertura Vegetal, donde factores como la densidad de cubrimiento del suelo, hacen que una zona en particular propicie un alto o bajo índice de evapotranspiración dependiendo de las especies presentes y la profundidad de sus raíces. Como prueba de esto se tiene que en sectores donde el follaje es denso, de talla alta y su coloración muy verde, la humedad relativa es alta y de por sí, la retención de agua del suelo es baja y la roca donde se enraíza es un buen acuífero.

Para integrar todos estos conceptos se implemento mediante un Sistema de Información Geográfica SIG los diferentes cruces para zonificar hidrogeológicamente el municipio de San Cayetano, resultado mostrado en la Figura No. 5.5 – Hidrogeología.

5.1.2.1.7 Unidades Geológicas Superficiales

Otro tipo de información necesaria en el presente estudio, corresponde a la caracterización de las rocas a nivel superficial, entendiéndose por superficial los materiales la conformación de las primeras decenas de suelo y roca (desde el punto de vista ingenieril) conformando unidades. Estas unidades están íntimamente relacionadas con la acción de agentes como el clima (Meteorización) y bioperturbación. Esto comprende el conjunto conformado por las rocas *in situ*, el saprolito, el suelo, los depósitos recientes como coluviones, aluviones.



Se aprecia en la panorámica la expresión morfológica de las rocas duras del Grupo Guadalupe, dando forma a laderas estructurales. (Vista desde la Vía a Pinipay)

Aprovechando las propiedades físicas y químicas de las rocas se caracterizan estas por dureza, coherencia y condiciones de fracturamiento o estructuras de las rocas, además de su consolidación y estado de meteorización. En razón de que la descripción técnica de cada uno de estas características es dispendiosa y en algunos de los casos subjetiva, a continuación se presentará en las Tablas No. 5.16 y 5.17 los resultados de esta caracterización y clasificación, su relación con las características litológicas en una escala que agrupa las

características, frente a las propiedades intrínsecas de los materiales. A su vez estas se asocian a las unidades cartografiadas en el mapa geológico, de lo que se obtiene un mapa intermedio como insumo del SIG para la determinación de riesgos como lo es la Figura No. 5.6 - Unidades Geológicas Superficiales.



Se aprecia en la panorámica el estado de las rocas blandas de la Formación Simijaca al arrastre de los cuerpos de agua. Fotografía tomada al Este del antiguo Casco urbano del municipio de San Cayetano sobre la quebrada Blanca.

Como insumo para el análisis de riesgos naturales de lo anterior y a través del SIG, se obtuvo una distribución espacial que se presenta en

la Figura 5.6 - Unidades Geológicas Superficiales, del que se concluye que un 69,99% del municipio de San Cayetano se encuentra en una clasificación de resistencia cimentado en rocas blandas a moderadamente duras, un 7,55% sobre depósitos inconsolidados, mientras el 22,36% restante lo esta en rocas de moderada a alta dureza.



Panorámica en la que se aprecian los diferentes comportamientos de las rocas al ataque de los agentes meteóricos. Al fondo rocas duras que dan geoformas de escarpes y en primer plano rocas moderadamente duras que originan colinas. (Vista desde la vía a Camancha)

5.1.2.1.8 Geología para Ingeniería

5.1.2.1.8.1 Generalidades

Las rocas del área de estudio presentan características litológicas variadas, las cuales constituyen un parámetro importante en el análisis de los fenómenos de inestabilidad, de estas formaciones se presenta a continuación una breve clasificación de unidades litológicas en el área.

5.1.2.1.8.2 Clasificación de las Unidades Litológicas

Para el área de estudio se clasificaron las Unidades Litológicas aflorantes de acuerdo a su origen y homogeneidad litológica de acuerdo a los siguientes grupos: depósitos inconsolidados y rocas. Clasificados como depósitos inconsolidados se tiene de acuerdo a su origen en Aluviales y Lacustres, Glaciares y Fluvioglaciares y Coluviales. A continuación se describen

de manera sucinta las características texturales de cada uno de ellos. (INGEOMINAS, 1998)

▪ Depósitos Aluviales y Lacustres (Dal)

Son depósitos de composición heterogénea y de tamaño variado; constituidos principalmente por bloques, guijarros y gravas, en general de forma subredondeada a redondeada, en matriz areno-limosa, con niveles de arenas, limos y arcillas; son en general materiales clastosoportados.

Corresponde a las unidades Litoestratigráficas de terrazas, Complejo de cono de deyección y aluviones recientes. Para el municipio de San Cayetano corresponden a los depósitos recientes ubicados en la parte Este de la vereda Guamal en límite con el municipio de Carmen de Carupa y al Norte en la vereda Camancha en la margen izquierda del río Villamizar límite con el departamento de Boyacá. Su cubrimiento porcentual equivale al 5% del total del municipio.

Tabla No. 5.16 - CLASIFICACIÓN DE LAS UNIDADES GEOLÓGICAS SUPERFICIALES POR RESISTENCIA DEL MATERIAL

MATERIAL	RESISTENCIA	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN MATERIAL ROCOSO	UNIDAD UNIDAD ESTRATIGRAFICA
Areniscas	Blandas	A1		
	Moderadamente Duras	A2	Areniscas cuarzosas, moderadamente meteorizadas, poco fracturadas a muy fracturadas; estratificación delgada a muy gruesa.	Areniscas de Chinququirá, y sectores tectonizados del Grupo Guadalupe.
	Duras	A3	Areniscas cuarzosas, bien cementadas, débilmente meteorizadas, poco fracturadas a masivas, estratificación media a muy gruesa.	Grupo Guadalupe.
Lutitas	Blandas	L1	Secuencias de lutitas calcáreo-clásticas, con intercalaciones de conglomerados; débilmente meteorizadas, poco fracturadas; estratificación delgada muy gruesa.	Simijaca
	Moderadamente Duras	L2	Alternancias de lutitas, silíceo-clásticas, intercalación de areniscas y calizas; moderadamente meteorizadas, y fracturadas; estratificación delgada a gruesa.	La Frontera, Conejo, Limolitas de Pacho
	Duras	L3		
DEPOSITOS INCONSOLIDADOS				
Aluviones y Lacustres, Glaciales y Fluvioglaciales		Dal Dgf	Materiales de forma y composición heterogénea, tamaño heterométrico, en matriz areno - limosa, con niveles de arena, limo y arcillas.	Terrazas, Abanicos, Complejo de Conos y Aluviones Recientes.
Coluviales		DC	Materiales de composición heterogénea, de tamaño y formas variadas, en matriz areno - limosa y limo - arcillosa	Depósitos de Ladera.

FUENTE: Tomado y Modificado “Mapa Geológico Departamento Cundinamarca” INGEOMINAS

Figura No. 5.6 - UNIDADES GEOLÓGICAS SUPERFICIALES

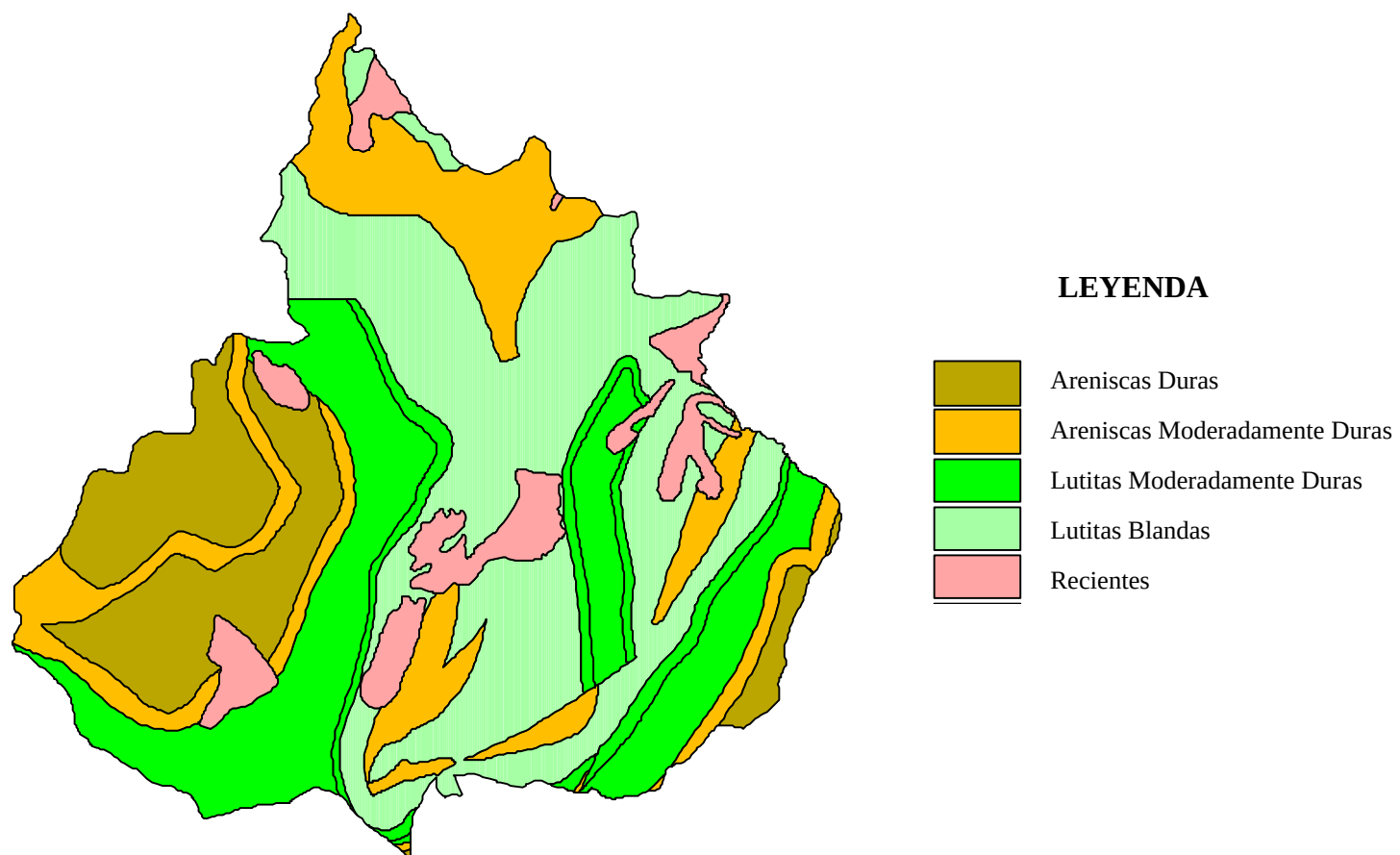


Tabla No. 5.17 - CARACTERIZACIÓN DE UNIDADES GEOLÓGICAS SUPERFICIALES DE ACUERDO A LA UNIDAD LITOLÓGICA

	Unidad Geológica Superficial	Sigla	Unidad Litológicas
Suelos	Transportados	St	Dag - Dgf
	Transpuestos	Str	Dc
	Blandas	Rb	A1 - L1
Rocas	Moderadamente Duras	Rmd	A2 - L2
	Duras a Muy Duras	Rd	A3 - L3

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

▪ **Depósitos Glaciares y Fluvioglaciares (Dgf)**

Estos son materiales clastosoportados, de composición heterogénea y tamaño heterométrico; constituidos por, bloques, guijarros y gravas, de forma angular a subredondeada, con matriz areno-arcillosa. Corresponden a los depósitos de Morrenas y Fluvioglaciares. Concentrados en la

vereda Guamal al Nor- Oriente del municipio, se tienen dos parches que arealmente representan un 4% del total.

▪ **Depósitos Coluviales (Dc)**

Corresponden a materiales clastosoportados de composición heterogénea y tamaño heterométrico,

conformados por bloques, guijarros y gravas, de forma en general angular a subangular, en matriz areno-limosa y limo-arcillosa. Corresponden a los depósitos de Ladera o de pendiente. Se ubican al Occidente en la vereda Pinipay entre la confluencia del río Negro y la quebrada La Chapa. En la porción Sur-Occidente en la vereda Los Ríos y comprendiendo un 70% de esta

y en la parte central del municipio abarcando parte de las veredas Hato Viejo, centro y Canutillal. La cobertura total de esta unidad corresponde al 12% del área total del municipio.

5.1.2.1.8.3 Rocas

La caracterización de las unidades de rocas se divide de acuerdo a su origen en sedimentarias, metamórficas e ígneas. A su vez todas se subdividen de acuerdo a la relación de composición o textura. Tanto rocas metamórficas y rocas ígneas no se reportan en la zona. A continuación se caracterizan las unidades de roca que afloran dentro la región.

▪ Rocas Sedimentarias

“Las rocas sedimentarias son aquellas que se originan por la acumulación y depositación de materiales a través del aire o del agua.” (Introduction to Geology Pg 226 1964)

- Areniscas (A)

Sedimentos clásticos de grano fino a grueso, cuarzosas y ocasionalmente subareniscas, estratificadas en capas delgadas a muy gruesas, con intercalaciones de lodolitas, liditas arcillolitas, calizas, limolitas silíceas y ocasionalmente capas de chert; en la zona afloran con estas características las formaciones Areniscas de Chiquinquirá, y el Grupo Guadalupe.

- Lutitas (L)

Se asocian bajo el termino Lutitas y no en el sentido estricto de lo petrográfico los sedimentos de grano muy fino a fino, estratificadas en capas delgadas, según la predominancia de calcáreos o silíce se divide en calcáreo-clásticas y silíceo-clásticas, las primeras corresponden a secuencias alternantes calcáreo - clásticas de limolitas, lodolitas, y arcillolitas, ocasionalmente capas de chert, en general de colores gris oscuro y claro; en la zona aflora con estas características la formación La Frontera; el segundo grupo a su vez

se subdivide en, lodolitas y arcillolitas y arcillolitas, lodolitas y limolitas. Corresponde a la primera subdivisión las formaciones Simijaca, Conejo y Guaduas, que se compone de secuencias alternantes de lodolitas y arcillolitas, estratificadas en capas delgadas a muy gruesas, de colores variados, con intercalaciones de areniscas, cuarzosas, ocasionalmente arcillosas y feldespáticas, calizas, limolitas y arcillolitas silíceas, y calcáreas.

Arcillolitas, Lodolitas y limolitas silíceo-clásticas corresponden al tercer grupo que se encuentra constituido por alternancia de arcillolitas, lodolitas y limolitas silíceo-clásticas, ocasionalmente calcáreas, de colores gris oscuro y claro, en estratificación delgada a gruesa; con intercalaciones de calizas, areniscas cuarzosas y esporádicamente capas de chert. Comprenden a la Formación Limolitas de Pacho. En la Tabla No. 5.18 se presentan las características y clasificación de las unidades Litológicas. (Ver Figura No. 5.7 – Distribución de las Rocas en Superficie por Grado de Resistencia)

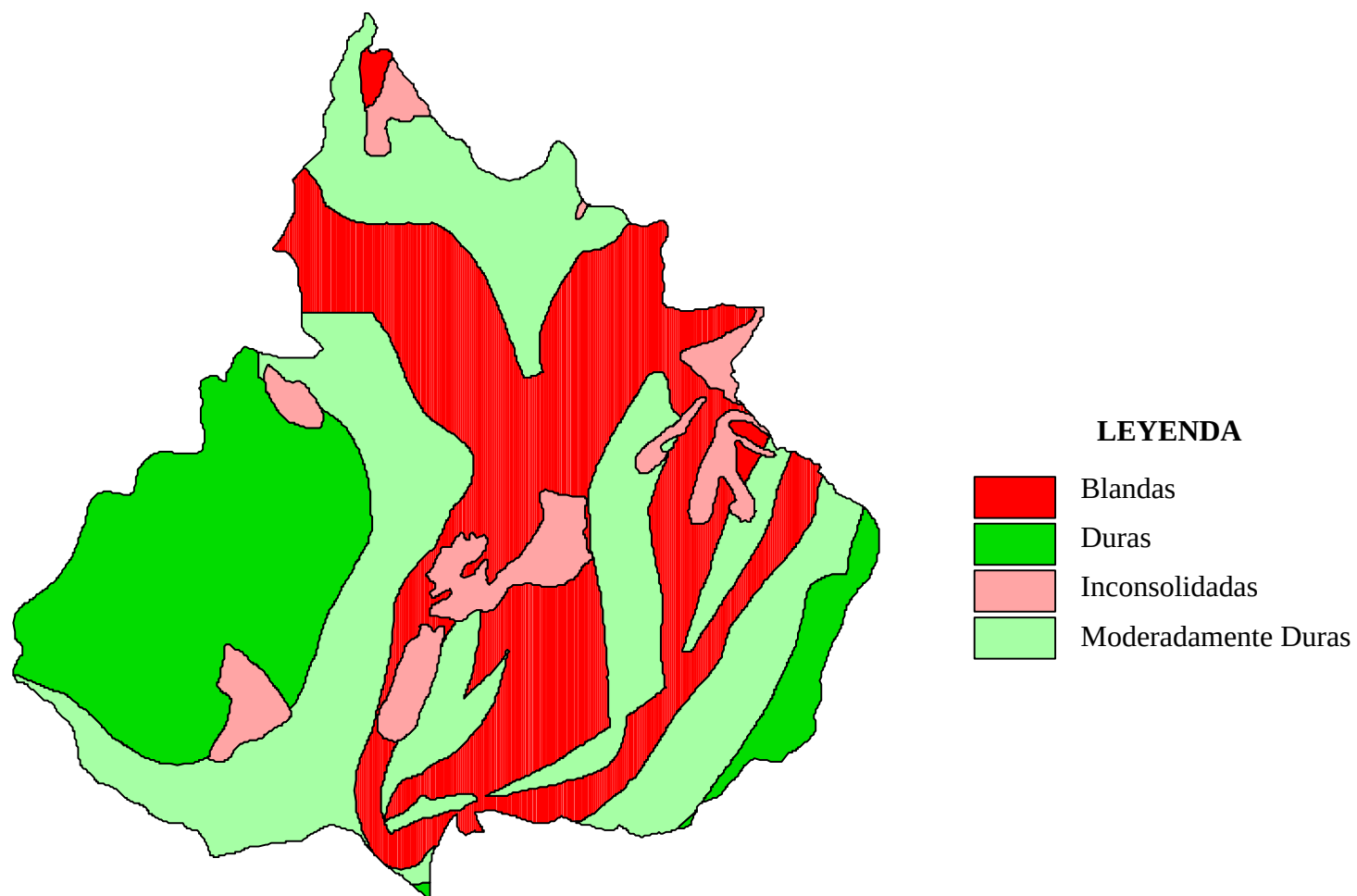
Figura No. 5.7 – DISTRIBUCIÓN DE LAS ROCAS EN SUPERFICIE POR GRADO DE RESISTENCIA

Tabla No. 5.18 - CLASIFICACIÓN DE UNIDADES LITOLÓGICAS AFLORANTES EN EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

CLASE LITOLÓGICA		UNIDAD LITOLÓGICA PREDOMINANTE		SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES ESTRATIGRAFICAS	
DEPÓSITOS INCONSOLIDADOS (Di)		Aluviales y Lacustres		Ddal	Depósitos de composición y tamaño heterogéneos en matriz areno-limosa,	Terrazas, Complejo de Conos de Deyección, y Aluviones Recientes	
		Glaciares y Fluvioglaciares		Dgf	Depósitos de composición heterogénea y tamaño heterométrico, en matriz areno-arcillosa	Morrenas y Depósitos Fluvioglaciares	
		Coluviales		Dc	Materiales de composición y tamaño variados, en matriz fina	Depósitos de Ladera o de Pendiente	
ROCA	SEDIMENTARIAS	Areniscas		A	Sedimentos clásticos de grano fino a grueso, de composición cuarzosa, con intercalaciones de lutitas y calizas	Areniscas de Chiquinquirá y Grupo Guadalupe	
		LUTITAS	Calcáreo Clásticas	Lutitas	L1	Secuencias de lutitas con intercalaciones de limotitas, silíceas, calizas y areniscas	La Frontera,
			Silíceo-Clásticas	Lodolitas y Arcillolitas	L2	Secuencias alternantes de lodolitas y arcillolitas, estratificadas en capas delgadas a muy gruesas, con intercalaciones de areniscas cuarzosas y calizas	Simití, Simijaca, Conejo
				Lutitas	L3	Alternancia de lutitas, ocasionalmente calcáreas, con intercalaciones de calizas y areniscas cuarzosas	Limolitas de Pacho

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

5.1.2.2 *Clima*

El municipio de San Cayetano se encuentra ubicado al occidente de la Cordillera Oriental en zona intertropical de cordillera al nor-occidente del departamento de Cundinamarca, influenciado por factores orográficos que determinan variaciones en el clima, principalmente en la humedad y temperatura, que inciden en la formación de los suelos y cobertura

vegetal; el análisis del clima está basado en la información hidrometereologica de las estaciones San Cayetano y Paima operadas por el IDEAM y Los Pinos por la CAR, las cuales por su localización altitudinal permiten realizar la zonificación climática del Municipio, teniendo en cuenta los siguientes parámetros disponibles de precipitación para todas las estaciones nombradas y

temperatura, humedad relativa, brillo solar, evaporación y velocidad del viento solo para la estación San Cayetano.

En la Tabla No. 5.19 se resume la información de localización y período de registro disponible de las estaciones nombradas.

Tabla No. 5.19 - INFORMACIÓN DE LOCALIZACIÓN Y PERÍODO DE REGISTRO DISPONIBLE DE LAS ESTACIONES EXISTENTES EN EL AREA DE INFLUENCIA

ESTACION	CODIGO	LATITUD	LONGITUD	ELEVACION	PERIODO
Los Pinos	2312019	05°14'N	74°02'W	3477 m.s.n.m.	1973-1998
San Cayetano	2312507	05°18'N	74°04'W	2150 m.s.n.m.	1974-1999
Paima	2312024	05°22'N	74°09'W	1038 m.s.n.m.	1958-1999

FUENTE: Información suministrada por INGEOMINAS.

5.1.2.2.1 Precipitación.

De acuerdo con los registros pluviométricos de las estaciones descritas para un período promedio de 25 años de observación las cuales se encuentran en el Volumen de Anexos, obteniendo los siguientes resultados:

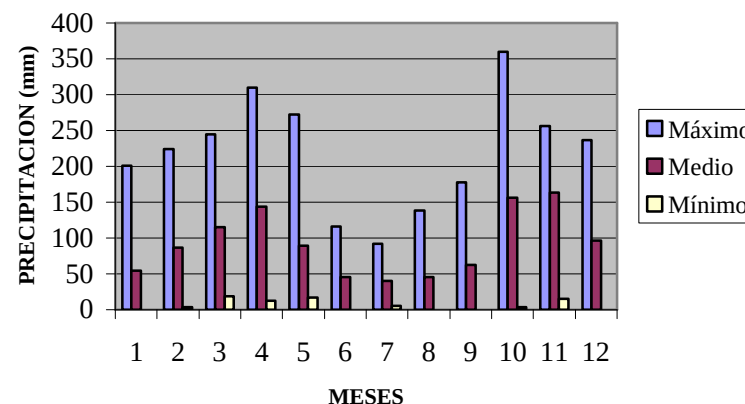
▪ Estación Los Pinos

Se encuentra a una altitud de 3.477 m.s.n.m. y posee registros desde 1973; la precipitación media anual corresponde a 1098 mm. y un máximo anual de 1714 mm. Los meses con máxima lluvia corresponden a octubre y abril con 360 y 310 mm. respectivamente; los meses de enero, junio, agosto y septiembre son los más secos con precipitación promedio de 48 mm. En la Tabla No. 5.20, se observan los registros totales mensuales y su representación gráfica No. 5.1, de donde se concluye que la zona presenta un régimen bimodal con períodos de invierno entre marzo a mayo y octubre a diciembre, presentando valores promedios de 382 mm.

Tabla No. 5.20 - VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION ESTACION LOS PINOS (mm.)

Meses	Enero	Febr	Marz	Abr	Mayo	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Máx.	201	224	245	310	272	116	92	138	178	360	256	236.8	1714.0
Med.	54.1	86.3	115.5	143.7	89	45.7	39.9	45.3	62.1	156.5	163.2	96.7	1098.1
Mín.	0.0	4.0	19	12.2	16.6	0.0	5.0	0.0	0.0	4.0	14.8	0.0	52.0

Gráfico No. 5.1 – VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION Estación Los Pinos



▪ Estación San Cayetano

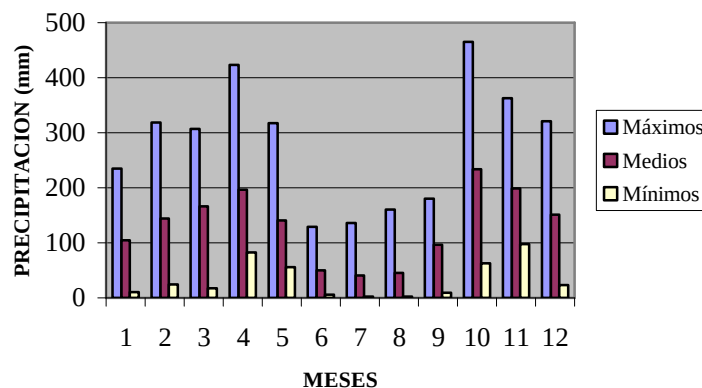
Se encuentra instalada a una altitud de 2.150 m.s.n.m. y posee registros desde 1974; se observa distribución intra-anual con régimen bimodal de lluvias, tal como se observa en el Gráfico No. 5.2 con precipitaciones máximas en los períodos de marzo a abril y octubre a noviembre.

En la Tabla No. 5.21 se observan los registros de donde se concluye que los valores medios multianuales varían entre 230 y 160 mm, siendo el mes de octubre de mayor precipitación con 234 mm; los meses de junio, julio y agosto con valores promedios de 44 mm. al mes, son los más secos.

Tabla No. 5.21 - VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION ESTACION SAN CAYETANO (mm.)

Meses	Enero	Febr	Marz	Abr	Mayo	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Máx.	234.5	318.4	306.6	423.3	317.2	129.2	135.8	160.1	180.1	464.7	362.4	321.4	3356.7
Media	104.4	144.2	165.9	196.3	140.7	50.5	40.9	45.0	96.6	234.0	198.9	151.0	1568.4
Mín.	10.6	24.6	17.4	82.4	56.1	6.1	1.9	2.6	9.1	63.2	97.5	23.5	395.0

Gráfico No. 5.2 - VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION Estación San Cayetano



▲ Estación Paime.

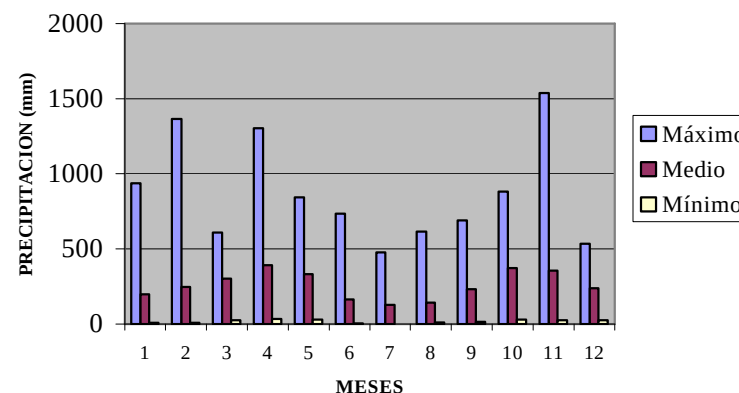
Se localiza a una altitud de 1038 m.s.n.m. en el municipio de Paime, presentando registros desde 1958; la precipitación media anual corresponde a 3104 mm. y un máximo anual de 1536 mm. Los meses con máxima lluvia corresponden a mayo y octubre con 843 y 881 mm. respectivamente.

En la Tabla No. 5.22 se observan los registros totales mensuales y su representación en el Gráfico No. 5.3, de donde se concluye que la zona presenta un régimen bimodal con períodos de invierno entre marzo a mayo y octubre a diciembre, presentando valores promedios a 332 mm.

Tabla No. 5.22 - VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION ESTACION PAIME (mm.)

Meses	Enero	Febr	Marz	Abr	Mayo	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Máx.	935.0	792.0	609.0	726.0	843.0	735.0	476.0	615.0	690.0	881.0	707.0	533.0	1536.0
Med	196.8	246.4	302.8	393.0	331.3	165.2	127.2	142.0	231.0	375.0	355.0	239.2	3104.9
Min	7.0	9.0	25.0	32.0	30.0	4.0	0.0	10.3	16.0	30.0	25.0	25.0	213.3

Gráfico No. 5.3 - VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION Estación Paime



5.1.2.2.2 Temperatura

De acuerdo con los valores registrados durante 26 años en la estación San Cayetano se presentan temperaturas promedias anuales mínimas y máximas que varían entre 14 y 17°C, como se observa en la Tabla No. 5.23. Las estaciones de Paime y Los Pinos no presentan registros consecutivos anuales.

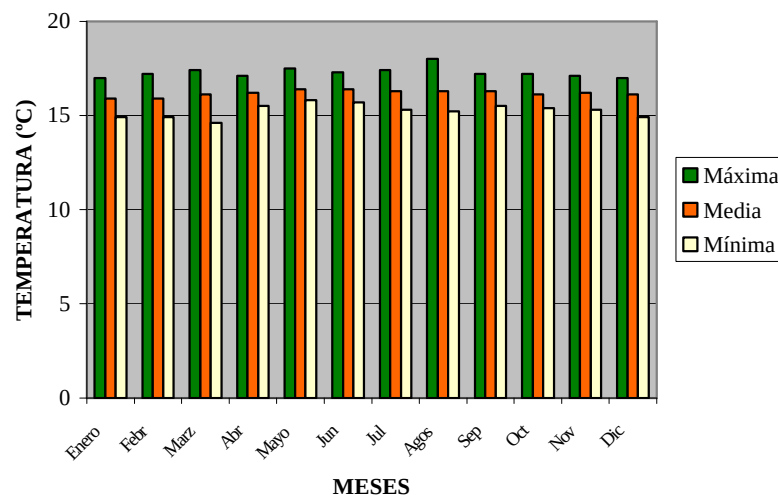
Las máximas temperaturas promedias anuales anteceden al período lluvioso, es decir, a los meses de enero - febrero con un promedio de 15.9°C y el valor mínimo corresponde al mes de marzo con 14.6 °C. En el Gráfico No. 5.4 se observa el comportamiento de la temperatura con las variables descritas.

Ingeominas en Informe de noviembre/99, realiza la descripción climática del municipio basados en la Estación San Cayetano y la temperatura anual la discriminan en 16.2°C, la cual se considera dentro del análisis realizado por A.G.S. para la municipalidad.

Tabla No. 5.23 - VALORES TOTALES MENSUALES DE TEMPERATURA ESTACION SAN CAYETANO (°C)

Meses	Enero	Febr	Marz	Abr	Mayo	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Máx.	17.0	17.2	17.4	17.1	17.5	17.3	17.4	18.0	17.2	17.2	17.1	17.0	17.28
Media	15.9	15.9	16.1	16.2	16.4	16.4	16.3	16.3	16.3	16.1	16.2	16.1	16.2
Mín.	14.9	14.9	14.6	15.5	15.8	15.7	15.3	15.2	15.5	15.4	15.3	14.9	14.6

Gráfico No. 5.4 - VALORES TOTALES MENSUALES DE TEMPERATURA ESTACION SAN CAYETANO (°C)



5.1.2.2.3 Humedad Relativa

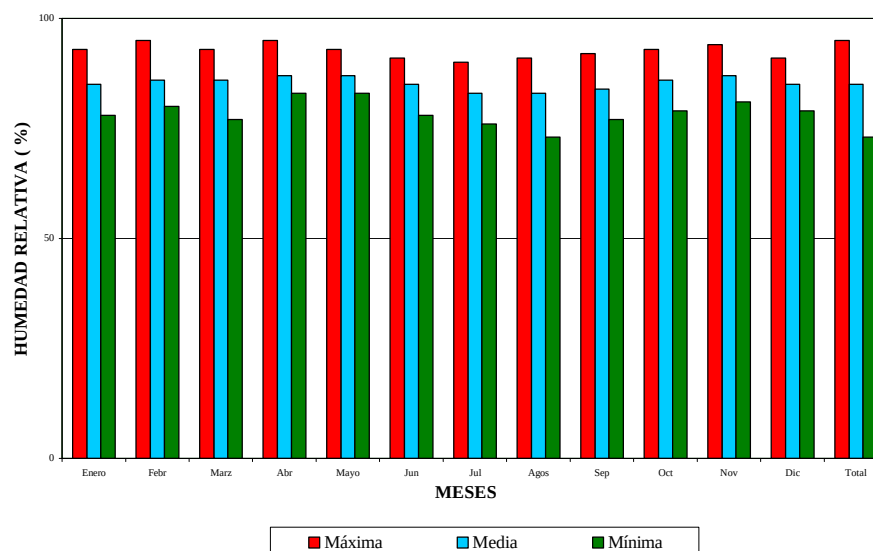
De acuerdo con los registros de la Tabla No. 5.24, se presenta una alta humedad relativa, con un valor promedio mensual equivalente al 85%, máxima del 95% y mínima de 73%, lo cual se observa en la Gráfico No. 5.5

La humedad relativa se encuentra relacionada directamente con la temperatura, es decir, a mayor temperatura la humedad es mayor y lo observamos en el período abril - mayo con 87% de humedad y temperatura promedio de 16°C, el cual coincide con el período de verano.

Tabla No. 5.24 - VALORES TOTALES MENSUALES DE HUMEDAD RELATIVA ESTACION SAN CAYETANO

Meses	Enero	Febr	Marz	Abr	Mayo	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Máx.	93.0	95.0	93.0	95.0	93.0	91.0	90.0	91.0	92.0	93.0	94.0	91.0	95.0
Medio	85.0	86.0	86.0	87.0	87.0	85.0	83.0	83.0	84.0	86.0	87.0	85.0	85.0
Mín.	78.0	80.0	77.0	83.0	83.0	78.0	76.0	73.0	77.0	79.0	81.0	79.0	73.0

Gráfico No. 5.5 - VALORES TOTALES MENSUALES DE HUMEDAD RELATIVA ESTACION SAN CAYETANO



5.1.2.2.4 Brillo Solar

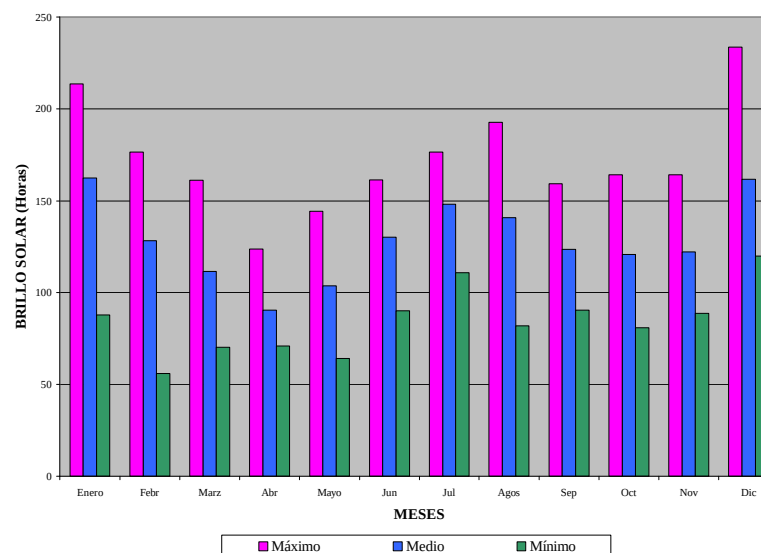
La distribución del Brillo solar se halla influenciado en la zona en gran medida por la precipitación en los diferentes meses del año y por las características del relieve local, ya que disminuye con la altura y se origina mayor nubosidad reduciendo por lo tanto la duración de insolación en la superficie. (Ver Tabla No. 5.25)

El municipio presenta un promedio mensual anual de 128.6 horas, es decir, la temporada de mayor insolación corresponde al período seco (diciembre y enero con 161.6 y 162.4 respectivamente); el mes de menor brillo solar es abril con 90.4. Su representación se observa en la Gráfico No. 5.6.

**Tabla No. 5.25 - VALORES TOTALES MENSUALES DE BRILLO SOLAR
ESTACION SAN CAYETANO**

Meses	Enero	Febr	Marz	Abr	Mayo	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Máx.	213.6	176.4	161.2	123.8	144.3	161.4	176.5	192.7	159.3	164.1	164.1	233.5	2070.9
Medio	162.4	128.2	111.5	90.4	103.7	130.2	148.2	140.8	123.6	120.8	122.2	161.6	1543.6
Mín.	87.8	56.0	70.2	70.9	64.1	90.2	110.8	82.0	90.4	80.9	88.7	120.0	1012.0

**Gráfico No. 5.6 - VALORES TOTALES MENSUALES DE BRILLO SOLAR
Estación San Cayetano**



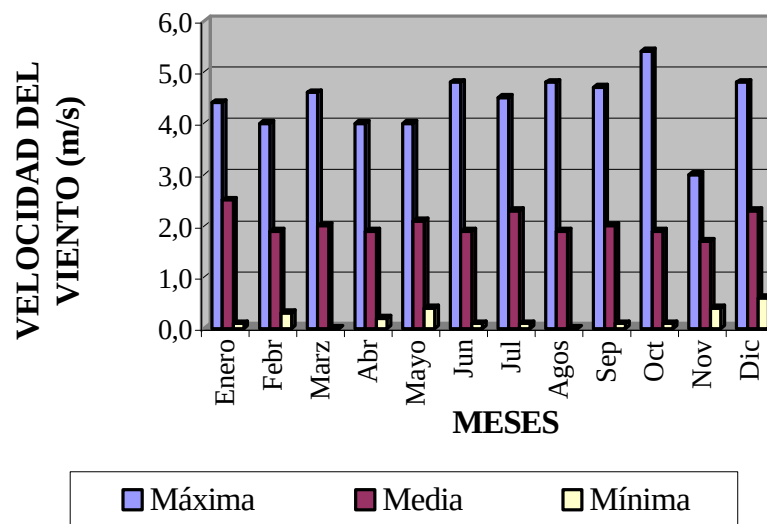
5.1.2.2.5 Velocidad del Viento

De acuerdo con los datos registrados en la Tabla No. 5.26, el área de influencia presenta una velocidad promedio anual de 2.0 m/s y valor medio máximo mensual de 2.5 m/s en el mes de enero y mínimo medio mensual de 1.7 en noviembre. La velocidad del viento se encuentra influenciada por el factor orográfico (zona montañosa) de la zona, la cual controla los desplazamientos de las masas de vapor de agua de convergencia intertropical, con la formación de nubes pesadas que se precipitan al alcanzar su punto de condensación. En el Gráfico No. 5.7 se observa su representación.

Tabla No. 5.26 - VALORES TOTALES MENSUALES DE VELOCIDAD DEL VIENTO ESTACION SAN CAYETANO

Meses	Enero	Febr	Marz	Abr	Mayo	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Máx.	4.4	4.0	4.6	4.0	4.0	4.8	4.5	4.8	4.7	5.4	3.0	4.8	5.4
Med.	2.5	1.9	2.0	1.9	2.1	1.9	2.3	1.9	2.0	1.9	1.7	2.3	2.0
Mín.	0.1	0.3	0.0	0.2	0.4	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.4	0.6	0.0

Gráfico No. 5.7 - VALORES TOTALES MENSUALES DE VELOCIDAD DEL VIENTO ESTACIÓN SAN CAYETANO



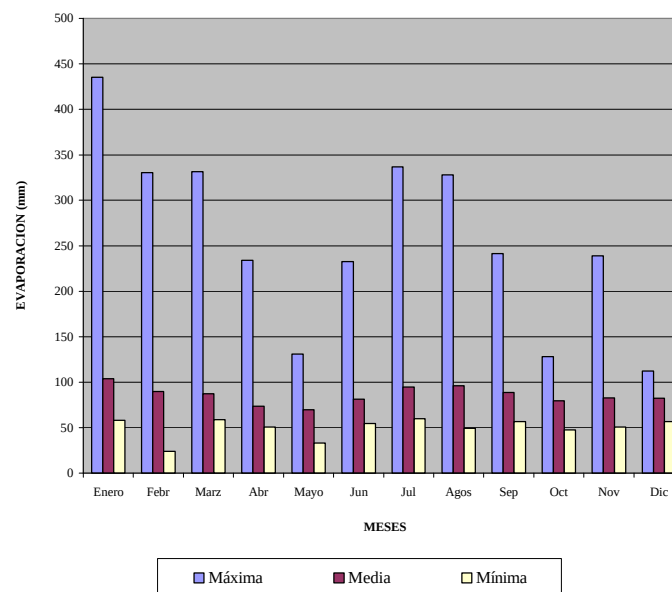
5.1.2.2.6 Evaporación

De acuerdo con los valores promedios totales mensuales de evaporación para un período de 26 años de la estación San Cayetano (Ver anexo de registros climáticos en el volumen respectivo), presentan un promedio mensual de 1030 mm; este parámetro registra niveles bajos durante el período húmedo marzo – mayo con un valor promedio de 76.9 y niveles altos para el período seco durante los meses de enero y agosto con valores de 103.9 y 96.2 mm respectivamente. Lo anterior demuestra que la incidencia de las horas de brillo solar sobre la región influyen en el aumento o disminución de la evaporación y se observa en el Gráfico No. 5.8 y en la Tabla No. 5.27

Tabla No. 5.27 - VALORES TOTALES MENSUALES DE EVAPORACION ESTACION SAN CAYETANO

Meses	Enero	Febr	Marz	Abr	Mayo	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Máx.	435.1	330.4	331.5	234.1	130.8	232.8	336.6	328.0	241.2	128.3	238.9	112.5	3080.2
Med.	103.9	89.9	87.2	73.6	70.0	81.2	94.7	96.2	88.6	79.8	82.9	82.2	1030.2
Mín.	58.1	24.1	58.6	50.7	33.1	54.6	60.0	49.3	56.7	47.5	50.7	56.8	600.2

Gráfico No. 5.8 - VALORES TOTALES MENSUALES DE EVAPORACION Estación San Cayetano



5.1.2.2.7 Balance Hídrico

Los balances hídricos tienen importancia para hidrólogos, botánicos, agrónomos, fisiólogos y silvicultores (forestales), para determinar la contabilidad del agua para una cuenca hidrográfica y las necesidades de agua en cultivos. El balance hídrico solo considera los aportes de la lluvia o precipitación.

Cuando no está claro el mes en que se comienza a formar las reservas en el suelo, se aconseja comenzar el balance en el mes que se inicia la época más lluviosa del año, partiendo del supuesto que el suelo estuviese seco en el mes inmediatamente anterior.

El cálculo del balance hídrico nos conduce a estimar la escorrentía total de una cuenca, la cual puede ser estimada si los parámetros de precipitación y temperatura son disponibles y evalúa la

relación agua – suelo –planta, es decir, la evapotranspiración, que no es mas que la combinación de la evaporación del agua perdida de la vegetación y del suelo húmedo y la transpiración (perdida debido a procesos fisiológicos) con el objeto de definir las épocas de disponibilidad o deficiencia de agua en el suelo para programar las actividades agropecuarias.

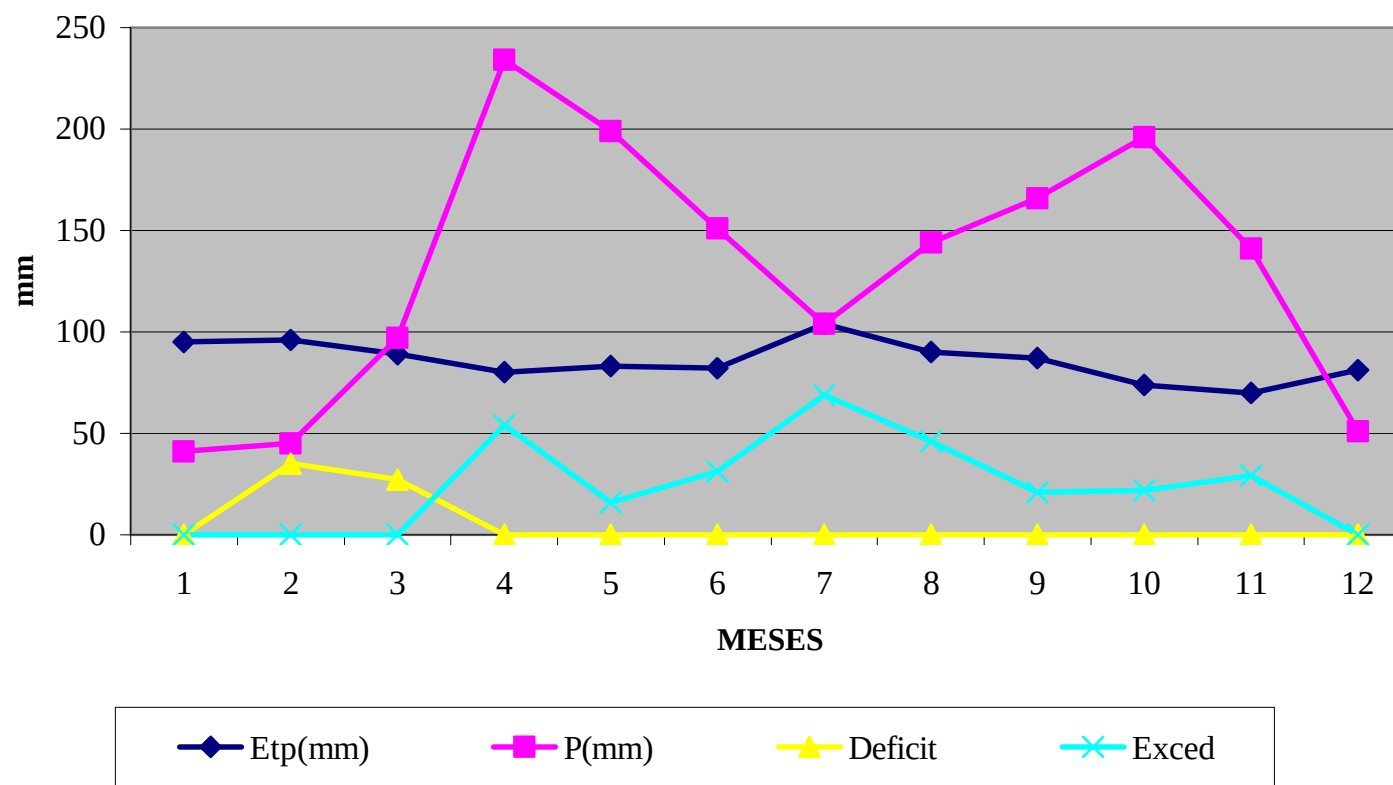
Tabla No. 5.28 - BALANCE HIDRICO POR EL METODO THORNTWHAITE
ESTACION SAN CAYETANO- PERIODO DE OBSERVACION 1974-1999

Capacidad Almacenamiento del suelo: 100 mm

Mes	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Total
P (mm)	234	199	151	104	144	166	196	141	51	41	45	97	1569
Etp (mm)	82	82	84	104	84	90	75	74	84	100	101	89	1049
Almacenamiento	100	100	100	100	100	100	100	100	67	8	-	8	-
Evapotranspiración real	82	82	84	104	84	90	75	74	84	101	53	89	1002
Déficit											47		47
Excedente	52	17	67	-	60	76	21	67	-	-	-	-	360
Escorrentía	26	9	34	-	30	38	10	34	17	8	4	2	
P-Etp	154	117	67	-	60	76	121	67	-33	-59	-56	8	
Coef. Thornthwaite	1.87	1.42	0.79	-	0.71	0.84	1.61	0.9	-0.39	-0.59	-0.55	0.09	

Donde: P = Precipitación
Etp = Evapotranspiración

Gráfico No. 5.9 - BALANCE HIDRICO ESTACION SAN CAYETANO



De acuerdo con los resultados obtenidos del Balance Hídrico y registrados en la Tabla No. 5.28 y su representación gráfica No. 5.9, se concluye:

- ♣ La zona de estudio presenta excedentes de agua durante los períodos de invierno comprendidos entre Octubre - Diciembre y Febrero - Mayo con un valor anual de 360 mm.
- ♣ Se presenta déficit de agua en el suelo durante el mes de agosto, debido a que coincide con la finalización del período de verano y las reservas se han agotado. El valor total del déficit es de 47 mm.
- ♣ El cálculo del escurrimiento comienza a partir de octubre y corresponde al 50% del exceso de agua disponible para escorrentía y el otro 50% es retenido y disponible para el siguiente mes.
- ♣ Con el inicio de las lluvias en el mes de marzo, se comienza a saturar el suelo y a generar escorrentía, debido a la capacidad

de almacenamiento (100mm.) y las precipitaciones llenan las necesidades de evapotranspiración y almacenamiento, sobrando agua como excedente.

5.1.2.2.8 Disponibilidad de Agua

La caracterización de la disponibilidad de agua en el municipio de San Cayetano, presenta valores favorables en cada una de las Cuencas descritas en el numeral de Hidrología y el valor promedio calculado da de 1.93, el cuál es alto para el territorio. El balance hídrico corrobora la disponibilidad de agua y en el Estudio “Caracterización y Ordenamiento Ambiental de la Cuenca Alta del Río Negro (Pacho, El Peñón, Villagomez, Paima y San Cayetano)” elaborado por la Corporación Autónoma Regional CAR, determina que la disponibilidad de agua es alta (1.5).

5.1.2.2.9 Zonificación Climática

El clima es uno de los factores de formación de mayor influencia en la génesis de los suelos, así como en el desarrollo de las plantas, siendo por lo tanto su conocimiento prioritario cuando se realiza un inventario de los suelos y con base en éste se desea proyectar explotaciones agrícolas, pecuarias y/o forestales.

El Clima es el resultado de la combinación entre los elementos meteorológicos (radiación solar, temperatura, precipitación, humedad, vientos locales y presiones) y los factores físicos (latitud, relieve y posición geográfica con relación al mar) durante un período de tiempo lo cual determina el clima en una región.

INGEOMINAS elaboro para la Gobernación de Cundinamarca, el mapa de isohietas medias anuales de la Cuenca del Río Negro de los municipios de Paima y San Cayetano y con los datos de las Estaciones pluviométricas y climatológicas descritas inicialmente, se llevo a cabo la clasificación climática del municipio de

San Cayetano, determinando tres grandes regiones y con apoyo en los parámetros definidos en las Zonas de

Vida de Holdridge se caracterizó el clima (Ver Tabla No. 5.29). La Figura

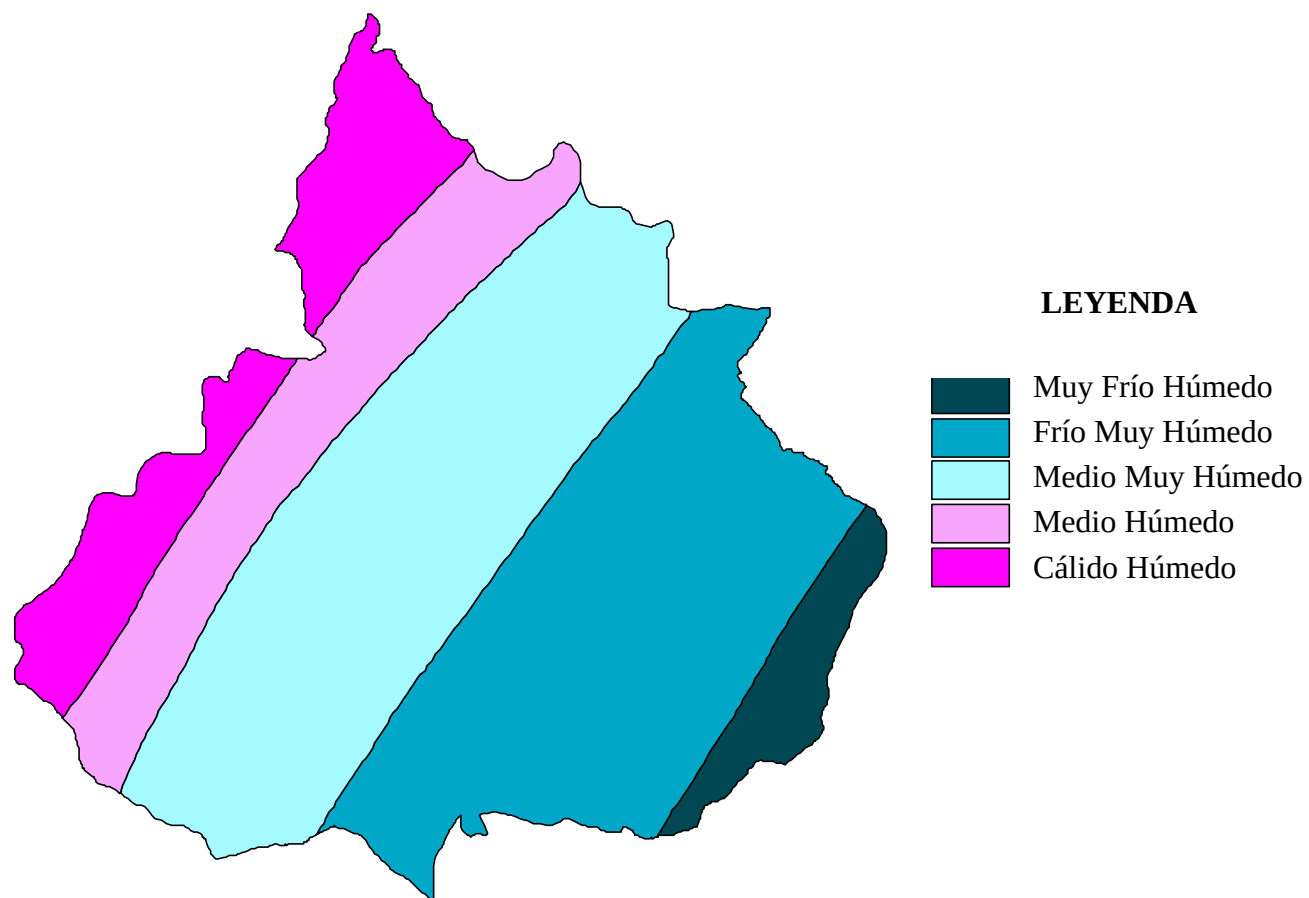
No. 5.8 presenta la clasificación climática del municipio.

Tabla No. 5.29 - CLASIFICACION CLIMATICA

ALTITUD (msnm)	P (mm)	T °C	Nombre	Región Climática	Clima	Símbolo Temático
3800-3500	< 1000	< 10	Alto andino	Fría y seca	Muy frío	MFH
3500-2800		10-16		Fría húmeda	Frío	FMH
2800-2500	2000-1000	16-18	Andino	Templado húmedo	Medio muy húmedo	MMH
2500-2300		18-24			Medio húmedo	MH
2300-1200	2000-2500	>24	Sub andino	Templada seca	Cálido húmedo	CH

FUENTE: Trabajo de Investigación de A.G.S. Ltda.

Figura No. 5.8 - CLASIFICACION CLIMATICA



5.1.2.2.9.1 *Clima Muy Frío Húmedo (MFH)*

Se encuentra dentro del piso térmico páramo, en la región climática fría y seca con las siguientes características: altitud entre 3.800-3.500 m.s.n.m., con una precipitación promedio anual menor a 1.000 mm. y temperatura promedio menor a 10°C en zona de vida Bosque muy húmedo Montano (bmh-M), localizada al costado sur oriental del municipio. Comprende las veredas Quebradas, Cardonal y Mortiño su costado sur oriental, con un área de 1320.4 Ha. correspondiente al 4.62% del área total del municipio.

5.1.2.2.9.2 *Clima Frío y muy Húmedo (FMH)*

Se localiza dentro del piso térmico frío, en la región climática fría y húmeda con las siguientes características: altitud 3.500-2.800 m.s.n.m., con temperaturas promedio de 10-16 °C y precipitación pluvial promedio anual entre 1.000-1.500 mm., en zona de vida Bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh-

MB); se localiza en el sector central del municipio y comprende las veredas Guamal, Canutillal, Boca de monte, Ciénaga, Mundo Nuevo, Laguna Verde, Hato Viejo zona central, Mortiño costado noreste, Cardonal costado noreste, El Centro, Liria, Tres Zarzos y Campo Hermoso costado sur oriental con un área de 9585.7 Ha. correspondiente al 33.54% del área total del municipio.



Paisaje de clima frío con presencia de relictos de bosque dispersos y pastos en actividad pecuaria.

5.1.2.2.9.3 *Clima Medio y muy Húmedo (MMH)*

Se localiza en el piso térmico templado, en la región climática templada y húmeda con las siguientes características: altitud 2.800 – 2.500 m.s.n.m., con temperaturas promedio de 16-18 °C y precipitación promedio anual entre 1.500-2.000 mm., en zona de vida Bosque muy Húmedo Premontano (bmh-PM) correspondiendo a la zona cafetera del municipio.



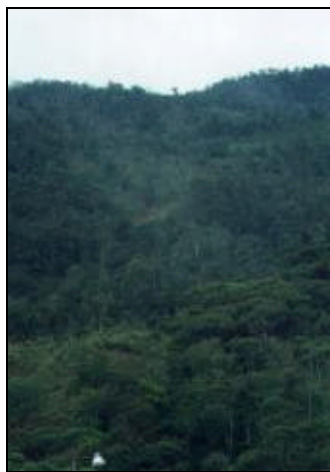
Presencia de diversas coberturas vegetales característico de zonas cafeteras con usos de suelos variados.

Comprende las siguientes veredas Tres Zarzos, Liria, Carriazo, Chinga Siberia, Chinga Tumbí, Los Ríos, El Centro, Pinipay, Los Andes, Pie de Peña, Cuibuco, La Floresta y Monte Luz costado sur oriental con un área de 4097.4 Ha. equivalentes al 14.33% del total del municipio.

5.1.2.2.9.4 *Clima Medio y Húmedo (MH)*

Se localiza dentro del piso térmico templado, en la región climática templada y húmeda con las siguientes características: altitud de 2.500-2.300 m.s.n.m., con temperaturas promedias de 18 – 24 °C, con precipitaciones superiores a 2.000-2.500 mm., en zona de vida Bosque Húmedo Premontano (bh-PM). Corresponde al sector nordeste del municipio con un área de 9889.5 Ha. equivalentes al 34.60% del municipio y comprende las siguientes veredas Monte Luz costado nordeste, Santa Isabel costado sur oriental, Los Andes, Cuibuco y Pinipay costado noreste, Guaduas zona central, La Alpujarra, Macanazo, Los Ríos, La Floresta zona central, Campo Hermoso

costado sureste y Remanso costado sur oriental.



Presencia de coberturas boscosas en primer plano sobre topografía baja en relación con el paisaje que se observa al fondo sobre laderas.

5.1.2.2.9.5 *Clima Cálido Húmedo (CH)*

Se localiza dentro del piso térmico cálido, en la región climática templada y seca con las siguientes características: altitud 2.300-1.200 m.s.n.m., con temperatura superior a 24 °C y precipitación promedio anual a 2.500

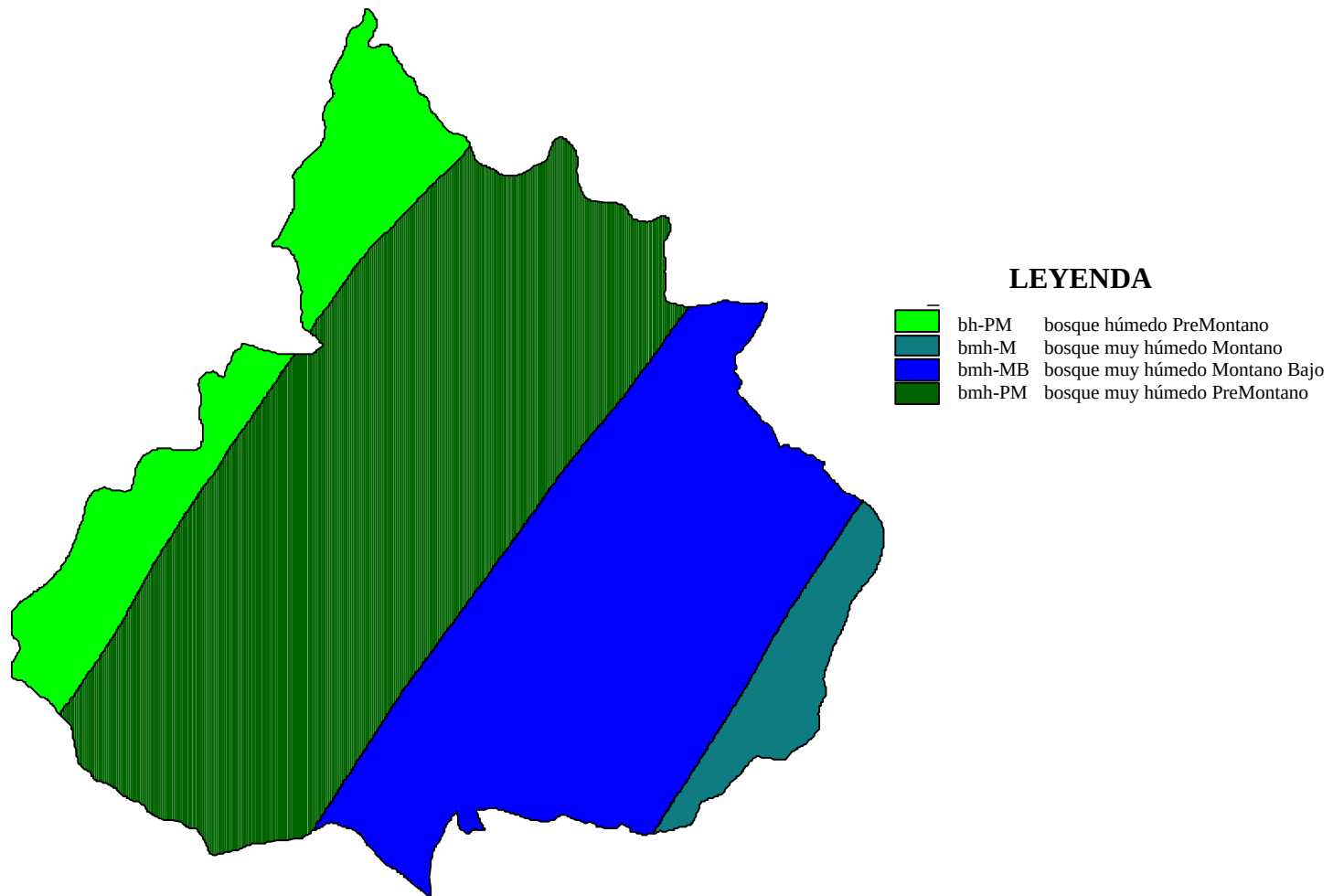
mm. en zona de vida bosque húmedo premontano. Se ubica al costado nordeste y sureste del municipio con un área de 3.687 Ha. equivalente al 12.91% y comprende las veredas Camancha, Remanso y La Montaña en su totalidad; las veredas Guadual, Pinipay, La Alpujarra y Cuibuco el costado noreste presentan este clima y La Floresta el costado sureste, lo cuál se observa en la Figura No. 5.8.

5.1.2.3 *Zonas de Vida*

De acuerdo con la clasificación de zonas de vida establecida por L. R. Holdridge, con los parámetros climáticos obtenidos en las estaciones localizadas dentro del área de estudio y la información secundaria, se caracterizan las siguientes zonas de vida en el Piso Andino y Basal respectivamente. (Ver Figura No. 5.9)

Las descripciones de las zonas de vida del municipio de San Cayetano que a continuación se analizan, fueron caracterizadas de acuerdo a “Zonas de vida de Colombia” de Espinel y Montenegro para el IGAC.

Figura No. 5.9 - ZONAS DE VIDA



5.1.2.3.1 Bosque muy húmedo Montano (bmh-M)

Esta formación se localiza sobre el costado sur oriental del municipio y bosque higrofítico en la franja de páramos; en la zona de estudio aparece en las montañas que circundan al altiplano Cundi-Boyacense en límites con el municipio de Tausa. En general, el bmh-M tiene una biotemperatura media aproximada entre 6-12 °C, con un promedio anual de lluvias de 1.000-2.000 mm. y pertenece a la provincia de humedad perhúmedo y una altitud superior a los 2.300 m.s.n.m. La evapotranspiración es menor que el agua lluvia, lo cual determina un buen sobrante de agua que mantiene un ambiente fuertemente húmedo, agravado este carácter por la formación de frecuentes nubes y neblinas que depositan algo de su agua al contacto con la vegetación.

El relieve accidentado muestra estas áreas paramunas, con corrientes de agua que serpentean por entre los frailejones, con presencia de especies epífitas favorecidas por la humedad

presente en el ambiente, como: musgos, quiches, líquenes y helechos.

La flora es rica y heterogénea con plantas de flores de colores, que transforman estos matorrales en jardines paramunos y crecen árboles de siete cueros utilizados por los agricultores como fuente de leña en las estufas para la preparación de alimentos.

Los terrenos están ocupados por pequeñas manchas de bosque nativo, matorrales y pastizales; en sitios donde la topografía del terreno presenta ondulaciones o zonas planas se cultiva papa y trigo. Igualmente, se dan actividades de ganadería de leche en menor escala.

Dentro de esta zona de vida se localizan las veredas Quebradas y Mortiño su costado oriental y toda el área de la vereda Cardonal; comprende 1319.3 Has que corresponden al 4.62% del total del área municipal



Especie característica de zona de páramo resistente a bajas temperaturas en asocio con especies de porte bajo cumpliendo funciones de protección contra la erosión.

5.1.2.3.1.1 Bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh-MB)

Se localiza como una formación montañosa que se expande por el sistema cordillerano de los Andes enmarcado por los páramos hacia las cimas de las sierras y en su nivel inferior por el piso premontano o zona cafetera. Esta formación presenta una biotemperatura media aproximada de 12-18 °C, un promedio anual de lluvias de 2.000-4.000 mm y pertenece a la provincia de humedad Perhúmedo y

una faja altitudinal entre 1.900-2.900 m.s.n.m., ubicada sobre la zona central del municipio.

La situación geográfica hace que la topografía sea accidentada, con presencia de numerosos drenajes que serpentean por entre los desfiladeros de las encumbradas montañas y el bosque natural se halla en proceso de extinción ya que muchas tierras están dedicadas a la agricultura y ganadería. Los relictos de bosque permanecen en lugares inaccesibles (escarpada topografía) o como bosques de galería de ladera desempeñando un papel importante en el régimen hidrológico de los ríos ayudado por la vegetación presente como arbustos y árboles, entre los cuales se encuentran: yarumo (*Cecropia sp*), cerezo (*Fresiera sericea*), arrayán (*Myrcia sp*), sangregao (*Croton sp*), fresno (*Alnus acuminata*), palma boba (*Cyathea sp*)

Los montes originales han sido transformados en potreros de kikuyo y gramíneas nativas dedicadas al pastoreo de ganado y como etapas intermedias entre el bosque y la sabana existen buen número de bosque secundario y

rastrajo. Existen cultivos temporales y transitorios de maíz, frijol y hortalizas.

Esta formación es conocida también como “el cinturón Andino”, por desempeñar un papel importante en el régimen hidrológico de los ríos, especialmente la cuenca del Magdalena. Presenta una alta pluviosidad y bajas temperaturas, lo cual determina que de la elevada cantidad de agua lluvia, una fracción mínima es empleada en el proceso de evapotranspiración, quedando un buen volumen para almacenamiento y el resto como escurrimiento.



Se observa la variada composición florística y los estratos (estructura vertical del bosque) conformando una especie de barrera de protección ante el avance depredador del hombre a establecer potreros (pastos en primer plano)

Esta zona de vida comprende las siguientes veredas Guamal, Canutillal, Boca de Monte, Ciénaga, Hato Viejo, Mundo Nuevo y Laguna Verde en su totalidad administrativa y las veredas Quebradas, Cardonal y Mortiño el costado sureste, comprendiendo 9584.7 Ha. equivalentes al 33.54% del área municipal.

5.1.2.3.1.2 Bosque Muy Húmedo Premontano (bmh-PM)

La mayoría de la zona cafetera del país corresponde a esta formación que se extiende ampliamente por las laderas de los Andes; esta formación se encuentra en bioma higrofítico y colinda con el bosque húmedo premontano, ya que es muy notorio el incremento de la lluvia hacia las cimas de la montaña donde bordea esta formación. Tiene una temperatura media entre 18-24 °C, promedio anual de lluvias de 2.000-4.000 mm y alturas entre 1.000-2.000 m.s.n.m., perteneciendo a la provincia de humedad Perhúmedo, localizándose en el costado central y nordeste del municipio.

La topografía presenta altos cerros, profundas cuencas formadas por ríos correntosos y valles interandinos, propios del paisaje que muestra el bmh-PM; el bosque original fue destruido casi en su totalidad para dar paso a los cultivos de café y establecimiento de potreros; los pocos bosques que quedan están siendo aprovechados selectivamente para implantar cafetales, ganadería y algunos cultivos. Persisten verdosos parches en estas cuevas anunciando la presencia de matas de guadua (*guadua angustifolia*), cañabravas (*Gynerum sagittatum*), quiebra barrigos o nacederos (*Trichantera gigantea*).

La flora es exuberante y variada, entre las especies comunes se encuentran: algodóncillo (*Picramia sp*), cedro (*Cedrella montana*), cordoncillo (*Palicourea sp*), guamochurimo (*Inga sp*), nogal (*Juglans sp*), palma chonta (*Bactris sp*), carbonero (*Calliandra sp*), balso (*Ochroma lagopus*), Flor amarillo (*Tecoma mollis*).

Las malezas que siembran en los cafetales de la región son: manrubio (*Ageraton conyzoides*), arenaria

lanuginosa, cadillo (*masiquia pilosa*), moradita (*Cuphea racemosa*), pega pega (*Desmodium intortum*), besitos (*Impatiens sultani*), mancadera (*Solanum sp*).

En esta zona de vida se localizan las veredas Monte Luz, Tres Zarzos, Liria, El Centro, Los Andes, Guadual, Pinipay, Macanazo, Carriazo, Chinga Tumbí, Chinga Siberia, Pie de Peña, Los Ríos, La Floresta, Campo Hermoso, La Alpujarra zona central, Remanso y Santa Isabel costado sur oriental y Cuibuco zona central; comprende 13985.2 Ha. equivalentes al 48.93% del área municipal.

5.1.2.3.1.3 **Bosque húmedo Premontano (bh-PM)**

Esta formación aparece en parte de las tierras que constituyen la zona cafetera nacional a lo largo de los repliegues cordilleranos de los Andes, colindando con el bosque seco tropical. Presenta una biotemperatura media aproximada de 18-24 °C, lluvias promedias anuales entre 1.000-2.000 mm. y pertenece a la provincia de humedad húmedo y una

altitud entre 900-2.000 m.s.n.m.; no se presentan sequías fuertes durante el verano y por lo general existe un equilibrio entre la precipitación y la evapotranspiración, razón por la cual es de las regiones preferidas para los asentamientos humanos.

Presenta paisajes geomorfológicos muy variados y la vegetación original ha sido profundamente modificada debido a que éstas áreas han sido explotadas por el hombre intensamente. Entre las especies vegetales más comunes se encuentran: carbonero (*Calliandra lehmannii*), nacedero (*Trichantera gigantea*), mortiño (*Didimopanax morototoni*), caucho (*Ficus sp*), guamo (*Inga densiflora*), laurel (*Nectandra sp*), balso (*Ochroma lagopus*), arenillo (*Ladembergia magnifolia*), balso blanco (*Heliocarpus popayanensis*).

Las áreas del bh-PM han sufrido una explotación intensiva por muchos años con cultivos de café, plátano, arracaya, yuca, caña de azúcar, potreros y frutales, lo cual ha generado un problema de minifundio a lo largo y ancho del territorio nacional, debido a

la variedad de productos que se cosechan y en el municipio de San Cayetano su economía se basa en gran parte de esta zona cafetera por excelencia.

Dentro de esta zona de vida se localizan las veredas Camancha, La Montaña, La Alpujarra (sector nordeste), sector este de las veredas Guadual y Pinipay, Cuibuco (sector nordeste) y La Floresta (sector sureste) con un área total de 3690.8 Ha. equivalentes al 12.91% del total del municipio.

5.1.2.4 Aire

El tema de la contaminación atmosférica ha venido cobrando una gran importancia, por cuanto es uno de los principales problemas ambientales que afectan tanto la salud humana como los recursos naturales y el paisaje, lo cual a su vez ha originado procesos de concientización en la sociedad a este respecto; de esta manera se puede ver como el adelanto tecnológico y los procesos de industrialización han tenido que enfrentar un nuevo reto, que

conlleva a disminuir los niveles de afectación que sobre el medio ambiente se viene registrando.

Como respuesta a esta problemática y en la actual situación de contaminación, el Estado Colombiano a través del Ministerio del Medio Ambiente expidió el Decreto 948/95, por medio del cual reglamenta la protección y el control de la calidad del aire en todo el territorio nacional, con el objeto de proteger la salud humana y el medio ambiente, mejorando la calidad del aire existente y elevando la calidad de vida de la población.

Con la creación del Ministerio del Medio Ambiente a través de la Ley 99/93, se organiza el sector público encargado de la gestión del medio ambiente y de la protección y control sobre los recursos naturales. Igualmente, mediante el Decreto 1768/94, se delega a la Corporaciones Autónomas Regionales el control de la parte aire, anteriormente asumida por la Secretaría de Salud.

Dentro de la legislación ambiental colombiana, se cuenta con una amplia

normatividad relacionada con el componente aire, la cual se enuncia en la Tabla No. 5.30.

5.1.2.4.1 Caracterización

El Municipio de San Cayetano no cuenta con un estudio de calidad de aire o redes de monitoreo de emisiones, que permitan desarrollar una caracterización precisa del estado actual del componente aire. Sin embargo, con base en el trabajo de campo desarrollado, se presenta a continuación un breve inventario de las principales fuentes de contaminación atmosférica identificadas.

En el sector rural se identifican dos tipos de fuentes naturales y antropogénicas; las primeras relacionadas con la emisión de partículas y contaminantes derivados de los eventuales incendios forestales y el transporte eólico de partículas (polvo), provenientes de zonas sin cobertura vegetal. Las fuentes antropogénicas corresponden a las emisiones provenientes de la combustión de leña,

Tabla No. 5.10 - DIAGNOSTICO FINANCIERO

Municipio de San Cayetano

Categoría Quinta

(En Miles de Pesos)

CONCEPTO	1999 EJECUCION	2000 AJUSTADO INFLACION
1 – INGRESOS		
A- TRIBUTARIOS	52.235	57.460
Predial Unificado	49.570	54.527
Industria y comercio	2.525	2.778
Otros ingresos tributarios	140	155
B- NO TRIBUTARIOS	1.488.591	1.637.450
Tasas y derechos por Servicios Públicos	914	1.005
Rentas contractuales	0	0
Participación ICN	1.098.453	1.208.298
Libre inversión	197.722	217.494
Forzosa inversión	900.731	990.804
Situado fiscal		
Regalías		
Sobre tasa a la gasolina	20.772	22.849
Contribución de valorización		
Recursos de cofinanciación	24.762	27.238
Otras transferencias	343.700	378.070
Otros ingresos no tributarios		
C- RECURSOS DE CAPITAL	18.800	25.000
Crédito interno	18.800	25.000
Crédito externo	0	0
Bonos de Deuda Pública	0	0

CONCEPTO	1999 EJECUCION	2000 AJUSTADO INFLACION
Rendimientos financieros	0	0
Recursos del balance	0	0
Otros recursos de capital	0	0
1. TOTAL INGRESOS (A+B+C)	1.559.626	1.715.588
2- EGRESOS		
A- GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	359.324	395.256
Servicios Personales	187.592	206.351
Gastos Generales	106.121	116.733
Transferencias de nómina	65.611	72.172
Otras transferencias pagadas	0	0
B- SERVICIO DE LA DEUDA	18.367	25723
Amortizaciones	9.424	21876
Intereses	8.943	3847
C- INVERSION	653.839	719.223
Inversión social	378.164	415.980
Inversión en infraestructura	275.675	303242
2- TOTAL EGRESOS (A+B+C)	1031.530	1140202
EXCEDENTES FINANCIEROS O DEFICIT	528.096	575386

Tabla No. 5.11 - SERVICIO DE LA DEUDA ANTES DEL PROYECTO

Municipio de San Cayetano

Categoría: Quinta

DATOS DEL CREDITO	SECTOR	GARANTIA	CONCEPTO	1999	2000
CORFICUNDINAMARCA MONTO DEL CREDITO \$ 18.800.000	VIAS	I.C.N	Desembolsos	18.800.000	0
			Amortizaciones	9.424.000	9.376.000
			Intereses	8.943.000	1.824.000
			Saldo de la deuda	9.376.000	0
CORFICUNDINAMARCA	VIAS	I.C.N	Desembolsos	0	25.000.000
			Amortizaciones	0	12.500.000
			Intereses	0	2.023.000
			Saldo de la deuda	0	12.500.000
			Desembolsos	0	0
			Amortizaciones	0	
			Intereses	0	
			Saldo de la deuda	0	
TOTAL SERVICIO DEUDA SIN PROYECTO			Desembolsos	18.800.000	25.000.000
			Amortizaciones	9.424.000	21.876.000
			Intereses	8.943.000	3.847.000
			Saldo de la deuda	9.376.000	12.500.000

Tabla No. 5.12 - SERVICIO DE LA DEUDA DEL PROYECTO 1

CODIGO DEL CREDITO	
PRESTATARIO	MUNICIPIO DE SAN CAYETANO
PROYECTO	CONSTRUCCION CIUDADELA EDUCATIVA
MONTO EMPRESTITO	\$ 1.000.000.000
AÑOS DE AMORTIZACION	5
AÑOS DE GRACIA	2
INTERES DTF +5 %	16.8 %

(Miles de Pesos)

AÑO	CAPITAL	INTERESES	TOTAL
2000		92.500	92.500
2001		185.000	185.000
2002	166666	181.146	347.810
2003	333336	131.041	464.377
2004	333336	69.376	402.710
2005	166666	11.562	178.228
2006	0	0	0
2007	0	0	0
TOTALES	1.000.000	670.625	1.670.625

Tabla No. 5.13 - CAPACIDAD DE PAGO CON PROYECTO**(Miles de Pesos)****Municipio de San Cayetano****Categoría QUINTA**

CONCEPTO	AÑO 2000
(+) Ingresos tributarios	57.460
(+) Ingresos no tributarios específicos	401.924
(+) Regalías y compensaciones monetarias	0
(+) Transferencias nacionales	378.070
(+) Participación en las rentas de la Nación	1.208.298
(+) Recursos del Balance	0
(+) Rendimientos financieros	0
(=) Ingresos corrientes	2.045.752
(-) Gastos de funcionamiento	359.324
(-) Transferencias pagadas por entidades territoriales	72.172
(-) Inversión Social	378.164
(=) Total gastos	809.660
(=) Ahorro Operacional (AO)	1.236.092
(+) Intereses de la deuda pagados y causados durante la vigencia	3.847
(+) Intereses del crédito solicitado	92.500
(=) Intereses de la deuda con proyecto (INT)	96.347
Indicador Intereses / Ahorro Operacional (INT/AO)	7.79
Nivel del indicador (INT/AO)	Verde

CONCEPTO	AÑO 2000
(+) Saldo de la deuda vigencia anterior (S)	9.376
(+) Nuevos desembolsos recibidos	25.000
(+) Desembolsos del proyecto en la vigencia	1.000.000
(-) Amortizaciones efectivas a la fecha	21.876
(=) Saldo de la deuda con proyecto (SLD)	1.012.500
Saldo de la deuda con proyectos/ ingresos corrientes (SLD/IC)	49.49
Nivel del indicador (SLD/IC)	AMARILLO
Si el nivel del indicador INT/AO es amarillo SLD superior en el IPC PROYECTADO EN UN	10.0%
OBSERVACIONES	
Autorización oficina de Planeación Departamental	No requiere
Autorización del Ministerio de Hacienda	No requiere

Tabla No. 5.9 - PLAN PLURIANUAL DE INVERSIONES

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL ANUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	FUENTES	2000				2001				2002				2003			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. EDUCACION	Creación del grado cero en las escuelas rurales que sea necesario	Por definir	50		50		50		50		50		50		50		50	
	Ampliación del subsidio de transporte para los estudiantes del área rural en su desplazamiento al área urbana o centros poblados.	Por establecer	30	-	20	50	30	-	20	50	30	-	20	50	30	-	20	50
	Consolidación del centro de servicios educativos en el área urbana y rural	Sin definir	5	25	20	50	5	25	20	50	5	25	20	50	5	25	20	50
	Construcción, Adecuación, Remodelación y Mantenimiento de la infraestructura educativa.	Según estudio	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35
2. SALUD	Dotación de infraestructura educativa	Por establecer	5	40	25	30	5	40	25	30	5	40	25	30	5	40	25	30
	Actualización del sistema de información	Por establecer	50			50	50			50	50			50	50			50
	Dotación de la infraestructura de salud	5.000.000	5	25	25	50	5	25	25	50	5	25	25	50	5	25	25	50
	Mejoramiento de la atención en el sector de salud	Por establecer	35	20	20	25	35	20	20	25	35	20	20	25	35	20	20	25
3-SERVICIOS PUBLICOS																		
3.1 ACUEDUCTO	Ampliación y legalización de los sistemas colectivos de abastecimiento de agua potable para el área rural	Según estudios	5	35	20	40	5	35	20	40	5	35	20	40	5	35	20	40
	Implementación de sistemas de tratamiento de agua potable área urbana	Según estudios	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35				
3.2 ALCANT/RILLADO	Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado para las áreas urbanas.	Según estudios	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35				
3.3 ENERGIA	Incorporación del municipio de San Cayetano al programa de distribución domiciliaria de gas natural para la región del altiplano cundiboyacence	Según estudios	5		20	75	5		20	75								
	Remodelación y ampliación de las redes de Energía eléctrica	Por definir	5			95	5			95	5			95	5			95
3.4 ORD. URBANO	Reubicación de la infraestructura de alto impacto	Por definir	50		50		50		50		50		50					
3.5 SANEAMIENTO BASICO	Infraestructura de saneamiento básico para el área rural	Por establecer	50			50	50			50	50			50	50			50
	Programas de manejo y disposición final de residuos sólidos .	Según estudio	5	35	20	40	5	35	20	40								

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
2-Fondos de Cofinanciación
3-Gobernación de Cundinamarca
4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	FUENTES	2004				2005				2006				2007			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. EDUCACION	Creación del grado cero en las escuelas rurales que sea necesario	Por definir	50		50		50		50		50		50		50		50	
	Ampliación del subsideio de transporte para los estudiantes del área rural en su desplazamiento al área urbana o centros poblados.	Por establecer	30	-	20	50	30	-	20	50	30	-	20	50	30	-	20	50
	Consolidación del centro de servicios educativos en el área urbana	Sin definir	5	25	20	50	5	25	20	50	5	25	20	50	5	25	20	50
	Construcción, remodelación y mantenimiento de la infraestructura educativa.	Según estudio	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35
2.- SALUD	Dotación de infraestructura educativa	Por establecer	5	40	25	30	5	40	25	30	5	40	25	30	5	40	25	30
	Actualización y optimización del SISBEN	Por establecer	50			50	50			50	50			50	50			50
	Dotación de la infraestructura de salud	5.000.000	5	25	25	50	5	25	25	50	5	25	25	50	5	25	25	50
	Mejoramiento de la atención en el sector de salud	Por establecer	35	20	20	25	35	20	20	25	35	20	20	25	35	20	20	25
3 .SERVICIOS PUBLICOS																		
3.1 ACUEDUCTO	Ampliación y legalización de los sistemas colectivos de abastecimiento de agua potable para el área rural	Según estudios	5	35	20	40	5	35	20	40	5	35	20	40	5	35	20	40
	Implementación de sistemas de tratamiento de agua potable área urbana	Según estudios																
3.2*LCANT/RILLADO	Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado para las áreas urbanas.	Según estudios																
3.3 ENERGIA	Incorporación del municipio de San Cayetano al programa de distribución domiciliaria de gas natural para la región del altiplano cundiboyacence	Según estudios	5		20	75	5		20	75								
	Remodelación y ampliación de las redes de Energía eléctrica	Por definir	5			95	5			95	5			95	5			95
3.4 ORD. URBANO	Reubicación de la infraestructura de alto impacto	Por definir	50		50		50		50		50		50					
3.5 SANEAMIENTO BASICO	Infraestructura de saneamiento básico para el área rural	Por establecer	50			50	50			50	50			50	50			50
	Programas de manejo y disposición final de residuos sólidos.	Según estudio	5	35	20	40	5	35	20	40								

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
- 2-Fondos de Cofinanciación
- 3-Gobernación de Cundinamarca
- 4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	AÑOS FUENTES	2000				2001				2002				2003			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
3 SERVICIOS PUBLICOS																		
3.6 TELE-COMUNICACIONES	Sistema de telecomunicaciones para el área rural	Según Estudio a realizar	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75
4. CULTURA DEPORTE Y RECREACION																		
4.1 CULTURA	Construcción, adecuación y mantenimiento de la infraestructura cultural del municipio.	Por establecer seg. estudios	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75
	Dotación de la infraestructura cultural	Por establecer seg. estudios	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75
	Rescate, difusión y conservación del patrimonio arqueológico	Por establecer	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75
	Recuperación de la memoria colectiva	Por establecer	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75
4.2 DEPORTE Y RECREACION	Fomento de las actividades recreativas y deportivas	Variables según actividad	35		20	45	35		20	45	35		20	45	35		20	45
	Fortalecimiento del Instituto municipal de deportes	Según actividad	35		20	45	35		20	45	35		20	45	35		20	45
	Implementación, adecuación y dotación de campos deportivos urbanos y rurales (Canchas deportivas y parques infantiles)	Según obra a realizar	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35
5.- OTROS SECTORES																		
5.1 SERVICIOS SOCIALES																		
5.1.1 BIENESTAR SOCIAL	Ampliación de la cobertura de hogares comunitarios	Sin definir	50			50	50			50	50			50	50			50
	Creación del centro para la tercera edad “ Hogar de Paso “	Sin definir	50			50	50			50	50			50	50			50
	Ampliación de la cobertura de restaurantes escolares	Sin definir	50			50	50			50	50			50	50			50
5.1.2 FORMACION PARA LA CONVIVENCIA	Organización y Promoción de estrategias para la convivencia	Recursos de nómina	100				100				100				100			
5.1.3 INTEGRACION	Consolidación de grupos veredales frente a políticas de desarrollo económico	De gestión y participación	50			50	50			50	50			50	50			50
	Integración de San Cayetano a la provincia de Rionegro	De Gestión Administrativa	100				100				100				100			

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
2-Fondos de Cofinanciación
3-Gobernación de Cundinamarca
4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES																			
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	FUENTES	AÑOS				2004				2005				2006				2007			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
SERVICIOS PUBLICOS																						
3.6 TELE-COMUNICACIONES	Sistema de telecomunicaciones para el área rural	Según Estudio a realizar	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75				
4.-CULTURA DEPORTE Y RECREACION																						
4.1 CULTURA	Construcción, adecuación y mantenimiento de la infraestructura cultural del municipio.	Por establecer seg. estudios	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75				
	Dotación de la infraestructura cultural	Por establecer seg. estudios	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75				
	Rescate, difusión y conservación del patrimonio arqueológico	Por establecer	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75				
	Recuperación de la memoria colectiva	Por establecer	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75				
4.2 DEPORTE Y RECREACION	Fomento de las actividades recreativas y deportivas	Variables según actividad	35		20	45	35		20	45	35		20	45	35		20	45				
	Fortalecimiento del Instituto municipal de deportes	Según actividad	35		20	45	35		20	45	35		20	45	35		20	45				
	Implementación, adecuación y dotación de campos deportivos urbanos y rurales (Canchas deportivas y parques infantiles)	Según obra a realizar	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35				
5 OTROS SECTORES	Ampliación de la cobertura de hogares comunitarios																					
5.1 SERVICIOS SOCIALES	Creación del centro para la tercera edad “ Hogar de Paso “																					
5.2 BIENESTAR SOCIAL	Ampliación de la cobertura de hogares comunitarios	Sin definir	50			50	50			50	50			50	50			50				
	Creación del centro para la tercera edad “ Hogar de Paso “	Sin definir	50			50	50			50	50			50	50			50				
	Ampliación de la cobertura de restaurantes escolares	Sin definir	50			50	50			50	50			50	50			50				
5.3 FORMACION PARA LA CONVIVENCIA	Organización y Promoción de estrategias para la convivencia	Recursos de nómina	100				100				100				100							
5.4 INTEGRACION	Consolidación de grupos veredales frente a políticas de desarrollo económico	De gestión y participación	50			50	50			50	50			50	50			50				
	Integración de San Cayetano a la provincia de Rionegro	De Gestión Administrativa	100				100				100				100							

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
- 2-Fondos de Cofinanciación
- 3-Gobernación de Cundinamarca
- 4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	AÑOS FUENTES	2000				2001				2002				2003			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
5.5 INVESTIGACION	Monitoreo de la dinámica de las amenazas																	
	Programa de investigación y preservación de fauna silvestre	Sin determinar	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Programa de investigación del recurso cultural	De acuerdo a investigación	5			95	5			95	5			95	5			95
	Análisis de Parcelas de Escorrentía	Según estudio	20		20	60	20		20	60	20		20	60	20		20	60
	Sistema de información y manejo de la red hídrica municipal.	Sin determinar	50			50	50			50	50			50	50			50
6.0OFICINA DE GESTION SOCIAL																		
6.1 DESARROLLO SOCIAL INTEGRAL Y PART.CIUDADANA	Creación de la oficina de Gestión Social y Centros Administrativos rurales	32.600.000	50	-	20	30	50	-	20	30	50	-	20	30	50	-	20	30
	Fortalecimiento de la Emisora Local de San Cayetano	Por definir	5	-	35	60	5	-	35	60								
	Información y comunicación	620.000	5	-	20	75												
	Formas de Organización y espacios para la participación	De nómina normal	100				100				100				100			
	Fortalecimiento de los Centros de Servicios Sociales en el área rural	Por definir	100															
6.2 BIENESTAR SOCIAL	Educación para la vida en familia	Por definir	100				100				100				100			
7.0 COMUNICACION Y TRANSPORTE																		
7.1 INFRAESTRUCTURA VIAL	Mejoramiento y Rehabilitación de la infraestructura vial del municipio	Sin establecer	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20
	Construcción de la infraestructura vial urbana	Sin definir	5	20	15	60	5	20	15	60								
	Mantenimiento vial	Según estudio	5	40	40	15	5	40	40	15	5	40	40	15	5	40	40	15
7.2 TRANSPORTE	Adecuación del sistema vial	Según estudio	5			95												
	Creación d nuevas rutas de transporte público (área rural)	Sin definir	5			95												
	Organización del Sistema de transporte	Sin definir	5			95	5			95								

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
2-Fondos de Cofinanciación
3-Gobernación de Cundinamarca
4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	FUENTES AÑOS	2004				2005				2006				2007			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
5.5 INVESTIGACION	Monitoreo de la dinámica de las amenazas	Sin determinar	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Programa de investigación y preservación de fauna silvestre	De acuerdo a investigación	5			95	5			95	5			95	5			95
	Programa de investigación del recurso cultural	Según estudio	20		20	60												
	Análisis de parcelas de escorrentía	Sin determinar	50			50	50			50	50			50	50			50
	Sistema de información y manejo de la red hídrica municipal.	Sin determinar																
6.0 OFICINA DE GESTION SOCIAL																		
6.1 DESARROLLO SOCIAL INTEGRAL Y PART.CIUDADANA	Creación de la oficina de Gestión Social y Centros Administrativos rurales	32.600.000	50	-	20	30	50	-	20	30	50	-	20	30	50	-		
	Fortalecimiento de la Emisora Local de San Cayetano	Por definir	5	-	35	60	5	-	35	60								
	Información y comunicación	620.000	5	-	20	75												
	Formas de Organización y espacios para la participación	De nómina normal	100				100				100				100			
	Fortalecimiento de los Centros de Servicios Sociales en el área rural	Por definir	100															
6.2 BIENESTAR SOCIAL	Educación para la vida en familia	Por definir	100				100				100				100			
7.0 COMUNICACION Y TRANSPORTE																		
7.1 INFRAESTRUCTURA VIAL	Mejoramiento y rehabilitación de la infraestructura vial del municipio	Sin establecer	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20
	Construcción de la infraestructura vial urbana	Sin definir																
	Mantenimiento vial	Según estudio a realizar	5	40	40	15	5	40	40	15	5	40	40	15	5	40	40	15
7.2 TRANSPORTE	Adecuación del sistema vial	Según estudio	5			95												
	Creación d nuevas rutas de transporte público (área rural)	Sin definir	5			95												
	Organización del Sistema de transporte	Sin definir	5			95												

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
- 2-Fondos de Cofinanciación
- 3-Gobernación de Cundinamarca
- 4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL ANUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	AÑOS FUENTES	2000				2001				2002				2003			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
8.0 DESARROLLO ECONOMICO Y FOMENTO DEL EMPLEO																		
8.1 EDUCACION INTEGRAL	Asistencia técn. y capacit.ón en diversificación de actividades económicas	4.500.000	5	30	30	35	5	30	30	35	5	30	30	35	5	30	30	35
	Asistencia Técnica y capacitación en procesamiento de productos	6.500.000	5	25	25	45	5	25	25	45	5	25	25	45	5	25	25	45
	Gestión empresarial	85.000.000	5	30	25	40	5	30	25	40	5	30	25	40	5	30	25	40
	* Capacitación en actividades de comercialización y mercadeo de productos. (Centros de acopio)	1.000.000	5	30	30	40	5	30	25	40	5	30	25	40	5	30	25	40
	* Capacitación en actividades de organización (Formas Asociativas)																	
	Educación y concientización ambiental																	
	• Talleres de fortalecimiento administrativo para la gestión ambiental																	
	• Talleres sobre mitigación de impacto ambiental causado por los habitantes del municipio.																	
• Programa “ La cultura del agua “																		
• Programa “Conservación del Suelo “																		
• Programa “ Campaña de Reforestación”																		
• Programa “ Cuidemos nuestra fauna”																		
• Programa” Los desperdicios y mi entorno”																		
• Programa ecológico desde el aula																		
• Programa “ Revista Ecológica Escolar “																		
8.2 FORTALECIMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO	Implementación de proyectos agroindustriales	8.000.000	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35
	Implementación de tecnologías limpias	5.000.000	50	-	-	50	50	-	-	50	50	-	-	50	50	-	-	50
	Programa de fortalecimiento institucional																	
	• Fortalecimiento interinstitucional																	
	• Fortalecimiento institucional																	
	• Fortalecimiento institucional (UMATA)	23.000.000	50	-	-	50	50	-	-	50								
	Recuperación y manejo de suelos	6.000.000	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20
	Gestión social para el desarrollo	25 % de los gastos p.a ejec.	50	-	50	-	50	-	50	-	50	-	50	-	50	-	50	-
8.3 PLANIFICACION, MANEJO Y APROV. DE REC. NATURAL.	Establecimiento de plantaciones forestales artesanales	6.500.000	5	-	30	65	5	-	30	65	5	-	30	65	5	-	30	65
	Estudio de la dinámica sucesional y enriquec.del bosque nat./I secundario	3.000.000	5	25	30	40	5	25	30	40	5	25	30	40	5	25	30	40
	Estudio de potenc.fuentes de abastec. aguas superficiales y subterráneas)	140.000.000	5	-	30	65	5	-	30	65	-	-	-	-	-	-	-	-
8.4 SECT. MANUFACT.	Estudio del valor agregado a los productos	Indeterminado	70			30	70			30	70			30	70			30
8.5 SECT.TURISTICO	Fomento del ecoturismo	Sin determinar																
	Recuperación e Implementación de la infraestructura	Humanos	100	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-

INDICATIVO DE COFINANCIACION

1-Contrapartida Municipal
2-Fondos de Cofinanciación

3-Gobernación de Cundinamarca
4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	AÑOS FUENTES	2004				2005				2006				2007			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
8.0 DESARROLLO ECONOMICO Y FOMENTO DEL EMPLEO																		
8.1 EDUCACION INTEGRAL	Asistencia técnica y capacitación en diversificación de actividades económicas	4.500.000	5	30	30	35	5	30	5	30	5	30	30	35	5	30	30	35
	Asistencia Técnica y capacitación en procesamiento de productos	6.500.000																
	Gestión empresarial	85.000.000	5	30	25	40	5	30	25	40	5	30	25	40	5	30	25	40
	* Capac en actividades de comerc y merc.de productos. (Cent.de acopio)																	
	* Capacitación en actividades de organización (Formas Asociativas)	1.000.000	5	30	30	40	5	30	30	40	5	30	30	40	5	30	30	40
	Educación y concientización ambiental																	
	- Talleres de fortalecimiento administrativo para la gestión ambiental - Tall sobre mitiga.impacto ambiental causado por habitantes del mpio. - Programa “ La cultura del agua “ - Programa “Conservación del Suelo “ - Programa “ Campaña de Reforestación” - Programa “ Cuidemos nuestra fauna” - Programa” Los desperdicios y mi entorno” - Programa ecológico desde el aula - Programa “ Revista Ecológica Escolar “	38.800.000	5	0	20	75												
8.2 FORTALECIMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO	Implementación de proyectos agroindustriales	8.000.000	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35
	Implementación de tecnologías limpias	5.000.000	50	-	-	50	50	-	-	50	50	-	-	50	50	-	-	50
	Programa de fortalecimiento institucional																	
	- Fortalecimiento interinstitucional - Fortalecimiento institucional - Fortalecimiento institucional (UMATA)	23.000.000	50	-	-	50	50	-	-	50	50	-	-	50	50	-	-	50
	Recuperación y manejo de suelos	6.000.000	30	30	20	20												
	Gestión social para el desarrollo	25 % de los gastos p.a ejec.	50	-	50	-												
	Establecimiento de plantaciones forestales artesanales	6.500.000	5	-	30	65												
8.3 APROVECHAM. DE RECURSO NATURAL.	Estudio de la dinámica sucesional y enriquec.del bosque nat.secundario	3.000.000	5	25	30	40												
	Estudio de potenc. fuentes de abastec. (aguas superficiales y subterráneas)	140.000.000	5	-	30	65												
8.4 SECT. MANUFACT.	Estudio del valor agregado a los productos	Indeterminado	70			30	70			30	70			30	70			30
8.5 SECT.TURISTICO	Fomento del ecoturismo	Sin determinar																
	Recuperación e Implementación de la infraestructura	Humanos	100	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-

INDICATIVO DE COFINANCIACION

1-Contrapartida Municipal
2-Fondos de Cofinanciación

3-Gobernación de Cundinamarca
4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	FUENTES	AÑOS															
			2000				2001				2002				2003			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
9.0 ORDENAMIENTO EN EL USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES																		
9.1 AREAS RESERVAS, VALORACION. PATRIM. NATURAL Y PAISAJISTISTICO	Fomento de la composición Florística de cobertura protectora	Variables	50			50	50			50	50			50	50			50
	Caracterización Ecológica de los Bosques existentes en el Municipio	5.000.000	20			80	20			80	20			80	20			80
	Implementación de áreas de ecoparques	Previo estudio	30		30	40	30		30	40	30		30	40	30		30	40
	Reglamentación. de declarat. de ecosistemas estrat .dentro del área municipal	Por establecer	20	20	20	30	20	20	20	30	20	20	20	30	20	20	20	30
9.2 RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	Alternativas de desarrollo agropecuario y manejo de suelos	Sin definir	30		20	50	30		20	50	30		20	50	30		20	50
	Fortalecimiento técnico y administrativo de la UMATA en Gestión ambiental Desarrollo humano Sostenible (DHS)	3.600.000	50			50	50			50	50			50	50			50
	Alternativas de Desarrollo Agropecuario	137.085.000	20	20	20	40	20	20	20	40	20	20	20	40	20	20	20	40
	Reconversión de Modelos Productivos 8Parcelas Demostrativas	9.000.000	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20	30
9.3 MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	Protección y recuperación de microcuencas abastecedoras de acueductos veredales	Sin definir	40		30	30	40		30	30	40		30	30	40		30	30
	Establecimiento de Viveros comunales	100.500.000	5	25	25	45	5	25	25	45	5	25	25	45	5	25	25	45
	Especies Leñosas de uso múltiple	569.000.000	5	25	25	35	5	25	25	35	5	25	25	35				
	Reforestación protectora con especies nativas	66.300.000	5	25	30	40	5	25	30	40								
10.0 ORD.ENAMIENTO MUNICIPAL																		
10.1 ORDENAMIENTO MUNICIPAL	Proyecto de estratificación Socioeconómica	50.000.000	25		25	50	25		25	50								
	Implementar la actualización del Catastro Municipal	60.000.000	30			70												
	Reglamentación de los límites veredales	Sin erstablecer	100				100											
	Reglamentación de los usos del suelo	De la Nómina Municipal	100				100											
	Plan de gestión ambiental	De la Nómina Municipal	100				100											
	Reglamento del código de urbanismo y de las parcelaciones	De la Nómina Municipal	100				100											
11.0 ORDENAMIENTO URBANO																		
11.1 GESTION MUNICIPAL	Plan verde	Por definir	30		30	40	30		30	40								
	Política de tierras	De la Nómina Municipal	100				100											
	Programa de cultura urbana	De la Nómina Municipal	100				100											
	Protección del sistema de soporte ambiental	Función de Nomina	100				100											
	Reciclaje de las zonas urbanas en alto riesgo	Sin definir	50			50	50			50								
	Memoria cultural del fenómeno																	

INDICATIVO DE COFINANCIACION

1-Contrapartida Municipal

2-Fondos de Cofinanciación

3-Gobernación de Cundinamarca

4-Otras fuentes de Financiación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	AÑOS	2004				2005				2006				2007			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
9.0 ORDENAMIENTO EN EL USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES																		
9.1 AREAS RESERVA, VALORAC. PATRIM. NATURAL Y PAISAJISTICO	Fomento de la composición Florística de cobertura protectora	Variables	50			50	50			50	50			50	50			50
	Caracterización Ecológica de los Bosques existentes en el Municipio	5.000.000	20			80	20			80	20			80	20			80
	Implementación de áreas de ecoparques	Previo estudio	30		30	40	30		30	40	30		30	40	30		30	40
	Reglamentación de declaratoria de ecosistemas estratégicos dentro del área municipal	Por establecer	20	20	20	30	20	20	20	30	20	20	20	30	20	20	20	30
9.2 RECUPERACION AREAS DEGRADADAS	Alternativas de desarrollo agropecuario y manejo de suelos	Sin definir	30		20	50	30		20	50	30		20	50	30		20	50
	Fortalecimiento técnico y administrativo de la UMATA en Gestión ambiental Desarrollo humano Sostenible (DHS)	3.600.000	50			50	50			50	50			50	50			50
	Alternativas de Desarrollo Agropecuario	137.085.000	20	20	20	40	20	20	20	40	20	20	20	40	20	20	20	40
	Reconversión de Modelos Productivos 8Parcelas Demostrativas	9.000.000	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20	30
9.3 MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	Protección y recuperación de microcuencas abastecedoras de acueductos veredales	Sin definir	40		30	30	40		30	30	40		30	30	40		30	30
	Establecimiento de Viveros comunales	100.500.000	5	25	25	45	5	25	25	45	5	25	25	45	5	25	25	45
	Especies Leñosas de uso múltiple	569.000.000	5	25	25	35	5	25	25	35	5	25	25	35				
	Reforestación protectora con especies nativas	66.300.000	5	25	30	40	5	25	30	40								
10.0 ORD.ENAMIENTO MUNICIPAL																		
10.1 ORDENAMIENTO MUNICIPAL	Proyecto de estratificación Socioeconómica	50.000.000	25		25	50	25		25	50								
	Implementar la actualización del Catastro Municipal	60.000.000	30			70												
	Reglamentación de los límites veredales	Sin erstablecer	100				100											
	Reglamentación de los usos del suelo	De la Nómina Municipal	100				100											
	Plan de gestión ambiental	De la Nómina Municipal	100				100											
	Reglamento del código de urbanismo y de las parcelaciones	De la Nómina Municipal	100				100											
11.0ORDENAMIENTO URBANO																		
11.1 GESTION MUNICIPAL	Plan verde	Por definir	30		30	40	30		30	40								
	Política de tierras	De la Nómina Municipal	100				100											
	Programa de cultura urbana	De la Nómina Municipal	100				100											
	Protección del sistema de soporte ambiental	Función de Nomina	100				100											
	Reciclaje de las zonas urbanas en alto riesgo	Sin definir	50			50	50			50								

INDICATIVO DE COFINANCIACION

1-Contrapartida Municipal
2-Fondos de Cofinanciación

3- Gobernación de Cundinamarca
4- Otras fuentes de financiación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	FUENTES AÑOS	2000				2001				2002				2003			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
11.0 ORDENAMIENTO URBANO																		
11.2 PLANEAC.URBANA MUNICIPAL	Amoblamiento urbano	Seg. estudios a realizar	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50
	Catastro de redes	Según estudio a realizar	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50
	Fortalecimiento de los centros de segundo y tercer nivel	Según estudios	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50
11.3 PROGRAMA DE VIVIENDA	Sistema municipal de vivienda de interés social- V.I.S	Según estudios	5	-	-	95	5	-	-	95	5	-	-	95	5	-	-	95
12.0 PLANIFICACION																		
12.1 CIENCIA Y TECNOLOGIA	Reestructuración y fortalecimiento del Banco de Proyectos	16.000.000	5	-		95	5			95								
12.2 DESARROLLO INSTITUCIONAL	Actualización tecnológica de equipos y optimización y sistematización de la administración municipal	35.000.000	5			95	5			95								
	Contratar personal idóneo (capacidad de liderazgo)	42.000.000	30		20	50	30		20	50	30		20	50	30		20	50
	Crear la oficina de control interno	12.000.000	50			50												
	Formación para la Gestión Pública	30.000.000	30			20	50											
	Implementación del Plan de Ordenamiento Territorial POT																	
	Implementación del Sistema de Información Geográfica SIG																	
	Organizar la Oficina de Desarrollo Social como dependencia de la Secretaría de Gobierno	5.000.000	100															
	Reestructurar la Tesorería en una Secretaría de Hacienda	16.000.000	100															
12.3 FINANZAS PUBLICAS	Reformar y adecuar las normas y los artículos del estatuto rentistico	De Nómina	100															
12.4 GESTION ADMINISTRATIVA	Generar estrategias legales e incentivos para el cumplimiento de las reglamentaciones	De Nómina	100															
	Implementación del sistema de recaudo de impuestos	De Nómina	100															
	Reactivar la Implementación de la Ley 142 de 1994-servicios públicos.	De Nómina	100															

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
2-Fondos de Cofinanciación
3-Gobernación de Cundinamarca
4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES																			
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	FUENTES	AÑOS				2004				2005				2006				2007			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
11.0ORDENAMIENTO URBANO																						
11.2 PLANEAC.URBANA MUNICIPAL	Amoblamiento urbano	Seg., estudios a realizar	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50				
	Catastro de redes	Según estudio a realizar	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50				
	Fortalecimiento de los centros de segundo y tercer nivel	Según estudios	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50				
11.3 PROGRAMA DE VIVIENDA	Sistema municipal de vivienda de interés social- V.I.S	Según estudios	5	-	-	95	5	-	-	95	5	-	-	95	5	-	-	95				
12.0 PLANIFICACION																						
12.1 CIENCIA Y TECNOLOGIA	Reestructuración y fortalecimiento del Banco de Proyectos	16.000.000																				
12.2 DESARROLLO INSTITUCIONAL	Actualización tecnológica de equipos y optimización y sistematización de la administración municipal	35.000.000																				
	Contratar personal idóneo (capacidad de liderazgo)	42.000.000																				
	Crear la oficina de control interno	12.000.000																				
	Formación para la Gestión Pública	30.000.000																				
	Implementación del Plan de Ordenamiento Territorial POT																					
	Implementación del Sistema de Información Geográfica SIG																					
	Organizar la Oficina de Desarrollo Social como dependencia de la Secretaría de Gobierno	5.000.000																				
	Reestructurar la Tesorería en una Secretaría de Hacienda	16.000.000																				
12.3 FINANZAS PUBLICAS	Reformar y adecuar las normas y los artículos del estatuto rentistico	De Nómina																				
12.4 GESTION ADMINISTRATIVA	Generar estrategias legales e incentivos para el cumplimiento de las reglamentaciones	De Nómina																				
	Implementación del sistema de recaudo de impuestos	De Nómina																				
	Reactivar la Implementación de la Ley 142 de 1994-servicios públicos.	De Nómina																				

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
- 2-Fondos de Cofinanciación
- 3-Gobernación de Cundinamarca
- 4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	AÑOS FUENTES	2000				2001				2002				2003			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
13.0 PREVENCION Y MITIGACION DE AMENAZAS																		
13.1 PREVENCION Y MITIGACION DE AMENAZAS	Implementación de obras de protección, mitigación y control geoambientales	Según estudios																
	Mitigación de amenazas	Por definir																
	Plan de prevención y atención de emergencias	Por definir																
	Dotación de infraestructura para el control de incendios (Estación de bomberos)	Por definir																
	Dotación y mejoramiento de infraestructura para la prevención de riesgo sísmico.	Por definir																

INDICATIVO DE COFINANCIACION
1-Contrapartida Municipal
2-Fondos de Cofinanciación
3-Gobernación de Cundinamarca 4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	AÑOS FUENTES	2004				2005				2006				2007			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
13.0 PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE AMENAZAS																		
13.1 PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE AMENAZAS	Implementación de obras de protección, mitigación y control geoambientales																	
	Mitigación de amenazas																	
	Plan de prevención y atención de emergencias																	
	Dotación de infraestructura para el control de incendios (Estación de bomberos)																	
	Dotación y mejoramiento de infraestructura para la prevención de riesgo sísmico.																	

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
- 2-Fondos de Cofinanciación
- 3-Gobernación de Cundinamarca
- 4-Otras fuentes de cofinanciación

EXPLICACION DEL CUADRO. La primera columna detalla cada sector y /o programa dentro del mismo sector, la segunda columna detalla cada uno de los proyectos que hacen parte del programa a ejecutar cuya presentación aparece en el volumen II del documento técnico, la tercera columna presenta el valor del proyecto que se detalla en el volumen II del documento técnico, este valor puede estar definido o puede no estarlo pues hay proyectos que requieren un estudio técnico profesional especial para definir los costos del mismo para lo cual se requiere convocatoria municipal para elegir la empresa que desarrolle el mismo, otros proyectos hacen parte de las funciones de una Secretaría Municipal y su costo está incluido en la nómina por tanto no se define en este cuadro. En el volumen II del estudio técnico está definida la duración del proyecto si es a corto (que incluye parte del presupuesto del año 2000 y parte del presupuesto del año 2001), si es a mediano plazo puede ser de mas de un año hasta seis años e incluye parte de los presupuestos de los años 2.000, hasta el año 2006. Los proyectos de largo plazo son aquellas que requieren mas de seis años para su ejecución y los proyectos permanentes son aquellos que requieren inversión permanente o que se inician en el año uno o dos y se sigue invirtiendo en ellos cada año. Los valores numéricos son porcentuales por tanto si un proyecto se estima en 5.000.000 su cofinanciación puede ser el 100% del municipio o puede haber participación de un fondo de cofinanciación, de la gobernación de Cundinamarca o de otras fuentes de cofinanciación que deben ser gestionadas tales como fuentes de crédito, aportes de entidades oficiales como ministerios, embajadas, entidades oficiales nacionales o departamentales, aportes de la comunidad, etc. La suma del aporte en cada año debe ser del 100% del valor para cada año, si el proyecto es a corto plazo la distribución se ha hecho en los dos primeros años, si es a mediano plazo se utilizarán máximo hasta el año 2006 y si es a largo plazo hasta el 2007 y si es permanente aparecerá en todos los años desde el año 1 o el año 2 para la participación o contrapartida municipal en los proyectos de inversión se ha tomado el 5% exigido por los Fondos como contrapartida. El detalle de cada proyecto se encuentra en el volumen II del documento técnico y las posibles fuentes de financiación se dan a conocer en el diagnóstico.

Por otra parte el municipio debe contar con la correspondiente contrapartida presupuestal y/o aporte de la comunidad o del municipio en bienes y servicios para la cofinanciación, debiéndose presentar los proyectos con el lleno de los requisitos establecidos y

dentro de la metodología diseñada por el Departamento de Planeación Nacional con sus respectivas fichas EBI. Según la información suministrada por la UDECO DE CUNDINAMARCA, los proyectos deben contar como mínimo con una

contrapartida municipal del 5%, lo cual significa que la Gestión municipal en recursos para los diferentes proyectos será hasta del 95%, dependiendo de las contrapartidas presupuestales dejadas para cada uno. (Ver Tabla No. 5.8)

Tabla No. 5.8 - ACTIVIDADES COFINANCIABLES POR CADA UNO DE LOS FONDOS DE COFINANCIACIÓN

FONDO DE COFINANCIACION	ACTIVIDADES COFINANCIABLES
INVERSION SOCIAL- FIS	Programas y proyectos de inversión en salud, educación cultura, deporte, atención a grupos vulnerables y gastos de funcionamiento en las fases iniciales de los proyectos.
INVERSION RURAL - DRI	Inversión en áreas rurales de economía campesina y minifundio, de colonización y de comunidades indígenas en proyectos de asistencia técnica, comercialización, adquisición de tierras (reforma agraria), irrigación, microcuencas, control de inundaciones, acuicultura, pesca, electrificación rural, acueductos, subsidio para vivienda rural, saneamiento ambiental, apoyo a la mujer campesina, mecanización rural y vías rurales.
INVERSION VIAL- FIV	Proyectos de construcción, rehabilitación y mantenimiento de vías.
INVERSION URBANA - FIU	Acueductos, alcantarillados, plazas de mercado, mataderos, aseo, tratamiento de basuras, malla vial urbana, parques, escenarios deportivos, zonas públicas de turismo y prevención de desastres.

5.1.4.1.16 Los Recursos de Crédito

Para la financiación de programas y proyectos de inversión municipal, existen los siguientes medios reglamentados en la Ley 358 de 1997 y el decreto 2681 de 1993:

- Entidades especializadas en crédito institucional entre las cuales se encuentran FINDETER, FONADE e Institutos de Desarrollo Departamental.
- Banca comercial o sector financiero
- Emisión de títulos o Bonos de deuda pública (Ley 9/89 y 51/90)
- Participación de los municipios en los recursos provenientes del Fondo Nacional de Regalías para los municipios con explotación de recursos naturales no renovables, por ser puertos de cargue o descargue de estos productos o porque están bajo su área de influencia, lo cual no es aplicable en la actualidad para el municipio de San Cayetano por no haber

explotaciones de hidrocarburos y no cumplir los demás requisitos para tener derecho a estas regalías.

- Otras fuentes de financiación con recursos reembolsables o no reembolsables en programas de apoyo nacional o internacional, a través de embajadas, O.N.G.'s, Comunidad Económica Europea, etc.
- Aportes de la comunidad en bienes y servicios o de empresas privadas municipales, departamentales y nacionales interesadas en el desarrollo del municipio.
- O.N.G.'s Nacionales e internacionales interesadas en el apoyo al municipio como consecuencia del desastre.

5.1.4.1.17 Plan Plurianual de Inversiones

El PLAN PLURIANUAL DE INVERSIONES debe contener los diferentes sectores de la administración

municipal con la respectiva proyección de costos y fuentes de financiación de los principales programas y los proyectos prioritarios que se deban adelantar y ejecutar en cada sector considerando que los proyectos ya iniciados tengan asegurada su financiación hasta la culminación de la ejecución.

La política financiera del municipio debe proyectar la ejecución del gasto público en forma transparente y ágil y debe ser dirigida a la población más pobre y marginada, lo cual implica la participación ciudadana en sus diferentes mecanismos de que trata la ley 134 de 1994.

Lo anterior implica la optimización de los recaudos municipales en materia de impuestos, tarifas, tasas, etc. , la capacidad de endeudamiento municipal para la utilización eficiente y eficaz de los recursos del crédito, los aportes departamentales y nacionales, los recursos de los Fondos de Cofinanciación, la gestión ante otras fuentes de apoyo y los aportes de la comunidad y del sector privado.

En la Tabla No. 5.9 que corresponde al plan plurianual de inversiones se presentan los diferentes programas y proyectos, sus costos totales y las posibles fuentes de financiación para cada uno de ellos.

5.1.4.1.18 Capacidad de Endeudamiento

5.1.4.1.18.1 Análisis de la Capacidad de Pago del Municipio de San Cayetano

Dentro del marco de La Ley 358 de 1997, contando con las ejecuciones presupuestales del año de 1999, el informe contable presentado a la Contaduría General de la Nación y el comportamiento de la deuda municipal a la fecha, se analizó la capacidad de pago del municipio de San Cayetano para el año 2000 en la siguiente forma: (Ver Tablas 5.10 a 5.14)

En la Tabla No. 5.10 denominado diagnóstico financiero a la fecha para

un municipio de quinta categoría (caso de San Cayetano), en la columna 1 se presenta los principales ingresos y gastos del municipio y en la columna 2 se discrimina los valores de ajuste por inflación, derivados del producto de la multiplicación de la columna 1 por el índice de precios al consumidor para el año 2000.

Teniendo en cuenta los datos de la Tabla No. 5.14, el municipio de San Cayetano se encuentra actualmente en semáforo en verde, dentro de la clasificación de municipios para efectos de la capacidad de endeudamiento, soportada en el cálculo de la relación intereses / ahorro operacional calculada, lo cual significa que en las condiciones actuales el municipio puede adquirir un crédito por algo mas de \$1.000.000.000, sin que se afecte su estabilidad financiera; es así como calculado este crédito para el año 2000 por esta cantidad, su indicador de interés solo alcanza el 49.9%, lo cual representa que su indicador de endeudamiento llega a semáforo en amarillo, quedando un margen adicional para endeudamiento por emergencia del 10.51%, para llegar el máximo indicador que es del 60%.

VARIACIONES DEL INDICADOR DEL CALCULO DE LA RELACION INTERESES/ AHORRO OPERACIONAL DE ACUERDO A LA LEY 358 DE 1997

Intereses / ahorro operacional	Situación de endeudamiento.
Menor o igual al 40 %	SEMAFORO EN VERDE
Mayor al 40 % y menor del 60 %	SEMAFORO EN AMARILLO
Mayor al 60 %	SEMAFORO EN ROJO

El ahorro operacional corresponde a la diferencia entre los Ingresos Corrientes y la suma de los gastos de funcionamiento mas las transferencias pagadas por las entidades territoriales mas los gastos de inversión social.

Tabla No. 5.5 - PROYECCIÓN PRESUPUESTAL PARA EL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO DEL AÑO 1999 - 2006 (MILES DE PESOS DEL 2000)

Código	CONCEPTO	1998 + adicion	1998 - EJEC.	% CUMPL.	1999	1999- Recaudo.	% CUMPL.	PRES. 2000	Ejecución 2000 REC/99+ IPC	% CUMPL.	2001	Ejecución Pr20'0* 0.97	2002	2003	2004	2005	2006
PRESUPUESTO DE INGRESOS																	
1-	INGRESOS CORRIENTES																
"1,1"	INGRESOS TRIBUTARIOS																
1.1.1	IMPUESTOS DIRECTOS																
1	Predial unificado	50.000	45.860	92	63.209	49.570	78	63209	54.527	86,26	69530	67444	76483	84131	92544	101799	111979
	Subtotal	50.000	45.860	92	63.209	49.570	78	63209	54.527	86,26	69530	67444	76483	84131	92544	101799	111979
1.1.2	IMPUESTOS INDIRECTOS								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Industria y comercio	2400	2158	90	4.043	2.525	62	2000	2.778	138,88	2200	2134	2420	2662	2928	3221	3543
2	Avisos y tableros	0	0	-	606	38	6	679	42	6,16	747	724	822	904	994	1094	1203
3	Espect. Públicos	0	0	-	101	-	-	113	-	-	124	121	137	150	165	182	200
4	Deg. de Ganado menor	120	135	113	142	102	72	159	112	70,57	175	170	192	212	233	256	282
5	Extracc. de materiales	0	0	-	505	-	-	566	-	-	623	604	685	753	829	912	1003
6	Ocup. vías	0	0	-	455	-	-	509	-	-	560	543	616	677	745	820	902
7	Rifas y apuestas	0	0	-	101	-	-	113	-	-	124	121	137	150	165	182	200
8	Delineac. urbana	0	0	-	505	-	-	566	-	-	623	604	685	753	829	912	1003
9	Juegos permitidos	120	115	96	142	-	-	159	-	-	175	170	192	212	233	256	282
10	Sobre tasa a la gasolina	0	0	-	25.000	20.772	83	25000	22.849	91,40	27500	26675	30250	33275	36603	40263	44289
11	Servicio de báscula	0	0	-	-	-		0	-		0	0	0	0	0	0	0
12	Otros	0	0	-	-	-		0	-		0	0	0	0	0	0	0
	Subtotal	2640	2408	91	31.600	23.437	74	29864	25.781	86,33	32850	31865	36135	39749	43724	48096	52906
	TOTAL INGRESOS TRIBUTARIOS	52.640	48.268	92	94.809	73.007	77	93.073	80.308	86,28	102.380	99.309	112.618	123.880	136.268	149.895	164884
1,2	INGRESOS NO TRIBUTARIOS								-		0	0	0	0	0	0	0
1.2.1	"TASAS,TARIFAS Y DERECHOS"								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Acueducto,alcantarillado y aseo	2040	2246	110	6.569	914	14	1800	1.005	55,86	1980	1921	2178	2396	2635	2899	3189
2	Plaza de mercado	4200	3246	77	2.769	1.240	45	1000	1.364	136,40	1100	1067	1210	1331	1464	1611	1772
3	Matadero público	1200	1199	100	1.182	1.284	109	1324	1.412	106,68	1456	1413	1602	1762	1938	2132	2346
4	Servicios de planeación	0	0	-	505	-	-	566	-	-	623	604	685	753	829	912	1003
5	Formularios y pliegos	0	0	-	1.011	-	-	1132	-	-	1245	1208	1370	1507	1657	1823	2005
7	Publicación	0	0	-	6.064	2.582	43	4000	2.840	71,01	4400	4268	4840	5324	5856	6442	7086
8	Expedición de paz y salvos	240	287	120	355	120	34	397	132	33,25	437	424	480	528	581	639	703

Código	CONCEPTO	1998 + adicion	1998 - EJEC.	% CUMPL.	1999	1999- Recaudo.	% CUMPL.	PRES. 2000	Ejecución 2000 REC/99+ IPC	% CUMPL.	2001	Ejecución Pr20'0* 0.97	2002	2003	2004	2005	2006
9	Marcas y herretes	120	9	8	142	8	6	159	9	5,53	175	170	192	212	233	256	282
10	Expedición de guías de movilización	120	21	18	142	124	87	159	136	85,79	175	170	192	212	233	256	282
11	Galleras y corrales	1200	1042	87	1.418	567	40	700	624	89,10	770	747	847	932	1025	1127	1240
12	Licencias de construcción	0	0	-	505	-	-	566	-	-	623	604	685	753	829	912	1003
13	Pabellón de carnes	1200	209	17	1.418	-	-	500	-	-	550	534	605	666	732	805	886
14	Vendedores ambulantes	0	0	-	455	-	-	509	-	-	560	543	616	677	745	820	902
15	Otros ingresos no tributarios	1200	0	-	4.065	1.162	29	4553	1.278	28,07	5008	4858	5509	6060	6666	7333	8066
	Subtotal	11520	8259	72	26.600	8.001	30	17365	8.801	50,68	19102	18528	21012	23113	25424	27967	30763
1.2.2	PARTICIPACIONES								-		0	0	0	0	0	0	0
1.2.2.1	DE LA NACION								-		0	0	0	0	0	0	0
1.2.2.1.1	INGRESOS CORRIENTES								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Inversión forzosa	672428	560357	83	1.046.256	900.731	86	1076681	990.804	92,02	1184349	1148819	1302784	1433062	1576369	1734006	1907406
2	Libre asignación	178747	148956	83	229.666	197.722	86	190003	217.494	114,47	209003	202733	229904	252894	278183	306002	336602
	programa REVIVIR	0	0	-	9.842	7.140	73	0	7.854		0	0	0	0	0	0	0
	Por convenios DRI	0	0	-	17.145	12.000	70	0	13.200		0	0	0	0	0	0	0
	Por convenios FIS	0	0	-	12.920	5.612	43	0	6.173		0	0	0	0	0	0	0
3	Otras transferencias	55854	0	-	17.621	-	-	19736	-	-	21710	21058	23881	26269	28895	31785	34964
	Subtotal	907029	709313	78	1.333.450	1.123.205	84	1.286.420	1.235.526	96,04	1.415.062	1.372.610	1.556.568	1.712.225	1.883.448	2.071.792	2278972
1.2.2.2	DEL DEPARTAMENTO								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Circulación y tránsito	6000	10936	182	7.800	-	-	8736	-	-	9610	9321	10571	11628	12790	14069	15476
2	Deguello de ganado mayor	720	2088	290	2.107	1.657	79	2360	1.823	77,23	2596	2518	2856	3141	3455	3801	4181
3	otros aportes	22663	0	-	20.562	342.043	1.663	23029	376.247	1.633,80	25332	24572	27865	30652	33717	37088	40797
	Subtotal	29383	13024	44	30.469	343.700	1.128	34.125	378.070	1.107,90	37.538	36.411	41.291	45.420	49.962	54.959	60455
1.2.2.3	OTRAS PARTICIPAC. PUBL/ PRIVADO								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Otros aportes	0	0		-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
	Convenios varios adicionados							451003	451.003	100,00							
	Subtotal	0	0	0	0	0		451003	451.003	100,00	0	0	0	0	0	0	0
	Total participaciones	936.412	722.337	77	1.363.919	1.466.905	108	1.771.548	2.064.599	116,54	1.452.600	1.409.022	1.597.859	1.757.645	1.933.410	2.126.751	2339426

Código	CONCEPTO	1998 + adicion	1998 - EJEC.	% CUMPL.	1999	1999- Recaudo.	% CUMPL.	PRES. 2000	Ejecución 2000 REC/99+ IPC	% CUMPL.	2001	Ejecución Pr20'0* 0.97	2002	2003	2004	2005	2006
1.2.3	MULTAS								-		0	0	0	0	0	0	0
	De Gobierno	600	0	-	591	-	-	662	-	-	728	706	801	881	969	1066	1173
	SUBTOTAL	600	0	-	591	-	-	662	-	-	728	706	801	881	969	1.066	1173
1.2.4	RENTAS OCASIONALES								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Aprovechamientos	120	5	4	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
2	Coso municipal	120	17	14	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
3	Otras rentas ocasionales	120	0	-	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
	Subtotal	360	22	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
1.2.5	RENTAS CONTRACTUALES								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Alquiler vehículos y maquinaria	2400		-	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
2	Arrendamientos	1200		-	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
	Subtotal	3600	0	-	0	0	0	0	-		0	0	0	0	0	0	0
	Total ingresos no tributarios	952.492	730.618	77	1.391.110	1.474.906	106	1.789.575	2.073.400	115,86	1.472.429	1.428.256	1.619.672	1.781.639	1.959.803	2.155.784	2371362
2	INGRESOS DE CAPITAL								-		0	0	0	0	0	0	0
2.1	RECURSOS DE CAPITAL								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Recursos del crédito	117290	0	-	-	-	-	0	1.000.000			0	0	1000000		0	1000000
2	Rendimientos financieros	6000	1035	17	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
3	Superavit	0	0	-	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
4	Otros recursos de capital	0	0	-	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
	SUBTOTAL RECURSOS DE CAPIT.	123290	1035	1	-	-	-	-	1.000.000		-	-	-	1.000.000	-	-	1000000
	TOTAL INGRESOS DE CAPITAL	123.290	1.035	1	-	-		-	1.000.000		-	-	-	1.000.000	-	-	1000000
	TOTAL INGRESOS CORRIENTES	1.128.422	779.921	69	1.485.919	1.547.913	104	1.882.648	3.153.707	167,51	1.574.810	1.527.565	1.732.290	2.905.519	2.096.071	2.305.679	3536246
	INGRESOS TOTALES	1.128.422	779.921	69	1.485.919	1.547.913	104	1.882.648	3.153.707	167,51	1.574.810	1.527.565	1.732.290	2.905.519	2.096.071	2.305.679	3536246
3	FONDOS ESPECIALES								-		0	0	0	0	0	0	0
3.1	FDO. TERRIT. DE PENSIONES								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Cuotas partes	100	0	-	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
2	Aporte del municipio	8190	0	-	10.324	-	-	11563	-	-	12719	12338	13991	15390	16929	18622	20485
	subtotal	8290	0	-	10.324	-	-	11.563	-	-	12.719	12.338	13.991	15.390	16.929	18.622	20485

Código	CONCEPTO	1998 + adicion	1998 - EJEC.	% CUMPL.	1999	1999- Recaudo.	% CUMPL.	PRES. 2000	Ejecución 2000 REC/99+ IPC	% CUMPL.	2001	Ejecución Pr20'0* 0.97	2002	2003	2004	2005	2006
3,2	FONDO DE CESANTIAS								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Aporte del municipio	25200	0	-	14.513	5.162	36	16255	5.678	34,93	17881	17344	19669	21635	23799	26179	28797
	subtotal	25.200	-	-	14.513	5.162	36	16.255	5.678	34,93	17.881	17.344	19.669	21.635	23.799	26.179	28797
3,3	FDO. DE VVDA. DE INTER. SOCIAL								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Aporte del municipio	5472	0	-	6.651	4.094	62	7449	4.503	60,46	8194	7948	9013	9915	10906	11997	13196
	subtotal	5472	0	-	6.651	4.094	62	7.449	4.503	60,46	8.194	7.948	9.013	9.915	10.906	11.997	13196
3,4	FONDO LOCAL DE SALUD								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Aportes Ecosalud	2184	8245	378	20.618	23.278	113	8000	25.606	320,07	8800	8536	9680	10648	11713	12884	14172
	Subtotal	2.184	8.245	378	20.618	23.278	113	8.000	25.606	320,07	8.800	8.536	9.680	10.648	11.713	12.884	14172
3,5	FONDO DE MAQ. Y EQUIPO								-		0	0	0	0	0	0	0
1	"Alquiler,transp. de maq.vehic. y equip."	100000	8450	8	78.331	28.293	36	75000	31.122	41,50	82500	80025	90750	99825	109808	120788	132867
2	Aporte del municipio	10000	0	-	-	-		0	-		0	0	0	0	0	0	0
	Subtotal	110000	8450	8	78331	28293	36	75000	31.122	41,50	82500	80025	90750	99825	109808	120788	132867
	Total Fondos Especiales	151.146	16.695	11	130.437	60.827	47	118.267	66.910	56,58	130.094	126.191	143.103	157.413	173.155	190.470	209517
	TOTAL INGRESOS MAS FONDOS	1.279.568	796.616		1.616.356	1.608.740		2.000.915	3.220.617	160,96	1.704.903	1.653.756	1.875.394	3.062.933	2.269.226	2.496.149	3.745.764
PRESUPUESTO DE EGRESOS																	
1	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO																
1,1	SERVICIOS PERSONALES																
1	Sueldo personal de nómina	131105	129199	99	145.622	143.364	98	169000	157.700	93,31	185900	18218200	204490	224939	247433	272176	299394
2	Prima de servicios	3974	3884	98	6.443	6.453	100	7000	7.098	101,40	7700	754600	8470	9317	10249	11274	12401
3	Auxilio de transportes	3974	3800	96	4.697	3.723	79	4500	4.095	91,01	4950	485100	5445	5990	6588	7247	7972
4	Prima de navidad	11342	10652	94	11.885	11.884	100	13311	13.072	98,21	14642	1434926	16106	17717	19489	21437	23581
5	Prima de vacaciones	5671	1713	30	6.702	5.704	85	7000	6.274	89,63	7700	754600	8470	9317	10249	11274	12401
6	Indemnización por vacaciones	1604	1713	107	1.896	1.161	61	2123	1.277	60,16	2335	228859	2569	2826	3108	3419	3761
7	Honorarios Concejales	13890	9906	71	16.415	15.303	93	18385	16.833	91,56	20224	1981903	22246	24470	26917	29609	32570
8	Sueldo personal Supernumerario	2400	652	27	1.477	-	-	1655	-	-	1821	178409	2003	2203	2423	2665	2932
9	Otros gastos por servicio personal	239	0	-	2.021	-	-	1000	-	-	1100	107800	1210	1331	1464	1611	1772
10	jornales	720	0	-	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
	Subtotal Servicios personales	174919	161519	92	197.158	187.592	95	223.974	206.351	92,13	246371	24144397	271009	298109	327920	360712	396784

Código	CONCEPTO	1998 + adicion	1998 - EJEC.	% CUMPL.	1999	1999- Recaudo.	% CUMPL.	PRES. 2000	Ejecución 2000 REC/99+ IPC	% CUMPL.	2001	Ejecución Pr20'0* 0.97	2002	2003	2004	2005	2006
1,2	GASTOS GENERALES								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Compra de equipo	5950	0	-	4.182	1.299	31	2000	1.429	71,45	2200	215600	2420	2662	2928	3221	3543
2	Materiales y suministros	11900	673	6	7.154	1.230	17	6000	1.353	22,55	6600	646800	7260	7986	8785	9663	10629
3	Mantenimiento y seguros	15950	13382	84	13.379	13.209	99	14000	14.530	103,79	15400	1509200	16940	18634	20497	22547	24802
4	Servicios Públicos	9624	5327	55	11.273	4.909	44	12000	5.400	45,00	13200	1293600	14520	15972	17569	19326	21259
5	Dotación	2380	524	22	1.813	635	35	3150	699	22,17	3465	339570	3812	4193	4612	5073	5580
6	Viáticos y gastos de viajes	12600	9689	77	22.235	14.503	65	8000	15.953	199,42	8800	862400	9680	10648	11713	12884	14172
	Viáticos y gastos de viajes funcion.mpales.							10000	-	-	11000	1078000	12100	13310	14641	16105	17716
7	Impresos y publicaciones	2712	0	-	1.182	629	53	1324	692	52,26	1456	142727	1602	1762	1938	2132	2346
8	Comunicación y transporte	2165	0	-	4.000	3.369	84	3000	3.706	123,53	3300	323400	3630	3993	4392	4832	5315
9	"Mantenimiento, combustible, maqu.y equipo"	18850	12032	64	9.805	6.584	67	5707	7.242	126,90	6278	615215	6905	7596	8356	9191	10110
10	Inhumación de cadaveres y necropcias	143	0	-	505	-	-	566	-	-	623	61015	685	753	829	912	1003
11	Festividades cívicas y culturales	1190	0	-	1.917	-	-	1000	-	-	1100	107800	1210	1331	1464	1611	1772
12	Feria Agropecuaria y Exposiciones	0	0	-	511	-	-	500	-	-	550	53900	605	666	732	805	886
13	Atención y prevención de desastres	1428	0	-	505	-	-	566	-	-	623	61015	685	753	829	912	1003
14	Orden publico y gastos electorales	1428	0	-	505	-	-	2500	-	-	2750	269500	3025	3328	3660	4026	4429
15	Capacitación	714	0	-	1.087	453	42	1000	498	49,83	1100	107800	1210	1331	1464	1611	1772
16	Transporte de presos	143	0	-	118	-	-	132	-	-	145	14230	160	176	193	213	234
17	Día del campesino	1904	0	-	1.750	-	-	1500	-	-	1650	161700	1815	1997	2196	2416	2657
18	Ración de presos	0	0	-	202	-	-	226	-	-	249	24363	273	301	331	364	400
19	Transporte de dementes y locos	143	0	-	169	-	-	189	-	-	208	20374	229	252	277	304	335
20	Otros Gastos Generales	1190	0	-	4.054	491	12	4000	540	13,50	4400	431200	4840	5324	5856	6442	7086
21	Arrendamientos	2380	900	38	2.595	432	17	500	475	95,04	550	53900	605	666	732	805	886
22	Mantenimiento gaceta municipal	0	0	-	500	-	-		-		0	0	0	0	0	0	0
23	Pago alumbrado público	0	0	-	5.000	-	-	2000	-	-	2200	215600	2420	2662	2928	3221	3543
24	Ataudes pobres de solemnidad	1428	1230	86	182	160	88	1000	176	17,60	1100	107800	1210	1331	1464	1611	1772
25	Honorarios abogados para asist. Municipio							2698	-	-	2968	290844	3265	3591	3950	4345	4780

Código	CONCEPTO	1998 + adicion	1998 - EJEC.	% CUMPL.	1999	1999- Recaudo.	% CUMPL.	PRES. 2000	Ejecución 2000 REC/99+ IPC	% CUMPL.	2001	Ejecución Pr20'0* 0.97	2002	2003	2004	2005	2006
26	Cof.comité de cafet.term. Y adec. Espac.cult.							3000	-	-	3300	323400	3630	3993	4392	4832	5315
25	Convenio mantenimiento vías F.de maquinar.	0	0	-	30.000	28.550	95	2000	31.405	1.570,25	2200	215600	2420	2662	2928	3221	3543
26	Subsidio para ancianos indigentes REVIVIR	10296	8510	83	9.842	4.935	50	3000	5.429	180,95	3300	323400	3630	3993	4392	4832	5315
27	Costas y condenas judiciales	0	0	-	49.000	24.232	49	0	26.655		0	0	0	0	0	0	0
28	Mmientio ant. repetid. de TV INSP.PINIPAY	2000	0	-	1.000	501	50	0	551		0	0	0	0	0	0	0
29	Interventoría programa de vvda.rural	6000	3000	50	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
30	Fondo de Seguridad	714	0	-	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
31	Actualización avaluo catastral	1428	0	-	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
32	Asociación mujeres campesinas y madr.com.	690	0	-	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
33	Bono Alimentario Rural menores edad ICBF	4516	4516	100	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
34	Gastos electorales en Inspolicias	5397	5397	100	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
36	Aporte Ente deportivo municipal	4700	4700	100	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
	Subtotal Gastos Generales	129963	69880	54	184465	106121	58	91558	116733	127,50	100714	9869952	110785	121864	134050	147455	162201
1,3	TRANSFERENCIAS								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Cesantías	30240	0	-	14.513	-	-	16255	-	-	17881	1752289	19669	21635	23799	26179	28797
2	E.P.S	14435	10208	71	14.650	11.916	81	13520	13.108	96,95	14872	1457456	16359	17995	19795	21774	23952
3	Fondos de Pensiones	19036	14242	75	18.759	16.457	88	17128	18.103	105,69	18841	1846398	20725	22797	25077	27585	30343
4	Fondo Territorial de pensiones	8190	0	-	10.324	10.324	100	11563	11.356	98,21	12719	1246491	13991	15390	16929	18622	20485
5	Caja de Compensación	5444	5111	94	10.825	6.835	63	6760	7.519	111,22	7436	728728	8180	8998	9897	10887	11976
6	ICBF	4083	4083	100	4.369	4.369	100	5070	4.806	94,79	5577	546546	6135	6748	7423	8165	8982
7	SENA	681	680	100	728	728	100	845	801	94,77	930	91091	1022	1125	1237	1361	1497
8	ESAP	681	680	100	728	728	100	845	801	94,77	930	91091	1022	1125	1237	1361	1497
9	Escuelas industriales e instit.Técnicos 1%	1361	0	-	1.456	-	-	1690	-	-	1859	182182	2045	2249	2474	2722	2994
10	Instit. Mpal. de deportes (3% Ley19/91)	0	0	-	390	389	100	20700	428	2,07	22770	2231460	25047	27552	30307	33338	36671

Código	CONCEPTO	1998 + adicion	1998 - EJEC.	% CUMPL.	1999	1999- Recaudo.	% CUMPL.	PRES. 2000	Ejecución 2000 REC/99+ IPC	% CUMPL.	2001	Ejecución Pr20'0* 0.97	2002	2003	2004	2005	2006
11	Aporte municipio fomento al deporte	1200	1200	100	19.267	13.865	72	600	15.252	2.541,92	660	64680	726	799	878	966	1063
12	Fomento Forestal	0	0	-	66	-	-	299	-	-	329	32232	362	398	438	482	530
13	Aporte Asociación de municipios	2400	0	-	2.500	-	-	2800	-	-	3080	301840	3388	3727	4099	4509	4960
14	Vivienda de interés Social	472	0	-	6.651	-	-	7814	-	-	8595	842349	9455	10400	11440	12585	13843
15	Aporte al medio ambiente	1175	0	-	1.389	-	-	1539	-	-	1693	165904	1862	2048	2253	2479	2726
16	ARP	0	0	-	2.139	-	-	2535	-	-	2789	273273	3067	3374	3711	4083	4491
	Subtotal transferencias	89398	36204	40	108754	65611	60	109963	72172,1	65,63	120959	11854011	133055	146361	160997	177097	194806
1.4	FONDOS ESPECIALES								-		0	0	0	0	0	0	0
1.4.1	FONDO TERR. DE PENSIONES								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Pago cuotas partes	100	0	-	516	-	-	578	-	-	636	62308	699	769	846	931	1024
2	Pago mesada pensional	8190	7949	97	9.808	9.240	94	10985	10.164	92,53	12084	1184183	13292	14621	16083	17691	19461
	Subtotal	8290	7949	96	10.324	9.240	90	11.563	10164	87,90	12719	1246491	13991	15390	16929	18622	20485
1.4.2	FONDO DE CESANTIAS								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Pago cesantías parciales y totales	25000	16626	67	14.513	11.679	80	16255	12.847	79,03	17881	1752289	19669	21635	23799	26179	28797
	Subtotal Fondo de Cesantías	25000	16626	67	14.513	11.679	80	16.255	12847	79,03	17881	1752289	19669	21635	23799	26179	28797
1.4.3	FONDO DE VVDA. DE INT. SOCIAL								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Programa de vvda de int. social	5472	0	-	6.651	-	-	7449	-	-	8194	803002	9013	9915	10906	11997	13196
	Subtotal	5472	0	-	6.651	-	-	7.449	-	-	8194	803002	9013	9915	10906	11997	13196
1.4.4	FONDO LOCAL DE SALUD								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Programa de salud preventivos	3000	0	-	18.996	-	-	8000	-	-	8800	862400	9680	10648	11713	12884	14172
	subtotal	3000	0	-	18.996	-	-	8.000	0	-	8800	862400	9680	10648	11713	12884	14172
1.4.5	FONDO MAQUINARIA Y EQUIPO								-		0	0	0	0	0	0	0
1	"Mtmto.combust.,lubric.,aseg.maq.y equipo"	70000	7240	10	41.250	38.703	94	37500	42.573	113,53	41250	4042500	45375	49913	54904	60394	66434
2	Compra de materiales y ejec.proyectos	0	0	-	15.000	-	-	18750	-	-	20625	2021250	22688	24956	27452	30197	33217
3	Seguros	12000	0	-	18.750	8.422	45	18750	9.264	49,41	20625	2021250	22688	24956	27452	30197	33217
4	Pago operarios vehículos	28000	0	-	-	-	-	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0
	Subtotal	110000	7240	7	75000	47125	63	75000	51837,5	69,12	82500	8085000	90750	99825	109808	120788	132867

Código	CONCEPTO	1998 + adicion	1998 - EJEC.	% CUMPL.	1999	1999- Recaudo.	% CUMPL.	PRES. 2000	Ejecución 2000 REC/99+ IPC	% CUMPL.	2001	Ejecución Pr20'0* 0.97	2002	2003	2004	2005	2006
	FONDO DE SEGURIDAD MUNICIPAL								-		0	0	0	0	0	0	0
	Adquisición y mant.equipos de comunicac.	0						2000	-	-	2200	215600	2420	2662	2928	3221	3543
	Mantenimiento y combus.Veh.fuerza Pública	0						3000	-	-	3300	323400	3630	3993	4392	4832	5315
	Subtotal	0	0		0	0		5000	0	-	5500	539000	6050	6655	7321	8053	8858
	FONDO SOBRETASA A LA GASOLINA								-		0	0	0	0	0	0	0
	Mant.vías veredales inspec.las merc.y otras	0						25000	-	-	27500	2695000	30250	33275	36603	40263	44289
	Subtotal	0	0	0	0	0	0	25000	0	-	27500	2695000	30250	33275	36603	40263	44289
	Total Fondos especiales	151762	31815	21	125.484	68.044	54	148.267	74.848	50,48	163.094	15.983.183	179.403	197.343	217.078	238.785	262.664
	TOTAL FUNCIONAMIENTO	394.280	267.603	68	490.377	359.324	73	425.495	395.256	92,89	468.045	45.868.361	514.849	566.334	622.967	685.264	753.790
2	SERVICIO DE LA DEUDA								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Servicio de la deuda	22640	21398	95	9.430	9.424	100	0	10.366		0	0	166666	333336	333336	333336	333336
2	Intereses	0	0	-	12.970	8.943	69	92500	101.887	110,15	185000	185000	181146	223541	254376	142603	69376
	Total	22640	21398	95	22.400	18.367	82	92500	112253,4		185000	185000	347812	556877	587712	475939	402712
	FUNCIONAMIENTO MAS SERV. A LA DEUD.	416.920	289.001	69	512.777	377.691	74	517.995	415.460	80,21	569795	55839861	626774	689451	758396	834236	917660
	GASTOS DE INVERSION								-		0	0	0	0	0	0	0
1	EDUCACION								-		0	0	0	0	0	0	0
1,1	URBANO								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Pago personal docente	14189	11960	84	15.900	13.694	86	45782	15.063	32,90	50360	4935300	55396	60936	67029	73732	81106
2	Reparación Coleg.y esc. urbanas	9640	9617	100	11.214	4941	44	8407	5.435	64,65	9248	906275	10172	11190	12309	13540	14894
	Subtotal	23829	21577	91	27.114	18635	69	54.189	20498,5	37,83	59608	5841574	65569	72126	79338	87272	95999
1,2	RURAL								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Pago personal docente	134323	111197	83	149.500	109199	73	131649	120.119	91,24	144814	14191762	159295	175225	192747	212022	233224

Código	CONCEPTO	1998 + adicion	1998 - EJEC.	% CUMPL.	1999	1999- Recaudo.	% CUMPL.	PRES. 2000	Ejecución 2000 REC/99+ IPC	% CUMPL.	2001	Ejecución Pr20'0* 0.97	2002	2003	2004	2005	2006
2	"Pago Subsid. poblac.con NBI ,Seg.SISBEN"	10000	10000	100	12.000	12000	100	20000	13.200	66,00	22000	2156000	24200	26620	29282	32210	35431
	Subsidio transp.esc.pobl.NBI insatisfechas	0	0	-	-	0	-	12000	-	-	13200	1293600	14520	15972	17569	19326	21259
3	Dotaciones material didáctico	10603	3991	38	2.900	2864	99	12000	3.150	26,25	13200	1293600	14520	15972	17569	19326	21259
	Mejoramiento servicio educativo				12.079	12062	100										
4	Reparaciones y adecuaciones Esc.Rurales	18919	10917	58	124.919	67955	54	30152	74.751	247,91	33167	3250386	36484	40132	44146	48560	53416
	Consol.prest.serv.ed.transp.escolar	0	0	-	40.600	35859	88	4738	39.445	832,52	5212	510756	5733	6306	6937	7631	8394
	Convenios	0	0	-	-	0	-	53805	-	-	59186	5800179	65104	71614	78776	86653	95319
5	Construcción y terminación Esc.Rurales	9000	8998	100	14.000	10000	71	10000	11.000	110,00	11000	1078000	12100	13310	14641	16105	17716
6	coofinanciación convenio FIS	5612	5612	100	28.120	0	-	4000	-	-	4400	431200	4840	5324	5856	6442	7086
7	"Coofinanc.pag.horas extr.pers,docent.insp."	0	0	-	5.000	4088	82	8000	4.497	56,21	8800	862400	9680	10648	11713	12884	14172
8	Apoy.financ.progr.educac.básic.rural	0	0	-	6.879	0	-	7000	-	-	7700	754600	8470	9317	10249	11274	12401
9	Formación docentes mpales	0	0	-	6.000	2004	33	6000	2.204	36,74	6600	646800	7260	7986	8785	9663	10629
10	Coofinanc.Constr.terminc.Esc.rurales	0	0	-	4.000	2000	50	1000	2.200	220,00	1100	107800	1210	1331	1464	1611	1772
11	Dotación mobiliario y ampl. Rest. Escolar	12600	12590	100	3.000	2584	86	3000	2.842	94,75	3300	323400	3630	3993	4392	4832	5315
	Reparac.y adec.restaurantes escolares				5.000	1928		20000	2.121	10,60	22000	2156000	24200	26620	29282	32210	35431
12	Dotación mobiliario esc. Y colegio anexo	0	0	-	14.300	14.200	99	12000	15.620	130,17	13200	1293600	14520	15972	17569	19326	21259
	Dotación mobiliario escuelas				3.770	3.763											
	Mejoramiento y garantía prest.serv.ac.016/98	39931	21973	55	-	-		0	-		0	0	0	0	0	0	0
	SUBTOTAL	240988	185278	77	432067	280506	65	335344	291149	86,82	368878	36150083	405766	446343	490977	540075	594082
	TOTAL EDUCACION	264.817	206.855	78	459.181	299.141	65	389.533	311.648	80,01	428.486	41.991.657	471.335	518.468	570.315	627.347	690.081
2	SALUD								-		0	0	0	0	0	0	0
2,1	URBANO								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Subsidio Serv.Salud pobl.NBI y vulnerables	11898	0	-	3.591	-	-	4203	-	-	4623	453083	5086	5594	6154	6769	7446

Código	CONCEPTO	1998 + adicion	1998 - EJEC.	% CUMPL.	1999	1999- Recaudo.	% CUMPL.	PRES. 2000	Ejecución 2000 REC/99+ IPC	% CUMPL.	2001	Ejecución Pr20'0* 0.97	2002	2003	2004	2005	2006
2	Mantenimiento centro de salud	7959	7878	99	2.394	160	7	2803	176	6,28	3083	302163	3392	3731	4104	4514	4966
	Subtotal	19857	7878	40	5.985	160	3	7006	176	2,51	7707	755247	8477	9325	10257	11283	12412
2,2	RURAL								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Subsidio Serv.Salud pobl.NBI y vulnerables	97723	97491	100	164.980	134405	81	161292	147.846	91,66	177421	17387278	195163	214680	236148	259762	285739
2	Coofinanc.programa Bono aliment.ICBF	0	0	-	6.000	3540	59	5000	3.894	77,88	5500	539000	6050	6655	7321	8053	8858
3	Coofinanc.programa REVIVIR	0	0	-	6.000	1157	19	5000	1.273	25,45	5500	539000	6050	6655	7321	8053	8858
	Cofinanc.progr.dfesayuno escolar				-			2594	-	-	2853	279633	3139	3453	3798	4178	4595
4	Progr.nutricion.no incl.en revivir y B.aliment.	12941	6160	48	10.000	9999	100	8000	10.999	137,49	8800	862400	9680	10648	11713	12884	14172
5	Mantenimiento equipos hospitales	0	0	-	3.000	0	-	500	-	-	550	53900	605	666	732	805	886
6	Contr. y pago salarios y otros pers.salud	16983	15273	90	39.500	26842	68	49981	29.526	59,07	54979	5387952	60477	66525	73177	80495	88544
7	Progr. plan de atenc. básica en salud PAB	5131	5131	100	8.000	3654	46	10019	4.019	40,12	11021	1080048	12123	13335	14669	16136	17749
8	Dotación puestos de salud rurales	14300	9289	65	11.698	11684	100	4000	12.852	321,31	4400	431200	4840	5324	5856	6442	7086
9	"Terminación puesto salud lag,verde"	4137	4136	100	2.788	2786	100	0	3.065		0	0	0	0	0	0	0
10	Sostenimiento y operac.serv.ambulancia	0	0	-	21.000	11283	54	15433	12.411	80,42	16976	1663677	18674	20541	22595	24855	27341
	Conv,342 planta básica pab				10.707	5364	50										
11	Mantenimiento infraestruct.puest.de salud	8771	7793	89	2.000	2.000	100	4000	2.200	55,00	4400	431200	4840	5324	5856	6442	7086
	Entrega perssonal carnets fosyga				3.582	3.582	100										
12	Programa atención y prevención en salud	8017	0	-	-	-	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
	Cofin.pr.atenc.integ.adulto may.discapacit.				-	0	-	3000	-	-	3300	323400	3630	3993	4392	4832	5315
	Subtotal	168.003	145.273	86	289.255	216.296	75	268.819	228.085	84,85	295.701	28.978.688	325.271	357.798	393.578	432.936	476.229
	TOTAL SALUD	187860	153151	82	295.240	216.456	73	275.825	228261	82,76	303408	29733935	333748	367123	403835	444219	488641
3	AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO								-		0	0	0	0	0	0	0
3,1	URBANO								-		0	0	0	0	0	0	0
1	cofin.constr. Y Mant. acueducto y alcant.urb.	9127	6404	70	4.788	0	-	5605	-	-	6166	604219	6782	7460	8206	9027	9930
	Subtotal	9127	6404	70	4.788	0	-	5.605	0	-	6166	604219	6782	7460	8206	9027	9930

Código	CONCEPTO	1998 + adicion	1998 - EJEC.	% CUMPL.	1999	1999- Recaudo.	% CUMPL.	PRES. 2000	Ejecución 2000 REC/99+ IPC	% CUMPL.	2001	Ejecución Pr20'0* 0.97	2002	2003	2004	2005	2006
3,2	RURAL								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Pago personal tec.y operativo mant.ac.rur.	21484	7419	35	22.700	21634	95	30521	23.797	77,97	33573	3290164	36930	40623	44686	49154	54070
2	Construcc.unidades sanitarias rurales	8989	8284	92	12.520	0	-	20000	-	-	22000	2156000	24200	26620	29282	32210	35431
3	Subsidio a pobl.NBI Seg. SISBEN	0	0	-	9.232	0	-	5000	-	-	5500	539000	6050	6655	7321	8053	8858
4	Mant.vehic.recolec.de basuras	18000	12129	67	20.000	18879	94	20000	20.767	103,83	22000	2156000	24200	26620	29282	32210	35431
5	Pag. estud. y diseños p.const.acued.y alc.	12441	4950	40	24.000	13912	58	24000	15.303	63,76	26400	2587200	29040	31944	35138	38652	42517
6	Mant.acueductos rurales en las inspecciones	17142	9103	53	17.000	9015	53	15000	9.917	66,11	16500	1617000	18150	19965	21962	24158	26573
7	Construcción acueductos rurales	18692	7500	40	40.000	0	-	59534	-	-	65487	6417765	72036	79240	87164	95880	105468
8	Adquisición y dotación de equipos	3000	2827	94	9.217	3461	38	10000	3.807	38,07	11000	1078000	12100	13310	14641	16105	17716
9	Ampliac. y remod.alcantar.rurales	0	0	-	10.000	0	-	2000	-	-	2200	215600	2420	2662	2928	3221	3543
10	Tratamiento y disposic.final de basuras	6000	1500	25	10.000	2555	26	10000	2.811	28,11	11000	1078000	12100	13310	14641	16105	17716
11	Terminac.y constr.alcantarillados	0	0	-	30.000	14989	50	2000	16.488	824,40	2200	215600	2420	2662	2928	3221	3543
	Construcción acueducto municipio				74.999	74999											
	Terminación acueductos quebradas				5.304	0											
	Terminación acueductos Santa Isabel				5.000	0											
	Adquisición elementos reparac.acueduc.mpio				5.000	3527											
	Agua potable acueductos veredales				4.000	0											
12	Adquisic.terrenos para acueductos y basuras	15000	0	-	10.000	0	-	12000	-	-	13200	1293600	14520	15972	17569	19326	21259
	Conv.034-99 dot.sist.elim.escret.					0		52495	-	-	57745	5658961	63519	69871	76858	84544	92998
	Cofin.tratamiento aguas residuales inspec.					0		5000	-	-	5500	539000	6050	6655	7321	8053	8858
13	Adec.tanque almac. agua inst.int.matadero R.	28343	15006	53	-	-		0	-		0	0	0	0	0	0	0
	Subtotal	149091	68718	46	308972	162971	53	267550	92890	34,72	294305	28841890	323736	356109	391720	430892	473981
	TOTAL AGUA POTABLE Y S. BASICO	158.218	75.122	47	313.760	162.971	52	273.155	92.890	34,01	300.471	29.446.109	330.518	363.569	399.926	439.919	483.911

Código	CONCEPTO	1998 + adicion	1998 - EJEC.	% CUMPL.	1999	1999- Recaudo.	% CUMPL.	PRES. 2000	Ejecución 2000 REC/99+ IPC	% CUMPL.	2001	Ejecución Pr20'0* 0.97	2002	2003	2004	2005	2006
4	OTROS SECTORES								-		0	0	0	0	0	0	0
4,1	URBANO								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Mantenimiento matadero municipal	0	0	-	2.098	1600	76	4000	1.760	44,00	4400	431200	4840	5324	5856	6442	7086
2	Construcc.parque central	2734	2734	100	2.689	-	-	1605	-	-	1766	173019	1942	2136	2350	2585	2843
	Subtotal	2734	2734	100	4.787	1.600	33	5.605	1760	31,40	6166	604219	6782	7460	8206	9027	9930
4,2	RURAL								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Prevención y atención desastres	5000	3000	60	15.000	7662	51	12500	8.428	67,43	13750	1347500	15125	16638	18301	20131	22145
2	Pago personal UMATA	30951	30753	99	43.000	39009	91	50000	42.910	85,82	55000	5390000	60500	66550	73205	80526	88578
3	"Dotación, mant. y operación UMATA"	4000	729	18	5.000	0	-	5000	-	-	5500	539000	6050	6655	7321	8053	8858
	convenio 1706 dri umata				12.000	2967											
4	Mantenimiento de vías carret. y puentes	15130	15066	100	100.416	83926	84	30000	92.319	307,73	33000	3234000	36300	39930	43923	48315	53147
	Pago servic.deuda compr.retroexcavadora				-	0		25000	-	-	27500	2695000	30250	33275	36603	40263	44289
5	reforestación de cuencas hidrográficas	5000	0	-	5.000	4960	99	10000	5.456	54,56	11000	1078000	12100	13310	14641	16105	17716
6	Electrificación rural	0	0	-	7.000	0	-	10000	-	-	11000	1078000	12100	13310	14641	16105	17716
7	"Programa de capacitación,asesoría y a.tec."	22274	0	-	22.000	14939	68	30000	16.433	54,78	33000	3234000	36300	39930	43923	48315	53147
8	"Fin.POT,Estratif.Soc.ec.rural y act.catastr."	0	0	-	40.453	0	-	20000	-	-	22000	2156000	24200	26620	29282	32210	35431
9	Coofinanc. proyectos de inversión social	0	0	-	6.000	2044	34	7000	2.248	32,12	7700	754600	8470	9317	10249	11274	12401
10	Prog. mejto.de vvda rural a pobl.con NBI ins.	0	0	-	10.000	9994	100	10000	10.993	109,93	11000	1078000	12100	13310	14641	16105	17716
11	Reestructuración SISBEN	0	0	-	15.000	6011	40	1000	6.612	661,21	1100	107800	1210	1331	1464	1611	1772
	Rehabilitación vía Cuibuco Carbonera				9.780	9794											
	Mejoramiento vía La Montaña-filo MERCEDES				14.000	0											
12	Mantenimiento caminos de herradura	0	0	-	6.000	5992	100	4556	6.591	144,67	5012	491136,8	5513	6064	6670	7337	8071
13	"Constr.y remodel. plaza mercado insp,merc."	0	0	-	1.341	0	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
14	Construcción puentes y alcantar.rurales	9094	0	-	2.000	2004	100	0	2.204		0	0	0	0	0	0	0

Código	CONCEPTO	1998 + adicion	1998 - EJEC.	% CUMPL.	1999	1999- Recaudo.	% CUMPL.	PRES. 2000	Ejecución 2000 REC/99+ IPC	% CUMPL.	2001	Ejecución Pr20'0* 0.97	2002	2003	2004	2005	2006
15	Reparación centro de acopio insp.camancha	1500	1500	100	-	0		0	-		0	0	0	0	0	0	0
16	Terminación casa de la cultura	40000	31250	78	-	0		0	-		0	0	0	0	0	0	0
17	Construcc.alcantarillas y obras via h.viej.laverd.	7500	0	-	-	0		0	-		0	0	0	0	0	0	0
18	convenio 1706-25-008-096/97 dri umata	22785	0	-	5.145	5145		0	5.660		0	0	0	0	0	0	0
	Gastos de mitigación riezgosmpio				91.993	83176			91.494		0	0	0	0	0	0	0
	Pago arriendo Banco Agrario				5.996	600			660		0	0	0	0	0	0	0
	Via carreteable Chinga tumbi				3.000	3004			3.304		0	0	0	0	0	0	0
	Vía Chinga Tumbí al Rionegro				15.000	0			-		0	0	0	0	0	0	0
	Vía Chinga Siberia Piedepeña				5.000	0			-		0	0	0	0	0	0	0
	Otros convenios via pinipay vrda guadual				5.000	0		286844	-	-	315528	30921783	347081	381789	419968	461965	508162
19	Dotación parque infantil laguna verde	3000	0	-	-			0	-		0	0	0	0	0	0	0
	Subtotal	166234	82298	50	445124	281227	63	501900	295312,6	58,84	552090	54104820	607299	668029	734832	808315	889146
	TOTAL OTROS SECTORES	168.968	85.032	50	449.911	282.827	63	507.505	297.073	58,54	558.256	54.709.039	614.081	675.489	743.038	817.342	899.076
5	DEPORTE CULTURA Y RECREACION								-		0	0	0	0	0	0	0
5,1	URBANO								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Desarr.e implem.prog. a trav.ente dptivo.	0	0	-	718	0	-	840	-	-	924	90552	1016	1118	1230	1353	1488
2	Apoyo eventos culturales	0	0	-	479	0	-	561	-	-	617	60476	679	747	821	903	994
	Construcc.nuev.cent.cultural en nuev.casc.u.				-	0		12000	-	-	13200	1293600	14520	15972	17569	19326	21259
	Apoy.financ.y dotac.implemdptvos lig.club	3971	0	-	-	0	-	0	-		0	0	0	0	0	0	0
	Subtotal	3971	0	-	1.197	-	-	1.401	0	-	14741	1444628	16215	17837	19620	21582	23741
5,2	RURAL								-		0	0	0	0	0	0	0
1	Desarr.e implem.prog. a trav.ente dptivo.	10574	0	-	32.996	28504	86	31480	31.354	99,60	34628	3393544	38091	41900	46090	50699	55769
2	Casas de cultura rurales	12000	0	-	12.345	1532	12	2000	1.685	84,26	2200	215600	2420	2662	2928	3221	3543

Código	CONCEPTO	1998 + adicion	1998 - EJEC.	% CUMPL.	1999	1999- Recaudo.	% CUMPL.	PRES. 2000	Ejecución 2000 REC/99+ IPC	% CUMPL.	2001	Ejecución Pr20'0* 0.97	2002	2003	2004	2005	2006
3	Adecuación spac.culturales rurales	10000	0	-	6.000	6000	100	0	6.600		0	0	0	0	0	0	0
	Instalación emisora comunitaria				10.000	9997											
4	Apoyo a eventos culturales	0	0	-	3.652	2504	69	4506	2.754	61,13	4957	485747	5452	5997	6597	7257	7983
	convenio 1099-99							20000	-	-	22000	2156000	24200	26620	29282	32210	35431
	Terminac.adec.campo dptivo							778	-	-	856	83868	941	1036	1139	1253	1378
	Subtotal	32574	0	-	64.993	48.537	75	37.986	42394	111,60	41785	4094891	45963	50559	55615	61177	67295
	Total Deporte Cultura y recreación	36545	0	-	66190	48537	73	39387	42394	108	56526	5539519	62178	68396	75236	82759	91035
	TOTAL GASTOS DE INVERSION	816.408	520.160	257	1.584.282	1.009.932	64	1.485.405	972.265	65,45	1.647.146	161.420.259	1.811.860	1.993.046	2.192.351	2.411.586	2.652.744
	TOTAL PRESUPUESTO DE GASTOS	1.233.328	809.161	327	2.097.059	1.387.623	66	2.003.400	1.387.725	69,27	2.216.940	217.260.120	2.438.634	2.682.497	2.950.747	3.245.822	3.570.404
	DEFIT O SUPERAVIT	46.240	(12.545)	(327)	(480.703)	221.117	(46)	(2.485)	1.832.892	92	(512.037)	(215.606.364)	(563.240)	380.435	(681.521)	(749.673)	175.360

5.1.1.4.4 Presupuesto de San Cayetano año 1999 como Año Base (Miles de Pesos)

Número	Concepto	Presupuesto inicial	Adiciones	Presupuesto definitivo	Total Recaudos	Saldo Presupuesto	% Recaudos
1	INGRESOS CORRIENTES						
1.1	INGRESOS TRIBUTARIOS						
1.1.1	IMPUESTOS DIRECTOS	63.209	0	63.209			
1	Predial unificado	63.209	0	63.209	49.570	13.639	78,42
	Subtotal	63.209	0	63.209	49.570	13.639	78,42
1.1.2	IMPUESTOS INDIRECTOS					-	
1	Industria y comercio	4.043	0	4.043	2525	1.518	62,45
2	Avisos y tableros	606	0	606	38	568	6,27
3	Espectáculos públicos	101	0	101	0	101	-
4	Degüello. De Ganado menor	142	0	142	102	40	71,83
5	Extracción de materiales	505	0	505	0	505	-
6	Ocupación de vías	455	0	455	0	455	-
7	Rifas y apuestas	101	0	101	0	101	-
8	Delineación urbana	505	0	505	0	505	-
9	Juegos permitidos	142	0	142	0	142	-
10	Servicio de Báscula	-	0	-	0	-	-
11	Otros	-	0	-	0	-	-
	Subtotal	6.600	0	6.600	2665	3.935	40,38
1	TOTAL INGRESOS TRIBUTARIOS	69.809	-	69.809	52.235	17.574	74,83
1.2	INGRESOS NO TRIBUTARIOS					-	
1.2.1	TASAS TARIFAS Y DERECHOS					-	
1	Acueducto	3.032	0	3.032	764	2.268	25,20
2	Alcantarillado	2.021	0	2.021	150	1.871	7,42
3	Aseo y barrido de calles	1.516	0	1.516	0	1.516	-
4	Plaza de mercado	2.769	0	2.769	1240	1.529	44,78
5	Matadero público	1.182	0	1.182	1284	(102)	108,63
6	Servicios de planeación	505	0	505	0	505	-

Número	Concepto	Presupuesto inicial	Adiciones	Presupuesto definitivo	Total Recaudos	Saldo Presupuesto	% Recaudos
7	Formularios y pliegos	1.011	0	1.011	0	1.011	-
8	Publicación	6.064	0	6.064	2582	3.482	42,58
9	Expedición de paz y salvos	355	0	355	120	235	33,80
10	Marcas y herretes	142	0	142	8	134	5,63
11	Expedición de guías de movilización	142	0	142	124	18	87,32
12	Galleras y corrales	1.418	0	1.418	567	851	39,99
13	Licencias de construcción	505	0	505	0	505	-
14	Pabellón de carnes	1.418	0	1.418	0	1.418	-
15	Vendedores ambulantes	455	0	455	0	455	-
16	Otros ingresos no tributarios	4.065	0	4.065	1162	2.903	28,59
17	Sobretasa a la gasolina	-	25000	25.000	20772	4.228	83,09
	Subtotal	26.600	25.000	51.600	28.773	22.827	55,76
1.2.2	PARTICIPACIONES					-	
1.2.2.1	DE LA NACION					-	
1.2.2.1.1	INGRESOS CORRIENTES						
1	Inversión forzosa	826.102	297705	1.123.807	900731	223.076	80,15
2	Libre asignación	181.340	65350	246.690	197722	48.968	80,15
3	Subsidio ancianos indigentes REVIVIR	-	9842	9.842	7140	2.702	72,55
4	Conv. 1706-25-1546-98-DRI UMATA	-	12000	12.000	12000	-	100,00
5	Conv. 1706-25-0008-0-97DRI UMATA	-	5145	5.145	0	5.145	-
6	Conv.619-98 FINDETER FIS MUNICIPIO	-	5612	5.612	5612	-	100,00
7	Conv. 145-98 FINDETER FIS MUNICIPIO	-	7308	7.308	0	7.308	-
3	Otras transferencias	17.621	0	17.621	0	17.621	-
	Subtotal	1.025.063	402.962	1.428.025	1.123.205	304.820	78,65

Número	Concepto	Presupuesto inicial	Adiciones	Presupuesto definitivo	Total Recaudos	Saldo Presupuesto	% Recaudos
1.2.2.2	DEL DEPARTAMENTO					-	
1	Circulación y tránsito	7.800	0	7.800	0	7.800	-
2	Degüello de ganado mayor	2.107	0		1657	450	78,64
3	Mantenimiento vías conv. 150-98	-	30000	30.000	28495	1.505	94,98
4	Conv. N° 342-9 Programa PAB	-	10707	10.707	10707	-	100,00
5	Construcción acueducto Municipio	-	74999	74.999	74999	-	100,00
6	Mantenimiento vías Remanso Andes Paimé	-	36236	36.236	36236	-	100,00
7	Rehab. vía Cuibuco Carbonera	-	9780	9.780	9780	-	100,00
8	Mej. Mant. vía Filo Mercedes	-	14000	14.000	14000	-	100,00
9	Mejoramiento carga prestación servicio educativo	-	12079	12.079	12079	-	100,00
10	Gastos por riesgo emergencia municipio	-	91993	91.993	91993	-	100,00
11	Auxilio de transporte Educativo	-	40600	40.600	40597	3	99,99
12	Inst. funcionamiento emisora comunitaria	-	10000	10.000	9997	3	99,97
13	Pago arrendamiento Inst. Banco Agrario	-	5996	5.996	5996	-	100,00
14	Entrega Carnes Fosyga 1-2 Reg. Sub.	-	3582	3.582	7164	(3.582)	200,00
15	otros aportes	-	0	-	0	-	-
	Subtotal	9.907	339.972	349.879	343.700	6.179	98,23
1.2.2.3	OTRAS PARTICIPACIONES PUBLICAS / PRIVADO					-	
1	De gobierno	-	0	-	0	-	-
2	Otros aportes	-	0	-	0	-	-
	Subtotal	-	-	-	-	-	-
	TOTAL PARTICIPACIONES	1.034.970	742.934	1.777.904	1.466.905	310.999	82,51

Número	Concepto	Presupuesto inicial	Adiciones	Presupuesto definitivo	Total Recaudos	Saldo Presupuesto	% Recaudos
1.2.3	MULTAS					-	
1	De Gobierno	591	0	591	0	591	-
	Subtotal	591	-	591	-	591	-
	TOTAL INGRESOS NO TRIBUTARIOS	1.062.161	767.934	1.830.095	1.495.678	334.417	81,73
2	INGRESOS DE CAPITAL					-	
2,1	RECURSOS DE CAPITAL					-	
1	Recursos del crédito	-	0	-	0	-	-
2	Rendimientos financieros	-	0	-	0	-	-
3	Superávit	-	0	-	0	-	-
4	Otros recursos de capital	-	-	-	0	-	-
	Subtotal Recursos de Capital	-	-	-	-	-	-
	TOTAL INGRESOS DE CAPITAL	-	-	-	-	-	-
	TOTAL INGRESOS CORRIENTES	1.131.970	767.934	1.899.904	1.547.913	351.991	81,47
	TOTAL INGRESOS	1.131.970	767.934	1.899.904	1.547.913	351.991	81,47
3	FONDOS ESPECIALES					-	
3,1	FONDO TERRITORIAL DE PENSIONES					-	
1	Cuotas partes	-	0	-	0	-	-
2	Aporte del municipio	-	0	-	0	-	-
	Subtotal	-	-	-	-	-	-
3,2	FONDO DE CESANTIAS					-	
1	Aporte del municipio	14.513	0	14.513	5162	9.351	35,57
	Subtotal	14.513	-	14.513	5.162	9.351	35,57

Número	Concepto	Presupuesto inicial	Adiciones	Presupuesto definitivo	Total Recaudos	Saldo Presupuesto	% Recaudos
3,3	FONDO DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL					-	
1	Aporte del municipio	6.651	0	6.651	4094	2.557	61,55
	Subtotal	6.651	-	6.651	4.094	2.557	61,55
3,4	FONDO LOCAL DE SALUD					-	
1	Aportes Ecosalud	-	20618	20.618	23278	(2.660)	112,90
	Subtotal	-	20.618	20.618	23.278	(2.660)	112,90
3,5	FONDO DE MAQ. Y EQUIPO					-	
1	"Alquiler, transporte de maquinaria, vehículos y equipos"	75.000	3331	78.331	28293	50.038	36,12
	Subtotal	75.000	3.331	78.331	28.293	50.038	36,12
	TOTAL FONDOS ESPECIALES	96.164	23.949	120.113	60.827	59.286	50,64
3,6	Contribuciones Especiales					-	
	5% fondo de seguridad	0	15000	15.000	31233	(16.233)	208,22
	TOTAL CONTRIBUCIONES ESPECIALES	0	15000	15.000	31233	-16233	208,22
	TOTAL INGRESOS MAS FONDOS Y CONTRIBUCION.	1.228.134	806.883	2.035.017	1.639.973	395.044	80,59

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
PRESUPUESTO DE INGRESOS								
1	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO						-	
1,1	SERVICIOS PERSONALES						-	
1	Sueldo personal de nómina	142.622	3000	0	145.622	143.364	2.258	98,45
2	Prima de servicios	5.943	500	0	06.443	6.453	(10)	100,16
3	Auxilio de transportes	4.697	0	0	4.697	3.723	974	79,26
4	Prima de navidad	11.885	0	0	11.885	11.884	1	99,99
5	Prima de vacaciones	6.702	0	0	6.702	5.704	998	85,11
6	Indemnización por vacaciones	1.896	0	0	1.896	1.161	735	61,23
7	Honorarios Concejales	16.415	0	0	16.415	15.303	1.112	93,23
8	Sueldo personal Supernumerario	1.477	0	0	1.477	0	1.477	-
9	Otros gastos por servicio personal	2.021	0	0	2.021	0	2.021	-
	Subtotal Servicios personales	193.658	3.500	0	197.158	187.592	9.566	95,15
1,2	GASTOS GENERALES						-	
1	Compra de equipo	1.182	3.000	0	4.182	1.299	2.883	31,06
2	Materiales y suministros	7.154	0	0	7.154	1.230	5.924	17,19
3	Mantenimiento y aseguro	6.379	7.000	0	13.379	13.209	170	98,73
4	Servicios Públicos	9.010	2.263	0	11.273	4.909	6.364	43,55
5	Dotación	1.813	0	0	1.813	635	1.178	35,02
6	Viáticos y gastos de viajes	22.235	0	0	22.235	14.503	7.732	65,23
7	Impresos y publicaciones	1.182	0	0	1.182	629	553	53,21
8	Comunicación y transporte	1.000	3.000	0	4.000	3.369	631	84,23
9	"Mantenimiento, combustible, maquinaria y equipo"	4.095	5.710	0	9.805	6.584	3.221	67,15
10	Inhumación de cadáveres y necropsias	505	0	0	505	0	505	-
11	Festividades cívicas y culturales	1.917	0	0	1.917	0	1.917	-
12	Feria Agropecuaria y Exposiciones	511	0	0	511	0	511	-

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
13	Atención y prevención de desastres	505	0	0	505	0	505	-
14	Orden Publico y gastos electorales	505	0	0	505	0	505	-
15	Capacitación	1.087	0	0	1.087	453	634	41,67
16	Transporte de presos	118	0	0	118	0	118	-
17	Día del campesino	1.750	0	0	1.750	0	1.750	-
18	Ración de presos	202	0	0	202	0	202	-
19	Transporte de dementes y locos	169	0	0	169	0	169	-
20	Otros Gastos Generales	4.054	0	0	4.054	491	3.563	12,11
21	Arrendamientos	1.595	1000	0	2.595	432	2.163	16,65
22	Mantenimiento gaceta municipal	500		0	500	0	500	-
23	Pago alumbrado público	5.000		0	5.000	0	5.000	-
24	Ataúdes pobres de solemnidad	182		0	182	160	22	87,91
25	Conv. manten. vías Fondo de maquinaria	-	30000	0	30.000	28550	1.450	95,17
26	Subsidio ancianos indigentes p. REVIVIR	-	9842	0	9.842	4935	4.907	50,14
27	Costas y condenas judiciales	24.500	24500	0	49.000	24232	24.768	49,45
28	Mmimiento antena repetidora de TV. INSP. PINIPAY	500	500	0	1.000	501	499	50,10
	Subtotal Gastos Generales	97.650	86.815	0	184.465	106.121	78.344	57,53
1,3	TRANSFERENCIAS						-	
1	Cesantías	14.513	0	0	14.513	0	14.513	-
2	E.P.S	11.410	3240	0	14.650	11916	2.734	81,34
3	Fondos de Pensiones	14.455	4304	0	18.759	16457	2.302	87,73
4	Fondo Territorial de pensiones	10.324	0	0	10.324	10324	-	100,00
5	Caja de Compensación	5.705	5120	0	10.825	6835	3.990	63,14
6	ICBF	4.279	90	0	4.369	4369	-	100,00
7	SENA	713	15	0	728	728	-	100,00

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
8	ESAP	713	15	0	728	728	-	100,00
9	Escuelas industriales e Institutos Técnicos 1%	1.426	30	0	1.456	0	1.456	-
10	Instituto Municipal. de deportes (3% Ley 19/91)	5440	1450	6500	390	389	1	99,74
11	Aporte municipio fomento al deporte	10.767	8500	0	19.267	13865	5.402	71,96
12	Fomento Forestal	66	0	0	66	0	66	-
13	Aporte Asociación de municipios	2.500	0	0	2.500	0	2.500	-
14	Vivienda de interés Social	6.651	0	0	6.651	0	6.651	-
15	Aporte al medio ambiente	1.389	0	0	1.389	0	1.389	-
16	ARP	2.139	0	0	2.139	0	2.139	-
	Subtotal transferencias	92.490	22.764	6.500	108.754	65.611	43.143	60,33
1,4	FONDOS ESPECIALES						-	
1.4.1	FONDO TERR. DE PENSIONES			0			-	
1	Pago cuotas partes	516	0	0	516	0	516	-
2	Pago mesada pensional	9.808	0	0	9.808	9240	568	94,21
	Subtotal	10.324	-	0	10.324	9.240	1.084	89,50
1.4.2	FONDO DE CESANTIAS			0			-	
1	Pago cesantías parciales y totales	14.513	0	0	14.513	11679	2.834	80,47
	Subtotal Fondo de Cesantías	14.513	-	0	14.513	11.679	2.834	80,47
1.4.3	FONDO DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL			0			-	
1	Programa de vvda de int. social	6.651	0	0	6.651	0	6.651	-
	Subtotal	6.651	-	0	6.651	-	6.651	-
1.4.4	FONDO LOCAL DE SALUD			0			-	
1	Programa de salud preventivos	-	18996	0	18.996	0	18.996	-
	Subtotal	-	18.996	0	18.996	-	18.996	-

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
1.4.5	FONDO MAQUI. Y EQUIPO						-	
1	"Mtmto. combust., lubric., aseg. Maquinaria y equipo"	37.500	3.750	0	41.250	38.703	2.547	93,83
2	Compra de materiales y ejecución proyectos	18.750	0	3.750	15.000	0	15.000	-
3	Seguros	18.750	0	0	18.750	8.422	10.328	44,92
	Subtotal	75.000	3.750	3.750	75.000	47.125	27.875	62,83
1.4.6	OTROS							
1	Adquisición y mantenimiento equipos de Comunicaciones	-	5.000	0	5.000	-	5.000	-
2	Raciones nuevos agentes y soldados	-	2.000	0	2.000	-	2.000	-
3	Rec. y adec .fuerzas públicas	-	2.000	0	2.000	-	2.000	-
4	Manten. y comb. fuerza pública.	0	4.000	0	2.000	1.303	2.697	32.58
5	Cap. Ciudadana delitos y hechos	0	2.000	0	2.000	0	2.000	0
	Subtotal otros	0	15.000	0	15.000	1.303	13.697	8.69
	Subtotal Fondos Especiales	106.488	37.746	3.750	140.484	69.347	71.137	49.36
	TOTAL FUNCIONAMIENTO	383.798	113.079	6.500	490.377	359.324	131.053	73.28
2	SERVICIO DE LA DEUDA							
1	Servicio de la deuda	9.400	30	0	9.430	9.424	6	99.94
2	Intereses	13.000		30	12.970	8.943	4.027	68.95
	TOTAL SERVICIO DE LA DEUDA	22.400	30	30	22.400	18.367	4.033	82.00
	TOTAL FUNCIONAMIENTO MAS SERVICIO A LA DEUDA	406.198	113.109	6.530	512.777	377.691	135.086	73.66

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
GASTOS DE INVERSION								
1	EDUCACION							
1.1	URBANO							
1	Pago personal docente	15.900	0	0	15.900	13.694	2.206	86,13
2	Reparación Coleg. Esc. urbanas	6.685	4.529	0	11.214	4.941	6.273	44,06
	Subtotal	22.585	4.529	0	27.114	18.635	8.479	68,73
1,2	RURAL						-	
1	Pago personal docente	143.000	6500	0	149.500	109199	40.301	73,04
2	"Pago Subsidio población con NBI, Seg. SISBEN"	12.000	0	0	12.000	12000	-	100,00
3	Dotaciones material didáctico	2.900	0	0	2.900	2864	36	98,76
	Mejoramiento serv. educ. mpio	-	12079	0	12.079	12062	17	99,86
4	Reparaciones y adecuaciones Escuelas Rurales	67.212	57707	0	124.919	67955	56.964	54,40
	Educación. Escolar Transporte	-	40600	0	40.600	35859	4.741	88,32
5	Construcción y terminación Escuelas Rurales	14.000	0	0	14.000	10000	4.000	71,43
6	Cofinanciación convenio FIS	15.000	13120	0	28.120	0	28.120	-
7	"Cofinanciac. pago horas extras personal docente .inspecciones."	5.000	0	0	5.000	4088	912	81,76
8	Apoyo financiación programas educación básica Rural	3.379	3500	0	6.879	0	6.879	-
9	Formación docentes mpales	3.000	3000	0	6.000	2004	3.996	33,40
10	Cofinanc. Constr. Esc. Guadual	4.000	0	0	4.000	2000	2.000	50,00
11	Dotación mobiliario Rest. Escolar	3.000	0	0	3.000	2584	416	86,13
	Dot.ica restaur. Esc. Mpio	-	5000	0	5.000	1928	3.072	38,56
	Dotación mobiliario y equipo escuela y colegio Anexo	-	14300	0	14.300	14200	100	99,30
12	Dotación mobiliario escuelas	-	3770	0	3.770	3763	7	99,81
	Subtotal	272.491	159.576	0	432.067	280.506	151.561	64,92
	TOTAL EDUCACION	295.076	164.105	0	459.181	299.141	160.040	65,15

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
2	SALUD						-	
2,1	URBANO						-	
1	Subsidio Servicios Salud población NBI y vulnerables	1.326	2265	0	3.591	0	3.591	-
2	Mantenimiento centro de salud	884	1510	0	2.394	160	2.234	6,68
	Subtotal	2.210	3.775	0	5.985	160	5.825	2,67
2,2	RURAL						-	
1	Subsidio Servicios Salud población NBI y vulnerables	122.589	42391	0	164.980	134405	30.575	81,47
2	Cofinanciación programa Bono alimentario ICBF	6.000	0	0	6.000	3540	2.460	59,00
3	Cofinanc .programa REVIVIR	4.761	1239		6.000	1157	4.843	19,28
4	Progr. Nutrición .no incluidos en revivir y Bono alimentario.	4.000	6000		10.000	9999	1	99,99
5	Mantenimiento equipos hospitales	3.000	0		3.000	0	3.000	-
6	Contratos y pago salarios y otros personal salud	39.302	198		39.500	26842	12.658	67,95
7	Programa plan de atención básica en salud	8.000	0		8.000	3654	4.346	45,68
8	Dotación puestos de salud rurales	4.000	7698		11.698	11684	14	99,88
9	"Terminación puesto salud Laguna Verde"	2.663	125		2.788	2786	2	99,93
10	Sostenimiento y operación servicio ambulancia	10.000	11000		21.000	11283	9.717	53,73
	Conv. 342 98 Planta Básica pab	-	10707		10.707	5364	5.343	50,10
11	Mantenimiento infraestructura puesto de salud	-	2000		2.000	2000	-	100,00
	Entrega personal carnets Fosyga	-	3582		3.582	3582	-	100,00
	Subtotal	204.315	84.940		289.255	216.296	76.541	73,54
	TOTAL SALUD	206.525	88.715		295.240	216.456	82.366	72,10

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
3	AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO				-		-	
3,1	URBANO						-	
1	Mant acueducto y alcantarillado	1.768	3020	0	4.788	0	4.788	-
	Subtotal	1.768	3.020	0	4.788	-	4.788	-
3,2	RURAL						-	
1	Pago personal técnico y operativo mantenim. Acueductos rurales	22.700	0	0	22.700	21634	1.066	95,30
2	Construcción unidades sanitarias rurales	8.520	4000	0	12.520	0	12.520	-
3	Subsidio a población NBI Seg. SISBEN	9.232	0	0	9.232	0	9.232	-
4	Mant. Vehículos recolec. basuras	18.000	2000	0	20.000	18879	1.121	94,40
5	Pago estudios y diseños para construcción acued. y alcantarill.	15.000	9000	0	24.000	13912	10.088	57,97
6	Mant. acueductos rurales	10.000	7000	0	17.000	9015	7.985	53,03
7	Construcción acueductos rurales	25.000	15000	0	40.000	0	40.000	-
8	Adquisición y dotación de equipos	5.000	4217	0	9.217	3461	5.756	37,55
9	Ampliac. y remod. Alcantarillados rurales	10.000	0	0	10.000	0	10.000	-
10	Trat. y disposic. final de basuras	10.000	0	0	10.000	2555	7.445	25,55
11	Terminac. y constr. alcantarillados	20.000	10000	0	30.000	14989	15.011	49,96
	Construcc. acueducto municipio	-	74999	0	74.999	74999	-	100,00
	Terminac. acueductos Quebradas	-	5304	0	5.304	0	5.304	-
	Terminac. Acueducto Santa Isabel	-	5000	0	5.000	0	5.000	-
	Adquisición elementos rep. acueducto Municipio	-	5000	0	5.000	3527	1.473	70,54
	Agua potable acueductos veredal	-	4000	0	4.000	0	4.000	-
12	Adquisic. terrenos para acueductos	10.000	0	0	10.000	0	10.000	-
	Subtotal	163.452	145.520	0	308.972	162.971	146.001	52,75
	TOTAL AGUA POTABLE Y S. BASICO	165.220	148.540	0	313.760	162.971	150.789	51,94

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
4	OTROS SECTORES						-	
4,1	URBANO						-	
1	Mantenimiento matadero municipal	1.768	330	0	2.098	1600	271	76,26
2	Construcción parque central		2689	0	2.689	0	2.689	-
	Subtotal	1.768	3.019	0	4.787	1.600	3.187	33,42
4,2	RURAL						-	
1	Prevención y atención desastres	3.000	12000	0	15.000	7662	7.338	51,08
2	Pago personal UMATA	38.000	5000	0	43.000	39009	3.991	90,72
3	"Dotación, mantenimiento y operación UMATA"	5.000	0	0	5.000	0	5.000	-
	Convenio 1706 DRI UMATA		12000	0	12.000	2967	9.033	24,73
	Convenio 1706 25 0008 0 97 DRI UMATA		5145	0	5.145	5145	-	100,00
4	Mantenimiento de vías carretables y puentes	30.000	70416	0	100.416	83926	16.490	83,58
5	Reforestación de cuencas hidrográficas	5.000	0	0	5.000	4960	40	99,20
6	Electrificación rural	5.000	2000	0	7.000	0	7.000	-
7	"Programa de capacitación, asesoría y atención técnica"	15.000	7000	0	22.000	14939	7.061	67,90
8	"Financiación POT, Estratif. Socioecon. rural y actual. Catastral"	40.453	0	0	40.453	0	40.453	-
9	Coofinanciación proyectos de inversión social	6.000	0	0	6.000	2044	3.956	34,07
10	Prog. Mejoram. vivienda rural a población NBI insatisfechas.	7.000	3000	0	10.000	9994	6	99,94

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
11	Reestructuración SISBEN	9.000	6000	0	15.000	6011	8.989	40,07
	Rehabilitación vía Cuibuco La Carbonera		9780	0	9.780	9794	(14)	100,14
	Mejoramiento vía La Montaña Filo Las Mercedes		14000	0	14.000	0	14.000	-
12	Mantenimiento caminos de herradura		6000	0	6.000	5992	8	99,87
13	"Construcción y remodelación plaza mercado insp. Las Mercedes"		1341	0	1.341	0	1.341	-
	Gastos atención y mitigación riesgos municipio		91993	0	91.993	83176	8.817	90,42
	Pago arriendo Banco Agrario		5996	0	5.996	600	5.396	10,01
	Vía carreteable Chinga Tumbí		3000	0	3.000	3004	(4)	
	Vía Chinga Tumbí al Rionegro		15000	0	15.000	0	15.000	-
	Vía chinga Siberia Pie de peña		5000	0	5.000	0	5.000	-
	Vía Pinipay vereda Guadual		5000	0	5.000	0	5.000	-
14	Construcción puentes rurales		2000	0	2.000	2004	(4)	100,20
	Subtotal	163.453	281.671	0	445.124	281.227	163.897	63,18
	TOTAL OTROS SECTORES	165.221	284.690	0	449.911	282.827	167.084	62,86
5	DEPORTE CULTURA Y RECREACION						-	
5,1	URBANO						-	
1	Desarrollo e implementación prog. a través del ente deportivo.	265	453	0	718	0	718	-
2	Apoyo eventos culturales	177	302	0	479	0	479	-
	Subtotal	442	755	0	1.197	-	1.197	-
5,2	RURAL				-		-	
1	Desarrollo e implementación prog. a través del ente deportivo.	24.518	8478	0	32.996	28504	4.492	86,39
2	Casas de cultura rurales	12.345	0	0	12.345	1532	10.813	12,41

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
3	Adecuación espacios culturales rurales	4.000	2000	0	6.000	6000	-	100,00
5.3.1	Instalación emisora comunitaria	-	10000	0	10.000	9997	3	99,97
4	Apoyo a eventos culturales	-	3652	0	3.652	2504	1.148	68,57
	Subtotal	40.863	24.130	0	64.993	48.537	16.456	74,68
	TOTAL DEPORTE CULTURA Y RECREACION	41.305	24.885	0	66.190	48.537	17.653	73,33
	TOTAL GASTOS DE INVERSION	873.347	710.935	0	1.584.282	1.006.350	577.932	63,52
	TOTAL PRESUPUESTO DE GASTOS	1.279.545	817.514	6.530	2.097.059	1.384.041	713.018	66,00
	SUPERAVIT O DEFICIT	(51.411)	(17.161)	(6.530)	(62.042)	255.932	(317.974)	(412,51)

5.1.1.4.4.1 Análisis Comparativo de las Ejecuciones del Año de 1.999 frente a su Presupuesto del mismo Año

Gastos de funcionamiento del año 1999

Las ejecuciones del año de 1999 en cuanto a gastos de funcionamiento

presentan las cifras en servicios personales se presupuestó inicialmente \$193.658.000 y unas adiciones de \$3.500.000 para un total de \$197.158.000 y se ejecutaron \$187.592.000 con un 95.15% quedando un total de \$9.566.000 sin ejecutar.

De los gastos generales se presupuestó un total de \$184.465.000 incluidos

\$86.815.000 de adiciones y solamente se ejecutaron \$106.121.000 equivalente a un 57.53% quedando \$78.344.000 sin ejecutar; en la parte de transferencias se presupuestó un total de \$108.754.000 y se ejecutaron \$65.611.000 equivalente a un 60.33 %. Lo anterior demuestra que del presupuesto de gastos de funcionamiento para el año de 1999 que alcanzó un total de \$490.377,

solamente se ejecutaron \$ 359.324.000, se dejaron de ejecutar \$131.053.000 y que corresponden a un 26.72% del presupuesto total. Pero analizados los recaudos solamente se obtuvieron \$ 278.730.000 de recursos propios y libre inversión equivalente al 77.5% lo cual significa que los demás gastos de funcionamiento ejecutados se cubrieron con convenios y otras transferencias y por ende no era posible ejecutar todo el presupuesto inicialmente pactado mas las adiciones y que a pesar de estarse cubriendo el funcionamiento con los recursos de los Ingresos Corrientes de la Nación estos también son insuficientes sin otras transferencias.

En síntesis se destaca que las ejecuciones del presupuesto de funcionamiento del año de 1999, son superiores a los ingresos por libre inversión de Ingresos Corrientes de la Nación mas los recursos propios y a su vez son inferiores al presupuesto

inicialmente pactado mas las adiciones, entendiéndose que la parte ejecutada por encima de los recaudos se realizaron con los convenios del DRI y FINDETER.

Gastos de inversión de 1999

Los gastos de inversión de 1999 se programaron por un total de 873.347.000 y se adicionaron en 767.934.000 provenientes de convenios con Fondos de Cofinanciación como el FIS el DRI, la Gobernación de Cundinamarca, adiciones de ingresos Corrientes de la Nación, etc. El mejor cumplimiento de ejecución se realizó en el área de Deporte Cultura y recreación con un 73.33%, seguido de salud con un 72.99% y educación con un 65.15%; el total de ejecuciones en el área de inversión fue de 1.006.350.000 equivalente el 63.66%.

Indicadores de Gestión

Para medir la eficiencia de la Gestión municipal en materia de ejecución en la parte de gastos utilizaremos la relación valor ejecutado / valor presupuestado equivalente a $1.384.041 / 2.097.059 = 0.66$ y en los ingresos la relación **Recaudo/Presupuestado = 1.547.913 / 1.899 = 0.81**, indicador que nos indica unos recaudos inferiores en .19 puntos con respecto al valor presupuestado mas las adiciones recibidas en el transcurso del año en materia de ingresos incluidos los ingresos corrientes de la nación y en recursos propios la relación es de $81.008/121.409 = 0.66$ que demuestra los bajos recaudos de ingresos propios y la importancia de las participaciones en los ingresos municipales.

5.1.1.4.5 Presupuesto del Año 2.000 (Miles de Pesos)

Número	Concepto	Presupuesto inicial	Adiciones	Presupuesto definitivo	Total Recaudos	Saldo. Presupuestado	% Recaudos
PRESUPUESTO DE INGRESOS							
1- "1,1"	INGRESOS CORRIENTES INGRESOS TRIBUTARIOS						
1.1.1	IMPUESTOS DIRECTOS						
1	Predial unificado	63.209	0	63.209	17563	45.646	27,79
	Subtotal	63.209	0	63.209	17.563	45.646	27,79
1.1.2	IMPUESTOS INDIRECTOS					-	
1	Industria y comercio	2.000	0	2.000	1499	501	74,95
2	Avisos y tableros	679	0	679	0	679	-
3	Espectáculos públicos	113	0	113	0	113	-
4	Degüello de Ganado menor	159	0	159	0	159	-
5	Extracción de materiales	566	0	566	0	566	-
6	Ocupación vías	509	0	509	0	509	-
7	Rifas y apuestas	113	0	113	0	113	-
8	Delineación urbana	566	0	566	0	566	-
9	Juegos permitidos	159	0	159	0	159	-
10	Sobretasa a la gasolina	25.000	0	25.000	884	24.116	-
11	Otros	-	0	-	0	-	-
	Subtotal	29.864	0	29.864	2383	27.481	7,98
	TOTAL INGRESOS TRIBUTARIOS	93.073	-	93.073	19.946	73.127	21,43

Número	Concepto	Presupuesto inicial	Adiciones	Presupuesto definitivo	Total Recaudos	Saldo. Presupuestado	% Recaudos
1,2	INGRESOS NO TRIBUTARIOS					-	
1.2.1	"TASAS, TARIFAS Y DERECHOS"					-	
1	Acueducto	1.000	0	1.000	0	1.000	-
2	Alcantarillado	300	0	300	0	300	-
3	Aseo y barrido de calles	500	0	500	0	500	-
4	Plaza de mercado	1.000	0	1.000	0	1.000	-
5	Matadero público	1.324	0	1.324	100	1.224	7,55
6	Servicios de planeación	566	0	566	0	566	-
7	Formularios y pliegos	1.132	0	1.132	0	1.132	-
8	Publicación	4.000	0	4.000	1824	2.176	45,60
9	Expedición de paz y salvos	397	0	397	22	375	5,54
10	Marcas y herretes	159	0	159	0	159	-
11	Expedición de guías de movilización	159	0	159	175	(16)	110,06
12	Galleras y corrales	700	0	700	144	556	20,57
13	Licencias de construcción	566	0	566	0	566	-
14	Pabellón de carnes	500	0	500	0	500	-
15	Vendedores ambulantes	509	0	509	5	504	0,98
16	Otros ingresos no tributarios	4.553	0	4.553	0	4.553	-
	Subtotal	17.365	-	17.365	2.270	15.095	13,07
1.2.2	PARTICIPACIONES					-	
1.2.2.1	DE LA NACION					-	
1.2.2.1.1	INGRESOS CORRIENTES					-	
1	Inversión forzosa	1.076.681	0	1.076.681	0	1.076.681	-
2	Libre asignación	190.003	0	190.003	0	190.003	-

Número	Concepto	Presupuesto inicial	Adiciones	Presupuesto definitivo	Total Recaudos	Saldo. Presupuestado	% Recaudos
3	Subsidio ancianos indigentes REVIVIR	-	0	-	0	-	
4	Conv. 1706-25-1546-98-DRI UMATA	-	0	-	0	-	
5	Conv. 1706-25-0008-0-97DRI UMATA	-	0	-	0	-	
3	Otras transferencias	19.736	0	19.736	0	19.736	-
	Subtotal	1.286.420	-	1.286.420	-	1.286.420	-
1.2.2.2	DEL DEPARTAMENTO					-	
1	Circulación y tránsito	8.736	0	8.736	0	8.736	-
2	Degüello de ganado mayor	2.360	0	2.360	128	2.232	5,42
3	Otros aportes	23.029	0	23.029	0	23.029	-
	Subtotal	34.125	0	34.125	0	34.125	-
1.2.2.3	OTRAS PARTICIPACION PUBLICAS / PRIVADO						
1	Conv. 1233-99 mejor. Escuela Canutillal	-	35000	35.000	34997	3	99,99
2	Conv. 619-98 FINDETER FIS MUNICIPIO	-	6497	6.497	0	6.497	-
3	Conv. 145-98 FINDETER FIS MUNICIPIO	-	12308	12.308	0	12.308	-
4	Sum. Compl. Alim. A menores 4-15 años	-	1800	1.800	1797	3	99,83
5	Conv. 034-99 implementación sist. Eliminación de excretas	-	52495	52.495	39997	12.498	76,19
6	conv. 807-99 const. Vía Casitas – Guamal	-	10000	10.000	9497	503	94,97
7	Conv. 844-99 mantenimiento Mejoramiento vías Cuibuco	-	50000	50.000	47497	2.503	94,99

Número	Concepto	Presupuesto inicial	Adiciones	Presupuesto definitivo	Total Recaudos	Saldo. Presupuestado	% Recaudos
8	Conv. 872-99 const. Puente vía Boca de Monte.	-	16744	16.744	15904	840	94,98
9	Conv. 1238-99 Mant. Vía Boca de Monte – Quebradas	-	15000	15.000	14247	753	94,98
10	conv. 1079-99 Term. Vía Andes Remanso – Paime	-	20000	20.000	18997	1.003	94,99
11	Conv. 845-99 Const. Plaza M.G. Mercedes	-	15100	15.100	15097	3	99,98
12	Conv. 0173-99 Term. Casa Gob. Y Albergues	-	60000	60.000	0	60.000	-
13	Conv. 0174-99 Compra predios reubic. Sector urbano.	-	100000	100.000	0	100.000	-
14	Conv. 1099-99 Construcción Salón cultural Mortioño	-	20000	20.000	19997	3	99,99
15	Consolid. Y fortif. Servicio educacativo Municipio	-	4741	4.741	0	4.741	-
16	Recursos por reaforo año 1996	-	31318	31.318	31318	-	100,00
	Subtotal otros aportes	-	451.003	451.003	198.030	252.973	43,91
	SUBTOTAL PARTICIPACIONES	1.320.545	451.003	1.771.548	198.030	1.573.518	11,18
5	MULTAS					-	
1	De Gobierno	662	0	662	0	662	-
	SUBTOTAL	662	-	662	-	662	-
	TOTAL INGRESOS NO TRIBUTARIOS	1.338.572	451.003	1.789.575	200.300	1.589.275	11,19
2	INGRESOS DE CAPITAL					-	
2,1	RECURSOS DE CAPITAL					-	
1	Recursos del crédito	-	0	-	0	-	-
2	Rendimientos financieros	-	0	-	0	-	-
3	Superávit	-	0	-	0	-	-

Número	Concepto	Presupuesto inicial	Adiciones	Presupuesto definitivo	Total Recaudos	Saldo. Presupuestado	% Recaudos
4	Otros recursos de capital	-	-	-	0	-	-
	SUBTOTAL RECURSOS DE CAPITAL	-	-	-	-	-	-
	TOTAL INGRESOS DE CAPITAL	-	-	-	-	-	-
	TOTAL INGRESOS CORRIENTES	1.431.645	451.003	1.882.648	220.246	1.662.402	11,70
	INGRESOS TOTALES	1.431.645	451.003	1.882.648	220.246	1.662.402	11,70
3	FONDOS ESPECIALES					-	
3,1	FONDO TERRITORIAL DE PENSIONES					-	
1	Cuotas partes	-	0	-	0	-	
2	Aporte del municipio	11.563	0	11.563	0	11.563	-
	Subtotal	11.563	-	11.563	-	11.563	-
3,2	FONDO DE CESANTIAS					-	
1	Aporte del municipio	16.255	0	16.255	0	16.255	-
	Subtotal	16.255	-	16.255	-	16.255	-
3,3	FONDO DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL					-	
1	Aporte del municipio	7.499	0	7.499	0	7.499	-
	Subtotal	7.499	-	7.499	-	7.499	-
3,4	FONDO LOCAL DE SALUD					-	
1	Aportes Ecosalud	8.000	0	8.000	6512	1.488	81,40
	Subtotal	8.000	-	8.000	6.512	1.488	81,40

Número	Concepto	Presupuesto inicial	Adiciones	Presupuesto definitivo	Total Recaudos	Saldo. Presupuestado	% Recaudos
3,5	FONDO DE MAQ. Y EQUIPO					-	
1	"Alquiler,transp. de maq.vehic. y equip."	75.000	0	75.000	130	74.870	0,17
	Subtotal	75.000	-	75.000	130	74.870	0,17
	TOTAL FONDOS ESPECIALES	118.317	-	118.317	6.642	111.675	5,61
3,6	CONTRIBUCIONES ESPECIALES					-	
	5% fondo de seguridad	5000	0	5.000	0	5.000	-
	Subtotal	5000	0	5.000	0	5.000	-
	TOTAL CONTRIBUCIONES ESPECIALES	123.317	-	123.317	13.154	153.480	10,67
	TOTAL INGRESOS MAS FONDOS Y CONTR.	1.554.962	451.003	2.005.965	233.400	1.815.882	11,64

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
PRESUPUESTO DE EGRESOS								
1	GASTOS FUNCIONAMIENTO						-	
1,1	SERVICIOS PERSONALES						-	
1	Sueldo personal de nómina	169.000	0	0	169.000	23828	145.172	14,10
2	Prima de servicios	7.000	0	0	7.000	0	7.000	-
3	Auxilio de transportes	4.500	0	0	4.500	626	3.874	13,91
4	Prima de Navidad	13.311	0	0	13.311	0	13.311	-
5	Prima de vacaciones	7.000	0	0	7.000	182	6.818	2,60
6	Indemnización por vacaciones	2.123	0	0	2.123	486	1.637	22,89
7	Honorarios Concejales	18.385	0	0	18.385	5628	12.757	30,61
8	Sueldo personal Supernumerario	1.655	0	0	1.655	0	1.655	-
9	Otros gastos por servicio personal	1.000	0	0	1.000	0	1.000	-
	Subtotal Servicios personales	223.974	-	0	223.974	30.750	193.224	13,73

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
1,2	GASTOS GENERALES						-	
1	Compra de equipo	2.000	0	0	2.000	0	2.000	-
2	Materiales y suministros	6.000	0	0	6.000	0	6.000	-
3	Mantenimiento y seguro	12.000	2000	0	14.000	0	14.000	-
4	Servicios Públicos	12.000	0	0	12.000	359	11.641	2,99
5	Dotación	3.150	0	0	3.150	0	3.150	-
6	Viáticos y gastos de viaje ALCALDE	8.000	0	0	8.000	1250	6.750	15,63
7	Viáticos y gastos de viaje funcionarios municipales.	10.000	0	0	10.000	0	10.000	-
8	Impresos y publicaciones	1.324	0	0	1.324	0	1.324	-
9	Comunicación y transporte	2.000	1000	0	3.000	880	2.120	29,33
10	"Mantenimiento, combustible, maquinaria y equipo"	5.707	0	0	5.707	0	5.707	-
11	Inhumación de cadáveres y necropsias	566	0	0	566	0	566	-
12	Festividades cívicas y culturales	1.000	0	0	1.000	0	1.000	-
13	Feria Agropecuaria y Exposiciones	500	0	0	500	0	500	-
14	Atención y prevención de desastres	566	0	0	566	0	566	-
15	Orden público y gastos electorales	1.500	1000	0	2.500	0	2.500	-
16	Capacitación	1.000	0	0	1.000	0	1.000	-
17	Transporte de presos	132	0	0	132	0	132	-
18	Día del campesino	1.500	0	0	1.500	0	1.500	-
19	Ración de presos	226	0	0	226	0	226	-
20	Transporte de dementes y locos	189	0	0	189	0	189	-

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
21	Otros Gastos Generales	4.000	0	0	4.000	0	4.000	-
22	Arrendamientos	500	0	0	500	0	500	-
23	Pago alumbrado público	2.000	0	0	2.000	0	2.000	-
24	Ataúdes pobres de solemnidad	1.000	0	0	1.000	0	1.000	-
25	Honorarios abogados asist.municipio	2.000	698	0	2.698	0		-
26	cof.com.caf.term.adec.espec.cult.p	3.000	0	0	3.000	0	3.000	-
29	Mmientto ant. repetid. de TV INSP.PINIPAY	-	0	0	-	0	-	
	Subtotal Gastos Generales	81.860	4.698	0	86.558	2.489	84.069	2,88
1,3	TRANSFERENCIAS			0			-	
1	Cesantías	16.255	0	0	16.255	0	16.255	-
2	E.P.S	13.520	0	0	13.520	1906	11.614	14,10
3	Fondos de Pensiones	17.128	0	0	17.128	2664	14.464	15,55
4	Fondo Territorial de pensiones	11.563	0	0	11.563	114	11.449	0,99
5	Caja de Compensación	6.760	0	0	6.760	920	5.840	13,61
6	ICBF	5.070	0	0	5.070	962	4.108	18,97
7	SENA	845	0	0	845	642	203	75,98
8	ESAP	845	0	0	845	160	685	18,93
9	Escuelas industriales e instit.Técnicos 1%	1.690	0	0	1.690	0	1.690	-
10	Instit. Mpal. de deportes (3% Ley19/91)	20.700	0	0	20.700	0	20.700	-
11	Aporte municipio fomento al deporte	600	0	0	600	0	600	-
12	Fomento Forestal	299	0	0	299	0	299	-
13	Aporte Asociación de municipios	2.800	0	0	2.800	0	2.800	-

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
14	Vivienda de interés Social	7.814	0	0	7.814	0	7.814	-
15	Aporte al medio ambiente	1.539	0	0	1.539	0	1.539	-
16	ARP	2.535	0	0	2.535	0	2.535	-
	Subtotal transferencias	109.963	-	0	109.963	7.368	102.595	6,70
1,4	FONDOS ESPECIALES						-	
1.4.1	FONDO TERR. DE PENSIONES						-	
1	Pago cuotas partes	578	0	0	578	0	578	-
2	Pago mesada pensional	10.985	0	0	10.985	0	10.985	-
	Subtotal	11.563	-	0	11.563	-	11.563	-
1.4.2	FONDO DE CESANTIAS						-	
1	Pago cesantías parciales y totales	16.255	0	0	16.255	23595	(7.340)	145,16
	Subtotal Fondo de Cesantías	16.255	-	0	16.255	23.595	(7.340)	145,16
1.4.3	FONDO DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL						-	
1	Programa de vvda de int. social	7.449	0	0	7.449	0	7.449	-
	Subtotal	7.449	-	0	7.449	-	7.449	-
1.4.4	FONDO LOCAL DE SALUD						-	
1	Programa de salud preventivos	8.000	0	0	8.000	0	8.000	-
	Subtotal	8.000	-	0	8.000	-	8.000	-
1.4.5	FONDO MAQUINARIA Y EQUIPO						-	
1	"Mtmto. combust., lubric., aseg. Maquinaria y equipo"	37.500	0	0	37.500	8142	29.358	21,71
2	Compra de materiales y ejecución .proyectos	18.750	0	0	18.750	0	18.750	-
3	Seguros	18.750	0	0	18.750	0	18.750	-
	Subtotal	75.000	-	0	75.000	8.142	66.858	10,86

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
1.4.6	FONDO DE SEGURIDAD MPAL LEY 418/97							
1	Adquisición y mantenimiento Equipos de comunicaciones	2.000	-	0	2.000	-	2.000	-
2	Mant. comb. fuerzas públicas	3.000	-	0	3.000	-	3.000	-
	Subtotal	5.000	-	0	5.000	-	5.000	-
	FONDO CUENTA SOBRETASA A GASOLINA							
	Mantenimiento y construcción de las vías vrdles en las inspecc. Las Mercedes, Camancha, Remanso y laguna Verde	25.000	-	0	25.000	-	25.000	-
	Subtotal	25.000	-	0	25.000	-	25.000	-
	Subtotal Fondos especiales	148.267	-	0	148.267	31.737	116.530	21,41
	TOTAL FUNCIONAMIENTO	415.797	4.698	0	420.495	40.607	379.888	9,66
2	SERVICIO DE LA DEUDA						-	
1	Servicio de la deuda	-	0		-	0	-	
2	Intereses	-	0		-	0	-	
	Total	-	-		-	-	-	
	FUNCIONAMIENTO MAS SERV. A LA DEUDA.	415.797	4.698	0	420.495	40.607	379.888	9,66

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
	GASTOS DE INVERSION						-	
1	EDUCACION						-	
1,1	URBANO						-	
1	Pago personal docente preescolar	7.000	0	0	7.000	740	6.260	10,57
2	Pago docentes planta educ. física	12.350	0	0	12.350	1336	11.014	10,82
3	Pago docentes área matemáticas e informática.	26.432	0	0	26.432	2674	23.758	10,12
4	Reparación Colegio deptal	4.102	203	0	4.305	0	4.305	-
5	Constr. y mant. Escuela urbana	4.102	0	0	4.102	0	4.102	-
	Subtotal	53.986	203	0	54.189	4.750	49.439	8,77
1,2	RURAL		0	0			-	
1	Pago personal docente preescolar	14.000	0	0	14.000	1546	12.454	11,04
2	Pago personal docente planta primaria	43.950	0	0	43.950	4670	39.280	10,63
3	Pago personal docentes colegios anexos	73.699	0	0	73.699	6618	67.081	8,98
4	"Pago Subsidio población con NBI, Seg. SISBEN"	20.000	0	0	20.000	0	20.000	-
5	Subsidio transporte escolar personas con NBI	12.000	0	0	12.000	7043	4.957	58,69
6	Cofinanciación pago horas extras docentes inspecciones	8.000	0	0	8.000	0	8.000	-
8	Apoyo. Financiero programa. educación básica rural	7.000	0	0	7.000	0	7.000	-
9	Formación docentes mpales	6.000	0	0	6.000	0	6.000	-
10	Dotaciones resta. escolares .mpio	3.000	0	0	3.000	0	3.000	-
11	Dotaciones escuelas y colegios anexos	12.000	0	0	12.000	3866	8.134	32,22
12	Reparaciones y adecuaciones rest escuelas Rurales	20.000	0	0	20.000	0	20.000	-
13	Dotación material didáctico escuelas y colegios .mpio	12.000	0	0	12.000	0	12.000	-
6	coofinanciación convenio FIS	4.000	0	0	4.000	0	4.000	-

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
5	Reparación y adecuación Escuelas Rurales	33.369	7783	0	41.152	0	41.152	-
6	Terminación construcción Aula preescolar Raizal	1.000	0	0	1.000	0	1.000	-
7	Terminación construcción Escuela Macanazo	10.000	0	0	10.000	0	10.000	-
8	Conv. 1233-99 mejoram. Escuela Canutillal	-	35000	0	35.000	0	35.000	-
9	Consolid. prest. serv. Educativo transporte Escolar	-	4783	0	4.783	4738	45	99,06
10	Conv. 619-98 FINDETER FIS	-	6497	0	6.497	0	6.497	-
11	Conv. 145-99 FINDETER FIS	-	12308	0	12.308	0	12.308	-
	SUBTOTAL	280.018	66.371	0	346.389	28.481	317.908	8,22
	TOTAL EDUCACION	334.004	66.574	0	400.578	33.231	367.347	8,30
2	SALUD						-	
2,1	URBANO						-	
1	Subsidio Servicios Salud población NBI y vulnerables	4.102	101	0	4.203	0	4.203	-
2	Mantenimiento centro de salud	2.735	68	0	2.803	0	2.803	-
	Subtotal	6.837	169	0	7.006	-	7.006	-
2,2	RURAL						-	
1	Subsidio Servicio Salud población NBI y vulnerables	157.400	3892	0	161.292	0	161.292	-
2	Coofinanc. programa Bono alimentario ICBF	5.000	0	0	5.000	0	5.000	-
3	Coofinanc. programa REVIVIR	5.000	0	0	5.000	0	5.000	-
4	Progr. nutricion. no incluido en revivir y Bono alimentario.	8.000	0	0	8.000	0	8.000	-
5	Mantenimiento equipos hospitales	500	0	0	500	0	500	-

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
6	Contr. y pago salarios y otros personal salud	49.981	0	0	49.981	4162	45.819	8,33
7	Programa plan de atención básica en salud	10.019	0	0	10.019	0	10.019	-
8	Dotación puestos de salud rurales	4.000	0	0	4.000	0	4.000	-
9	Mantenimiento infraestructura puestos salud municipio	4.000	0	0	4.000	0	4.000	-
10	Mantenimiento y dotación. Operación ambulancias del mpio	15.433	0	0	15.433	0	15.433	-
11	Cofinanciación .programa de artenc. int. Adultos discapacitados	3.000	0	0	3.000	0	3.000	-
	Conv. 009-99 complemento alimentario Menores	1.800	0	0	1.800	0	1.800	-
	Cofinanciación .programa desayuno escolar	-	2594	0	2.594	0	2.594	-
	Subtotal	264.133	6.486	0	270.619	4.162	266.457	1,54
	TOTAL SALUD	270.970	6.655	00	277.625	4.162	273.463	1,50
3	AGUA POTABLE Y				-		-	
3,1	SANEAMIENTO BASICO URBANO						-	
1	cofinanc. construcc. acueducto y alcantarillado urbano	5.470	135	0	5.605	0	5.605	-
	Subtotal	5.470	135	0	5.605	-	5.605	-
3,2	RURAL			0			-	
1	Pago personal técnico y operativo mant. acueductos rurales.	30.521	0	0	30.521	3361	27.160	11,01
2	Construcción unidades sanitarias rurales	20.000	0	0	20.000	760	19.240	3,80
3	Subsidio a población NBI Seg. SISBEN	5.000	0	0	5.000	0	5.000	-
4	Mantenimiento vehículos recolección de basuras	20.000	0	0	20.000	4058	15.942	20,29

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
5	Pago. Estudios. y diseños construcción acueducto y alcanta.	24.000	0	0	24.000	0	24.000	-
6	Mantenimiento acueductos rurales	15.000	0	0	15.000	0	15.000	-
7	Construcción acueductos rurales	56.345	3189	0	59.534	0	59.534	-
8	Adquisición y dotación equipos	10.000	0	0	10.000	0	10.000	-
9	Mantenimiento alcantarillados Inspección Las Mercedes	2.000	0	0	2.000	0	2.000	-
10	Tratamiento y disposición final de basuras	10.000	0	0	10.000	301	9.699	3,01
11	Cofinanciación tratamiento aguas residuales	5.000	0	0	5.000	0	5.000	-
12	Adquis. terrenos para acueductos	12.000	0	0	12.000	0	12.000	-
13	Conv. 034-99 Dotación Sistemas Eliminación de excretas	-	52495	0	52.495	0	52.495	-
14	Terminac. const. Alcantarillado casas Camancha	-	2000	0	2.000	0	2.000	-
	Subtotal	209.866	57.684	0	267.550	8.480	259.070	3,17
	TOTAL AGUA POTABLE Y S. BASICO	215.336	57.819		273.155	8.480	264.675	3,10
4	OTROS SECTORES						-	
4,1	URBANO						-	
1	Cofinanciación construcción matadero municipal	4.000	0	0	4.000	0	4.000	-
2	Cofinanciación construcción parque central	1.470	135	0	1.605	0	1.605	-
	Subtotal	5.470	135	0	5.605	-	5.605	-
4,2	RURAL						-	
1	Prevención y atención desastres	12.500	0	0	12.500	0	12.500	-
2	Pago personal UMATA	50.000	0		50.000	4684	45.316	9,37

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
3	"Dotación, mantenimiento. y operación UMATA"	5.000	0	0	5.000	0	5.000	-
4	Mantenimiento de vías carreteables.	30.000	0	0	30.000	0	30.000	-
5	Pago servicio deuda construcción y mant. vías municipales.	25.000	0	0	25.000	0	25.000	-
5	reforestación de nacederos y cuencas hidrográficas	10.000	0	0	10.000	0	10.000	-
6	Electrificación rural	10.000	0	0	10.000	0	10.000	-
7	"Programa de capacitación, asesoría y asistencia técnica"	30.000	0	0	30.000	4514	25.486	15,05
8	Cofinanc. progr. estratíf. Socioeconóm. y actualiz. catastr.	20.000	0	0	20.000	0	20.000	-
9	Coofinanc. proyectos de inversión social	3.000	4000	0	7.000	0	7.000	-
10	Prog. Mejoramiento de vivienda rural a pobl. NBI insatisfechas	10.000	0	0	10.000	0	10.000	-
11	Reestructuración SISBEN	1.000	0	0	1.000	0	1.000	-
12	Mantenimiento caminos de herradura	3.867	1189	0	5.056	751	4.305	14,85
13	Conv. 807-99 construcción vía Casitas - Guamal	-	10000	0	10.000	0	10.000	-
14	Conv. 844-99 Mant. Mej. vía Cuibuco - Floresta	-	50000	0	50.000	0	50.000	-
15	Conv. 872-99 Construcc. Puente Boca de Monte – Quebradas	-	16744	0	16.744	0	16.744	-
16	Conv. 1238- Mantenim. vía Boca de Monte Quebradas	-	15000	0	15.000	0	15.000	-
17	Conv. 1079 Terminación Vía Andes –Remanso - Paime	-	20000	0	20.000	0	20.000	-

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
18	Conv. 845-99 Construcc. plaza mercado de Las Mercedes	-	15100	0	15.100	0	15.100	-
19	Conv. 0173-99 Casa Gobierno ad. Albergues	-	60000	0	60.000	7667	52.333	12,78
20	Conv. 0174 compra predio Reubación San Cayetano	-	N Cayetano	0	100.000	0	100.000	-
	Subtotal	210.367	292.033	0	502.400	17.616	484.784	3,51
	TOTAL OTROS SECTORES	215.837	292.168		508.005	17.616	490.389	3,47
5	DEPORTE CULTURA Y RECREACION							
5,1	URBANO				-			
1	Desarrollo e implementación prog. a través ente deportivo.	820	20	0	840	0	840	-
2	Apoyo eventos culturales	547	14	0	561	0	561	-
3	Construcción casa de la cultura nueva cabecera municipal	12.000	0	0	12.000	0	12.000	-
	Subtotal	13.367	34	0	13.401	-	13.401	-
5,2	RURAL			0	-	0	-	
1	Desarrollo e implementación prog. a través ente deportivo.	31.480	0	0	31.480	0	31.480	-
2	Casas de cultura rurales	2.000	0	0	2.000	0	2.000	-
4	Apoyo a eventos culturales	3.987	519	0	4.506	0	4.506	-
5	Apoyo financiero escuela de formación artística	3.000	0	0	3.000	0	3.000	-
6	Conv. 1099-99 Constr. Salón cultural Mortino	-	20000	0	20.000	0	20.000	-
7	Terminación y Adecuación Campo deportivo Chinga Siberia	-	20.519	0	20.519	0	20.519	-
	Subtotal	40.467	41.038	0	81.505	-	81.505	-

Artículo	Descripción	Aprobación Inicial	Créditos	Contra-créditos	Aprobación definitiva	Giros	Saldo apropiación	% Ejecución.
	Total Deporte Cultura y recreación	53.834	41.072	0	94.906	-	94.906	-
	TOTAL GASTOS DE INVERSION	1.089.981	464.288	0	1.554.269	63.489	1.490.780	4,08
	TOTAL PRESUPUESTO DE GASTOS	1.505.778	468.986	0	1.974.764	104.096	1.870.668	5,27
	DEFICIT O SUPERAVID	49.184	(17.983)	0	31.201	129.304	(98.103)	

5.1.1.4.6 Análisis Comparativo de Ejecución a marzo 31 de 2.000 y al Presupuesto del año 1999

De acuerdo al presupuesto inicial del año 2000 se observa que los ítems de impuesto en su mayor parte se han mantenido con el mismo valor del año anterior y otros se han reducido en su estimativo, es así que el impuesto predial continúa presupuestado en \$63.209.000, mientras que el recaudo por industria y comercio se ha reducido a \$2.000.000 de \$4.000.000 que tenía el año anterior, lo cual indica que el total de impuestos directos continua

igual, el de impuestos indirectos se incrementa por el impuesto a la gasolina que ya empieza a aparecer en el presupuesto y a constituirse en impuesto de importancia a pesar que a marzo solo se había recaudado un 3.5%. De las tasas, tarifas y derechos que se calcularon en 26.6 millones se ha reducido a 17.3 millones y las participaciones de la Nación que llegaron a 1.428 millones en el año 99, para el año 2000 están solo en 1.266 millones. Del de total ingresos del año 99 que llegaron a 1.899 millones incluidas las adiciones, para el año 2000 se estiman en 1.883 millones.

Al mes de marzo del 2.000 solo se ha recaudado de recursos propios 22.2 millones, a esta fecha no han llegado los recursos de I.C.N, pero se han apropiado por concepto de convenios en adiciones un total de 451 millones provenientes de FINDETER - FIS y la Gobernación y de los cuales han girado marzo del 2000 un total de 198 millones.

Las ejecuciones a marzo solo alcanzan el 5.27 % en materia de gastos.

De lo anterior se evidencia que a marzo del 2000 hay adiciones al presupuesto inicial por mas de 451 millones de

recursos de inversión provenientes del departamento de Cundinamarca, FINDETER - FIS y otras transferencias especialmente para vías, obras de infraestructura social, compra de predios de la reubicación del casco urbano y otros que muestran una buena perspectiva para el futuro de San Cayetano.

5.1.1.4.7 De los Egresos o de los Gastos

El artículo 41 de la Ley 111 de 1996 define como gasto público social, aquel cuyo objetivo es la solución de las necesidades básicas insatisfechas en materia de salud, educación, vivienda, saneamiento ambiental, agua potable, recreación y deportes, otros sectores etc. y las tendientes al mejoramiento de la calidad de vida de la población, al bienestar general los cuales deben estar programados en el presupuesto de funcionamiento para la parte de administración municipal a fin de poder cumplir con las funciones asignadas a cada departamento o secretaría y hacer funcionales cada una de las

dependencias municipales y en lo correspondiente a inversión para satisfacer las necesidades básicas de la población y promover el desarrollo municipal en todos sus sectores.

5.1.1.4.8 De los Gastos de Funcionamiento

En el municipio de San Cayetano se manejan los gastos de funcionamiento en forma integral, es decir no hay independencia presupuestal por áreas, las asignaciones son generales para toda la administración incluyendo el presupuesto del Concejo Municipal y de la Personería Municipal que debe ser programada en forma independiente, lo cual se observa en los dos últimos años, ya que en el año de 1997 si se manejo independientemente.

Los gastos de funcionamiento manejados en forma integral para toda la administración se clasifican en gastos para servicios personales que son los que están asociados a la nómina, los gastos generales y las transferencias; también como parte anexa de los gastos

de funcionamiento están los fondos especiales y el servicio de la deuda.

En el año de 1999, los gastos de funcionamiento corresponden al 27.65%, excluidos los fondos especiales del total del presupuesto de gastos para el mismo año, de estos solamente el 33.6% se cubren con recursos propios del municipio, el 55% con recursos de libre inversión de I.C.N y el 11.4% de otras transferencias y convenios; esta situación es una limitante importante en el mejoramiento de la estructura administrativa tendiente a la profesionalización y tecnificación de las áreas que se requieren mejorar, si se tiene en cuenta que la nómina municipal debe ser cubierta con los recursos propios del municipio, cuyo indicador de gestión Recaudos / presupuesto equivalente a $28.773 / 51.600 = 0.55$ que indica una gestión de recaudos muy deficiente en los recursos propios cuyas alternativas de recaudo y saneamiento de las finanzas públicas se plantean en los numerales 5.1.1.4.9. y que nos indica que la principal estrategia a seguir para encadenar una serie de actividades

tendientes al desarrollo del municipio se inicia desde el mejoramiento de los ingresos municipales, con lo cual podemos disponer de personal idóneo en el manejo administrativo y técnico que trabajen en pro del desarrollo a través de la capacitación, el fortalecimiento de dependencias municipales como la UMATA, el aporte técnico del Comité de Cafeteros, La Federación de Cafeteros, el SENA y demás entidades del sector agropecuario, las mejores oportunidades de inversión, tecnificación, creación de empresa y mejoramiento del nivel de ingresos de

los habitantes para con ello mejorar el nivel de ingreso del municipio y alcanzar mejores niveles de desarrollo.

La Tabla No. 5.2 del plan financiero muestra el comportamiento de los gastos de funcionamiento en el año de 1999, en pagos por servicios personales se dejaron de ejecutar \$ 9.566.000 esto es el 4.85% del presupuesto para este rubro, situación que indica que si es posible el mejoramiento de la estructura administrativa en el futuro, más si en el presupuesto de gastos generales se dejan de ejecutar \$78.344.000 equivalente al 42.47% y en el de

transferencias \$43.143.000 equivalente al 39.67%, de acuerdo al presupuesto de ingresos aprobado para el año de 1999, no así frente a las ejecuciones y los recaudos del mismo año, que muestran un rasgo diferente indicando la necesidad de incremento en los recaudos propios y de realizar un estudio a fondo para lograrlo.

En cuanto a la eficiencia del gasto en funcionamiento se presenta en la relación de lo ejecutado/presupuestado equivalente a $359.324 / 490.377 = 0.73$ que nos indica una ejecución inferior al presupuesto

Tabla No. 5.2 - RESUMEN DE LOS GASTOS DE FUNCIONAMIENTO DEL AÑO 1999

DEPENDENCIA	PRESUP. INICIAL	ADIC+CREDIT- CONTRACRED	TOTAL	PRESUP.EJECUTADO	
				VALOR	PORCENTAJE
Todas					
Servicios personales	193658	3500	197158	187592	95.15
Gastos generales	97650	86815	184465	106121	57.53
Transferencias	92490	18264	108754	65611	60.33
Total	383.798	108.579	490377	359.324	73.27
Fondos especiales	106488	33996	140484	69347	49.36

5.1.1.4.9 De los Gastos de Inversión

Los gastos de inversión en el año de 1.999 en mas del 95%, corresponden a las transferencias de I.C.N distribuidos en los sectores de educación, salud, agua potable y saneamiento básico, recreación y deportes y otros sectores, la otra parte de la inversión corresponde a convenios y otras transferencias especialmente por aportes de la Gobernación de Cundinamarca y de algunos recursos de cofinanciación. (Ver Tabla No. 5.3)

5.1.1.4.10 Recomendaciones del P.O.T

Para mejorar el sistema de recaudos en predial se recomienda:

- Actualizar la formación catastral del municipio
- Realizar la estratificación socioeconómica rural y la urbana en el nuevo centro urbano.

- Contando con la formación catastral actualizada y la estratificación socioeconómica rural y urbana, se recomienda la reglamentación del autoavalúo con descuentos atractivos a fechas límites de pago y sanción para quienes no se acojan a estas fechas límites.

Para mejorar los recaudos en industria y comercio se recomienda:

- Promover la creación de industria y de agroindustria mediante el aprovechamiento en el valor agregado de algunos productos agrícolas del municipio, como los frutales, la caña panelera, la papa, la mora en sus variados productos como la mermelada, las compotas, jugos, yoghurt, etc.
- Establecer un apropiado sistema de administración de la nueva plaza de mercado mediante un adecuado registro de comerciantes que aseguren un buen recaudo de los impuestos de industria y comercio

y arriendo de locales, si estos son propiedad de la Administración municipal.

- Actualización del estatuto rentístico a fin de lograr otros ingresos que no son relevantes en la actualidad, como la extracción de materiales, matadero, plaza de mercado, alineación urbana, licencias de construcción, etc., se conviertan en una fuente de ingresos atractiva para el fisco municipal.
- Establecer la obligatoriedad de la utilización de medidores en el acueducto municipal y dar cumplimiento a la Ley 142 de servicios públicos en lo que tiene que ver con la estratificación socio económica urbana y rural para el cobro de tarifas en los servicios públicos de tal manera que los estratos altos subsidien a los estratos bajos.

Tabla No. 5.3 - RESUMEN DE LOS GASTOS DE INVERSIÓN POR SECTORES AÑO DE 1999
(Miles de Pesos)

SECTOR	Presupuesto inicial	Presupuesto adicionado	Total	Ejecución a Diciembre 31 de 1999	
				Cantidad	Porcentaje
Educación	295.076	164.105	459.181	299.141	65.15
Salud	206.525	85.133	291.658	212.874	72.99
Agua potable y saneamiento básico	165.220	148.540	313.760	162.971	51.94
Deporte Cultura y recreación	41.305	24.885	66.190	48.537	73.33
Otros sectores	165.221	284.690	449.911	282.827	62.86
Total gastos de inversión	873.347	707.353	1.580.700	1.006.350	63.66

Analizados los presupuestos del municipio en los tres últimos años, se observa la no existencia de los rendimientos financieros, esto deja ver que para guardar en los bancos los dineros del municipio, se utiliza únicamente la cuenta corriente, para que estos recursos no se pierdan, la Administración municipal debe buscar otras alternativas de depósito de los dineros, mientras son utilizados en las diferentes inversiones sin que esto traumatice las ejecuciones, para ello se

recomienda la utilización de CDATS o la FIDUCIA o en algunos casos los CDTs máximo a 30 días.

5.1.1.4.11 Las Finanzas Públicas de San Cayetano frente a la Construcción de su Nuevo Casco Urbano

Analizados los presupuestos de los tres últimos años y especialmente los recaudos y las ejecuciones de los

mismos años es claro deducir que el municipio de San Cayetano de ninguna manera podría hacer frente a esta gran obra, sin el apoyo de otras entidades departamentales, nacionales e internacionales, en la medida en que los costos de esta obra superan en mas del 600% de los ingresos presupuestales, por ello a través de la Gobernación de Cundinamarca y de la Gerencia para la Reconstrucción de San Cayetano, de la gestión de la administración municipal y de la participación de la misma

comunidad, se debe hacer frente a las diferentes actividades que se deben

realizar para la consecución de recursos que aseguren el cumplimiento de las

metas pactadas con este fin. (Ver Tabla No. 5.4)

Tabla No. 5.4 - PRESUPUESTO PROVISIONAL PARA LA RECONSTRUCCION DE SAN CAYETANO

Prioridad	Objeto de Obra	Ejecutor o Responsable	Participación Comunitaria	Valor Calculado (Millones de Pesos)
Corto Plazo	220 Viviendas	INURBE		3.080
	Ciudadela Educativa	Educación		1.000
	Acueducto y Alcantarillado	Obras Públicas		850
	Malla Vial	Obras Públicas		700
	Puesto de Salud	Salud		120
	Redes de Energía	CODENSA		200
	Redes Teléfonos	TELECOM		100
	Casa de Gobierno	Gobierno Municipio		250
	Comando Policía	Policía Nacional		150
	Polideportivo	Coldeportes		50
	Jardín Infantil	I.C.B.F		100
	Ludoteca	Beneficencia		
	Centro de Atención Integral a la Familia	Desarrollo Social Red de Solidaridad Social		200
	Plaza de Mercado	Secretaría de Agricultura		150
	Matadero	Const. Desarrollo Económico		300
	Diseño Urbanístico y Obras de Mitigación	Planeación Dptal y Municipal		
	Publicaciones de Memoria Proceso de Reconstrucción	Comité Central Local Municipio		5
	Otras Obras o Acciones Previstas			
	Vía Cogua - San Cayetano	Obras Públicas		15.000

FUENTE: Comité Central de reconstrucción del nuevo San Cayetano de fecha abril 26 del 2000

5.1.1.4.11.1 Fuentes de Financiación

- Embajadas y consulados
- ONG's Nacionales e Internacionales
- TELETON Y RADIOTON
- Contratos con otros Municipios del Departamento con aportes o contribuciones en maquinaria, equipo y materiales.
- Contratos con Fábricas especialmente aquellas que distribuyen productos en la región.
- Otras fuentes de financiación

Para todas estas fuentes de financiación se requiere la presentación de solicitud escrita, visitas de gestión y presentación del proyecto con los correspondientes presupuestos de las obras que este contempla

5.1.1.4.12 Proyección Presupuestal (Vigencia del P.O.T)

Ver Tabla No. 5.5.

5.1.1.4.13 Fuentes de Recursos para el P.O.T en el Municipio de San Cayetano

Las fuentes de recursos para el desarrollo municipal dentro del periodo previsto para el POT son los siguientes:

Los Ingresos Corrientes de la Nación

El situado fiscal que corresponde al 24.5% para el año de 1996 y el 22% a partir del año 2001. y que será distribuido de acuerdo a la Ley 60 de 1993 así:

ITEM	PORCENTAJE
Educación	60 %
Salud	20 %
Libre inversión	20 %

Distribución de los I.C.N para el año 2000

El municipio de San Cayetano que cuenta con una población total de 5.468 habitantes distribuidos el 87.8% en el sector rural y el 12.2% en el sector urbano hoy en albergues, por Ley 60 le corresponde para cada sector, asignar un 10 % más para el área rural que para el área urbana, es así que para el área urbana le corresponde el 2.2 % y para el área rural el 97.8% de los Ingresos Corrientes de la Nación.

Distribución de los Ingresos Corrientes de la Nación - vigencia año 2000 - cifras preliminares:

La distribución por áreas y cifras preliminares asignadas por el Departamento Nacional de Planeación para el año 2000 al municipio de San Cayetano y que pueden ser modificadas en el transcurso del año, bien sea por adiciones a estas o por recortes presupuestales que ordene el alto gobierno se presentan a continuación y su discriminación por inversiones forzosas en la Tabla No. 5.6.

Total asignado	1.266.684.000
I.C.N programable para el año 2000 -90 %	
Inversiones forzosas el 85 %	1.076.681.000
Libre inversión el 15 %	190.003.000
Distribución por áreas	
Area urbana 2.2 %	27.867.000
Area rural 97,8 %	1.238.817.000

**Tabla No. 5.6 - ASIGNACIÓN DE I.C.N DE INVERSIONES FORZOSAS POR SECTORES PARA EL AÑO 2000
(Asignación provisional)**

SECTOR	% DE OBLIGATORIA ASIGNACION	VALOR
EDUCACION	30 % Urbano Rural	323.004 53.986 269.018
SALUD	25 % - 15% régimen subsidiado 10 % otras actividades salud- Urbano Rural	161.502 107.668 6.837 262.333
AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO	20 % Urbano Rural	215.336 5.470 209.887
DEPORTE, CULTURA Y RECREACION	5% - 3% En recr. y deptes 2% en cultura Urbano Rural	53.834 13.387 40.467
OTROS SECTORES	20% Urbano Rural	215.336 5.470 209.867
TOTAL	100%	1.076.681

5.1.1.4.14 Proyección de los I.C.N. para la vigencia del P.O.T. (IPC 10%)

Para hacer la siguiente proyección, se ha tomado como base la asignación

final de Ingresos Corrientes de la Nación definitiva del año de 1999 y se ha incrementado en un porcentaje del 10% para los años subsiguientes, considerando un IPC estable del 10 % en cada año, esto teniendo en cuenta el

comportamiento de la economía en los dos últimos años y las metas de mejoramiento de las mismas proyectadas por el gobierno nacional para los próximos años. (Ver Tabla No. 5.7)

Tabla No. 5.7 - PROYECCION DE LOS I.C.N. PARA LA VIGENCIA DEL P.O.T. (Millones de Pesos)

1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	TOTAL
1270	1.266	1393	1532	1685	1873	2060	2266	13.345

5.1.1.4.15 Otros Recursos de financiación de proyectos

- Los recursos asignados y que asignará el departamento de Cundinamarca para los diferentes proyectos prioritarios escogidos para el POT en las vigencias correspondientes.
- La participación municipal con recursos propios

- La Utilización de los diferentes sistemas de cofinanciación así:

- Fondo de cofinanciación para la inversión Social FIS
- Fondo de Cofinanciación para la inversión Rural DRI
- Fondo de Cofinanciación para la inversión Vial FIV

- Fondo de Cofinanciación para la inversión urbana FIU

Para la cofinanciación de proyectos por parte de estos fondos, es requisito indispensable que los mismos tengan el aval de la comunidad, la viabilidad sea estudiada por la respectiva Unidad de Cofinanciación - UDECO, dentro de la programación fijada por los respectivos fondos, la prioridad de los mismos, etc.

5 FASE DE FORMULACION

El municipio de San Cayetano se encuentra localizado en la zona Norte del departamento de Cundinamarca, dentro de la Provincia de Rionegro, conservando su estructura predominantemente rural.

Dentro de los procesos de remoción en masa que se evidencian en el municipio, adquirió singular importancia por la amenaza manifiesta, el presentado sobre terrenos donde se localizaba la cabecera municipal, hecho que derivó en la evacuación y relocalización provisional por Decreto 1646/99 de sus habitantes en el sitio de El Albergue. La Gobernación de Cundinamarca en cabeza del Dr. Andrés González Díaz dirige todos sus esfuerzos a ayudar a la población damnificada y proveerlos de soluciones definitivas a través del Programa de Reconstrucción de San Cayetano; programa dentro del cual se adelantan los proyectos de determinación del sitio

de reubicación, diseño urbanístico y construcción del nuevo centro urbano y de todas las redes de servicios públicos domiciliarios, de articulación vial del municipio con su nueva cabecera, de gestión social y por ende, el de Ordenamiento Territorial Municipal.

Dentro de este marco, a continuación se presenta la caracterización de los sistemas administrativo, biofísico, cultural, social, económico y físico – espacial y habitacional del municipio, con el ánimo de conocer su situación actual, como herramienta que orienta de una manera dinámica y coherente la estructuración del ordenamiento territorial, a partir del diagnóstico y de la identificación y evaluación de conflictos, elementos que posibilitan elaborar la evaluación integral del territorio para determinar la aptitud general de uso, en la cual se comparan sus cualidades con los requerimientos o necesidades de las actividades

socioeconómicas o tipos de utilización de la tierra.

5.1 DIAGNOSTICO TERRITORIAL

5.1.1 SISTEMA ADMINISTRATIVO

5.1.1.1 Contexto Geográfico – Localización Espacial

5.1.1.1.1 Asociatividad

5.1.1.1.1.1 Contextualización Regional

Dada la importancia que ha tenido las provincias en Colombia, en el ordenamiento territorial y en los referentes culturales, se hace aquí una síntesis histórica de su surgimiento y posesión.

Historiadores y Antropólogos inquietos por encontrar el significado de este concepto, han hecho algunas indagaciones al respecto, compiladas a través del Colombiano, en un trabajo importante sobre las regiones de Colombia, que hoy archivan en el CINEP, donde se dice: La palabra provincia fue usada en el siglo XVI por los transterrados hispanos para designar los diversos conjuntos étnicos claramente diferenciados que iban descubriendo”

El archivo de prensa, entre los elementos que tiene en cuenta para su jerarquización, destaca: la especialización provincial del trabajo en la elaboración de uno o varios productos de exportación hacia el mercado regional o distante, la cristalización de élites políticas en las cabeceras provinciales y el movimiento económico inducido por la exportación de los excedentes mercantilizados.

En el periodo de la República tuvo una connotación distinta, de dominio, pues ya al momento de la independencia la palabra provincia designaba a cada uno

de los dos extensos territorios que agrupaban.

La provincia cobró importancia, pues menciona Borja “Al iniciarse la primera república independiente del poder español, la Nueva Granada se dividía en 22 provincias cuya diversidad natural y cultural determinaba un sentido regionalista en su ordenamiento territorial y en su organización estatal¹.

En la Nueva Granada, las provincias formularon sus intereses regionales y políticos con base en su fidelidad al rey o en tendencias patrióticas, pero siempre buscaron con fuerza su autodeterminación política y administrativa²

Comparativamente, esto marca un sentido distinto al inicial, cual fue el de designar territorialmente una etnia, que pudo dar cierta identidad cultural; pese a que esta fue una categoría netamente española, a la postre pudo haber

marcado una comunidad. Sin embargo, en la República, tuvo un significado que hizo más énfasis en el peso económico y lo que este generaba interregionalmente.

Se quiso iniciar con esta contextualización, reconociendo que el país ha estado conformado por regiones y marca la pauta del comportamiento nacional, ya sea en lo cultural como en lo político y lo económico. Las regiones, dice el autor antes mencionado, se recreaban en si mismas a través de centros urbanos, haciendas, resguardos indígenas y palenques, entre otras formas de poblamiento. Estas se reafirmaban por la carencia en vías de comunicación entre otras, pero además porque la misma geografía andina conllevaba dificultades para la instauración de un mercado interregional y con ello el desarrollo de una vida nacional.

5.1.1.1.2 La Provincia de Rionegro

La provincia de Rionegro, se encuentra al nor-occidente del departamento,

¹ Borja Miguel “Ordenamiento Territorial en Colombia”. Santafé de Bogotá. 1995

² IBID.

inicialmente conformada por 9 Municipios de características similares y diferentes niveles de desarrollo³: El Peñón, La Palma, Pacho como cabecera Provincial, Paime, Topaipí, Villagómez, Yacopí, la Peña y San Cayetano. En el año de 1998, por ordenanza No. 023 de agosto 19, se reorganizan las provincias de Cundinamarca y el Municipio de La Peña, pasó a formar parte de la Provincia de Gualivá, quedando así la provincia de Rionegro con una población de 91.215 según proyecciones realizadas por el DANE para 1997, con un área de ocupación de 2.490,0215 Km² que corresponde al 11,0925% del total Departamental que es de 22.447,66 Km² y conformada por 8 Municipios, continuando el Municipio de Pacho como Cabecera Municipal.

La dinámica de la región se concentra en la comercialización y en el uso de servicios del Municipio de Pacho y Zipaquirá y tímidamente con la Sabana

de Bogotá; no es evidente una política regional que posicione y/o desarrolle a los distintos municipios de acuerdo a su vocación y potencialidades, que los vincule funcionalmente, no existen relaciones compartidas que permitan destacar algún grado de complementariedad; no se aprecia una estrategia regional de desarrollo, que coadyuve a mejorar el nivel de vida de sus habitantes.

Pacho como cabecera Municipal, ni otro Municipio de la provincia ha liderado la integración regional, para conformar un grupo fuerte con capacidad negociadora ante el gobierno departamental y nacional, que garantice en primer lugar, la ejecución de proyectos de beneficio tanto municipal como regional.

Esta desintegración, también puede explicarse por la falta de una infraestructura vial adecuada que articule la Provincia y a los altos

niveles de pobreza de la mayoría de los municipios que la conforman.⁴

En el municipio de San Cayetano, y al parecer en los demás municipios, lamentablemente no se toma como referente el hecho de pertenecer a una “Provincia” y en este caso a la Provincia de Rionegro. San Cayetano como los demás municipios de la Provincia, si bien es cierto, tiene graves problemas, también cuenta con ventajas comparativas tales como su ubicación que le permite una relación más directa con Zipaquirá y sobre todo con la Capital de la República, gran consumidor de materia prima y alimentos, ventajas que está en mora de explotar de una mejor manera.

5.1.1.1.2 Relaciones de Vecindad

El municipio de San Cayetano, en diferentes grados y frecuencia, mantiene relaciones a nivel económico, y en el uso de servicios sociales, con

³ Plan de Desarrollo “San Cayetano Camino al Siglo XXI”

⁴ Ver Página 5-278.

los municipios de Pacho, Paime, Carmen de Carupa, Coper, Cogua, Tausa y Villagómez, municipios con los cuales limita; además, de los vínculos que sostiene con Muzo, Zipaquirá y la Sabana de Bogotá por su relativa cercanía y desarrollo.

De los municipios mencionados, la mayoría de las veredas de San Cayetano mantienen relaciones más estrechas con Pacho, Zipaquirá y Bogotá, a través, de la vía nacional Zipaquirá – Pacho - La Palma.

En el ámbito económico, son de vital importancia los municipios de Pacho, Zipaquirá y Bogotá; Pacho y Paime, fundamentalmente, como centros de abastecimiento de productos de la canasta familiar, sin desconocer la venta de productos como el café, que realizan en estos municipios, algunas veredas como Pinipay, Cuibuco y Remanso, entre las más sobresalientes.

Se acude al Municipio de Pacho como Cabecera Municipal, igualmente, para efectos notariales y de registro de instrumentos públicos; Paime, pese a ser al igual que San Cayetano un

municipio agrícola, en la actualidad se ha convertido en lugar de comercio menor para el plátano y la panela producida en Pinipay.

Zipaquirá, Tausa y Bogotá, son los principales compradores de la limitada producción de San Cayetano representada en productos agropecuarios;⁵ entre los más importantes se cuentan, la leche, la carne, la papa y el café. En estas ciudades también se adquieren insumos especializados como fertilizantes, máquinas y herramientas y alimentos procesados.

A nivel Educativo, Pacho como Cabecera de Provincia, con un déficit a nivel preescolar del 83.69%, en primaria en un 5.28% y en Secundaria del 33.92%,⁶ no ofrece cobertura educativa suficiente para sus habitantes y mucho menos para cubrir la demanda de los municipios de la Provincia; por

el contrario, se observó durante el trabajo de campo para el presente P.O.T, que San Cayetano presta cobertura educativa, principalmente, en el nivel de primaria, a niños provenientes de veredas como Cabrero (Pacho) y Páramo Alto (Tausa), en la inspección de Laguna Verde, así como también, estudiantes de Trinidad (Paime) en La Montaña.⁷

En cuanto a la educación Superior dadas las escasas posibilidades que ofrece Pacho, es más probable que los habitantes de San Cayetano, trasladen a sus hijos a estudiar a Bogotá, situación que se presenta en muy raras ocasiones debido a los problemas económicos que afrontan los habitantes del municipio.

En cuanto a salud, la situación no es diferente, aunque Pacho como Cabecera de Provincia cuenta con el hospital San Rafael, presenta problemas de cobertura inclusive para sus habitantes; razón por la cual los

⁵ No se encontraron datos cuantitativos de la producción total del Municipio de San Cayetano.

⁶ Provincia de Rionegro. Informe de la Gobernación de Cundinamarca. 1997.

⁷ Durante el trabajo de Campo no se encontraron en el Municipio de San Cayetano datos precisos de alumnos matriculados de municipios vecinos.

Cayetenses, cuando requieren de servicios especializados se remiten a Zipaquirá e inclusive a Bogotá, según el nivel de gravedad de la enfermedad.

5.1.1.1.3 Problemas Comunes

San Cayetano y la mayoría de los municipios de la Provincia de Rionegro, se enmarcan dentro de los entes territoriales de menor desarrollo de la región y de Cundinamarca, con problemas comunes y características relativamente similares, aunque, con cierto grado de desarrollo diferenciado; en dicha región podemos apreciar cuatro niveles y/o grados de desarrollo.⁸

Pacho, ocupa solitario el primer nivel de desarrollo; Yacopí, La Palma y Caparrapí, en el segundo y San Cayetano junto con Paima, Topaipí y Villagomez, en el tercer nivel; el cuarto constituido por las inspecciones,

asentamientos poblacionales de orden intermunicipal.

En conjunto, el tercer nivel se caracteriza por los márgenes de miseria⁹ que presenta y que tienden a aumentar, con indicadores superiores al promedio departamental que es del 11,40 %; para el caso de San Cayetano es del 17.80 %, agudizándose en el área rural que asciende al 19.10 %.

A los elevados índices de pobreza en la región de Rionegro, se suma el alto grado de violencia, que se constituye, en una de las tres primeras causas de mortalidad en todos los municipios de la Provincia¹⁰

No podemos desconocer, que la constante violencia por enfrentamientos entre grupos armados en conflicto en la zona, ha dificultado el desarrollo de los municipios de la Provincia, es uno de los principales fenómenos causantes del bajo desarrollo económico y los bajos

niveles de calidad de vida de los municipios de la Provincia de Rionegro.

Otro problema común en la provincia de Rionegro, son los servicios inadecuados¹¹, en donde según reportes para 1997, San Cayetano ocupa el primer lugar con el 14 % en la cabecera municipal, seguido por Yacopí. Los problemas de cobertura y calidad de la educación igualmente son una constante en la Provincia con un déficit del 85.68 % en el nivel preescolar, superando el promedio departamental que es del 70.33 %; al nivel de la primaria el déficit es del 5.99 %, cifra por debajo del departamental, 10.12 %; aun así es un nivel, que igualmente la Provincia debe trazar políticas claras para mejorarlo o mínimamente para mantenerlo en las condiciones actuales. En cuanto a la educación secundaria, la Provincia de Rionegro presenta para 1997 un déficit muy alto equivalente al

⁸ Plan de Desarrollo "San Cayetano Camino al Siglo XXI"

⁹ Informe de la Provincia de Rionegro. Gob. Cundinamarca.1997

¹⁰ IBID.

¹¹ Informe de la Provincia de Rionegro. Gob. Cundinamarca.1997

58,01 %, por encima del promedio departamental que es del 33 %.

Los problemas de salud, son igualmente preocupantes si consideramos que las causas de morbilidad presentadas, fundamentalmente IRA y EDA, son controlables con el desarrollo de programas preventivos y de saneamiento básico.

Para atender los problemas de salud, es prioritario para la Provincia fortalecer la red de atención médica, empezando por el hospital San Rafael de Pacho y mejorar la calidad del servicio y el suministro de medicamentos en los tres niveles de atención, aspecto que se encuentra contemplado en los proyectos de la Gobernación de Cundinamarca para la Provincia de Rionegro, con las obras de construcción del servicio de ginecobstetricia y la remodelación del hospital San Rafael.

En relación con las vías, es indudable la apremiante necesidad de integrar la región dotándola de esta infraestructura, condición necesaria para el desarrollo de la Provincia que

redunde en mejores niveles en la calidad de vida de sus habitantes.

Este problema, se puede apreciar claramente cuando observamos que en el reporte de la provincia de Rionegro para 1997, que reposa en la Gobernación de Cundinamarca, en los municipios que conforman la Provincia, los proyectos prioritarios a nivel regional trataron, dos sobre vías, tres de educación y cuatro de aspectos relacionados con la falta de planeación; pero si algo es prioritario, es la culminación de obras inconclusas, la mayoría de las cuales para 1997 en la Provincia, tienen que ver con obras de acueducto y alcantarillado.

5.1.1.1.4 Complementariedades

A nivel de la Provincia de Rionegro, en el año de 1997, se trazaron algunos proyectos fundamentalmente relacionados con el suministro de agua potable y de mejoramiento y ampliación vial, para el caso de San

Cayetano, se conocen dos proyectos de beneficio regional:

- Adecuación vía Cogua – Tausa – San Cayetano – Paime
- Pavimentación vía Cogua – San Cayetano

Sin embargo al analizar la asociatividad y complementariedad de los municipios de la provincia de Rionegro a la cual pertenece el municipio de San Cayetano, podemos concluir que estos presentan un perfil de desarrollo desarticulado con escasos y débiles grados de integración. La inversión en servicios, equipamiento e infraestructura ha sido en esta subregión tradicionalmente baja, sin planes de distribución racional de recursos en pro de objetivos de desarrollo que permitan elevar el nivel de vida de la población; por el contrario, los márgenes de pobreza de estos municipios tienden sensiblemente a aumentar de continuarse la dinámica actual.

Como ya se ha señalado anteriormente, es prioritario para la región su integración, se requiere con urgencia que Pacho asuma el liderazgo que le compete como cabecera municipal y/o que otro municipio que puede ser San Cayetano la emprenda, para que se busque a través de esta, unir fuerzas en pro del desarrollo de proyectos de beneficio común para la provincia.

5.1.1.2 Jurisdicción Municipal

De acuerdo con la Ordenanza 023 de 1998, el municipio de San Cayetano junto con los municipios de El Peñón, La Palma, Pacho, Paime, Topaipí, Villagómez y Yacopí, conforman la denominada Provincia de Rionegro dentro de la división territorial del departamento de Cundinamarca. (Ver Figura No. 5.1 - Provincia de Rionegro)

5.1.1.2.1 Límite Oficial

Los límites oficiales y legales del municipio fijados por el Instituto

Geográfico Agustín Codazzi - IGAC según Actas de Deslindes levantados por sus comisiones entre los años 1941 y 1947, los cuales fueron ratificados y legalizados por el Decreto Departamental No 441 del 15 de Mayo de 1950, Artículo No. 12 y aprobado por el Decreto Nacional No. 1510 del 9 de Julio de 1951, corresponden de manera general:

- **Norte** Municipio de Coper del departamento de Boyacá.
- **Este** Municipios de Carmen de Carupa y Tausa
- **Sur** Municipios de Tausa y Pacho
- **Oeste** Municipios de Villagómez y Paime

De acuerdo con la información oficial del IGAC, los límites del municipio de San Cayetano serán los siguientes: (Ver Figura No. 5.2 – División Político Administrativa Actual)

• Con el municipio de Paime

"Partiendo del punto denominado Salinas o Salitre de Camancha situado en la margen izquierda del río Villamizar, lugar donde concurren los territorios de los municipios de San Cayetano, Paime y Coper, los dos primeros pertenecientes al departamento de Cundinamarca y el último al de Boyacá, se sigue en dirección general Sur por el filo de una cuchilla que pasa sucesivamente por los altos llamados El Oso, Peña Bramadora, El Tarro y Muches hasta encontrar el Alto de los Calzones; se continua en dirección general Sureste por el filo de las cuchillas de Yascanal y Mincha hasta el cerro llamado el Alto del Guadual; de aquí siguiendo al Occidente por todo el filo de esta loma hasta encontrar el río Negro. Se atraviesa el río y se continúa primero al Sur y luego al Occidente pasando por todo el filo de la cordillera La Alpujarra, pasando por el Alto de la Cruz hasta encontrar el río Blanco; se atraviesa el río y se sigue al Suroeste por el filo de la cuchilla llamada de El Gallinazo, pasando por los Altos de Los Salitres y Toncanal hasta encontrar el

borde Sur del camino llamado de La Trinidad, que de Paime conduce a Pacho; se continúa al Occidente por el borde Sur del mencionado camino hasta encontrar el río Mencipá, lugar donde concurren los territorios de los municipios de San Cayetano, Paime y Pacho".

- **Con el municipio de Pacho**

"Partiendo del encuentro del camino llamado de La Trinidad que de Paime conduce a Pacho, con el río Mencipá, lugar donde concurren los territorios de los municipios de San Cayetano, Pacho y Paime, se continúa por el río Mencipá aguas arriba, hasta su nacimiento en la cordillera de El Cabrero o El Tablón, que está muy cerca y al Oriente del Alto de Los Bejucos; se continúa primero en dirección general Noreste y después en dirección Sureste por todo el divorcio de aguas de la mencionada cordillera de El Cabrero o El Tablón, pasando por los Altos llamados de Campo Hermoso, El Cabrero, El Tablón, Morros de Yayatá y Alto del Infierno, hasta encontrar el borde Norte

del camino de El Banqueo con el borde Oriental del camino de La Balsa, punto de concurso de los territorios de los municipios de San Cayetano, Pacho y Tausa."

- **Con el municipio de Tausa**

"Partiendo del punto donde se encuentra el borde Norte del camino de El Banqueo, con el borde Oriental del camino de La Balsa, punto de concurso de los territorios de los municipios de San Cayetano, Pacho y Tausa, y continúa en dirección general Norte por el borde Oriental del mencionado camino de La Balsa, que más adelante toma los nombres de El Turmal y La Colmena, pasando frente y al Occidente de las haciendas de La Quinta, El Carmen y El Ural, hasta encontrar la quebrada de El Bosque; se sigue por esta quebrada aguas arriba, hasta encontrar el borde Oriental del camino que de San Cayetano conduce a Zipaquirá, llamado también de El Mortiño o El Bosque; se continúa primero al Norte y después al Noreste por dicho borde Oriental hasta

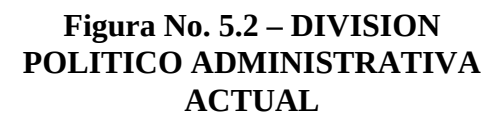
encontrar el punto llamado Boquerón de Tasajeras; se continúa al Norte por todo el filo o divorcio de aguas de la cordillera llamada de El Cardonal, pasando por los Altos de Peña de Las Calaveras, El Buitre y Cardonal, hasta encontrar el cerro de El Tablón Grande, punto donde concurren los territorios de los municipios de San Cayetano, Tausa y El Carmen de Carupa."

- **Con el municipio de Carmen de Carupa**

"Partiendo del cerro de El Tablón Grande, punto de concurso de los territorios de los municipios de San Cayetano, Tausa y El Carmen de Carupa, se sigue al Norte por la cima de la cordillera de El Cardonal, pasando por los Altos de San Antonio y Guargua, hasta encontrar el punto llamado Las Patas de Yauquín; se continúa en dirección general Occidente y por el borde Norte de camino llamado de La Esperanza, hasta su encuentro con el camino de La Rastra; se sigue en dirección Occidental y por el borde Norte de este camino,



**Figura No. 5.1 – PROVINCIA DE
RIONEGRO**
Ordenanza 023 de 1998



que pasa por el pie de los Altos llamados Alto Grande, Las Pilitas y cuchilla de La Sierra, hasta encontrar el camino denominado de La María; se continúa al Occidente y por el borde Norte de este último camino, hasta encontrar el río Salto, frente al sitio llamado El Volcán Amarillo; se sigue por este río, aguas abajo, hasta el encuentro de este río, con el extremo Oriental de la cordillera denominada Peña Negra, punto de concurso de los territorios de los municipios de San Cayetano, El Carmen de Carupa y Coper (los dos primeros pertenecientes al departamento de Cundinamarca y el último al de Boyacá."

- **Con el municipio de Villagómez**

Una vez se erige el municipio de Villagómez segregado del municipio de Pacho, las autoridades municipales de este y de San Cayetano delimitaron sus territorios según Acta de Deslinde del mes de Febrero de 1967 del IGAC y por Ordenanza No. 2 de 1965 el municipio de San Cayetano y el de Villagómez fijan sus límites así:

"Partiendo del nacimiento del río Mencipá sobre la cuchilla de El Cabrero; se continúa por este aguas abajo hasta encontrar el contrafuerte que se desprende del Alto Toncanal. Por el filo de este contrafuerte en dirección general Norte hasta el Alto Toncanal, punto de concurso de los municipios de Paime, Villagómez y San Cayetano."

5.1.1.2.2 Límite Fiscal o Catastral

El límite del municipio de San Cayetano - Cundinamarca con el municipio de Coper - Boyacá se encuentra en litigio, por lo cual para efectos del presente trabajo se utiliza el límite fiscal entregado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi en cartografía escala 1:25.000 como límite municipal, el cual se presenta en la Figura No. 5.2 o en la cartografía presentada en el Volumen III – Anexos del presente informe, la cual está elaborado de acuerdo a los datos de la información catastral de los respectivos entes territoriales.

5.1.1.2.3 Gestión de Ajustes Limítrofes

En la actualidad la Administración Municipal de San Cayetano adelanta gestiones para revisar los límites municipales con los municipios de Villagómez, Tausa y Coper (departamento de Boyacá), ya que a través del conocimiento de su territorio, de la información primaria de la comunidad y de la información levantada en el Censo piloto de población y vivienda elaborado por el DANE en el año 1999, se encuentran discrepancias en los sectores de Remanso, Campo Hermoso, Quebradas y Monte Luz.

Igualmente en el adelanto del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Cayetano, el equipo técnico de A.G.S. Ltda. encontró carencia de información oficial sobre la determinación espacial de la división veredal y discrepancias con la información que actualmente maneja la oficina de Planeación Municipal y por ende la Gobernación de Cundinamarca, con la información primaria recogida durante las labores de campo y de

concertación con la comunidad, motivo por el cual el Comité de Proyecto avaló la propuesta de determinar los límites veredales trazados de manera técnica, basados en la información de los mapas parlantes elaborados por la comunidad, la georreferenciación de las viviendas censadas por el DANE y el conocimiento de la Administración Municipal de su territorio.

En dicha evaluación se mantuvo la división administrativa de 31 veredas y se propone la oficialización de los límites determinados, una vez se adelante internamente la concertación de los mismos con la comunidad.

Para dicha oficialización la Administración Municipal deberá aprobar por Acuerdo la descripción de la línea limítrofe de cada una de ellas; actividad que se facilita en la medida que la división propuesta se enmarcó dentro del criterio de accidentes geográficos de fácil localización (divisoria de aguas, cuchillas, corrientes naturales de agua, caminos y curva de nivel, entre otros) y su presentación cartográfica ante el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

5.1.1.3 Organización y División Territorial

El territorio del municipio de San Cayetano se divide y organiza funcionalmente en seis (6) grupos veredales correspondientes a las inspecciones departamentales que funcionaron hasta el año 1991 y que por tradición y representatividad ante la comunidad se seguirán denominando en el transcurso del presente trabajo como tales.

Administrativamente se divide y organiza en treinta y un (31) veredas, tres (3) centros poblados y la cabecera municipal. (Ver Tabla 5.1) (Ver Figura No. 5.3 - División Político Administrativa Propuesta)

5.1.1.3.1 Inspecciones de Policía

El establecimiento de las inspecciones en el municipio de San Cayetano está definida a partir de sus relaciones de intercambio de la producción y del acceso a los establecimientos que ofrecen servicios sociales, con algunas

características bien identificadas como la estructura vial y de comunicaciones, la infraestructura de mercadeo, el nivel de precios obtenido por sus productos de acuerdo al grado de accesibilidad y la determinante en tiempo y distancia, tanto a nivel subregional como regional. Dicha dinámica permite identificar seis inspecciones que atienden a nivel veredal y una inspección municipal, localizada en la cabecera municipal (antiguo casco urbano), que atendía a nivel veredal a Chinga Tumbí y El Centro, por estar localizadas en su área de influencia. (Ver Figura No. 5.4 - Grupos Veredales Propuestos)

Cabe resaltar que aunque hace aproximadamente un año, la Gobernación desmontó la figura de inspecciones de policía y que en este momento dichos inmuebles han cambiado de uso al no tener el municipio de San Cayetano presupuesto para mantener estas instituciones, la figura territorial mantiene su función de integración de sectores rurales por encontrarse estas en los centros de prestación de servicios.

Figura No. 5.3 - DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA PROPUESTA

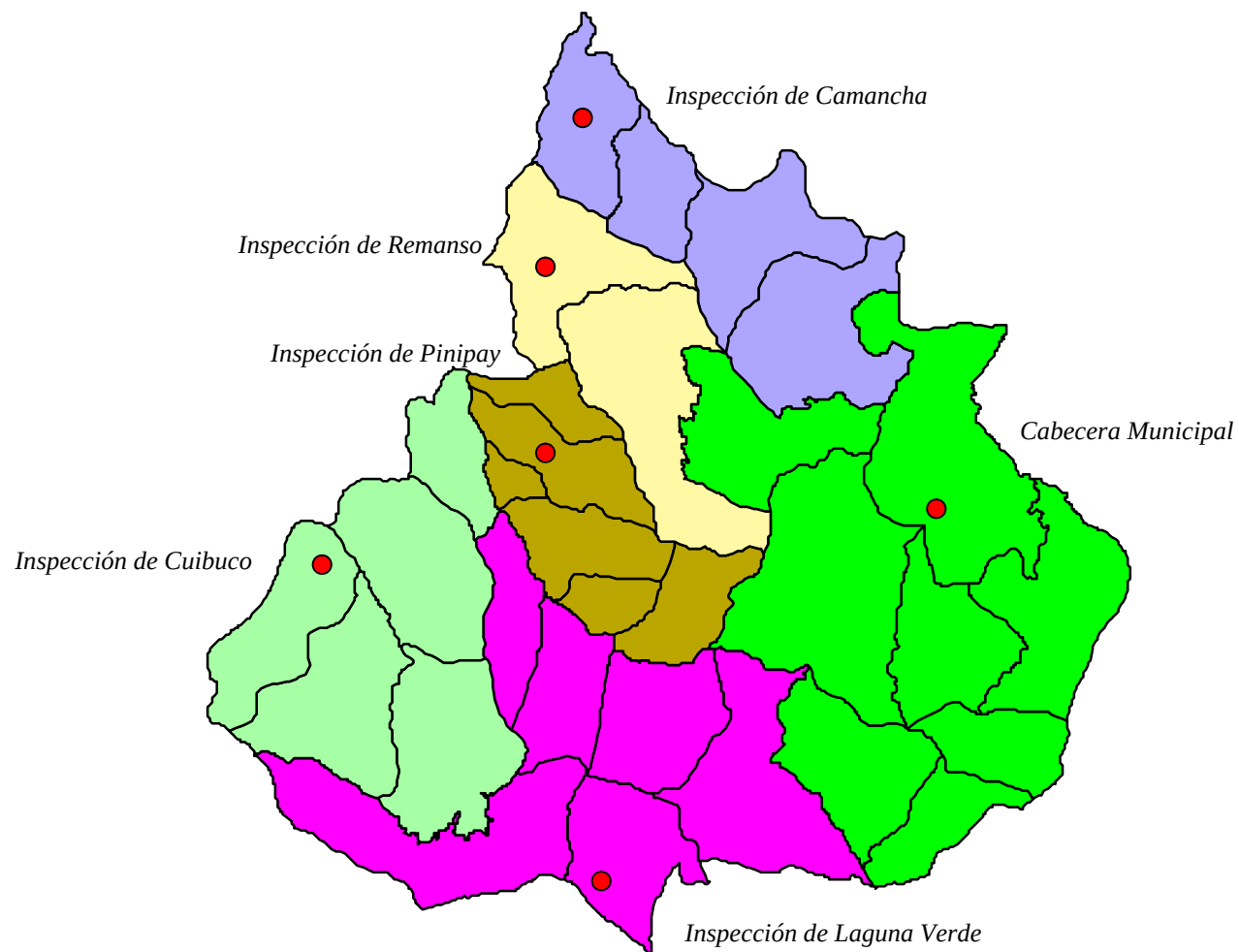
Figura No. 5.4 - GRUPOS VEREDALES PROPUESTOS

Tabla No. 5.1 - DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Nombre	División Administrativa	Núcleos y Centros Veredales	Grupos Veredales	Población Censada con Información	Hogares Censadas con información
Boca de Monte	Vereda		Las Mercedes	152	37
Camancha	Inspección		Camancha	73	25
Camancha C.P.	Centro Poblado	Centro Poblado	Camancha	286	66
Campo Hermoso	Vereda		Laguna Verde	81	39
Canutillal	Vereda		Las Mercedes	106	49
Las Mercedes	Inspección	Centro Poblado	Las Mercedes	137	46
Cardonal	Vereda		Las Mercedes	48	25
Carriazo	Vereda		Pinipay	125	46
Casco Urbano	Cabecera Municipal	Núcleo principal de servicios	Cabecera Municipal	581	148
Ciénaga	Vereda		Las Mercedes	92	38
Cuibuco	Inspección		Cuibuco	226	83
Chinga Siberia	Vereda		Laguna Verde	158	44
Chinga Tumbí	Vereda		Cabecera Municipal	56	28
El Centro	Vereda		Cabecera Municipal	106	53
Guadual	Vereda		Pinipay	67	24
Guamal	Vereda		Las Mercedes	70	39
Hato Viejo	Vereda		Laguna Verde	58	42
La Alpujarra	Vereda		Cuibuco	36	15
La Floresta	Vereda		Cuibuco	142	42
La Montaña	Vereda		Cuibuco	90	38
La Montaña C.P.	Centro Poblado	Centro Poblado	Cuibuco	67	26
Laguna Verde	Inspección	Centro de Servicios	Laguna Verde	86	40
Liria	Vereda		Las Mercedes	47	18
Los Andes	Vereda		Remanso	160	59
Los Ríos	Vereda		Cuibuco	41	14
Macanazo	Vereda		Pinipay	56	17
Monte Luz	Vereda		Camancha	21	27
Mortiño	Vereda		Las Mercedes	99	52
Mundo Nuevo	Vereda		Laguna Verde	86	39
Pie de Peña	Vereda		Laguna Verde	92	36
Pinipay	Inspección	Centro de Servicios	Pinipay	260	82
Quebradas	Vereda		Las Mercedes	87	46
Remanso	Inspección	Centro de Servicios	Remanso	253	105
Santa Isabel	Vereda		Camancha	58	32
Tres Zarzos	Vereda		Camancha	90	29
TOTAL				4193	1549

FUENTE: Trabajo de investigación de A.G.S. Ltda.

5.1.1.3.1.1 Inspección de Camancha

Zona de importancia tanto en el ámbito ganadero como del subsector agrícola y de comercio, tanto para el municipio como para los municipios de la región, a la cual pertenecen las veredas de Camancha, Santa Isabel, Monte Luz y Tres Zarzos.

El área tiene como característica primordial su marginación con respecto a los beneficios del desarrollo debido a la una deficiente infraestructura vial y de transporte, de comunicaciones, de servicios y escasa presencia institucional, con la consecuente desarticulación con el sistema intramunicipal y especialmente con los servicios que se ofrecen en la cabecera municipal.

El intercambio económico de esta zona se establece con el municipio de Paimé, Coper, Muzo, Zipaquirá y con Santafé de Bogotá.

5.1.1.3.1.2 Inspección de Las Mercedes

La Inspección de Las Mercedes adquirió relevante importancia dada su localización estratégica como paso obligatorio de la red vial que comunica con los municipios de Pacho, Muzo, Santafé de Bogotá y demás veredas de la subregión, generando la demanda de subsectores como el comercio, de servicios y de transporte. Actualmente se encuentra inmersa en el proceso de reubicación por considerarse localizada en zona de riesgo.

Pertenece a esta Inspección las veredas de Canutillal, Liria, Mortiño, Quebradas, Boca de Monte, Guamal, Ciénaga y Cardonal, donde el renglón agrícola (papa) y pecuario (ganadería extensiva) es la base económica de la zona, no solamente por la producción, sino también a través del intercambio económico tanto intraregional, regional y extra regional, por la relativa facilidad para la comercialización de la producción, con la presencia de la vía que da acceso a los municipios de Cogua, Zipaquirá y la Capital de la República.

La principal relación de intercambio económico y social se realiza con los municipios de Zipaquirá, Pacho, Santafé de Bogotá y las veredas adyacentes.

5.1.1.3.1.3 Inspección de Cuibuco

Se caracteriza básicamente por ser una zona de producción agrícola, siendo el café el producto más relevante, utilizando como complemento en el sector económico la ganadería tradicional, extensiva y de pequeñas explotaciones, que se ve marginada por una deficiente infraestructura vial que no permite su articulación con la subregión y principalmente con la cabecera municipal, hecho que la obliga a dirigir la comercialización de su producción al municipio de Paimé y Pacho.

Pertenecen a esta inspección las veredas de Cuibuco, La Montaña, La Floresta, Los Ríos y La Alpujarra.

5.1.1.3.1.4 Inspección de Pinipay

Caracterizada por ser la zona de mayor producción de café de todo el municipio y a su vez, por una relativa marginalidad con respecto a los beneficios del desarrollo integral, por carecer de mantenimiento en la red vial y de un vínculo espacial adecuado para el intercambio económico tanto en el ámbito regional como con la cabecera municipal; vincula las veredas de Pinipay, Macanazo, Guadual y Carriazo con las veredas adyacentes, la cabecera municipal y en ocasiones con Santafé de Bogotá.

5.1.1.3.1.5 Inspección de Laguna Verde

Integrada por las veredas de Laguna Verde, Campo Hermoso, Hato Viejo, Mundo Nuevo, Chinga Siberia y Pie de Peña, se caracteriza por la producción pecuaria bajo la forma típica de la ganadería extensiva, donde parte de esta explotación se dedica a la transformación de productos lácteos, como queso tipo Paipa y otros, bajo el

esquema de microempresas familiares, que se comercializan principalmente a nivel intraregional y con el municipio de Pacho.

5.1.1.3.1.6 Inspección de Remanso

Integrada por las veredas de Remanso y los Andes, se caracteriza por adelantar actividades pecuarias (ganadería extensiva) y agrícolas (principal producto el café) y poseer buena dotación de infraestructura social, vías de comunicación de bajas especificaciones y en mal estado de conservación, donde se vinculan comercialmente con el municipio de Paima y la cabecera municipal.

5.1.1.3.2 Veredas

La comunidad del municipio de San Cayetano basa su organización primaria en las Juntas de Acción Comunal, las cuales han sido la base de la división política administrativa del municipio; constituyendo estas a la fecha 31

veredas, que corresponden a Boca de Monte, Camancha, Campo Hermoso, Canutillal, Cardonal, Carriazo, Ciénaga, Cuibuco, Chinga Siberia, Chinga Tumbí, El Centro, Guadual, Guamal, Hato Viejo, La Alpujarra, La Floresta, La Montaña, Laguna Verde, Liria, Los Andes, Los Ríos, Macanazo, Monte Luz, Mortiño, Mundo Nuevo, Pie de Peña, Pinipay, Quebradas, Remanso, Santa Isabel y Tres Zarzos.

5.1.1.3.3 Centros Poblados

La dinámica socioeconómica, de accesibilidad, la presencia de la infraestructura de servicios sociales y la marginalidad de los diferentes sectores del área rural del municipio con respecto a los beneficios que otorga la cabecera municipal, ha generado tres asentamientos a nivel rural de gran importancia para el municipio, correspondientes a Camancha, La Montaña y Las Mercedes; los cuales suplen medianamente las necesidades de la comunidad en lo referente a la prestación de servicios de salud,

educación y del sector terciario de comercio y de servicios.

Igualmente, en las veredas de Laguna Verde, Pinipay y Remanso (El Raizal) se visualizan tres puntos que espontáneamente van conformándose como centros de servicios, los cuales con el tiempo y de acuerdo a las oportunidades de desarrollo se puedan potencializar como nuevos centros de acopio y comercialización de la producción.

5.1.1.3.4 Cabecera Municipal

El antiguo casco urbano del municipio de San Cayetano se localizaba en su área central, con un trazado urbanístico netamente ortogonal que definía 21 manzanas que se desarrollaban en 14.5 Ha. como un conjunto urbano homogéneo y pequeño, en el cual existía la definición de los barrios Los Tanques, Las Ferias y El Centro.

La reubicación de la cabecera municipal en el predio La Unión permitirá además de mantener y

respetar las relaciones de vecindad de su población, construir una ciudad de manera ordenada, planificada y con óptima cobertura en la prestación de servicios públicos domiciliarios y sociales. Sin embargo, por su localización espacial hacia el costado Este del municipio, relativamente cerca a los límites con el municipio de Carmen de Carupa, deberá ser articulada adecuadamente a la red vial con el ánimo de que no pierda su importancia de cabecera municipal y que permita el acceso de la población rural a los servicios que en ella se prestan, evitando que se convierta en un centro netamente administrativo.

5.1.1.4 Estructura de la Administración y de Gestión Pública

5.1.1.4.1 Estructura de la Administración Municipal

La ley 136 de 1994 en su artículo 6 establece las categorías de los municipios en siete rangos estableciendo como parámetros la

población y el nivel de ingreso de los mismos, de acuerdo a lo anterior el municipio de San Cayetano está dentro de los parámetros para la quinta y la sexta categoría en razón a que su población no alcanza en la actualidad a 7.001 habitantes pero sus ingresos anuales si sobrepasan los 5.000 salarios mínimos legales mensuales, esto significa que por habitantes está en sexta categoría y por ingresos está en quinta categoría.

5.1.1.4.1.1 Estructura Municipal Actual

De acuerdo a lo anterior la estructura de la administración municipal actual es la básica para esta clase de municipios, encabezada por el señor Alcalde como representante legal, cabeza de la administración y administrador de la rama ejecutiva municipal, una Secretaría General y de Gobierno que maneja la parte administrativa, elaboración de contratos, administración del personal y dirección municipal en ausencia del alcalde, una Tesorería que maneja la parte de

hacienda municipal, pagos, recaudo de impuestos, presupuesto, políticas de recaudo, nóminas, cobro de servicios públicos, almacén y contabilidad y una Secretaria de Planeación y obras públicas que formula, gestiona y ejecuta los proyectos municipales además cuenta con la Unidad de Asistencia Técnica UMATA para la asistencia técnica a pequeños productores agropecuarios, transferencias de tecnología a cargo de un profesional agrícola y un técnico agrícola y las Inspecciones Municipales de Policía que hoy no están funcionando y un Instituto Municipal de Recreación y Deportes con un funcionario en cargado del manejo deportivo del municipio.

El organigrama municipal actual presenta una Coordinación de Educación y una Coordinación en salud sin embargo estas no están en funcionamiento.

La administración municipal además de administrar el municipio tiene como funciones la prestación de los servicios públicos directa o indirectamente de acuerdo a su capacidad económica

como lo determina la Ley 142, función que en este municipio está a cargo de la Secretaria de Planeación y de Obras Públicas y que actualmente no están operando por causa del desastre y por estar la población en albergues provisionales, pero que debe establecerse en la nueva reubicación del casco urbano y organizarse en la prestación de los servicios públicos en el área rural, el ordenamiento de su territorio como lo ha determinado la ley 388 de 1.997 sobre ordenamiento territorial, dirigir la formulación de los Planes de Desarrollo Municipal y de Ordenamiento Territorial y hacer seguimiento a la ejecución de dichos planes, promover la participación ciudadana según lo contempla la Ley 134 de mayo 9 de 1.994, la planificación del desarrollo económico, la satisfacción de las Necesidades Básicas Insatisfechas, la conservación y buen manejo del medio ambiente, el bienestar social y económico de los habitantes y subsidiar las NBI a las personas de muy bajos recursos económicos.

Además de la administración municipal como rama ejecutiva, el municipio de

San Cayetano cuenta con el Concejo Municipal, corporación que por el número de habitantes esta integrado por nueve miembros de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 136 y cuyas funciones son las establecidas en la C.N y esta misma Ley.

Por otra parte y con el fin de ejercer el control administrativo del municipio, éste cuenta con la Personería Municipal la cual tiene autonomía presupuestal y administrativa y cuyas funciones son las que le confiere la Constitución y la Ley y las que le delegue la Procuraduría General de la Nación.

El Plan de Ordenamiento Territorial en el municipio comienza desde una buena estructura en su administración la cual estará acorde en cada uno de los sectores que la componen con personal idóneo en cada área con alta capacidad de liderazgo, gestión administrativa, poder, eficiencia, buena articulación entre funcionarios y demostrada experiencia en las labores a realizar en cada dependencia.

5.1.1.4.1.2 Organigrama Municipal Actual

La estructura municipal actual a pesar de estar cumpliendo con una buena parte de las funciones de la administración, presenta algunas deficiencias que deben tenerse en cuenta en el nuevo P.O.T. por tal motivo se considera de gran importancia su reestructuración, entre las cuales son de gran importancia las siguientes: (Ver Esquema No. 5.1)

- Falta de profesionales en unas de las áreas como es el caso de obras públicas que debe estar a cargo de un ingeniero civil y no de una administradora de empresas que a su vez tiene a su cargo la Secretaría de planeación que si puede ser administrada por esta profesional, por un Arquitecto o un Economista, en la hacienda municipal (hoy tesorería) se recomienda un Economista, Contador público, Administrador de empresas o un técnico en estas áreas, en la UMATA falta un Veterinario zootecnista y mas técnicos agropecuarios.

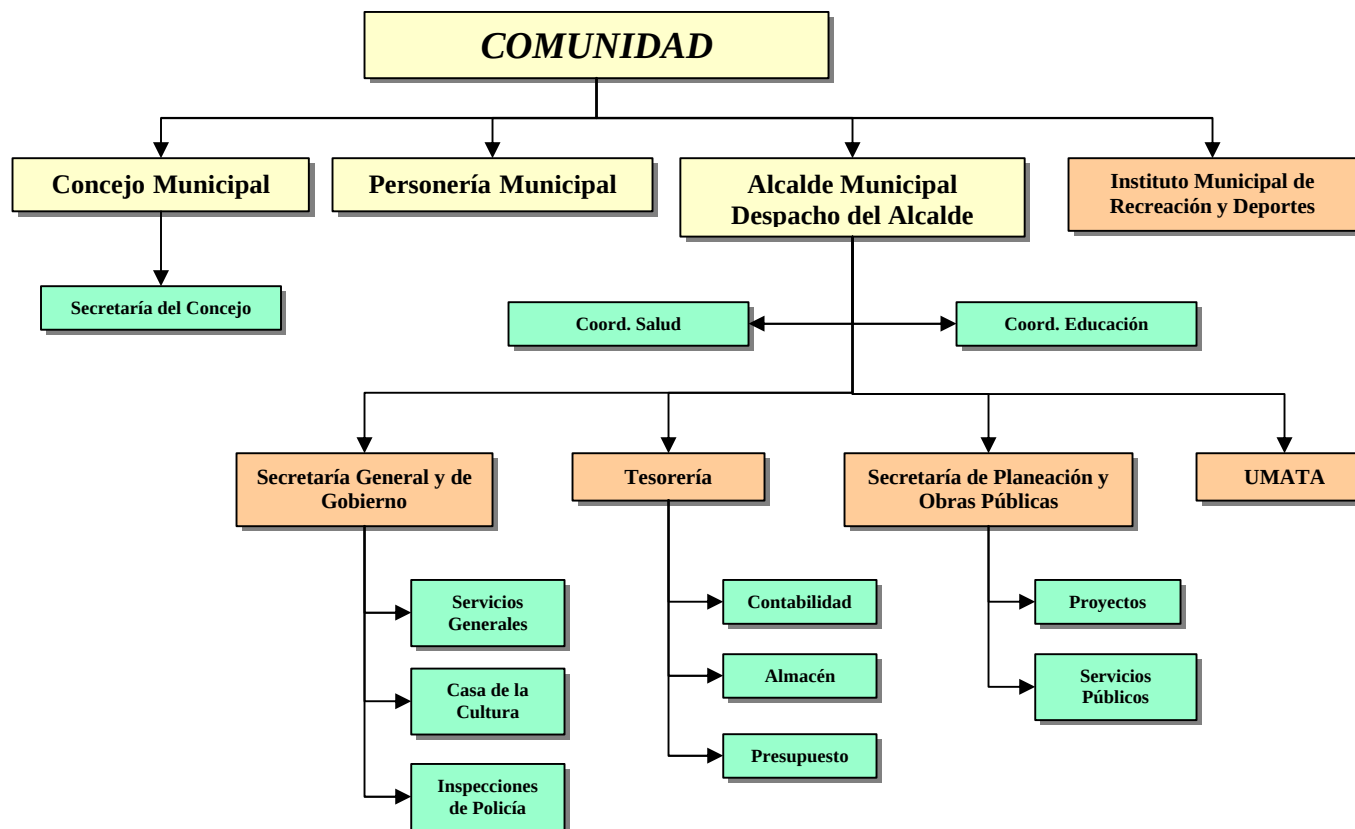
- Recargo de funciones en el área de planeación que actualmente administra además Obras Públicas y Servicios Públicos
- Falta de dirección en las áreas de servicios sociales especialmente en salud y educación.
- Independencia y dirección en los servicios públicos municipales por cuanto estos servicios deben ser administrados por empresas de servicios independientes de la administración municipal y en San Cayetano son función de una Secretaría y sus recursos administrados por la Tesorería Municipal.
- Debilidad y poca iniciativa en el área de hacienda en los recaudos de recursos propios municipales que se refleja en los análisis de los presupuestos de los últimos años que se encuentran mas adelante.

5.1.1.4.1.3 Estructura Municipal Propuesta por el P.O.T

La nueva estructura propuesta por el P.O.T pretende cubrir algunas de las deficiencias de la actuales, encontrando de gran importancia:

- El manejo de la Hacienda Municipal como principal ente encargado de los recaudos municipales, del manejo del presupuesto y de la administración de los recursos a través de la Tesorería y que como tal debe estar a cargo de un profesional del área financiera como puede ser un Contador Público o un Economista.
- Independizar la Secretaria de Planeación de la de obras públicas dejando a la primera el manejo de la planeación, en sus aspectos de lineamiento urbano, licencias de construcción, paramentos, formulación y gestión de proyectos administrando a su vez el Banco de proyectos, el seguimiento a los Planes de Desarrollo Municipal y al cumplimiento del Plan de Ordenamiento territorial, el manejo

Esquema No. 5.1 - ORGANIGRAMA MUNICIPAL ACTUAL



de las estratificaciones urbana y rural y del SISBEN. La dirección de los comités de Prevención y Atención Desastres y dejando a la segunda lo atinente a las responsabilidades de ejecución de obras, administración de las mismas, diseños y estudios técnicos de los proyectos, dirección e interventoría, administrando a su vez la oficina de Servicios públicos a corto plazo mientras a mediano o largo plazo se le da a este sector la independencia contable y la autonomía administrativa recomendada en la Ley 142 de Servicios públicos.

- Por otra parte se debe fortalecer el Fondo Local de Salud y la administración educativa a cargo de técnicos o profesionales en cada una de las áreas.
- Uno de los aspectos de mayor importancia para el municipio de San Cayetano como consecuencia del desastre ocurrido el año anterior y con el fin de mantener en alerta a la población tanto urbana como rural es el fortalecimiento del

COMITE DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES que como consecuencia de la inestabilidad del suelo, a causa de la deforestación, el sobre pastoreo y pisoteo, la infiltración de aguas ocasionada en épocas de invierno etc. ha ocasionado el hundimiento del sector urbano haciendo necesaria su evacuación y el traslado a un sector mas seguro, fenómeno que afecta además otros sectores del área rural el cual debe manejarse a través de las Secretarías de Planeación cuyo funcionario encargado es el secretario general del Comité, con la dirección del señor Alcalde y la colaboración de la Secretaría General y de Gobierno.

- Otro de los aspectos de gran importancia en el municipio es el manejo del MEDIO AMBIENTE que por sus características debe estar a cargo de la UMATA mediante el fortalecimiento de la misma, en lo que tiene que ver con el manejo del suelo, aguas, cuencas

hidrográficas y el control a la destrucción de bosques y páramos mediante la aplicación de tecnologías adecuadas para su uso como también y dada la vocación agropecuaria del municipio la UMATA debe contar con profesionales especializados en la rama agropecuaria como, agrónomos, médicos veterinarios, zootecnistas y técnicos agropecuarios. (Ver Esquema No. 5.2 – Estructura Municipal Propuesta por el P.O.T.)

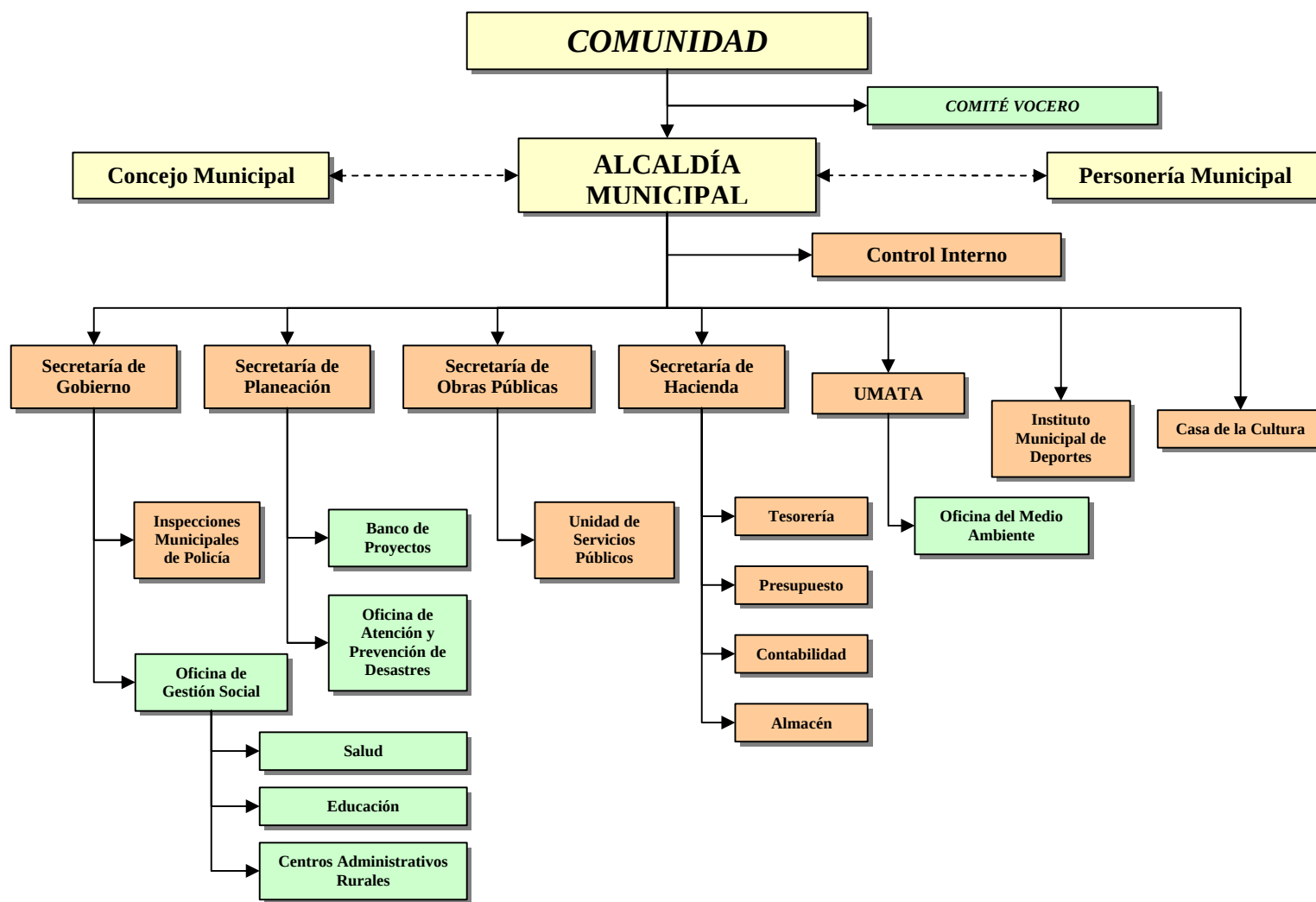
5.1.1.4.2 La Gestión Pública

5.1.1.4.2.1 Naturaleza de la Gestión

La ejecución de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial debe ser coherente con el presupuesto municipal más las adiciones que por gestión pública sea posible obtener a través de los diferentes fondos de cofinanciación o de las diferentes entidades nacionales

o internacionales que aportan recursos

Esquema No. 5.2 – ESTRUCTURA MUNICIPAL PROPUESTA POR EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL



para la ejecución de proyectos sociales bien sea con recursos reembolsables (créditos) o con recursos no reembolsables (apoyo) mediante el lleno de requisitos que no admiten ninguna clase de desviación de recursos.

La gestión pública es función de los diferentes entes que componen la Administración municipal en cabezas del señor Alcalde, del Concejo Municipal y desde luego de la participación de la comunidad que por su gestión es que se detectan las necesidades, se formulan y se ejecutan los diferentes proyectos, la participación ciudadana está reglamentada en las leyes 134 de 1.994 de mecanismos de participación ciudadana, La Ley 136 de los principios generales sobre la organización y funcionamiento de los municipios y la Ley 152 o Ley orgánica de los Planes de Desarrollo.

El municipio de San Cayetano a traviesa en la actualidad un desastre natural que por sus propios recursos no puede solucionar ya que su presupuesto municipal que para el año

de 1.999 fue de 1.899.904.000 se basa en mas del 72 % de las asignaciones o transferencias nacionales de los Ingresos Corrientes de la Nación, solo el 6.4 % de los recursos propios del municipio y el 21.6 % de otras transferencias, aportes del departamento de Cundinamarca y convenios departamentales y nacionales situación mas acrecentada en el último año a causa del desastre, es así que si no hay gestión pública el escenario actual tiende a desaparecer este ente territorial y su incorporación a uno o varios de los municipios circundantes.

El departamento de Cundinamarca en cabeza del señor Gobernador, adelanta la principal gestión para la consecución de recursos para la reconstrucción del nuevo sector urbano contándose con el diseño urbanístico, localización y adquisición de las áreas de ubicación del mismo y campañas en el ámbito nacional e internacional que permitan a muy corto plazo contar con un nuevo casco urbano habitable y con el cubrimiento de todas las necesidades básicas en materia de servicios públicos y sociales.

5.1.1.4.2.2 Algunos Mecanismos de Participación

La participación ciudadana no solo debe considerarse en los mecanismos reglamentados en la Ley 134 que son los siguientes:

El Referendo que puede ser derogatorio o aprobatorio - La consulta popular, La Asamblea Constituyente, La revocatoria del mandato, El Plebiscito, El Cabildo abierto - La participación democrática de las organizaciones civiles no son suficientes para la participación de la comunidad en el cubrimiento de necesidades municipales, si no que también debe darse en materia de colaboración ciudadana como son los aportes de la comunidad en los proyectos para la realización de obras, mediante mingas, mano de obra no calificada, materiales de construcción y cuotas de participación en obras comunitarias, entre otros. Cuya colaboración en el municipio de San Cayetano es de gran importancia para su reconstrucción haciendo que ella nazca por iniciativa de la población despertando en la

comunidad el anhelo de progreso y desarrollo.

5.1.1.4.2.3 Necesidades de Gestion Pública Detectadas a Nivel de San Cayetano

Los problemas que afronta el municipio en la estructura administrativa, en recaudos de ingresos propios, en gestión de otros recursos, en el cubrimiento de las necesidades básicas insatisfechas en salud, educación, servicios públicos, la construcción del nuevo casco urbano y su infraestructura de servicios básica, poca diversificación de la producción y difícil mercadeo de productos, entre otros. Detecta en el municipio las siguientes necesidades:

- Fortalecimiento de la gestión política administrativa, a través de la organización de la administración y el fortalecimiento de la participación ciudadana.
- Gestión de recursos humanos, técnicos y monetarios para la

construcción del nuevo casco urbano con toda su estructura de servicios administrativos, públicos, viales, sociales en educación, salud, recreación, deportes y comercialización.

- Impulso de la gestión administrativa para el fomento de microempresas de productos agropecuarios que den valor agregado a los productos agrícolas del municipio.
- La Gestión municipal para el buen uso de los diferentes fondos de cofinanciación aprovechando sus ventajas y mediante la permanente formulación de proyectos viables en materia agropecuaria, educación, salud, vial, etc. que aseguren recursos suficientes para el desarrollo del municipio y la creación o fortalecimiento del Banco de Proyectos Municipales BPIM. Que no está funcionando en la actualidad en forma adecuada y técnica.
- Gestión ante las diferentes entidades del sector agropecuario para la participación de las mismas

en los procesos de tecnificación, transferencia de tecnología y diversificación de cultivos.

- Fortalecimiento del perfil profesional del personal de la administración municipal, a través del proceso de contratación y la capacitación continuada.

5.1.1.4.3 Análisis de las Finanzas Públicas Municipales

5.1.1.4.3.1 Elementos Básicos del Sistema Presupuestal

Las finanzas públicas del municipio de San Cayetano están constituidas por el sistema presupuestal de toda entidad pública y que corresponde al Plan Financiero, el Plan operativo anual de inversiones y el presupuesto propiamente dicho reglamentado por las Leyes 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 111 de 1996.

El plan financiero es el instrumento de planificación y gestión financiera, toma en consideración de las previsiones de

ingresos, gastos déficit y su financiación que sean compatibles con el programa anual de caja y las políticas de cambio y monetaria.

El plan operativo anual de inversiones presenta los proyectos de inversiones clasificados por sectores, planes, programas y proyectos y debe concordar con el presupuesto de ingresos y rentas.

El presupuesto propiamente dicho corresponde al presupuesto de rentas que consta de los ingresos corrientes, las contribuciones parafiscales, los fondos especiales y los recursos de capital, el servicio de la deuda y el presupuesto de inversión.

5.1.1.4.3.2 Los ingresos

Situación actual

Los ingresos corrientes del municipio de San Cayetano están clasificados en tributarios y no tributarios y se consideran como las únicas fuentes de ingresos que hacen parte de las finanzas municipales incluidos los recursos

propios, los primeros clasificados como impuestos directos y los segundos como tasas, multas, participaciones nacionales, participaciones departamentales y otras contribuciones.

Actualmente y como consecuencia de la evacuación ocasionada por el deslizamiento del casco urbano, el municipio cuenta únicamente con los ingresos provenientes del impuesto predial como impuesto directo y como impuesto representativo del municipio con recaudos en el año de 1999 de \$49.570.000 equivalentes el 78.4%, y de los impuestos directos, el de industria y comercio que alcanzó a \$2.563.000 equivalente el 62.4% a pesar de la disminución por consecuencia del desastre y el cierre de negocios o instalación de los mismos en los albergues, ya que todas las demás actividades económicas están siendo subsidiadas por estar la población total del casco urbano concentrada en albergues provisionales, no habiendo lugar a cobros de ninguna otra índole mientras pasa la emergencia y se construye el nuevo casco urbano

El total de ingresos tributarios en el año de 1999 recaudados fue de \$52.235.000 que equivale al 74.8% del presupuesto inicial para este rubro, de los cuales el impuesto predial corresponde al 94.9% de lo recaudado.

De los ingresos no tributarios Tasas tarifas y derechos su presupuesto inicial fue de \$26.600.000 con una adición con el impuesto a la gasolina que se constituyó como adición en el año de 1999 con una estimativa de \$25.000.000 y un recaudo final de \$20.772.000 equivalente al 83 % para un total de \$51.600.000 solamente funcionó el matadero con ingresos de \$284.000 equivalente al 108.6% del presupuesto inicial dejando un promedio de recaudos del 55.8% de lo presupuestado para el año de 1.999.

Para el año de 1999 los impuestos directos constituidos por el predial unificado se presupuestaron por un monto total de \$63.209.178 y se recaudaron \$49.570.000 equivalente al 78.4 % del programado, los impuestos indirectos por valor de \$6.600.510 de estos hacían parte relevante el impuesto de industria y comercio, con un valor

de \$4.042.800 cuyos recaudos fueron de \$2.525.000 equivalentes al 62.4%, la diferencia esto es la suma de \$2.557.710 lo constituían en orden de importancia los avisos y tableros con \$ 606.420, extracción de materiales con \$505.350, ocupación de vías con \$454.815 y delineación urbana con una suma de \$505.350, con muy poca relevancia están los espectáculos públicos, degüello de ganado menor y rifas y apuestas los demás ítems de los impuestos indirectos no se tuvieron en cuenta, sin embargo los recaudos de degüello de ganado menor si alcanzó el 71.8% pero su cuantía solo representa la suma de \$102.000.00.

En la parte de tasas, tarifas y derechos se presupuestó un total de \$51.600.690 incluido el nuevo impuesto a la gasolina y sus recaudos fueron de \$28.773.000 para un 55.8 % pero la mayor relevancia fue para el impuesto de la gasolina que alcanzó a \$20.772.000, de los servicios públicos que se presupuestaron para acueducto, alcantarillado y aseo con un total de \$6.569.550 sus recaudos solo llegaron al 15% en segundo lugar está el servicio de publicaciones con

\$6.064.200 y sus recaudos fueron del 42.5% y otros ingresos no tributarios con \$4.065.431 sus recaudos solo alcanzaron el 28.5%, hay algunas tasas y tarifas que sobrepasan el \$1.000.000 de pesos que son el matadero público, formularios y pliegos, galleras y corrales y el pabellón de carnes los demás ítems de este renglón tienen muy poca relevancia y sus recaudos fueron mínimos.

De lo anterior se deduce que los ingresos propios del municipio de San Cayetano solo corresponden a \$96.409.000 equivalentes al 8.2 % de los ingresos totales sin incluir las adiciones y sus recaudos solo alcanzaron a \$81.008.000 esto es el 84.0% y la diferencia, esto es el 91.8, son participaciones Nacionales de Ingresos Corrientes de la Nación, departamentales y de otras fuentes públicas y privadas, de los cuales se cuenta con un 16.2 % para cubrir los gastos de funcionamiento municipal con los recursos de libre asignación de Ingresos Corrientes de la Nación, de no ser así el municipio estaría condenado a desaparecer física y financieramente.

Con respecto a los demás recursos de Ingresos Corrientes de la Nación son de inversión forzosa y por ende deben utilizarse tal como está dispuesto en la Ley 60, para el año de 1.999 no se presupuestaron recursos de capital y los fondos especiales en su conjunto fueron de \$ 106.488.306 equivalentes a un 7.5% del presupuesto de ingresos.

Los recursos de capital especialmente los provenientes de crédito han sido mínimos en los últimos años si se tiene en cuenta que el servicio de la deuda en 1.998 fue tan solo de \$ 10.000.000 y para este mismo año se presupuestó un crédito de \$ 117.289.740 el cual no fue desembolsado, para el año de 1999 el servicio de la deuda fue tan solo de \$22.400.000 y no se presupuestó ninguna clase de créditos.

Para el año 2000 se presupuestaron algunos ítems con el mismo valor del año 99 como es el caso del impuesto predial y el impuesto a la gasolina con bajas considerables en industria y comercio, servicios públicos y demás ítems que por causa del desastre no están funcionando y los recaudos presentados a marzo del 2000 son

mínimos.

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

GRUPO DE TRABAJO

Director del Proyecto	CARLOS EDUARDO MONTOYA NUÑEZ Geólogo <i>Maestría en Desarrollo y Saneamiento Ambiental</i> <i>Diplomado en Ordenamiento Territorial</i>	Componente Social	CARLOS PARRADO GAMBA Trabajador Social <i>Diplomado en Recursos Humanos</i>
		Componente Físico - Biótico	JORGE HERNANDO SUAREZ CALDERON Ingeniero Forestal <i>Especialista en Fotointerpretación</i>
Coordinadora de Proyecto	NANCY CARVAJALINO MONJE Ingeniero Civil		ALBERTO GARCIA BOLIVAR Geólogo
S.I.G.	CARLOS HUMBERTO VARGAS RUBIO Geólogo <i>Especialista en Sistemas de Información Geográfica</i> <i>Especialista en Geomorfología</i>		SANDRA PATRICIA MARIN GONZALEZ Ingeniera de Petróleos <i>Maestría en Desarrollo y Saneamiento Ambiental</i>
Cartografía Digital	HERNAN YEPES AMEZQUITA Geólogo	Componente Espacial	RICARDO PINTO CARVAJALINO Arquitecto
		Componente Económico	JOSE GREGORIO ROZO Economista
	Interventoría	PEDRO RODRIGUEZ MORENO Antropólogo <i>Planeación de la Gobernación de Cundinamarca</i>	



DIAGNÓSTICO, ESTUDIOS Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

TABLA DE CONTENIDO

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE

Volumen I	-	0 Introducción
		1 Generalidades
		2 Marco Conceptual y Jurídico
		3 Metodología Implementada para la Elaboración del Estudio
		4 Herramientas Básicas para la Elaboración del P.O.T.
		5 Fase de Formulación
Volumen II	-	6 Prospectiva Territorial
		7 Fase de Implementación
Volumen III	-	8 Anexos

DOCUMENTO RESUMEN

ACUERDO QUE ADOPTA EL PLAN

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO**Volumen II****DOCUMENTO TECNICO****TABLA DE CONTENIDO**

	Pág.
6 PROSPECTIVA TERRITORIAL	6-1
6.1 DISEÑO DE ESCENARIOS	6-1
6.1.1 ESCENARIO TENDENCIAL	6-1
6.1.2 ESCENARIOS ALTERNATIVOS	6-1
6.1.3 ESCENARIOS CONCERTADOS	6-2
6.2 MODELO TERRITORIAL (ESCENARIO APUESTA)	6-12
6.3 COMPONENTE GENERAL	6-12
6.3.1 POLÍTICA DE ARTICULACIÓN Y ACCESIBILIDAD	6-14
6.3.1.1 Articulación del Casco Urbano	6-15

6.3.1.2	Sistema de Transporte	6-15
6.3.1.3	Centros de Acopio	6-15
6.3.2	POLÍTICA DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO MUNICIPAL PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO SOSTENIBLE	6-16
6.3.2.1	Manejo Integral de Cuencas	6-16
6.3.2.2	Manejo de Areas de Reserva y Patrimonio Natural y Paisajístico	6-17
6.3.2.3	Recuperación de Areas Degradadas.	6-17
6.3.2.4	Reglamentación de Uso del Suelo	6-17
6.3.3	POLÍTICA DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE AMENAZAS	6-18
6.3.3.1	Declaración del Casco Urbano Antiguo como Patrimonio Cultural	6-18
6.3.3.2	Fortalecimiento de la Cultura Proactiva del Manejo del Riesgo	6-18
6.3.3.3	Monitoreo de la Dinámica de Amenazas	6-19
6.3.4	POLÍTICA DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA	6-19
6.3.4.1	Prestación de Servicios Públicos Domiciliarios	6-19
6.3.4.2	Prestación de Servicios Sociales	6-19
6.3.4.2.1	Salud	6-19
6.3.4.2.2	Educación	6-19
6.3.4.2.2.1	Infraestructura y Dotación	6-19
6.3.4.2.2.2	Sistema Educativo	6-20
6.3.4.3	Ampliación de la Cobertura de los Servicios Complementarios	6-20
6.3.4.3.1	Cultura, Recreación y Deporte	6-20
6.3.4.3.2	Bienestar Social	6-20
6.3.4.4	Construcción y adecuación de Infraestructura en el área urbana para los sectores urbanos y rural	6-20
6.3.4.5	Educación para la vida en familia (niñez, jóvenes, pareja y tercera edad)	6-21

6.3.4.5.1	Formación para la Convivencia	6-21
6.3.5	POLÍTICA DE REGLAMENTACIÓN DEL SUELO URBANO, RURAL Y DE EXPANSION URBANA	6-21
6.3.6	POLÍTICA DE GESTIÓN SOCIAL PARA EL DESARROLLO	6-21
6.3.6.1	Gestión Social (Extensional)	6-21
6.3.6.2	Capacitación	6-21
6.3.6.2.1	Formas Asociativas	6-22
6.3.6.2.2	Sistema Educativo	6-22
6.3.7	POLÍTICA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA	6-22
6.3.7.1	Fortalecimiento de las Finanzas Públicas Municipales	6-23
6.3.7.2	Desarrollo Institucional	6-23
6.3.8	POLÍTICA DE DESARROLLO ECONÓMICO Y FOMENTO DEL EMPLEO	6-23
6.3.8.1	Educación Integral para el Desarrollo Económico del municipio	6-24
6.3.8.2	Fortalecimiento del Sector Agropecuario	6-24
6.3.8.3	Planificación Manejo y Aprovechamiento de los Recursos Naturales	6-24
6.3.8.4	Sector Manufacturero	6-24
6.3.8.5	Sector Turístico	6-24
6.4	COMPONENTE RURAL	6-24
6.4.1	DEFINICIÓN	6-24
6.5	COMPONENTE URBANO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL	6-26
6.5.1	DEFINICIÓN	6-26

6.5.2	POLÍTICA DE DESARTICULACIÓN DE CENTROS POBLADOS EN SITUACIÓN DE RIESGO.	6-27
6.5.3	POLÍTICA DE ARTICULACIÓN URBANA – RURAL Y URBANO - REGIONAL	6-27
6.5.4	POLÍTICA DE MANEJO Y PROTECCIÓN DEL SISTEMA DE SOPORTE AMBIENTAL URBANO	6-28
6.5.5	POLÍTICA DE AMOBLAMIENTO URBANO	6-28
6.5.6	POLÍTICA DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL	6-28
6.5.7	POLÍTICA DE REGLAMENTACIÓN DEL SUELO URBANO	6-28
6.6	PROPUESTA DEL PLAN	6-29
6.6.1	OBJETIVOS DEL PLAN	6-29
6.7	ESTRATEGIA DE DESARROLLO ECONOMICO Y FOMENTO DEL EMPLEO	6-53
6.7.1	PROGRAMA DE EDUCACIÓN INTEGRAL PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO DEL MUNICIPIO	6-59
6.7.1.1	Asistencia Técnica y Capacitación en Diversificación de Actividades Económicas	6-59
6.7.1.2	Asistencia Técnica y Capacitación en el Procesamiento de Productos	6-63
6.7.1.3	Gestión Empresarial	6-67
6.7.1.3.1	Capacitación en Actividades de Comercialización y Mercadeo de Productos	6-69
6.7.1.3.2	Capacitación en Actividades de Organización - Formas Asociativas	6-77
6.7.1.4	Educación y Concientización Ambiental	6-81
6.7.1.4.1	Talleres de Fortalecimiento Administrativo para la Gestión Ambiental	6-83
6.7.1.4.2	Talleres sobre Mitigación del Impacto Ambiental Causado por los Habitantes del Municipio	6-87
6.7.1.4.3	Programa “La Cultura del Agua”	6-91
6.7.1.4.4	Programa “Conservación de Suelo”	6-95

6.7.1.4.5	Programa “Campaña de Reforestación”	6-99
6.7.1.4.6	Programa “Cuidemos Nuestra Fauna”	6-103
6.7.1.4.7	Programa “Los residuos y mi entorno”	6-105
6.7.1.4.8	Programa Ecológico desde el Aula	6-109
6.7.1.4.9	Programa “Revista Ecológica Escolar”	6-113
6.7.2	PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO	6-115
6.7.2.1	Implementación de Proyectos Agroindustriales	6-115
6.7.2.2	Implementación de Tecnologías Limpias	6-119
6.7.2.3	Programas de Fortalecimiento Institucional	6-123
6.7.2.3.1	Fortalecimiento Interinstitucional	6-125
6.7.2.3.2	Fortalecimiento Institucional	6-127
6.7.2.3.3	Fortalecimiento Institucional (UMATA)	6-131
6.7.2.4	Recuperación y Manejo de Suelos	6-135
6.7.2.5	Gestión Social para el Desarrollo	6-139
6.7.3	PROGRAMA DE PLANIFICACIÓN, MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES	6-143
6.7.3.1	Establecimiento de Plantaciones Forestales con Fines Artesanales	6-143
6.7.3.2	Estudio de la Dinámica Sucesional y Enriquecimiento del Bosque Natural Secundario	6-147
6.7.3.3	Estudio de Potenciales Fuentes de Abastecimiento (Aguas Superficiales y Subterráneas)	6-151
6.7.4	PROGRAMA SECTOR MANUFACTURERO	6-157
6.7.4.1	Estudio del Valor Agregado a los Productos	6-157
6.7.5	SECTOR TURISTICO	6-161
6.7.5.1	Fomento del Ecoturismo	6-161
6.7.5.2	Recuperación e Implementación de Infraestructura	6-165

6.8 ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOCIAL INTEGRAL Y PARTICIPACION CIUDADANA	6-167
6.8.1 PROGRAMA PARA LA CREACIÓN DE LA OFICINA DE GESTIÓN SOCIAL Y DE LOS CENTROS ADMINISTRATIVOS RURALES	6-173
6.8.1.1 Creación de la Oficina de Gestión Social y los Centros Administrativos Rurales	6-173
6.8.1.2 Fomento y Fortalecimiento de las Agrupaciones Organizadas de la Sociedad	6-179
6.8.1.2.1 Fortalecimiento de la Emisora Local de San Cayetano	6-179
6.8.1.2.2 Información y Comunicación	6-183
6.8.1.3 Formas de Organización y Espacios para la Participación	6-185
6.8.1.4 Fortalecimiento de los Centros de Servicios Sociales en el Area Rural	6-189
6.8.1.4.1 Centros de Servicios Sociales	6-189
6.8.2 PROGRAMA DE BIENESTAR SOCIAL	6-193
6.8.2.1 Educación para la Vida en Familia	6-193
6.8.3 PROGRAMA PARA LA FORMACION PARA LA CONVIVENCIA	6-201
6.8.3.1 Organización y Promoción de Estrategias para la Convivencia	6-201
6.8.4 PROGRAMA DE EDUCACIÓN	6-205
6.8.4.1 Creación del Grado Cero en las Escuelas Rurales Donde No Existe	6-205
6.8.4.2 Consolidación del Centro de Servicios Educativos para el Area Urbana y Rural	6-207
6.9 ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE TRANSPORTE	6-211
6.9.1 PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL	6-219
6.9.1.1 Mejoramiento y Rehabilitación de la Infraestructura Vial del Municipio	6-219
6.9.1.2 Construcción de la Infraestructura Vial Urbana	6-225

6.9.1.3 Mantenimiento Vial	6-229
6.9.2 PROGRAMA DE TRANSPORTE	6-233
6.9.2.1 Creación de Nuevas Rutas de Transporte Publico	6-233
6.9.2.2 Organización del Sistema de Transporte	6-237
6.9.2.3 Adecuación del Sistema Vial	6-241
6.10 ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PUBLICOS BASICOS	6-245
6.10.1 PROGRAMA DE ACUEDUCTO	6-259
6.10.1.1 Ampliación y Legalización de los Sistemas Colectivos de Abastecimiento de Agua Potable para el Area Rural	6-261
6.10.1.2 Implementación de Sistemas de Tratamiento de Agua Potable para las Areas Urbanas	6-265
6.10.2 PROGRAMA DE ALCANTARILLADO	6-271
6.10.2.1 Implementación de los Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado para las Areas Urbanas	6-271
6.10.3 PROGRAMA DE TELECOMUNICACIONES	6-275
6.10.3.1 Sistema de Telecomunicaciones para el Area Rural y para la Nueva Cabecera Municipal	6-275
6.10.4 PROGRAMA DE ENERGIA	6-279
6.10.4.1 Remodelación y Ampliación de las Redes de Energía Eléctrica	6-279
6.10.4.2 Incorporación del Municipio de San Cayetano al Programa de Distribución Domiciliaria de Gas Natural para la Región del Altiplano Cundiboyacense	6-283
6.10.5 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO URBANO	6-285
6.10.5.1 Reubicación de Infraestructura de Alto Impacto	6-285
6.10.6 PROGRAMA DE SANEAMIENTO BASICO	6-289
6.10.6.1 Infraestructura de Saneamiento Básico para el Área Rural	6-289

6.10.6.2	Programas de Manejo y Disposición de Residuos Sólidos	6-293
6.10.6.2.1	Implementación de un Sistema de Manejo y Disposición de Residuos Sólidos en la Nueva Area Urbana	6-295
6.10.6.2.2	Cultura del Reciclaje	6-297

6.11 ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS SOCIALES 6-301

6.11.1	BIENESTAR SOCIAL	6-309
6.11.1.1	Ampliación de la Cobertura de Hogares Comunitarios	6-309
6.11.1.2	Creación del Centro de Atención para la Tercera Edad ‘Hogar de Paso’	6-311
6.11.1.3	Ampliación de la Cobertura de los Restaurantes Escolares	6-315
6.11.2	PROGAMA DE CULTURA	6-317
6.11.2.1	Rescate, Difusión y Conservación del Patrimonio Arqueológico	6-317
6.11.2.2	Recuperación de la Memoria Colectiva	6-319
6.11.2.3	Construcción, Adecuación y Mantenimiento de la Infraestructura	6-323
6.11.2.4	Dotación de Infraestructura Cultural	6-327
6.11.3	PROGRAMA DE EDUCACIÓN	6-331
6.11.3.1	Dotación de Infraestructura Educativa	6-331
6.11.3.2	Construcción, Adecuación, Remodelación y Mantenimiento de la Infraestructura Educativa	6-333
6.11.3.3	Ampliación del Subsidio de Transporte para los Niños y Jóvenes del Area Rural para su Desplazamiento a los Centros Educativos	6-337
6.11.4	PROGRAMA PARA LA FORMACION PARA LA CONVIVENCIA	6-339
6.11.4.1	Construcción, Adecuación, Mantenimiento y Dotación de la Infraestructura de Eventos	6-339
6.11.5	PROGRAMA DE RECREACION Y DEPORTES	6-343
6.11.5.1	Fomento de Actividades Recreativas y Deportivas	6-343

6.11.5.2 Fortalecimiento del Instituto de Recreación y Deportes	6-347
6.11.5.3 Implementación, Adecuación y Dotación de Campos Deportivos Urbanos y Rurales (Canchas deportivas y parques infantiles)	6-349
6.11.6 PROGRAMA DE SALUD	6-353
6.11.6.1 Mejoramiento de la Atención en el Servicio de Salud	6-353
6.11.6.2 Actualización y Optimización del SISBEN	6-357
6.11.6.3 Dotación de la Infraestructura de Salud	6-359
6.12 ESTRATEGIA DE INTEGRACION	6-361
6.12.1 PROGRAMA INTEGRACIÓN SUBREGIONAL	6-367
6.12.1.1 Integración de San Cayetano a la Provincia Rionegro	6-367
6.12.2 PROGRAMA DE INTEGRACION INFRAMUNICIPAL	6-371
6.12.2.1 Consolidación de Grupos Veredales Frente a las Políticas de Desarrollo Económico	6-371
6.13 ESTRATEGIA DE INVESTIGACION	6-375
6.13.1 PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN	6-381
6.13.1.1 Monitoreo de la Dinámica de Amenazas	6-381
6.13.1.2 Programa de Investigación y Preservación de Fauna Silvestre	6-385
6.13.1.3 Programa de Investigación del Recurso Cultural	6-389
6.13.1.4 Sistema de Información y Manejo de la Red Hídrica Municipal	6-393
6.13.1.5 Análisis de Parcelas de Escorrentía	6-399

6.14	ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO EN EL USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES	6-403
6.14.1	AREAS DE RESERVA Y VALORACION DEL PATRIMONIO NATURAL Y PAISAJISTICO DEL MUNICIPIO	6-409
6.14.1.1	Fomento de la Composición Florística de Cobertura Protectora	6-409
6.14.1.1.1	Caracterización Ecológica de los Bosques existentes en el Municipio.	6-411
6.14.1.2	Implementación de Areas de Ecoparques	6-415
6.14.1.3	Reglamentación de Declaración de Ecosistemas Estratégicos dentro del Area Municipal	6-419
6.14.2	RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	6-425
6.14.2.1	Alternativas de Desarrollo Agropecuario y Manejo de Suelos	6-425
6.14.2.1.1	Fortalecimiento Técnico y Administrativo de la UMATA en Gestión Ambiental y Desarrollo Humano Sostenible (DHS)	6-427
6.14.2.1.2	Alternativas de Desarrollo Agropecuario	6-429
6.14.2.1.3	Reconversión de Modelos Productivos (Parcelas Demostrativas)	6-433
6.14.3	MANEJO INTEGRAL DE LAS CUENCAS HIDROGRAFICAS	6-441
6.14.3.1	Protección y Recuperación de Microcuencas Abastecedoras de Acueductos Veredales	6-441
6.14.3.2	Establecimiento de Viveros Comunes	6-443
6.14.3.3	Reforestación Protectora con Especies Nativas	6-449
6.14.3.4	Especies Leñosas de Uso Múltiple	6-455
6.15	ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL	6-463
6.15.1	ORDENAMIENTO MUNICIPAL	6-469
6.15.1.1	Proyecto de Estratificación Socio Económica	6-469
6.15.1.2	Implementación de la Actualización de la Información Catastral Predial Municipal	5-473
6.15.1.3	Reglamentación de los Límites Veredales	5-477
6.15.1.4	Reglamentación de Usos del Suelo	5-479

6.15.1.5	Plan de Gestión Ambiental Municipal	5-483
6.15.1.6	Reglamentación del Código de Urbanismo y de las Parcelaciones	5-487
6.16	ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO URBANO	5-491
6.16.1	PROGRAMA DE GESTION MUNICIPAL	5-499
6.16.1.1	Plan Verde	5-499
6.16.1.2	Política de Tierras	5-503
6.16.1.3	Programa de Cultura Urbana	5-505
6.16.1.4	Protección del Sistema de Soporte Ambiental	5-507
6.16.1.5	Reciclaje de las Zonas Urbanas en Alto Riesgo	5-511
6.16.2	PROGRAMA DE PLANEACIÓN URBANA MUNICIPAL	5-513
6.16.2.1	Amoblamiento Urbano	5-513
6.16.2.2	Catastro de Redes	5-517
6.16.2.3	Fortalecimiento de los Centros de Servicios	5-519
6.16.3	PROGRAMA DE VIVIENDA	5-523
6.16.3.1	Sistema Municipal de Vivienda de Interés Social –V.I.S.-	5-523
6.17	ESTRATEGIA DE PLANIFICACION	6-529
6.17.1	PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	6-535
6.17.1.1	Reestructuración y Fortalecimiento del Banco de Proyectos	6-535
6.17.2	PROGRAMA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL	6-539
6.17.2.1	Actualización Tecnológica de Equipos y Optimización y Sistematización de la Administración Municipal	6-539

6.17.2.2	Contratación de Personal Idóneo	6-543
6.17.2.3	Creación de la Oficina de Control Interno	6-545
6.17.2.4	Formación para la Gestión Pública	6-549
6.17.2.5	Implementación del Plan de Ordenamiento Territorial – P.O.T.	6-553
6.17.2.6	Implementación del Sistema de Información Geográfico Municipal – S.I.G.	6-557
6.17.2.7	Organizar la Oficina de Gestión Social Como Dependencia de la Secretaría de Gobierno	6-563
6.17.2.8	Proyecto de Reestructuración de la Tesorería en Secretaría de Hacienda	6-567
6.17.3	PROGRAMA DE FINANZAS PUBLICAS	6-571
6.17.3.1	Reformar y Adecuar las Normas del Estatuto Rentístico e Implementación del Sistema de Recaudo de Impuestos	6-571
6.17.4	PROGRAMA DE GESTION ADMINISTRATIVA	6-573
6.17.4.1	Generar Estrategias Legales para el Cumplimiento de la Reglamentación	6-573
6.17.4.2	Implementación de la Ley 142 de 1994 de Servicios Públicos	6-575
6.18	ESTRATEGIA DE PREVENCION Y MITIGACION DE AMENAZAS	5-579
6.18.1	PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE AMENAZAS	5-587
6.18.1.1	Plan de Prevención y Atención de Emergencias	5-587
6.18.1.2	Dotación de Infraestructura y Capacitación de personal para la Atención de Emergencias	5-591
6.18.1.3	Plan de Protección, Mitigación, y Control Geoambiental y de Amenazas	5-595
6.18.1.4	Programa de Reubicación de Población Rural en Riesgo	5-599

7	FASE DE IMPLEMENTACION	7-1
7.1	INSTRUMENTACION	7-1
7.1.1	ARTICULACIÓN	7-1
7.1.2	DISCUSION Y APROBACION	7-3
7.1.3	ADOPCION NORMATIVA	7-3
7.2	EJECUCION	74
7.2.1	OPERATIVIZACION	7-4
7.2.2	SEGUIMIENTO Y CONTROL	7-4
7.2.1.1.1	Control Administrativo	7-4
7.2.1.1.2	Control Político	7-4
7.2.1.1.3	Control Fiscal	7-4
7.2.1.1.4	Control Social	7-5
7.2.1.2	Ajuste	7-5
7.2.1.3	Evaluación	7-5
8	PLAN DE PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES	8-1

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO**Volumen II****DOCUMENTO TECNICO****INDICE DE TABLAS**

	Pág.
Tabla 6.1 Diseño de los Escenarios	6-3
Tabla 6.2 Relación de la Propuesta del Plan con los Escenarios Concertados	6-31
Tabla 6.3 Síntesis de la Propuesta del Plan	6-44
Tabla 6.4 Especies Recomendadas para los Proyectos del POT	6-459
Tabla 6.5 Especies Protectoras para Diferentes Climas en Cuencas Hidrográficas	6-460
Tabla 6.6 Caraterísticas de las Unidades de Manejo	6-461
Tabla 6.7 Cuadro estimativo de las áreas recomendadas en los sistemas forestales y agrícolas integrales para el manejo integral de cuencas hidrográficas	6-462

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Volumen II

DOCUMENTO TECNICO

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 6.1 Dimensiones y Configuraciones Deseadas en el Ordenamiento Territorial	6-2
Figura 7.1 Fase de Implementación del Plan de Ordenamiento Territorial	7-2

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

GRUPO DE TRABAJO

Director del Proyecto	CARLOS EDUARDO MONTOYA NUÑEZ Geólogo <i>Maestría en Desarrollo y Saneamiento Ambiental</i> <i>Diplomado en Ordenamiento Territorial</i>	Componente Social	CARLOS PARRADO GAMBA Trabajador Social <i>Diplomado en Recursos Humanos</i>
		Componente Físico - Biótico	JORGE HERNANDO SUAREZ CALDERON Ingeniero Forestal <i>Especialista en Fotointerpretación</i>
Coordinadora de Proyecto	NANCY CARVAJALINO MONJE Ingeniero Civil		ALBERTO GARCIA BOLIVAR Geólogo
S.I.G.	CARLOS HUMBERTO VARGAS RUBIO Geólogo <i>Especialista en Sistemas de Información Geográfica</i> <i>Especialista en Geomorfología</i>		SANDRA PATRICIA MARIN GONZALEZ Ingeniera de Petróleos <i>Maestría en Desarrollo y Saneamiento Ambiental</i>
Cartografía Digital	HERNAN YEPES AMEZQUITA Geólogo	Componente Espacial	RICARDO PINTO CARVAJALINO Arquitecto
		Componente Económico	JOSE GREGORIO ROZO Economista
	Interventoría	PEDRO RODRIGUEZ MORENO Antropólogo <i>Planeación de la Gobernación de Cundinamarca</i>	



Tabla No. 6.8 - PROGRAMA DE EJECUCION PROPUESTO
 PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SAN CAYETANO 2000 - 2007

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL ANUAL POR FUENTES																			
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	FUENTES	AÑOS				2000				2001				2002				2003			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1. EDUCACION	Creación del grado cero en las escuelas rurales que sea necesario	Por definir	50		50		50		50		50		50		50		50					
	Ampliación del subsidio de transporte para los estudiantes del área rural en su desplazamiento al área urbana o centros poblados.	Por establecer	30	-	20	50	30	-	20	50	30	-	20	50	30	-	20	50				
	Consolidación del centro de servicios educativos en el área urbana y rural	Sin definir	5	25	20	50	5	25	20	50	5	25	20	50	5	25	20	50				
	Construcción, Adecuación, Remodelación y Mantenimiento de la infraestructura educativa.	Según estudio	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35				
2. SALUD	Dotación de infraestructura educativa	Por establecer	5	40	25	30	5	40	25	30	5	40	25	30	5	40	25	30				
	Actualización del sistema de información	Por establecer	50		50		50		50		50		50		50		50					
	Dotación de la infraestructura de salud	5.000.000	5	25	25	50	5	25	25	50	5	25	25	50	5	25	25	50				
	Mejoramiento de la atención en el sector de salud	Por establecer	35	20	20	25	35	20	20	25	35	20	20	25	35	20	20	25				
3-SERVICIOS PUBLICOS																						
3.1 ACUEDUCTO	Ampliación y legalización de los sistemas colectivos de abastecimiento de agua potable para el área rural	Según estudios	5	35	20	40	5	35	20	40	5	35	20	40	5	35	20	40				
	Implementación de sistemas de tratamiento de agua potable área urbana	Según estudios	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35								
3.2 ALCANT/RILLADO	Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado para las áreas urbanas.	Según estudios	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35								
3.3 ENERGIA	Incorporación del municipio de San Cayetano al programa de distribución domiciliaria de gas natural para la región del altiplano cundiboyacence	Según estudios	5		20	75	5		20	75												
	Remodelación y ampliación de las redes de Energía eléctrica	Por definir	5			95	5			95	5			95	5			95				
3.4 ORD. URBANO	Reubicación de la infraestructura de alto impacto	Por definir	50		50		50		50		50		50		50							
3.5 SANEAMIENTO BASICO	Infraestructura de saneamiento básico para el área rural	Por establecer	50			50	50			50	50			50	50			50				
	Programas de manejo y disposición final de residuos sólidos .	Según estudio	5	35	20	40	5	35	20	40												

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
- 2-Fondos de Cofinanciación
- 3-Gobernación de Cundinamarca
- 4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	FUENTES	2004				2005				2006				2007			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. EDUCACION	Creación del grado cero en las escuelas rurales que sea necesario	Por definir	50		50		50		50		50		50		50		50	
	Ampliación del subsideio de transporte para los estudiantes del área rural en su desplazamiento al área urbana o centros poblados.	Por establecer	30	-	20	50	30	-	20	50	30	-	20	50	30	-	20	50
	Consolidación del centro de servicios educativos en el área urbana	Sin definir	5	25	20	50	5	25	20	50	5	25	20	50	5	25	20	50
	Construcción, remodelación y mantenimiento de la infraestructura educativa.	Según estudio	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35
2.- SALUD	Dotación de infraestructura educativa	Por establecer	5	40	25	30	5	40	25	30	5	40	25	30	5	40	25	30
	Actualización y optimización del SISBEN	Por establecer	50			50	50			50	50			50	50			50
	Dotación de la infraestructura de salud	5.000.000	5	25	25	50	5	25	25	50	5	25	25	50	5	25	25	50
	Mejoramiento de la atención en el sector de salud	Por establecer	35	20	20	25	35	20	20	25	35	20	20	25	35	20	20	25
3 .SERVICIOS PUBLICOS																		
3.1 ACUEDUCTO	Ampliación y legalización de los sistemas colectivos de abastecimiento de agua potable para el área rural	Según estudios	5	35	20	40	5	35	20	40	5	35	20	40	5	35	20	40
	Implementación de sistemas de tratamiento de agua potable área urbana	Según estudios																
3.2*LCANT/RILLADO	Implementación del Plan Maestro de Alcantarillado para las áreas urbanas.	Según estudios																
3.3 ENERGIA	Incorporación del municipio de San Cayetano al programa de distribución domiciliaria de gas natural para la región del altiplano cundiboyacence	Según estudios	5		20	75	5		20	75								
	Remodelación y ampliación de las redes de Energía eléctrica	Por definir	5			95	5			95	5			95	5			95
3.4 ORD. URBANO	Reubicación de la infraestructura de alto impacto	Por definir	50		50		50		50		50		50					
3.5 SANEAMIENTO BASICO	Infraestructura de saneamiento básico para el área rural	Por establecer	50			50	50			50	50			50	50			50
	Programas de manejo y disposición final de residuos sólidos.	Según estudio	5	35	20	40	5	35	20	40								

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
- 2-Fondos de Cofinanciación
- 3-Gobernación de Cundinamarca
- 4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	AÑOS FUENTES	2000				2001				2002				2003			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
3 SERVICIOS PUBLICOS																		
3.6 TELE-COMUNICACIONES	Sistema de telecomunicaciones para el área rural	Según Estudio a realizar	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75
4. CULTURA DEPORTE Y RECREACION																		
4.1 CULTURA	Construcción, adecuación y mantenimiento de la infraestructura cultural del municipio.	Por establecer seg. estudios	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75
	Dotación de la infraestructura cultural	Por establecer seg. estudios	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75
	Rescate, difusión y conservación del patrimonio arqueológico	Por establecer	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75
	Recuperación de la memoria colectiva	Por establecer	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75
4.2 DEPORTE Y RECREACION	Fomento de las actividades recreativas y deportivas	Variables según actividad	35		20	45	35		20	45	35		20	45	35		20	45
	Fortalecimiento del Instituto municipal de deportes	Según actividad	35		20	45	35		20	45	35		20	45	35		20	45
	Implementación, adecuación y dotación de campos deportivos urbanos y rurales (Canchas deportivas y parques infantiles)	Según obra a realizar	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35
5.- OTROS SECTORES																		
5.1 SERVICIOS SOCIALES																		
5.1.1 BIENESTAR SOCIAL	Ampliación de la cobertura de hogares comunitarios	Sin definir	50			50	50			50	50			50	50			50
	Creación del centro para la tercera edad “ Hogar de Paso “	Sin definir	50			50	50			50	50			50	50			50
	Ampliación de la cobertura de restaurantes escolares	Sin definir	50			50	50			50	50			50	50			50
5.1.2 FORMACION PARA LA CONVIVENCIA	Organización y Promoción de estrategias para la convivencia	Recursos de nómina	100				100				100				100			
5.1.3 INTEGRACION	Consolidación de grupos veredales frente a políticas de desarrollo económico	De gestión y participación	50			50	50			50	50			50	50			50
	Integración de San Cayetano a la provincia de Rionegro	De Gestión Administrativa	100				100				100				100			

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
2-Fondos de Cofinanciación
3-Gobernación de Cundinamarca
4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES																			
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	FUENTES	AÑOS				2004				2005				2006				2007			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
SERVICIOS PUBLICOS																						
3.6 TELE-COMUNICACIONES	Sistema de telecomunicaciones para el área rural	Según Estudio a realizar	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75				
4.-CULTURA DEPORTE Y RECREACION																						
4.1 CULTURA	Construcción, adecuación y mantenimiento de la infraestructura cultural del municipio.	Por establecer seg. estudios	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75				
	Dotación de la infraestructura cultural	Por establecer seg. estudios	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75				
	Rescate, difusión y conservación del patrimonio arqueológico	Por establecer	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75				
	Recuperación de la memoria colectiva	Por establecer	5		20	75	5		20	75	5		20	75	5		20	75				
4.2 DEPORTE Y RECREACION	Fomento de las actividades recreativas y deportivas	Variables según actividad	35		20	45	35		20	45	35		20	45	35		20	45				
	Fortalecimiento del Instituto municipal de deportes	Según actividad	35		20	45	35		20	45	35		20	45	35		20	45				
	Implementación, adecuación y dotación de campos deportivos urbanos y rurales (Canchas deportivas y parques infantiles)	Según obra a realizar	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35				
5 OTROS SECTORES	Ampliación de la cobertura de hogares comunitarios																					
5.1 SERVICIOS SOCIALES	Creación del centro para la tercera edad “ Hogar de Paso “																					
5.2 BIENESTAR SOCIAL	Ampliación de la cobertura de hogares comunitarios	Sin definir	50			50	50			50	50			50	50			50				
	Creación del centro para la tercera edad “ Hogar de Paso “	Sin definir	50			50	50			50	50			50	50			50				
	Ampliación de la cobertura de restaurantes escolares	Sin definir	50			50	50			50	50			50	50			50				
5.3 FORMACION PARA LA CONVIVENCIA	Organización y Promoción de estrategias para la convivencia	Recursos de nómina	100				100				100				100							
5.4 INTEGRACION	Consolidación de grupos veredales frente a políticas de desarrollo económico	De gestión y participación	50			50	50			50	50			50	50			50				
	Integración de San Cayetano a la provincia de Rionegro	De Gestión Administrativa	100				100				100				100							

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
- 2-Fondos de Cofinanciación
- 3-Gobernación de Cundinamarca
- 4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	AÑOS FUENTES	2000				2001				2002				2003			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
5.5 INVESTIGACION	Monitoreo de la dinámica de las amenazas																	
	Programa de investigación y preservación de fauna silvestre	Sin determinar	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Programa de investigación del recurso cultural	De acuerdo a investigación	5			95	5			95	5			95	5			95
	Análisis de Parcelas de Escorrentía	Según estudio	20		20	60	20		20	60	20		20	60	20		20	60
	Sistema de información y manejo de la red hídrica municipal.	Sin determinar	50			50	50			50	50			50	50			50
6.0OFICINA DE GESTION SOCIAL																		
6.1 DESARROLLO SOCIAL INTEGRAL Y PART.CIUDADANA	Creación de la oficina de Gestión Social y Centros Administrativos rurales	32.600.000	50	-	20	30	50	-	20	30	50	-	20	30	50	-	20	30
	Fortalecimiento de la Emisora Local de San Cayetano	Por definir	5	-	35	60	5	-	35	60								
	Información y comunicación	620.000	5	-	20	75												
	Formas de Organización y espacios para la participación	De nómina normal	100				100				100				100			
	Fortalecimiento de los Centros de Servicios Sociales en el área rural	Por definir	100															
6.2 BIENESTAR SOCIAL	Educación para la vida en familia	Por definir	100				100				100				100			
7.0 COMUNICACION Y TRANSPORTE																		
7.1 INFRAESTRUCTURA VIAL	Mejoramiento y Rehabilitación de la infraestructura vial del municipio	Sin establecer	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20
	Construcción de la infraestructura vial urbana	Sin definir	5	20	15	60	5	20	15	60								
	Mantenimiento vial	Según estudio	5	40	40	15	5	40	40	15	5	40	40	15	5	40	40	15
7.2 TRANSPORTE	Adecuación del sistema vial	Según estudio	5			95												
	Creación d nuevas rutas de transporte público (área rural)	Sin definir	5			95												
	Organización del Sistema de transporte	Sin definir	5			95	5			95								

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
2-Fondos de Cofinanciación
3-Gobernación de Cundinamarca
4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	FUENTES AÑOS	2004				2005				2006				2007			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
5.5 INVESTIGACION	Monitoreo de la dinámica de las amenazas	Sin determinar	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Programa de investigación y preservación de fauna silvestre	De acuerdo a investigación	5			95	5			95	5			95	5			95
	Programa de investigación del recurso cultural	Según estudio	20		20	60												
	Análisis de parcelas de escorrentía	Sin determinar	50			50	50			50	50			50	50			50
	Sistema de información y manejo de la red hídrica municipal.	Sin determinar																
6.0OFICINA DE GESTION SOCIAL																		
6.1 DESARROLLO SOCIAL INTEGRAL Y PART.CIUDADANA	Creación de la oficina de Gestión Social y Centros Administrativos rurales	32.600.000	50	-	20	30	50	-	20	30	50	-	20	30	50	-		
	Fortalecimiento de la Emisora Local de San Cayetano	Por definir	5	-	35	60	5	-	35	60								
	Información y comunicación	620.000	5	-	20	75												
	Formas de Organización y espacios para la participación	De nómina normal	100				100				100				100			
	Fortalecimiento de los Centros de Servicios Sociales en el área rural	Por definir	100															
6.2 BIENESTAR SOCIAL	Educación para la vida en familia	Por definir	100				100				100				100			
7.0 COMUNICACION Y TRANSPORTE																		
7.1 INFRAESTRUCTURA VIAL	Mejoramiento y rehabilitación de la infraestructura vial del municipio	Sin establecer	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20
	Construcción de la infraestructura vial urbana	Sin definir																
	Mantenimiento vial	Según estudio a realizar	5	40	40	15	5	40	40	15	5	40	40	15	5	40	40	15
7.2 TRANSPORTE	Adecuación del sistema vial	Según estudio	5			95												
	Creación d nuevas rutas de transporte público (área rural)	Sin definir	5			95												
	Organización del Sistema de transporte	Sin definir	5			95												

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
- 2-Fondos de Cofinanciación
- 3-Gobernación de Cundinamarca
- 4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL ANUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	AÑOS FUENTES	2000				2001				2002				2003			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
8.0 DESARROLLO ECONOMICO Y FOMENTO DEL EMPLEO																		
8.1 EDUCACION INTEGRAL	Asistencia técn. y capacit.ón en diversificación de actividades económicas	4.500.000	5	30	30	35	5	30	30	35	5	30	30	35	5	30	30	35
	Asistencia Técnica y capacitación en procesamiento de productos	6.500.000	5	25	25	45	5	25	25	45	5	25	25	45	5	25	25	45
	Gestión empresarial	85.000.000	5	30	25	40	5	30	25	40	5	30	25	40	5	30	25	40
	* Capacitación en actividades de comercialización y mercadeo de productos. (Centros de acopio)	1.000.000	5	30	30	40	5	30	25	40	5	30	25	40	5	30	25	40
	* Capacitación en actividades de organización (Formas Asociativas)																	
	Educación y concientización ambiental																	
	• Talleres de fortalecimiento administrativo para la gestión ambiental																	
	• Talleres sobre mitigación de impacto ambiental causado por los habitantes del municipio.																	
• Programa “ La cultura del agua “																		
• Programa “Conservación del Suelo “																		
• Programa “ Campaña de Reforestación”																		
• Programa “ Cuidemos nuestra fauna”																		
• Programa” Los desperdicios y mi entorno”																		
• Programa ecológico desde el aula																		
• Programa “ Revista Ecológica Escolar “																		
8.2 FORTALECIMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO	Implementación de proyectos agroindustriales	8.000.000	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35
	Implementación de tecnologías limpias	5.000.000	50	-	-	50	50	-	-	50	50	-	-	50	50	-	-	50
	Programa de fortalecimiento institucional																	
	• Fortalecimiento interinstitucional																	
	• Fortalecimiento institucional																	
	• Fortalecimiento institucional (UMATA)																	
	Recuperación y manejo de suelos	6.000.000	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20
	Gestión social para el desarrollo	25 % de los gastos p.a ejec.	50	-	50	-	50	-	50	-	50	-	50	-	50	-	50	-
8.3 PLANIFICACION, MANEJO Y APROV. DE REC. NATURAL.	Establecimiento de plantaciones forestales artesanales	6.500.000	5	-	30	65	5	-	30	65	5	-	30	65	5	-	30	65
	Estudio de la dinámica sucesional y enriquec.del bosque nat./I secundario	3.000.000	5	25	30	40	5	25	30	40	5	25	30	40	5	25	30	40
	Estudio de potenc.fuentes de abastec. aguas superficiales y subterráneas)	140.000.000	5	-	30	65	5	-	30	65	-	-	-	-	-	-	-	-
8.4 SECT. MANUFACT.	Estudio del valor agregado a los productos	Indeterminado	70			30	70			30	70			30	70			30
8.5 SECT.TURISTICO	Fomento del ecoturismo	Sin determinar																
	Recuperación e Implementación de la infraestructura	Humanos	100	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-

INDICATIVO DE COFINANCIACION

1-Contrapartida Municipal
2-Fondos de Cofinanciación

3-Gobernación de Cundinamarca
4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	AÑOS FUENTES	2004				2005				2006				2007			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
8.0 DESARROLLO ECONOMICO Y FOMENTO DEL EMPLEO																		
8.1 EDUCACION INTEGRAL	Asistencia técnica y capacitación en diversificación de actividades económicas	4.500.000	5	30	30	35	5	30	5	30	5	30	30	35	5	30	30	35
	Asistencia Técnica y capacitación en procesamiento de productos	6.500.000																
	Gestión empresarial	85.000.000	5	30	25	40	5	30	25	40	5	30	25	40	5	30	25	40
	* Capac en actividades de comerc y merc.de productos. (Cent.de acopio)																	
	* Capacitación en actividades de organización (Formas Asociativas)	1.000.000	5	30	30	40	5	30	30	40	5	30	30	40	5	30	30	40
	Educación y concientización ambiental	38.800.000	5	0	20	75												
• Talleres de fortalecimiento administrativo para la gestión ambiental																		
• Tall sobre mitiga.impacto ambiental causado por habitantes del mpio.																		
• Programa “ La cultura del agua “																		
• Programa “Conservación del Suelo “																		
• Programa “ Campaña de Reforestación”																		
• Programa “ Cuidemos nuestra fauna”																		
• Programa” Los desperdicios y mi entorno”																		
• Programa ecológico desde el aula																		
• Programa “ Revista Ecológica Escolar “																		
8.2 FORTALECIMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO	Implementación de proyectos agroindustriales	8.000.000	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35	5	40	20	35
	Implementación de tecnologías limpias	5.000.000	50	-	-	50	50	-	-	50	50	-	-	50	50	-	-	50
	Programa de fortalecimiento institucional	23.000.000	50	-	-	50	50	-	-	50	50	-	-	50	50	-	-	50
	• Fortalecimiento interinstitucional																	
	• Fortalecimiento institucional																	
	• Fortalecimiento institucional (UMATA)																	
	Recuperación y manejo de suelos	6.000.000	30	30	20	20												
Gestión social para el desarrollo	25 % de los gastos p.a ejec.	50	-	50	-													
Establecimiento de plantaciones forestales artesanales	6.500.000	5	-	30	65													
8.3 APROVECHAM. DE RECURSO NATURAL.	Estudio de la dinámica sucesional y enriquec.del bosque nat.secundario	3.000.000	5	25	30	40												
	Estudio de potenc. fuentes de abastec. (aguas superficiales y subterráneas)	140.000.000	5	-	30	65												
8.4 SECT. MANUFACT.	Estudio del valor agregado a los productos	Indeterminado	70			30	70			30	70			30	70			30
8.5 SECT.TURISTICO	Fomento del ecoturismo	Sin determinar																
	Recuperación e Implementación de la infraestructura	Humanos	100	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-

INDICATIVO DE COFINANCIACION

1-Contrapartida Municipal

2-Fondos de Cofinanciación

3-Gobernación de Cundinamarca

4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	AÑOS	2000				2001				2002				2003			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
9.0 ORDENAMIENTO EN EL USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES																		
9.1 AREAS RESERVAS, VALORACION. PATRIM. NATURAL Y PAISAJISTISTICO	Fomento de la composición Florística de cobertura protectora	Variables	50			50	50			50	50			50	50			50
	Caracterización Ecológica de los Bosques existentes en el Municipio	5.000.000	20			80	20			80	20			80	20			80
	Implementación de áreas de ecoparques	Previo estudio	30		30	40	30		30	40	30		30	40	30		30	40
	Reglamentación. de declarat. de ecosistemas estrat .dentro del área municipal	Por establecer	20	20	20	30	20	20	20	30	20	20	20	30	20	20	20	30
9.2 RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	Alternativas de desarrollo agropecuario y manejo de suelos	Sin definir	30		20	50	30		20	50	30		20	50	30		20	50
	Fortalecimiento técnico y administrativo de la UMATA en Gestión ambiental Desarrollo humano Sostenible (DHS)	3.600.000	50			50	50			50	50			50	50			50
	Alternativas de Desarrollo Agropecuario	137.085.000	20	20	20	40	20	20	20	40	20	20	20	40	20	20	20	40
	Reconversión de Modelos Productivos 8Parcelas Demostrativas	9.000.000	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20	30
9.3 MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	Protección y recuperación de microcuencas abastecedoras de acueductos veredales	Sin definir	40		30	30	40		30	30	40		30	30	40		30	30
	Establecimiento de Viveros comunales	100.500.000	5	25	25	45	5	25	25	45	5	25	25	45	5	25	25	45
	Especies Leñosas de uso múltiple	569.000.000	5	25	25	35	5	25	25	35	5	25	25	35				
	Reforestación protectora con especies nativas	66.300.000	5	25	30	40	5	25	30	40								
10.0 ORD.ENAMIENTO MUNICIPAL																		
10.1 ORDENAMIENTO MUNICIPAL	Proyecto de estratificación Socioeconómica	50.000.000	25		25	50	25		25	50								
	Implementar la actualización del Catastro Municipal	60.000.000	30			70												
	Reglamentación de los límites veredales	Sin erstablecer	100				100											
	Reglamentación de los usos del suelo	De la Nómina Municipal	100				100											
	Plan de gestión ambiental	De la Nómina Municipal	100				100											
	Reglamento del código de urbanismo y de las parcelaciones	De la Nómina Municipal	100				100											
11.0 ORDENAMIENTO URBANO																		
11.1 GESTION MUNICIPAL	Plan verde	Por definir	30		30	40	30		30	40								
	Política de tierras	De la Nómina Municipal	100				100											
	Programa de cultura urbana	De la Nómina Municipal	100				100											
	Protección del sistema de soporte ambiental	Función de Nomina	100				100											
	Reciclaje de las zonas urbanas en alto riesgo	Sin definir	50			50	50			50								
	Memoria cultural del fenómeno																	

INDICATIVO DE COFINANCIACION

1-Contrapartida Municipal

2-Fondos de Cofinanciación

3-Gobernación de Cundinamarca

4-Otras fuentes de Financiación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	FUENTES	AÑOS															
			2004				2005				2006				2007			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
9.0 ORDENAMIENTO EN EL USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES																		
9.1 AREAS RESERVA, VALORAC. PATRIM. NATURAL Y PAISAJISTICO	Fomento de la composición Florística de cobertura protectora	Variables	50			50	50			50	50			50	50			50
	Caracterización Ecológica de los Bosques existentes en el Municipio	5.000.000	20			80	20			80	20			80	20			80
	Implementación de áreas de ecoparques	Previo estudio	30		30	40	30		30	40	30		30	40	30		30	40
	Reglamentación de declaratoria de ecosistemas estratégicos dentro del área municipal	Por establecer	20	20	20	30	20	20	20	30	20	20	20	30	20	20	20	30
9.2 RECUPERACION AREAS DEGRADADAS	Alternativas de desarrollo agropecuario y manejo de suelos	Sin definir	30		20	50	30		20	50	30		20	50	30		20	50
	Fortalecimiento técnico y administrativo de la UMATA en Gestión ambiental Desarrollo humano Sostenible (DHS)	3.600.000	50			50	50			50	50			50	50			50
	Alternativas de Desarrollo Agropecuario	137.085.000	20	20	20	40	20	20	20	40	20	20	20	40	20	20	20	40
	Reconversión de Modelos Productivos 8Parcelas Demostrativas	9.000.000	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20	30	30	20	20	30
9.3 MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	Protección y recuperación de microcuencas abastecedoras de acueductos veredales	Sin definir	40		30	30	40		30	30	40		30	30	40		30	30
	Establecimiento de Viveros comunales	100.500.000	5	25	25	45	5	25	25	45	5	25	25	45	5	25	25	45
	Especies Leñosas de uso múltiple	569.000.000	5	25	25	35	5	25	25	35	5	25	25	35				
	Reforestación protectora con especies nativas	66.300.000	5	25	30	40	5	25	30	40								
10.0 ORD.ENAMIENTO MUNICIPAL																		
10.1 ORDENAMIENTO MUNICIPAL	Proyecto de estratificación Socioeconómica	50.000.000	25		25	50	25		25	50								
	Implementar la actualización del Catastro Municipal	60.000.000	30			70												
	Reglamentación de los límites veredales	Sin erstablecer	100				100											
	Reglamentación de los usos del suelo	De la Nómina Municipal	100				100											
	Plan de gestión ambiental	De la Nómina Municipal	100				100											
	Reglamento del código de urbanismo y de las parcelaciones	De la Nómina Municipal	100				100											
11.0ORDENAMIENTO URBANO																		
11.1 GESTION MUNICIPAL	Plan verde	Por definir	30		30	40	30		30	40								
	Política de tierras	De la Nómina Municipal	100				100											
	Programa de cultura urbana	De la Nómina Municipal	100				100											
	Protección del sistema de soporte ambiental	Función de Nomina	100				100											
	Reciclaje de las zonas urbanas en alto riesgo	Sin definir	50			50	50			50								

INDICATIVO DE COFINANCIACION

1-Contrapartida Municipal
2-Fondos de Cofinanciación

3- Gobernación de Cundinamarca
4- Otras fuentes de financiación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	FUENTES AÑOS	2000				2001				2002				2003			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
11.0 ORDENAMIENTO URBANO																		
11.2 PLANEAC.URBANA MUNICIPAL	Amoblamiento urbano	Seg. estudios a realizar	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50
	Catastro de redes	Según estudio a realizar	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50
	Fortalecimiento de los centros de segundo y tercer nivel	Según estudios	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50
11.3 PROGRAMA DE VIVIENDA	Sistema municipal de vivienda de interés social- V.I.S	Según estudios	5	-	-	95	5	-	-	95	5	-	-	95	5	-	-	95
12.0 PLANIFICACION																		
12.1 CIENCIA Y TECNOLOGIA	Reestructuración y fortalecimiento del Banco de Proyectos	16.000.000	5	-		95	5			95								
12.2 DESARROLLO INSTITUCIONAL	Actualización tecnológica de equipos y optimización y sistematización de la administración municipal	35.000.000	5			95	5			95								
	Contratar personal idóneo (capacidad de liderazgo)	42.000.000	30		20	50	30		20	50	30		20	50	30		20	50
	Crear la oficina de control interno	12.000.000	50			50												
	Formación para la Gestión Pública	30.000.000	30			20	50											
	Implementación del Plan de Ordenamiento Territorial POT																	
	Implementación del Sistema de Información Geográfica SIG																	
	Organizar la Oficina de Desarrollo Social como dependencia de la Secretaría de Gobierno	5.000.000	100															
	Reestructurar la Tesorería en una Secretaría de Hacienda	16.000.000	100															
12.3 FINANZAS PUBLICAS	Reformar y adecuar las normas y los artículos del estatuto rentistico	De Nómina	100															
12.4 GESTION ADMINISTRATIVA	Generar estrategias legales e incentivos para el cumplimiento de las reglamentaciones	De Nómina	100															
	Implementación del sistema de recaudo de impuestos	De Nómina	100															
	Reactivar la Implementación de la Ley 142 de 1994-servicios públicos.	De Nómina	100															

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
2-Fondos de Cofinanciación
3-Gobernación de Cundinamarca
4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	FUENTES	AÑOS															
			2004				2005				2006				2007			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
11.0ORDENAMIENTO URBANO																		
11.2 PLANEAC.URBANA MUNICIPAL	Amoblamiento urbano	Seg., estudios a realizar	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50
	Catastro de redes	Según estudio a realizar	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50
	Fortalecimiento de los centros de segundo y tercer nivel	Según estudios	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50	5	30	15	50
11.3 PROGRAMA DE VIVIENDA	Sistema municipal de vivienda de interés social- V.I.S	Según estudios	5	-	-	95	5	-	-	95	5	-	-	95	5	-	-	95
12.0 PLANIFICACION																		
12.1 CIENCIA Y TECNOLOGIA	Reestructuración y fortalecimiento del Banco de Proyectos	16.000.000																
12.2 DESARROLLO INSTITUCIONAL	Actualización tecnológica de equipos y optimización y sistematización de la administración municipal	35.000.000																
	Contratar personal idóneo (capacidad de liderazgo)	42.000.000																
	Crear la oficina de control interno	12.000.000																
	Formación para la Gestión Pública	30.000.000																
	Implementación del Plan de Ordenamiento Territorial POT																	
	Implementación del Sistema de Información Geográfica SIG																	
	Organizar la Oficina de Desarrollo Social como dependencia de la Secretaría de Gobierno	5.000.000																
	Reestructurar la Tesorería en una Secretaría de Hacienda	16.000.000																
12.3 FINANZAS PUBLICAS	Reformar y adecuar las normas y los artículos del estatuto rentistico	De Nómina																
12.4 GESTION ADMINISTRATIVA	Generar estrategias legales e incentivos para el cumplimiento de las reglamentaciones	De Nómina																
	Implementación del sistema de recaudo de impuestos	De Nómina																
	Reactivar la Implementación de la Ley 142 de 1994-servicios públicos.	De Nómina																

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
- 2-Fondos de Cofinanciación
- 3-Gobernación de Cundinamarca
- 4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES															
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	AÑOS FUENTES	2000				2001				2002				2003			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
13.0 PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE AMENAZAS																		
13.1 PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE AMENAZAS	Implementación de obras de protección, mitigación y control geoambientales	Según estudios																
	Mitigación de amenazas	Por definir																
	Plan de prevención y atención de emergencias	Por definir																
	Dotación de infraestructura para el control de incendios (Estación de bomberos)	Por definir																
	Dotación y mejoramiento de infraestructura para la prevención de riesgo sísmico.	Por definir																

INDICATIVO DE COFINANCIACION
1-Contrapartida Municipal
2-Fondos de Cofinanciación
3-Gobernación de Cundinamarca 4-Otras fuentes de cofinanciación

SECTOR Y PROYECTOS		VALOR TOTAL	COFINANCIACION PORCENTUAL POR FUENTES																
SECTOR Y PROGRAMAS	PROYECTOS	AÑOS FUENTES	2004				2005				2006				2007				
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
13.0 PREVENCION Y MITIGACION DE AMENAZAS																			
13.1 PREVENCION Y MITIGACION DE AMENAZAS	Implementación de obras de protección, mitigación y control geoambientales																		
	Mitigación de amenazas																		
	Plan de prevención y atención de emergencias																		
	Dotación de infraestructura para el control de incendios (Estación de bomberos)																		
	Dotación y mejoramiento de infraestructura para la prevención de riezgo sísmico.																		

INDICATIVO DE COFINANCIACION

- 1-Contrapartida Municipal
- 2-Fondos de Cofinanciación
- 3-Gobernación de Cundinamarca
- 4-Otras fuentes de cofinanciación

EXPLICACION DEL CUADRO. La primera columna detalla cada sector y /o programa dentro del mismo sector, la segunda columna detalla cada uno de los proyectos que hacen parte del programa a ejecutar cuya presentación aparece en el volumen II del documento técnico, la tercera columna presenta el valor del proyecto que se detalla en el volumen II del documento técnico, este valor puede estar definido o puede no estarlo pues hay proyectos que requieren un estudio técnico profesional especial para definir los costos del mismo para lo cual se requiere convocatoria municipal para elegir la empresa que desarrolle el mismo, otros proyectos hacen parte de las funciones de una Secretaría Municipal y su costo está incluido en la nómina por tanto no se define en este cuadro. En el volumen II del estudio técnico está definida la duración del proyecto si es a corto (que incluye parte del presupuesto del año 2000 y parte del presupuesto del año 2001), si es a mediano plazo puede ser de mas de un año hasta seis años e incluye parte de los presupuestos de los años 2.000, hasta el año 2006. Los proyectos de largo plazo son aquellas que requieren mas de seis años para su ejecución y los proyectos permanentes son aquellos que requieren inversión permanente o que se inician en el año uno o dos y se sigue invirtiendo en ellos cada año. Los valores numéricos son porcentuales por tanto si un proyecto se estima en 5.000.000 su cofinanciación puede ser el 100% del municipio o puede haber participación de un fondo de cofinanciación, de la gobernación de Cundinamarca o de otras fuentes de cofinanciación que deben ser gestionadas tales como fuentes de crédito, aportes de entidades oficiales como ministerios, embajadas, entidades oficiales nacionales o departamentales, aportes de la comunidad, etc. La suma del aporte en cada año debe ser del 100% del valor para cada año, si el proyecto es a corto plazo la distribución se ha hecho en los dos primeros años, si es a mediano plazo se utilizarán máximo hasta el año 2006 y si es a largo plazo hasta el 2007 y si es permanente aparecerá en todos los años desde el año 1 o el año 2 para la participación o contrapartida municipal en los proyectos de inversión se ha tomado el 5% exigido por los Fondos como contrapartida. El detalle de cada proyecto se encuentra en el volumen II del documento técnico y las posibles fuentes de financiación se dan a conocer en el diagnóstico.

6.18 ESTRATEGIA DE PREVENCION Y MITIGACION DE AMENAZAS

Los riesgos naturales, se manifiestan de cada vez más frecuentemente y con mayor incidencia en el mundo, del que no se escapa nuestro país. El efecto negativo que desencadenan los fenómenos naturales están íntimamente ligados y directamente proporcionales a los factores de tipo económico y social. La población de más bajos recursos es la más vulnerable al tener que ocupar zonas de riesgo tanto en las áreas rurales como en las urbanas. Así como el ser humano puede aumentar el riesgo, también puede reducirlo o eliminarlo, fenómenos como las erupciones volcánicas, sismos, no pueden ser impedidos, pero sus efectos pueden mitigarse o reducirse, a través de una adecuada planificación del espacio.

En el país, la atención sobre los riesgos y amenazas se encontraba centrado en la actuación cuando ocurría un evento que a postre se traducía en desastre. En la actualidad se ha puesto énfasis en acciones de prevención, al ser vista esta de gran relevancia desde el punto económico, social, político y ambiental. En este sentido la prevención de desastres se convierte en instrumento planificador del desarrollo que permite intervenir las limitaciones impuestas por el riesgo y evitar que la acción humana produzca desastres. Como instrumento planificador la prevención busca, intervenir un evento que en potencia pueda ocurrir, con el objeto de reducir al mínimo sus consecuencias.

Se tiene como antecedentes que los fenómenos naturales y los derivados de la acción antrópica ocasionan pérdidas humanas y materiales, por tal razón ha venido cobrando vigencia a nivel mundial y particularmente en Colombia mediante el desarrollo de programas de prevención. Una causa de que acrecienta la vulnerabilidad radica en el aumento de procesos de ocupación subnormales asociados a los fenómenos migratorios del campo a la ciudad por las diferentes causas de todos conocidos, los procesos de degradación del medio natural y la ocurrencia de fenómenos asociados, han potencializado riesgos y zonas de amenaza de diversa índole.

Se suma a lo anterior la ausencia de estadísticas y programas de monitoreo que ayuden a caracterizar los procesos actuantes en cada una de las regiones de nuestro país. Como se muestra en el capítulo de diagnóstico de riesgos para el municipio de San Cayetano, se ha desarrollado metodología para evaluar las amenazas naturales que de manera global corresponden a erosión, remoción en masa, sismicidad, inundaciones e incendios forestales. Para llegar a determinar el grado de riesgo que los anteriores fenómenos pueden

desencadenar, se ha incorporado en el análisis la vulnerabilidad y sus aspectos asociados como lo son la estructura física, social, poblacional, política y cultural del territorio.

En consonancia con lo anterior y por lo dispuesto por el Plan Nacional de Desarrollo (Ley 508 de 1999) en lo referente al sistema para la prevención y atención de desastres, se presenta a continuación una serie de programas y proyectos que se definen como parte de una estrategia general de Prevención y Mitigación de Amenazas, que debe ser desarrollada por la administración municipal e incorporada a los procesos de planificación y gestión municipal, con el propósito de evitar en la medida de lo posible la ocurrencia de situaciones contingentes.

“El Decreto 919 de 1989 establece los Comités Locales y Regionales de Emergencias, los cuales deben elaborar *Planes de Prevención de Desastres e Identificación de Riesgos* a través de los inventarios municipales de riesgos, basados en la recopilación de información mínima necesaria para la toma de decisiones preventivas que permiten eliminar o reducir los niveles de riesgo.”¹

A raíz de la potencial ocurrencia de un evento que afectara el municipio de San Cayetano, el Honorable Consejo Municipal mediante el Acuerdo 11 del 22 de Mayo de 1998, en cumplimiento de la legislación vigente Creó el Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres, ente que ha estado activo desde entonces. El trece 13 de Mayo de 1999 el gobernador de cundinamarca ordena la evacuación del casco urbano, hecho sin precedentes en Colombia. Un día después mediante decreto 01432 adoptan las medidas para afrontar las consecuencias del evento. Tres meses después se declara mediante el decreto 1516 emanado del gobierno nacional el municipio de San Cayetano en zona de desastre.

El municipio de San Cayetano ha sido afectado por un fenómeno natural en el que como ejemplo para el País, no se presentó la pérdida de vidas humanas porque se tomaron las medidas de prevención necesarias con el suficiente tiempo y acorde con el problema existente. No obstante aunque se previó con tiempo suficiente la evacuación de la zona de mayor riesgo, existen graves problemas de amenazas que aun están latentes en toda la jurisdicción. Es por eso que adquiere singular importancia, la aplicación y puesta en marcha de programas y proyectos encaminados a minimizar en el grado de Riesgo detectado que es el resultado obtenido en el presente estudio del análisis de amenaza y vulnerabilidad previamente realizados.

¹ MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. “Bases Ambientales para el Ordenamiento Territorial Municipal en el Marco de la Ley 388 de 1997”. Documento Preliminar

ESTRATEGIA DE PREVENCION Y MITIGACION DE AMENAZAS

PROBLEMA DETECTADO

- Vulnerabilidad a la ocurrencia de fenómenos Naturales
- Amenazas Naturales en toda la jurisdicción del municipio
- Riesgos naturales potenciales.
- Vulnerabilidad de los recursos naturales por deterioro y contaminación.



UBICACION

REGIONAL		LOCAL		PUNTUAL
Cabecera	X	Barrio	X	
Rural	X	Vereda	X	

DESCRIPCION

La ocurrencia de la pasada emergencia y las condiciones propias del medio natural característico del municipio de San Cayetano, evidencian la potencial ocurrencia de dinámicas amenazantes, que conjugados con los altos grados de vulnerabilidad de la población e infraestructura constituyen un panorama de riesgo de gran importancia, que si bien no causo pérdidas de vidas humanas por la oportuna y eficaz intervención de la gobernación de Cundinamarca, no se pueden desconocer su probable ocurrencia al futuro

Lo anterior explica la necesidad indeclinable de fortalecer la cultura proactiva de prevención y atención de emergencias en la población cayetense, dotandola de la información necesaria tales como la desarrollada por INGEOMINAS y el P.O.T., para dinamizar y hacer efectivo el accionar institucional frente a la prevención de ocurrencia de situaciones indeseables.

CAUSAS

- Baja calidad habitacional de las viviendas.
- Materiales de construcción en el municipio no se ajustan a los parámetros de sismo - resistencia.
- Carencia de Infraestructura y dotación de organismos de socorro.
- Carencia en la cobertura del sistema de hidrantes para control de incendios como parte del amoblamiento urbano.
- Deforestación de márgenes de quebradas, ríos, nacimientos y zonas de recarga de acuíferos con consecuente pérdida de autorregulación.
- Generación de procesos erosivos y alto porcentaje de material rocoso de baja resistencia a la erosión en consonancia con la existencia de fuertes pendientes.
- Aumento de caudales de ríos y quebradas en época de invierno, con amenaza de inundación y avalanchas
- Deforestación con fines agrícolas.
- Contaminación de fuentes hídricas por la deficiente disposición de residuos y vertimientos.
- Temporadas climáticas largas y fuertes.

CONSECUENCIAS

- Potencial afección de la integridad de las personas por desencadenamiento de fenómenos naturales.
- Posibles daños en la infraestructura por acción de fenómenos naturales.
- Probabilidad de ocurrencia de incendios forestales en el área rural con cobertura boscosa y de rastrojo y en inmediaciones del casco urbano del nuevo San Cayetano.
- Alto riesgo de incendios en las casas de madera del sector rural.
- Déficit en la oferta de agua superficial y subterránea por agotamiento y mal manejo del recurso.
- Deficiente capacidad de atención en una contingencia.
- Activación de fenómenos de remoción en masa y deslizamientos.

DEBILIDADES

- Deficiente políticas de tierras tanto para el área rural como para el área Urbana
- Falencia de infraestructura y personal capacitado para combatir incendios.
- Resistencia cultural al cambio de los actores productivos de manera que se puedan implementar tecnologías de producción ambientalmente sostenibles, que permitan la reducción de las dinámicas amenazantes.
- Alto grado de vulnerabilidad de las construcciones e infraestructura de servicios frente a la ocurrencia de eventos naturales y antrópicos amenazantes.
- Problemas de accesibilidad por bajas especificaciones deficiente estado de las vías.
- Ubicación de viviendas en zonas de riesgo.

FORTALEZAS

- Existencia del comité local de prevención y atención de desastres.
- Declaratoria del municipio de San Cayetano como área de desastre por parte del Gobierno Nacional mediante decreto 1516.
- Reconocimiento de la población de la vulnerabilidad municipal a amenazas naturales.
- Presencia institucional en el manejo de la emergencia.
- Existencia de estudios técnicos de geoamenazas y riesgos potenciales

OPORTUNIDADES

- Ley 23 de 1973 – Código de Recursos Naturales.
- Existencia de estudios de geoamenazas actualizados elaborados por INGEOMINAS.
- Implementación inmediata del Plan de Ordenamiento Territorial.
- Exigencia de la legislación y en particular de la ley 388 de 1997 (Plan de Ordenamiento Territorial) en lo referente a:
- Prevención y mitigación de riesgos por la localización inadecuada de viviendas
- Programas de dotación y mejoramiento de viviendas en mal estado
- Mejoramiento de la sismo-resistencia de la infraestructura de salud y redes de servicios públicos contemplado en la Norma Sismo Resistente –NSR – 98
- Posibilidad de implementar el Banco Municipal de tierras
- Presencia institucional de la C.A.R regional Pacho.

AMENAZAS

- Inercia de la población en esperar soluciones gubernamentales paternalistas.
- Convivencia cultural con el riesgo.
- Pasividad de la población a desarrollar acciones preventivas.
- Cambio de Gobierno a diciembre 31 de 2000.

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

- Dotar de infraestructura propia y capacitar personal del comité local de prevención y atención de emergencias.
- Reglamentar y aprobar el estatuto de usos del suelo municipal, evitando la ocupación de zonas de riesgo.
- Adecuación de un sistema de hidrantes en los centros poblados para control de incendios
- Implementar labores de reforestación y protección de nacimientos rondas, cuerpos de agua y sectores con alta susceptibilidad a la erosión
- Constituir un banco de tierras para la protección de ecosistemas estratégicos y abastecimiento de agua para consumo humano.
- Crear y articular de manera conjunta con la autoridad ambiental regional mecanismos de control a la contaminación ambiental.
- Implementar un sistema de monitoreo sobre los procesos activos.
- Crear a nivel de los colegios el servicios social de guarda bosques o vigías del medio ambiente.
- Desarrollar reubicación de población rural asentada en zonas de riesgo.
- Construir obras de infraestructura para el control y prevención de amenazas naturales y/o inducidas

6.18.1 PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE AMENAZAS**6.18.1.1 Plan de Prevención y Atención de Emergencias**

- **PRIORIDAD:** Inmediato Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Oficina de Planeación Municipal, Comité Local de Atención y Prevención de Emergencias
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** O.P.A.D. (Oficina de Prevención y Atención de Desastres Departamental), Oficina Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, CAR, C.A.P., Secretaria de Obras Departamental, Cruz Roja Colombiana, Policía Nacional, Defensa Civil, Ejercito Nacional, Oficina de Planeación Municipal, Hospitales Regionales, ONG's
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Prevenir la ocurrencia de desastres por la acción de fenómenos naturales
 - Minimizar el nivel de riesgo derivado de los procesos actuantes sobre vidas humanas e infraestructura
 - Mantener activo y de manera constante el Comité Local de Emergencias

- Diseñar y mantener actualizados los diferentes planes de prevención, control, mitigación y atención de emergencias

▪ **ESTRATEGIAS:**

El municipio cuenta con normas legales como lo es el Acuerdo 011 de Mayo 22 de 1998, por el que se crea el Comité Local de Atención y Prevención de Desastres y en el se establecen sus integrantes y se dan las funciones que debe tener cada uno de los miembros y organizaciones dentro de la estructura municipal. El alcalde como cabeza principal y la oficina de planeación municipal son el eje de este comité y a su vez encargados de coordinar los esfuerzos de las diferentes organizaciones vinculadas a la atención y prevención de los desastres, con el objeto de diseñar y actualizar planes de prevención, de control y mitigación, de los potenciales fenómenos naturales actuantes en la jurisdicción, basados en el análisis de riesgo desarrollado en el presente trabajo y el elaborado por INGEOMINAS.

Como estrategia primordial se debe tener en cuenta la articulación del comité local de San Cayetano con los de los demás entes municipales de la provincia del Río Negro, con el objeto de constituir el comité regional de atención y prevención de desastres y poder articular a su vez con los comités departamental y nacional en orden jerárquico.

▪ **LOCALIZACIÓN:**

Se establece como zona de operación del Comité toda la jurisdicción del municipio; no obstante, se encuentran zonas de especial atención, como se muestra en el mapa de Riesgos Potenciales resultado del presente trabajo, que deben ser revisadas y tenidas en cuenta en la adopción de los diferentes planes.

- **DESCRIPCIÓN:** En razón de que se encuentra reglamentado el Comité Local de Emergencias y en la actualidad activo, se recomienda la integración de la información que se propone en el presente trabajo con la ya existente, para así centralizar esfuerzos, priorizar las acciones y enfocar programas, con la mayor eficiencia posible.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Establecer prioridades y desarrollar de inmediato las acciones con la coordinación del comité Local con apoyo técnico y logístico de la O.P.A.D.
- **PRESUPUESTO:** En la actual condición del municipio y aprovechando la coyuntura de estar declarada como zona de desastre, se tiene la oportunidad de lograr del gobierno central a través de convenios, la ejecución de estudios detallados que prioricen las acciones de manera coordinada de todas entidades de índole Departamental, Nacional e Internacional.

6.18.1.2 Dotación de Infraestructura y Capacitación de personal para la Atención de Emergencias

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Urbana
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal – Oficina de Planeación
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Gobernación de Cundinamarca (O.P.A.D.), Oficina Nacional de Prevención y Atención de Desastres, Secretaria de Obras y Oficina de Planeación Municipal, Defensa Civil, Cruz Roja Colombiana, Entidades Internacionales.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Dotar de una infraestructura de atención de emergencias que preste servicio a la región del Río Negro y municipios limítrofes del departamento de Boyacá.
 - Crear un cuerpo de atención de emergencias conformado por personal de la región.
 - Capacitación del grupo seleccionado en la atención de emergencias en los diferentes aspectos necesarios para la prevención y en la atención de contingencias.

- Minimizar el nivel de riesgo derivado de los procesos actuantes sobre vidas humanas e infraestructura.
- Mantener actualizados los diferentes planes de prevención, control, mitigación y atención de emergencias.

▪ **ESTRATEGIAS:**

Involucrar a la comunidad en los programas de capacitación y realizar conjuntamente con los organismos de coordinación, simulacros manejo de cada una de las contingencias posibles.

Establecer normas a los habitantes y propietarios de establecimientos sobre la construcción y adecuación de redes de energía, sobre el almacenamiento y manejo adecuado de combustibles y/o materiales inflamables, así como la obligatoria dotación de extintores en sitios accesibles en los lugares de comercio

Contemplar en el nuevo casco urbano una red de hidrantes e instalar esta infraestructura en los centros poblados de Camancha y La Montaña.

Diseñar y construir en el nuevo casco urbano en un sitio de fácil acceso y movilización vial, una Central de Atención de Emergencias con las especificaciones técnicas para su operación (patio de maniobra, alojamientos, servicios sanitarios, oficina de coordinación, servicio de telecomunicaciones,...).

Adquirir una maquina de bomberos de por lo menos las siguientes especificaciones: Tanque de almacenamiento de 350 galones, encarrozado sobre un camión 350, dotado de una bomba volumen de 250/galones por 150 libras de presión, dotado de mangueras, hachuelas, picas, palas y demás mobiliario de importancia para el control de incendios y atención de emergencias.

Dotar de una ambulancia tipo campero de doble tracción equipada como unidad móvil de cuidado intermedio.

Implementar a nivel interveredal e intermunicipal para la región del Río Negro y de los vecinos de Coper y Muzo en el departamento de Boyacá, sistemas de comunicación y alerta, con centro de operación en la Central de Atención de Emergencias de San Cayetano.

▪ **LOCALIZACIÓN:**

Casco Urbano.

▪ **DESCRIPCIÓN:**

La situación actual de riesgo en la que se encuentra el municipio de San Cayetano a la ocurrencia de fenómenos naturales como incendios, deslizamientos, inundaciones, avalanchas, etc, motivado en la alta vulnerabilidad por calidad habitacional, las redes eléctricas domiciliarias, la existencia de equipamientos de alto riesgo de conflagración como la estación de gasolina, así como la potencial ocurrencia en el área rural e inmediaciones del nuevo Casco Urbano de incendios forestales, la abrupta topografía que presenta ríos y quebradas encañonadas con socavación de sus márgenes, procesos erosivos por la desprotección forestal. La carencia en los municipios vecinos y con problemas similares como el caso del municipio de Páime de sistemas de atención de emergencias, motivan la adopción de urgentes medidas para prevención y control de las mismas, tanto en el ámbito local como el regional.

▪ **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

Concientizar mediante campañas informativas a la población Cayetence del riesgo existente.

Promover en el ámbito de la región del Río Negro, la cooperación en el desarrollo del proyecto de creación y dotación de un Centro de Atención de Emergencias con toda la infraestructura requerida y con Base en el municipio de San Cayetano, de manera que se pueda gestionar recursos a nivel municipal, departamental y nacional o en su defecto procurar la vinculación internacional mediante donación de los vehículos.

▪ **PRESUPUESTO:**

ITEM	COSTO	ENTIDAD COFINANCIADORA	PORCENTAJE
Red de hidrantes (En el nuevo Casco su instalación esta incluida en la red.)	\$ 10.000.000	Municipio de San Cayetano Gobernación de Cundinamarca	50 % 50 %
Compra de Maquina de Bomberos	\$ 170.000.000 (\$110.000.000 para maquina y \$60.000.000 para dotación)	Municipio de San Cayetano y demás de la provincia Oficina Nacional de Atención y Prevención de Desastres. Gobernación de Cundinamarca Donación Internacional (Opcional)	20 % 50 % 30% 100%
Compra de Ambulancia UMC	\$ 75.000.000 (\$60.000.000 para el vehiculo adecuado y \$15.000.000 para dotación)	Municipio de San Cayetano y demás de la provincia Oficina Nacional de Atención y Prevención de Desastres. Gobernación de Cundinamarca Donación Internacional (Opcional)	20 % 50 % 30% 100%
Diseño, construcción de Central de Atención de Emergencias Regional.	\$ 120.000.000	Municipio de San Cayetano Oficina Nacional de Atención y Prevención de Desastres. Gobernación de Cundinamarca	30 % (Diseño y Lote) 50 % (construcción) 20% (construc movil)

6.18.1.3 Plan de Protección, Mitigación, y Control Geoambiental y de Amenazas

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Oficina de Planeación Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS** CAR, UMATA, Secretarías de Obras Municipal y Departamental Comité Local de Atención y Prevención de Emergencias, OPAD
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Prevenir la ocurrencia de desastres por la acción los fenómenos naturales como inundación, incendios forestales, Sismicidad, deslizamientos y socavación lateral de los ríos y quebradas.
 - Prevenir y controlar el deterioro de los recursos naturales ejerciendo control efectivo sobre el medio ambiente a través de la articulación de las autoridades ambientales regionales (C.A.R.), la administración municipal y las autoridades locales.

- Ejecución de obras de control geotécnico y obras civiles, para minimizar el riesgo por fenómenos como la erosión, los deslizamientos y el mal manejo de aguas de escorrentía.
- Minimizar el nivel de contaminación de las fuentes hídricas, mediante la capacitación de la población en procesos y actividades agropecuarias.
- Expedición de medidas de protección y conservación que permitan que las áreas de importancia medio ambientales deterioradas, puedan ser recuperadas.
- Diseñar programas de conservación de los ecosistemas hídricos que abastecen acueductos.
- Recuperar áreas que presentan procesos erosivos, de reptación y deslizamiento.
- Evitar el represamientos, avalanchas y la anegación de zonas de bajas.

▪ **ESTRATEGIAS:**

La degradación de algunas zonas por procesos naturales o antrópicos, desestabilizan el medio ambiente, generando amenaza sobre la población y la infraestructura existente. Como medidas de orden marco para minimizar, corregir o evitar que se desencadenen desastres, se deben implementar acciones de prevención, mitigación y control sobre las áreas potencialmente susceptibles. La implementación de las estrategias que a continuación se formulan, permitirán mejorar las relaciones del hombre y el medio ambiente.

Proyectar y construir obras que permitan minimizar los efectos causados por la erosión y los deslizamientos. Entre las obras necesarias se tienen la construcción de gaviones, trinchos, canales, filtros, descoles, empradización de los taludes, revegetalización de zonas erosionadas y rondas de cuerpos de agua

Desarrollar labores de monitoreo de las amenazas naturales existentes.

LOCALIZACIÓN.

El municipio de San Cayetano presenta en gran parte de su territorio áreas afectadas diferencialmente por procesos de inestabilidad, por lo cual se debe establecer de manera coherente con la información suministrada en la caracterización de vulnerabilidad y amenazas, donde las veredas de Canutillal, El Centro, Macanazo y Chinga Tumbí, deberán ocupar los primeros renglones, en la programación y cantidades de obras a ejecutar.

Las zonas propensas a inundación, avalancha y socavación lateral, se encuentran íntimamente ligadas a los cauces y riberas.

Las campañas de recuperación de suelos erosionales se generaliza en el costado centro occidental del municipio.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Entre las obras a desarrollar se tienen.

- Empradización de taludes con cespiones.
- Construir canales perimetrales que dirijan las aguas a filtros, descoles y canales de evacuación, en las áreas que se presentan deslizamientos y reptaciones.
- Construir gaviones y trinchos en la pata de taludes inestables o de socavación lateral, en sitios de amenaza primordialmente en la quebrada Negra que afecta la escuela de la vereda La Montaña y en la margen izquierda de la vía a Coper en la vereda Guamal.
- Reforestar las áreas comprometidas con procesos de erosión, de acuerdo con la información plasmada en el mapa de Procesos Erosivos e Inestabilidad y de Susceptibilidad a la Erosión.

▪ **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

Delegar a la UMATA las funciones de una oficina municipal del medio ambiente

Consolidar y contribuir en la gestión de recursos para el desarrollo de los proyectos de recuperación, control y conservación ambiental

Desarrollar y estimular la veeduría ciudadana con relación a los procesos de afectación y deterioro ambiental. Identificar conjuntamente con el Comité Local de Emergencias y la U.M.A.T.A. las zonas donde se deben desarrollar trabajos con carácter urgente.

Desarrollar con la participación de la comunidad y de la J.A.C., las actividades consideradas dentro del proyecto de revegetalización y construcción de obras de contención.

▪ **PRESUPUESTO:**

Los dineros necesarios para el desarrollo de algunas de estas obras como las reforestaciones se encuentra considerado dentro de los programas de reforestación con especies nativas en este mismo documento. No se discrimina presupuesto pues corresponde a nuevas funciones que podría desempeñar la U.M.A.T.A, bajo el régimen presupuestal actual.

6.18.1.4 Programa de Reubicación de Población Rural en Riesgo

- **PRIORIDAD:** Corto y Mediano Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Gobernación de Cundinamarca, Incora, CAR, O.N.G.'s
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Relocalizar la población del sector rural asentada en zonas de riesgo
 - Posibilitar a la población el desarrollo de su actividad agropecuaria, por lo menos en las mismas condiciones en las que venían adelantando su cotidiano vivir.
 - Garantizar a la población el mejoramiento de la calidad de vida y dotarlas de herramientas cognitivas que les permita valorar y afrontar el riesgo de manera oportuna y eficiente.

▪ **ESTRATEGIAS:**

Realizar un inventario y censo real de habitaciones y personas en riesgo, que en verdad requieren de la ayuda estatal para su reubicación.

Identificar posibles predios en el área rural que puedan ser objeto de negociación para la reubicación de la población rural en riesgo

Evaluar las alternativas y gestionar la compra de predios en el área rural municipal para desarrollar la reubicación de la población rural asentada en zona de riesgo.

Concertar con la comunidad la dinámica del traslado en consonancia con las expectativas por ellos previstas.

Como alternativas se han contemplado que este traslado se realice a las veredas Andes y Monte Luz, en razón a que allí existen fincas de considerable extensión y en tierras productivas. El equipo técnico de A.G.S. Ltda., sugiere después de analizar los factores sociales, ambientales y orden técnico y con el ánimo de minimizar los conflictos que se generan en los habitantes al modificar su modo de vida, que se estudie la posibilidad de reubicar dentro de la misma vereda de Hato Viejo y en la parte alta, donde las amenazas naturales y el nivel de riesgo son bajos; de manera que la población reubicada conserve su entorno.

▪ **LOCALIZACIÓN:**

Áreas rurales que presenten condiciones de riesgo para la comunidad allí asentada y particularmente para las familias localizadas en el sector bajo de la vereda Hato Viejo, las cuales se encuentran en la actualidad en situación de alerta por el continuo agrietamiento del suelo y consecuentemente de sus unidades habitacionales.

▪ **DESCRIPCIÓN:**

Dadas las condiciones de ruralidad y el inminente riesgo que representa para la población de la vereda de Hato Viejo (sector bajo), se hace conveniente propiciar y adelantar gestiones para la obtención de un terreno de extensión considerable, donde se

puedan desarrollar la reubicación en el ámbito rural de dichas familias, de manera que se garantice, minimizar los efectos traumáticos que durante el proceso se puedan generan y se les permita a los pobladores el desarrollo de las labores agrícolas, sustento tradicionales.

Para el adelanto de dicha adquisición de tierras se podrán adelantar gestiones a través del INCORA, la Gobernación de Cundinamarca a través de su oficina inmobiliaria y otros entes territoriales con competencia, que puedan contribuir en la obtención de recursos para el desarrollo de compra, adecuación y reubicación.

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Identificar conjuntamente con la comunidad los posibles predios objeto de compra de manera que los mismos, se ajusten a las necesidades de extensión y características rurales por ellos requeridos para el adelanto de su cotidiano vivir.
- **PRESUPUESTO:** Dependerá la cantidad de viviendas, personas y de la extensión y localización del predio o predios considerado para la reubicación y de los recursos que se puedan gestionar ante las entidades gubernamentales.

6.17 ESTRATEGIA DE PLANIFICACION

La Planificación y el Ordenamiento del territorio son los instrumentos básicos para la toma de decisiones sobre la realización de proyectos y la utilización de los recursos naturales. El ordenamiento del territorio constituye una herramienta fundamental para la planificación y la gestión nacional, regional y local, porque permite identificar los procesos claves del territorio a partir de los cuales se deben desarrollar acciones para alcanzar la imagen objetivo deseada por los habitantes del municipio, a partir de la determinación de los usos del territorio y la orientación de sus procesos de ocupación.

“Si la planificación se asume como un proceso de decisión política y de concertación social apoyado en capacidades técnicas (conocimientos y gestión del gobierno), el paso inicial para la planificación territorial es la determinación política del gobernante (Alcalde) para iniciar tal proceso. Las demandas de los actores sociales pueden ayudar a la iniciación de este proceso.

La decisión que exprese el gobernante de implementar el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal buscará el apoyo de las entidades departamentales y nacionales, respectivas (Planeación y Corporaciones, entre otras) y convocará a los principales actores *del* municipio y en el municipio para informarles de la decisión tomada, explicará sus alcances y establecerá compromisos mutuos entre la administración y los actores locales para poder desarrollar el proceso de Ordenamiento”¹

Bajo estas directrices es a estas instituciones a quienes les corresponde coordinar, de manera participativa, la preparación de los planes, programas y proyectos, y especialmente asesorar a los municipios, de manera que se asegure la armonía y coherencia de las políticas y acciones adoptadas por las distintas entidades territoriales.”²

“El acceso a los recursos naturales, las decisiones referentes a su uso, la resolución de los conflictos que surgen entre los competidores por el acceso a los mismos y la relación entre la comunidad local y los grupos ajenos a la misma que tratan de utilizar estos medios, ocurren dentro de un ámbito institucional. La palabra institución implica una estructura de autoridad y liderazgo, un conjunto de

¹ Modificado de “Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal” IGAC, 1997

² Modificado de “Política Nacional Ambiental Salto Social hacia el Desarrollo Humano Sostenible” Capítulo 35.

procedimientos y costumbres y un sistema de incentivos y limitaciones o recompensas y sanciones, que controlan y guían el comportamiento de la gente.

Las instituciones controlan y movilizan la participación individual en las actividades, hacen que los seguidores obedezcan a los líderes, responsabilizan a los líderes frente a los seguidores, resuelven la competición y los conflictos y logran la cooperación.”³

³ Modificado de “Libro de Consulta para Evaluación Ambiental” Tomo I. Políticas, procedimientos y problemas intersectoriales. Trabajo Técnico del Banco Mundial Número 139

ESTRATEGIA DE PLANIFICACION

PROBLEMA DETECTADO

En el municipio de San Cayetano se detecta la carencia de una adecuada, planificación que requiere modificaciones estructurales básicas en materia, administrativa, de recursos humanos, de manejo de información, de mecanismos de control, seguimiento y evaluación de proyectos y de los aspectos financieros, lo cual normalmente se limita a cumplir con los proyectos incluidos en el presupuesto en forma parcial pues de acuerdo a las últimas ejecuciones presupuestales, estas no se ajustan al valor inicialmente presupuestado quedando remanentes que deben ser apropiados.



UBICACIÓN

REGIONAL		LOCAL		PUNTUAL
Cabecera	X	Barrio	X	
Centro Poblado	X	Vereda	X	
Rural	X			

DESCRIPCION

El desarrollo social y económico del municipio de San Cayetano, solo será posible en la medida en que se consolide una cultura de planeación, lideradas por una administración municipal fortalecida, con visión de futuro y entendimiento de sus posibilidades y su dinámica regional, capaz de aglutinar a la comunidad, con un eficiente manejo de las finanzas públicas y alta capacidad gerencial en la obtención de los recursos necesarios para el desarrollo de los proyectos prioritarios, que representen una focalización del gasto público en beneficio del municipio y su gente, en las diferentes instancias del tiempo.

CAUSAS

- Desconocimiento de los sistemas de planificación por parte del ente municipal y sus administradores.
- Ausencia de planificadores
- Desinterés en la planificación y por ende desinterés en capacitarse para ello.
- Apatía en el aprendizaje de los métodos y desconocimiento de reglamentaciones establecidas para ello a nivel nacional o departamental.
- Ausencia de sistemas de concertación y participación ciudadana en el municipio.
- Desconocimiento de la dinámica, necesidades y problemas del municipio por parte de la comunidad
- Falta de capacitación de la comunidad en la presentación de proyectos o al menos perfiles de los mismos.
- Costumbre de la comunidad de conformarse con apoyos económicos mínimos y no con proyectos macro que beneficien a toda la comunidad

CONSECUENCIAS

- Atraso en el desarrollo municipal
- Pérdida de oportunidades de apoyo por falta de la elaboración de proyectos y gestión de los mismos.
- Pérdida de recursos por la no presentación de proyectos a los Fondos de cofinanciación en los términos establecidos.
- Pérdida de recursos por la no aplicación debida de las partidas presupuestales o desvíos de las mismas a otras inversiones.
- Desconocimiento en la definición de los proyectos prioritarios
- Falta de seguimiento de los proyectos formulados y en los procesos de ejecución de los mismos.
- Deficiente formulación de los Planes de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial y por ende ausencia de seguimiento de los mismos para su correcta ejecución.
- Deficiente realización de los planes de inversiones.

DEBILIDADES

- Falta de voluntad política
- Ausencia de perfil planificador de los funcionarios municipales
- Falta de mecanismos eficaces de participación ciudadana
- Dificultades presupuestales
- Falta de reglamentación y mecanismos de control de los recursos naturales
- Falta de una persona o ente encargado únicamente de la gestión ambiental
- Falta de incentivos para el cumplimiento de la reglamentación

FORTALEZAS

- Creación del comité vocero de la comunidad para el proyecto de reconstrucción
- Existencia de instituciones de apoyo a la administración municipal interesadas en ayudar al proceso de reconstrucción del municipio, con ocasión de la emergencia vivida (entes de nivel centralizado y descentralizado)
- Proyección de construcción e implementación de la infraestructura básica de servicios en el área urbana
- Adelanto del Plan de Ordenamiento Territorial
- Existencia del Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres
- Apoyo de la CAR al municipio

OPORTUNIDADES

- La nueva estructura administrativa propuesta por el POT.
- La Implementación y fortalecimiento del BANCO DE PROYECTOS.
- El fortalecimiento de la UMATA.
- El apoyo del Departamento de Cundinamarca en la nueva construcción del casco urbano y desarrollo de proyectos productivos y de gestión social.
- El interés nacional e internacional por apoyar al municipio como consecuencia del desastre
- La gran riqueza municipal en recursos naturales que facilitan los procesos de planificación.
- Los convenios de Cooperación internacional
- La creación de empresas asociativas de producción dentro del área municipal y dentro de los procesos de planificación.
- El interés del POT en la capacitación, mejoramiento de la estructura administrativa, tecnificación y profesionalización de la misma y en la transferencia de tecnologías de producción.
- La presencia del Banco Agrario como ente financiero en el municipio y la disponibilidad de recursos para el sector agropecuario y municipal.
- La existencia de entes de financiación institucional como FONADE, FINDETER y la Banca comercial.

AMENAZAS

- Recrudescimiento de la violencia, como consecuencia de la falta de solución de necesidades básicas insatisfechas por la falta de planificación y aprovechamiento de oportunidades
- El progresivo agotamiento de recursos por la falta de proyectos que beneficien el desarrollo sostenible y la protección y conservación de cuencas hidrográficas, flora y fauna.
- La carencia de recursos a causa de la deficiente planificación se tienen recursos propios muy escasos que no alcanzan para cubrir el presupuesto de funcionamiento municipal e impide mejor calificación de funcionarios públicos.
- Resistencia cultural al cambio.

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

- Modificación y fortalecimiento de la estructura administrativa.
- Programas de capacitación de la comunidad en la formulación de proyectos de inversión tanto municipales como de producción especialmente en el sector agropecuario, forestal y/o artesanal.
- Creación y/o fortalecimiento del Banco de Proyectos Municipales -BPIM
- Capacitación en la creación de formas asociativas de producción, de mercadeo, etc.
- Implementación de tecnologías de producción, diversificación de cultivos y de actividades agroindustriales.
- Articulación con mercados regionales y departamentales.
- Planificación para el mejoramiento del transporte y de los servicios públicos.
- Adopción de políticas que faciliten el cumplimiento de la legislación por parte del municipio y sus habitantes,
- Asesoramiento adecuado en las formulación de los Planes de Desarrollo Municipal, POT. y seguimiento de su ejecución mediante las veedurías ciudadanas.

PROGRAMA	PROYECTO	PROYECCION			
		I	C	M	L
Ciencia y Tecnología	Reestructuración y Fortalecimiento del Banco de Proyectos	X			
Desarrollo Institucional	Actualización Tecnológica de Equipos y Optimización y Sistematización de la Administración Municipal	X	X	X	X
	Contratación de Personal Idóneo	X	X	X	X
	Creación de la Oficina de Control Interno	X			
	Formación para la Gestión Pública	X	X	X	X
	Implementación del Plan de Ordenamiento Territorial - POT		X	X	X
	Implementación del Sistema de Información Geográfico Municipal – SIG		X	X	X
	Organizar la Oficina de Desarrollo Social como dependencia de la Secretaría de Gobierno	X			
	Reestructurar la Tesorería en Secretaría de Hacienda	X	X		
Finanzas Públicas	Reformar y Adecuar las Normas del Estatuto Rentístico e Implementar el Sistema de Recaudo de Impuestos	X			
Gestión Administrativa	Generar Estrategias Legales para el Cumplimiento de la Reglamentación	X	X		
	Reactivar la Implementación de la Ley 142 de 1994 – Servicios Públicos		X	X	

I	Inmediato	C	Corto Plazo	M	Mediano Plazo	L	Largo Plazo

6.17.1 PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA**6.17.1.1 Reestructuración y Fortalecimiento del Banco de Proyectos**

- **PRIORIDAD:** Inmediato Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** La Secretaría de Planeación Municipal.
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** La Secretaria de Planeación Departamental, La UMATA del municipio, la ESAP mediante asesoramiento en la creación y montaje del Banco de Proyectos (como tesis de grado de un Administrador público de esta Institución por ejemplo).
- **OBJETIVO DEL PROYECTO:**
 - El Banco de proyectos es considerado una herramienta de planeación que permite al administrador o a las dependencias municipales tomar decisiones a lo largo del ciclo de vida de la inversión.
 - Permitir la gestión de recursos y mejorar la eficiencia de la inversión pública proveniente de los distintos niveles de gobierno.
 - Permitir el crecimiento y desarrollo integral del municipio.
 - Permitir realizar monitoreo y seguimiento a las inversiones.
 - Cubrir los aspectos de la identificación, formulación y evaluación de los proyectos, la programación y la asignación de los recursos, el seguimiento a la ejecución y la evaluación de los resultados obtenidos.

- Articular el proceso de planeación con la elaboración de presupuestos de inversión pública, que orienten la asignación del gasto a la satisfacción de las necesidades de la población y a los requerimientos del desarrollo.
- Apoyar a la gestión pública permitiendo conocer y coordinar el conjunto de inversiones provenientes de diversas fuentes que se realizan en el municipio , al cumplimiento de los objetivos y metas definidos por la planeación.
- Permitir obtener información estadística para el análisis de la situación del municipio en un momento dado y tomar decisiones con el objeto de retroalimentar continuamente el sistema de planeación, dándole a éste la característica dinámica que posee.

▪ **ESTRATEGIAS:**

- Prever el nombramiento de un Director del Banco de Proyectos y capacitar a la Secretaria de Planeación.
- Disponer de los equipos de computación necesarios para ello y si es posible producir un Software de manejo o adecuar el Banco a las condiciones de los equipos existentes.
- Capacitar adecuadamente al personal que se encargará de la formulación de los proyectos incluso dentro de la comunidad, como líderes comunales, funcionarios públicos, magisterio etc.

▪ **LOCALIZACION:**

El Banco de Proyectos debe hacer parte de la oficina de Planeación municipal pues sus funciones están ligadas a la misma.

▪ DESCRIPCION:

Como herramienta de planeación el Banco de Proyectos programa y evalúa las inversiones y hace seguimiento a gestión municipal, velando por el cumplimiento, en el nivel local de las normas de carácter nacional y departamental, además de la adopción de las normas territoriales que resulten necesarias para su funcionamiento, administrando el sistema de información sobre los programas y proyectos en cuanto tiene que ver con la radicación de los proyectos, remisión de los mismos a las entidades encargadas de la viabilización como la UDECO DEPARTAMENTAL etc., registro de los proyectos que tengan concepto de viabilidad, mantener actualizado el sistema de información sobre los sectores, subprogramas y proyectos que hacen parte del Plan de Desarrollo Municipal y del POT., la generación de listados de programas, subprogramas y proyectos de cada sector que sirvan como base para el proceso de elaboración del presupuesto y de la programación anual de inversiones y la producción de información agregada sobre los programas y proyectos para análisis económico y el sistema de información que tiene el Plan Operativo Anual de inversiones.

▪ ACTIVIDADES INMEDIATAS:

- Dotación a la oficina de la Secretaria de Planeación de un equipo de computo para diseño y manejo de bases de datos del Banco de Proyectos.
- Adquisición de dos archivadores para almacenar información como copias de proyectos, diseños, presupuestos etc.
- Nombramiento de un funcionario que se encargará del manejo del banco y la formulación de proyectos.
- Presentación del proyecto de acuerdo para la creación del Banco ante el Concejo Municipal para su estudio y aprobación y una vez aprobado pasar el acuerdo al alcalde para su sanción.

- Gestionar los recursos que sean necesarios para la puesta en marcha del banco y la respectiva asignación presupuestal.

▪ **PRESUPUESTO:**

Costo del equipo de cómputo y mobiliario	\$ 4.000.000
Costo de un funcionario con prestaciones	\$ 12.000.000
Total	\$ 16.000.000

Los costos del montaje del banco puede solicitarse la asesoría de la ESAP con un estudiante que realice el trabajo como tesis de grado.

▪ **FUENTES DE FINANCIACION:**

Presupuesto de funcionamiento y gestión de apoyo para el equipo de cómputo.

6.17.2 PROGRAMA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL**6.17.2.1 Actualización Tecnológica de Equipos y Optimización y Sistematización de la Administración Municipal**

- **PRIORIDAD:** Inmediato, Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** La Administración municipal
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Secretaria General y de Gobierno
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** La Gobernación de Cundinamarca, otros entes de apoyo nacional mediante gestión administrativa puede ser COMPAQ, I.B.M, ACER , etc.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Dotar ala administración municipal de herramientas tecnológicas adecuadas para el manejo de información y consecuente toma de decisiones
 - Mejorar los equipos del área de Hacienda adquiriendo Software que permitan el manejo rápido y oportuno y mediante los mismos, mejorar los recaudos municipales.
 - Agilizar el sistema presupuestal y de Tesorería
 - Dotar a cada dependencia de los equipos necesarios para agilizar sus labores.
 - Dictar permanentemente cursos de actualización en Sistemas para el personal que los opere.

▪ **ESTRATEGIAS:**

- Gestionar ante entidades importadoras de equipos el suministro de los mismos a precios especiales evitando los intermediarios.
- Compra directa de equipos a entidades reconocidas que garanticen el funcionamiento y a su vez garanticen el mantenimiento.
- Evitar la piratería de Software que no dan garantía a la inversión y exponen al municipio a sanciones por compra de equipos de no legalizados.

▪ **LOCALIZACION:**

- Un equipo para el área de presupuesto, uno para el área de Tesorería y contabilidad y uno para las cajas de atención al público.
- Un equipo para la nueva Secretaria de Obras públicas
- Dos equipos para la Secretaria de Planeación y Banco de Proyectos.
- Un equipo para el despacho del alcalde
- Un equipo para la Secretaria General y de Gobierno con scanner
- Un equipo para la UMATA
- Un equipo para la oficina de Servicios Públicos
- Un equipo para el Concejo Municipal
- Un equipo para la Personería.
- Un equipo para la oficina de Gestión Social

- **DESCRIPCION:** El proyecto pretende la dotación, el mejoramiento y actualización de los equipos existentes, con la dotación de Software adecuados para cada dependencia y con programas que sean útiles en cada una de ellas y la compra de los equipos que falten en las mismas con garantía y con software legal. lo cual permita una atención al público en forma rápida y eficiente.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**
 - Asignación de las partidas presupuestales necesarias para el proyecto y gestión de recursos o de equipos en otros entes de apoyo.
 - Revisión, mantenimiento y actualización de los equipos existentes
 - Compra de equipos nuevos en las áreas que hacen falta.
- **PRESUPUESTO:** El presupuesto estimado para este proyecto es del orden de TREINTA Y CINCO MILLONES DE PESOS (\$35.000.000).
- **FUENTES DE FINANCIACION:** Presupuesto de funcionamiento y gestión administrativa.

6.17.2.2 Contratación de Personal Idóneo

- **PRIORIDAD:** Inmediato, Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Administración Municipal
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Secretaría General y de Gobierno
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Gobernación de Cundinamarca y todas las demás dependencias.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** El proyecto pretende mejorar en todo sentido el manejo administrativo, nombrando personal idoneo en cada área preferiblemente profesional en el área respectiva o con conocimientos demostrados en el área si no es posible la profesionalización a manera de ejemplo, el directivo de educación puede ser un profesional en administración de educación, el de salud un profesional con experiencia en administración de recursos de salud, el de planeación un arquitecto o un economista o administrador de empresas o público con amplios conocimientos en gerencia de proyectos, en obras públicas un ingeniero civil en la Secretaría de hacienda un economista , etc.
- **ESTRATEGIAS:**
 - Realizados los cambios necesarios en la estructura administrativa es conveniente una selección del personal que ocupará los nuevos cargos que serán creados.
 - Presentación del proyecto de acuerdo respectivo para la creación de los cargos a crear y designar las partidas presupuestales necesarias para el cubrimiento de la nómina.

- **LOCALIZACION:** El proyecto se localizará en toda la estructura de la administración municipal e institutos descentralizados.
- **DESCRIPCION:** Nombramiento de personal con amplios conocimientos de las funciones que se van a desempeñar y capacitación del mismo permanentemente para su actualización y buen desempeño.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**
 - Adopción de la nueva estructura administrativa.
 - Selección de personal
 - Capacitación del personal que permanecerá en la administración.
 - Asignación de partidas presupuestales.
 - Designación de funciones.
- **PRESUPUESTO:** El presupuesto para los nuevos cargos es aproximadamente de CUARENTA Y DOS MILLONES (\$42.000.000) de PESOS anuales.
- **FUENTES DE FINANCIACION:** Recursos de libre asignación de I.C.N y recursos propios del municipio que deben mejorar con las nuevas disposiciones de recaudo que se reglamentarán en el estatuto rentístico y en el impuesto predial y de industria y comercio.

6.17.2.3 Creación de la Oficina de Control Interno

- **PRIORIDAD:** Inmediato Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** La Administración Municipal en general
- **ENTIDAD PROMOTORA:** El Despacho del Alcalde
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** La Secretaría de Planeación
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - La protección de los recursos municipales, buscando su adecuada administración ante posibles riesgos que los afecten
 - Garantizar la eficacia, la economía en todas las operaciones promoviendo y facilitando la correcta aplicación de las funciones y actividades definidas para el logro de la misión institucional.
 - Velar porque todas las actividades estén dirigidas al cumplimiento de los objetivos de la administración municipal.
 - Garantizar la correcta evaluación y seguimiento de la gestión municipal.
 - Asegurar la oportunidad y confiabilidad de la información y de sus registros.
 - Definir y aplicar medidas para prevenir los riesgos, detectar y corregir las desviaciones que se presenten en el municipio y que puedan afectar el logro de los objetivos.
 - Garantizar que el sistema de control interno disponga de sus propios mecanismos de verificación y evaluación.

- Velar porque el municipio disponga de procesos de planeación y de mecanismos adecuados para el diseño y desarrollo de organizacional de acuerdo a su naturaleza y características.

▪ **ESTRATEGIAS:**

De acuerdo a lo dispuesto en la Ley 87 de 1993 el municipio de San Cayetano puede definir las siguientes posibilidades de control interno:

- Designar un funcionario de libre nombramiento y remoción como asesor, coordinador o auditor interno .
- Teniendo en cuenta las características del municipio que no alcanza los 15.000 habitantes y su presupuesto apenas llega a los 15.000 salarios mínimos legales mensuales, puede asignarse esta función bien sea a la Secretaría de Planeación o al Secretario de la Alcaldía, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 87 de 1993 (Artículo 11, Parágrafo 3.)

▪ **LOCALIZACION:**

Alcaldía Municipal

▪ **DESCRIPCION:**

El control interno es un sistema integrado por el esquema de organización y el conjunto de los planes, métodos, principios, normas, procedimientos y mecanismos de verificación y evaluación, adoptados por el municipio para procurar que todas las actividades, operaciones y actuaciones, la administración de la información y de los recursos se realicen de acuerdo a las normas para el cumplimiento de los objetivos previstos.

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**
 - Definir la estrategia de control interno que adoptará el municipio
 - Designar las partidas presupuestales para su funcionamiento
 - Si adopta la oficina de control interno con nombramiento de un funcionario , determinar su ubicación, salarios y funciones específicas a realizar de acuerdo al cumplimiento de la Ley 87 de 1993.

- **PRESUPUESTO:** Para un funcionario aproximadamente DOCE MILLONES (\$12.000.000) DE PESOS anuales.

- **FUENTES DE FINANCIACION:** Recursos de funcionamiento por libre asignación o por ingresos propios del municipio.

6.17.2.4 Formación para la Gestión Pública

- **PRIORIDAD:** Inmediato, Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Alcaldía Municipal y demás dependencias de la Administración.
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Despacho del alcalde y demás dependencias.
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** ESAP y entidades dedicadas a la capacitación para la administración pública en Santa Fe de Bogotá y otras ciudades, cuya información envían a las alcaldías.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** El objetivo de este proyecto es mejorar la competitividad de la administración municipal, empleando recursos en la capacitación del personal administrativo de la alcaldía en cada una de sus funciones, para que presenten un buen desempeño en el cumplimiento de sus obligaciones.
- **ESTRATEGIAS:**
 - Solicitar la colaboración de la ESAP, las Procuradurías, Contralorías y demás entes nacionales y departamentales que dictan cursos de capacitación en Gestión Pública, bien sea presenciales o a distancia, como los ofrecidos por la Universidad Nacional abierta y a distancia.

- Contratar cursos de formulación de proyectos de inversión a través de la UDECO departamental, o de los fondos de cofinanciación.
- Enviar personal a los cursos de capacitación de las entidades dedicadas a la capacitación en las diferentes labores del sector municipal o de las entidades territoriales como Clase Dirigente y otras.
- Realización de seminarios a nivel regional o local con capacitadores especializados.
- Contratar la ayuda del SENA en esta clase de cursos de capacitación.
- Realizar cursos de Sistemas para el personal que maneja la información digital en la administración municipal.

▪ **LOCALIZACION:**

Personal de las dependencias municipales.

▪ **DESCRIPCION:**

La capacitación del personal que labora en la administración es de gran importancia para el desarrollo del municipio y está ligado a la consolidación de criterios y elementos tecnológicos, que permitan el funcionamiento del municipio con imagen de empresa, mediante la optimización de la administración y manejo adecuado de información, sistematizada y actualizada mediante la utilización de equipos de compute, aprovechados por un personal con suficiente capacitación en cada una de las leyes municipales y desempeño de entidades territoriales, en los programas de apoyo a los municipios por parte de O.N.G.S nacionales e internacionales, en Servicios públicos, en Tesorería en el manejo de la Contabilidad Municipal, en los presupuestos, etc.

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**
 - Asignar recursos para capacitación
 - Gestionar con las entidades que tienen que ver con la capacitación., SENA, ESAP y demás entidades del estado la realización de cursos y seminarios de interés.
 - Programar los cursos de capacitación en formulación de proyectos.
 - Establecer calendarios para la distribución de la capacitación a fin de no traumatizar el funcionamiento de la misma.

- **PRESUPUESTO:** Se estima en unos \$ 30.000.000 para el primer año.

- **FUENTES DE FINANCIACION:** Con recursos del presupuesto de funcionamiento de libre inversión y de recursos propios, además de gestión ante entidades de capacitación como el SENA, la ESAP, Contralorías, Procuradurías, etc.

6.17.2.5 Implementación del Plan de Ordenamiento Territorial – P.O.T.

“La Constitución Colombiana define al municipio como la entidad territorial fundamental de la división y organización político – administrativa del Estado (C.P. Artículo 311). Su papel estratégico de gestión pública lo convierte en una importante entidad territorial para el desarrollo del País.

La descentralización ha trasladado al municipio mayor autonomía, responsabilidades, recursos y gobernabilidad en muchos asuntos locales. Responder eficiente y eficazmente a esta nueva situación le demanda mayor capacidad de gestión en los procesos que deben orientar el desarrollo de su territorio de acuerdo con sus competencias.

La Constitución establece el Ordenamiento Territorial, como un instrumento de planificación operacional con alta capacidad de incidir en los hechos territoriales a corto, mediano y largo plazo, que propicia la asignación eficiente de la inversión pública y privada, la distribución y dotación adecuada de los servicios públicos y sociales, la implementación de infraestructura, la transferencia de tecnología y la capacitación de la comunidad, buscando propiciar el desarrollo territorial equilibrado, que se manifieste en una mejor distribución espacial y estructural del bienestar social y de las actividades y usos del territorio, en armonía con el medio ambiente”

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Concejo Municipal, el Consejo Territorial de Planeación y demás entes de la administración municipal
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** General
Implementación del Plan de Ordenamiento Territorial

Específicos

- Desarrollar la etapa de instrumentación del Plan
- Puesta en ejecución del Plan
- Ajuste y Evaluación del Plan

▪ **ESTRATEGIAS:**

Instrumentación.

- **Articulación.** Integración del Programa de Ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial al Plan de Inversiones del Plan de Desarrollo, para ponerlo a consideración del Concejo Municipal.
- **Discusión y Aprobación.** La propuesta de Plan se convierte en un proyecto de acuerdo municipal y se pone a consideración de las entidades ambientales (CAR), quienes tendrán un plazo de 30 días para emitir su concepto respecto a la parte técnica de la dimensión ambiental; posteriormente y por el mismo término el Concejo Municipal de Planeación lo evaluará y hará las observaciones del caso para que sean atendidas por la Administración Municipal y una vez ajustadas, se presentará formalmente al Concejo Municipal que en un término de 60 días máximo lo someterá a los debates de Ley y lo aprobará; cumplido el término pasa al despacho del Alcalde, quien lo podrá adoptar por Decreto o Acuerdo en los 5 días siguientes.
- **Adopción Normativa.** Aprobado el Plan por el Concejo Municipal pasa a sanción por parte del Alcalde y después a la Gobernación para su control normativo, al igual que en el caso que el Alcalde lo adopte por Decreto.

Ejecución

- **Operativización.** Se hace mediante el programa de ejecución, atendiendo a los planes plurianuales del Plan de Desarrollo Municipal y por cada sector de desarrollo para los siguientes 9 años.
- **Seguimiento y Control.** La realización del POT se verifica y se ajusta mediante la evaluación del proceso a través de diferentes formas de monitoreo, seguimiento y control.
 - ♠ **Control Administrativo.** Estará a cargo del Sistema de Control Interno Municipal, del Consejo de Gobierno y de la Junta de Planeación Municipal
 - ♠ **Control Político.** Ejercido por el Concejo Municipal
 - ♠ **Control Fiscal.** La inversión pública debe adelantar las acciones estratégicas del desarrollo territorial por los sistemas de control fiscal del Estado (Contralorías); sin embargo, se puede implementar un sistema específico de control de la inversión pública para el seguimiento de la ejecución de acuerdo con el Plan de Ejecución del POT
 - ♠ **Control Social.** El Consejo Territorial de Planeación y el Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial y para el caso de San Cayetano el Comité Vocero, que representa diversos sectores de la población municipal (producción, medio ambiente, educación, salud y agropecuario, entre otros), pueden organizar una veeduría ciudadana para ejercer la vigilancia y control para el cumplimiento del programa de ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial
- **Ajuste.** Los cambios significativos en el desarrollo territorial que representen variaciones al modelo territorial planteado mediante los escenarios concertados,

deberán ajustarse a las nuevas condiciones que apunten a alcanzar el modelo territorial deseado. Esto implica la revisión y replanteamiento del proceso de formulación y gestión del POT, la cual se debe realizar al comienzo de cada periodo de gobierno mediante el Plan de Desarrollo Municipal.

Evaluación. Se desarrolla de manera permanente a lo largo de la vigencia del Plan. Tiene como objeto medir en qué grado las acciones realizadas contribuyen al logro de los objetivos propuestos en el POT. Se realiza con la participación de todas las partes interesadas y en especial del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial

- **LOCALIZACION:** Municipio de San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** La población total del municipio.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Instrumentación del Plan
- **RECURSOS:** **Humanos.** Para la ejecución e implementación del POT es necesario contar no solamente con el apoyo de la administración local, sino con todos los sectores involucrados en el proceso de ordenamiento municipal a fin de que el esfuerzo realizado sea producto de una acción autogestionaria y participativa.
- **FUENTES DE FINANCIACION:** **Municipio.** Por recursos propios

6.17.2.6 Implementación del Sistema de Información Geográfico Municipal – S.I.G.

El Sistema de Información Geográfico definido como un poderoso conjunto de herramientas para recolectar, almacenar, extraer, transformar y desplegar datos espaciales del mundo real para un propósito particular, se convierte en una herramienta de apoyo a los procesos de planificación y ordenamiento territorial. Su desarrollo y puesta en marcha involucra una serie de operaciones relacionadas que van desde el proceso de obtención, almacenamiento y análisis de datos hasta la generación de los productos síntesis que apoyan el proceso de toma de decisiones relativas al desarrollo territorial.

Al proveer la elaboración del Plan de Ordenamiento la información territorial en Sistemas de Información Geográfica al municipio de San Cayetano, se hace relevante su implementación en la Administración Municipal para poder dar soporte a las actividades que implican gestionar y tratar la información relacionada con el territorio y a su vez, llevar a cabo las labores de actualización que permitan evaluar el proceso de Ordenamiento.

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal de san Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretaría de Planeación Municipal
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** General
Brindar una herramienta de apoyo a los procesos de planificación y ordenamiento del territorio

Específicos

- Brindar herramientas de apoyo para todos los entes de la administración, con miras a optimizar sus procesos de gestión y desarrollo (UMATA, Secretarías de Obras Públicas y Hacienda, Oficina Coordinadora de Servicios Públicos, SISBEN y demás entes descentralizados de la administración)
- Poner a disposición de la comunidad cayetense la información gráfica y temática de los aspectos físico – bióticos, socioeconómicos e institucionales del municipio.

▪ **ESTRATEGIAS:**

Para que la administración municipal disponga de la información cartográfica básica a nivel de consulta debe disponer de los siguientes elementos de cómputo:

Hardware. Estación de consulta gráfica con la siguiente configuración mínima:

- Procesador Pentium de 133 Mhz
- Sistema operativo Windows 95
- Protocolo de comunicación TCP/IP
- Resolución de 1280 por 1024 pixeles
- Despliegue de color con mínimo 24 bits
- Monitor no menos de 17”, teclado y mouse
- Soportar como mínimo un puerto paralelo y dos seriales
- Poseer característica multimedia (audio y vídeo)

- Memoria Cache de 256 KB
- Memoria Ram de 32 MB
- Unidad de CD – ROM
- Disco duro de por lo menos 2 GB
- Memoria de vídeo de 2 MB

Software. Una licencia software de visualización Arc-view 3.0 para Windows. El Software para GIS ARC-VIEW 3.0 es un sistema de visualización, consulta y análisis compatible con el existente en la oficina de Planeación

Periféricos. Para que la información consultada por pantalla, pueda ser visualizada e impresa en diferentes formatos, se sugiere la adquisición de los siguientes elementos adicionales:

- Un plotter con las siguientes especificaciones:
 - ♠ Hewlett Packard DESINGJET 750 C3196A
 - ♠ Resolución de 600 ppp y 300 color
 - ♠ Controladores para paquetes CAD y Windows
 - ♠ Memoria Ram instalada de 16 MB
 - ♠ Ploteos en medios como bond, brillante y película
- Una impresora con las siguientes características (o equivalentes):

- ♠ Hewlett Packard Desk Jet 820 cxi printer
- ♠ Resolución 600 dpi negro y 300 dpi color
- ♠ Impresión en negro de 6 PPM
- ♠ Impresión color de 4 PPM
- ♠ Bandeja de 150 hojas
- ♠ Impresión en diferentes tamaños de hoja
- ♠ Memoria Ram instalada de 128 Kb

Capacitación de un funcionario de Planeación para el manejo de del software, que a su vez sirva de agente multiplicador entre los funcionarios de la Administración Municipal y/o contratar capacitación para un grupo de funcionarios, los cuales deben cubrir todas las áreas en las cuales se pueda emplear el SIG como herramienta de gestión y planificación.

- **LOCALIZACION:** Municipio de San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** La población total del municipio.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Adquisición de los equipos de Harward, Software y periféricos necesarios para la implementación del SIG municipal
- **RECURSOS:** **Humanos.** Para la ejecución e implementación del SIG es necesario contar con el personal de la administración local.

Recursos Físicos.

Equipo de Hardware	\$ 2'000.000
Equipo de Software	\$ 4'000.000
Plotter	\$ 12'000.000
Impresora	\$ 1'000.000
Capacitación de un funcionario	\$ 2'000.000

• FUENTES DE FINANCIACION:**Municipio.** Por recursos propios**Departamento y/o la Nación.** Por transferencias y/o cofinanciación a través de la Gobernación de Cundinamarca**Banca Oficial o Privada.** Por créditos al municipio

6.17.2.7 Organizar la Oficina de Gestión Social Como Dependencia de la Secretaría de Gobierno

- **PRIORIDAD:** Inmediato Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Secretaría de Gobierno
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Secretaria General y de Gobierno
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** El Fondo Local de Salud y la Oficina de Núcleos Escolares.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Puesto que la SALUD y la EDUCACION son los principales entes de la Gestión Social Municipal y que las posibilidades económicas del municipio de acuerdo a su presupuesto especialmente en recursos propios, no le permiten crear estas dos SECRETARIAS como tal , el POT considera que a corto plazo debe crearse una oficina que dependa de la SECRETARIA DE GOBIERNO y que se encargue de la coordinación de cada uno de estos sectores en el municipio en coordinación con el FONDO LOCAL DE SALUD y con la OFICINA DE NUCLEOS ESCOLARES, lo cual le permite a la administración un manejo eficaz, cercano y mas administrativo en estos dos sectores.

Además se plantea en el POT la creación de los Centros Administrativos Rurales (aprovechando la infraestructura existente) como centros satélites con ubicación

estratégica donde concurrirán los diferentes funcionarios de la Administración para atender mas de cerca de la población y estudiar sus problemas y necesidades estos centros estarían administrados por la OFICINA DE GESTION SOCIAL

▪ **ESTRATEGIAS:**

- Pasar proyecto de acuerdo para su creación
- Selección de un funcionario de la rama educativa que se encargue de este manejo y capacitarlo para que se encargue del manejo de la parte administrativa en salud .

▪ **LOCALIZACION:**

Secretaria de Gobierno

▪ **DESCRIPCION:**

Se trata de una oficina que a nivel de la Administración municipal estaría administrando el sector educativo y de salud, funciones que en otros municipios las desarrollan las Secretarías de Educación y de Salud pero que en San Cayetano por lo menos a corto plazo es imposible crear por la pobreza de recursos propios que tiene en la actualidad y que por tratarse de funcionamiento es ilegal utilizar los recursos de ICN.

▪ **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

- Redactar el proyecto de acuerdo para la creación de la oficina y del cargo del funcionario que la va a dirigir y asignar las partidas presupuestales para su creación.
- Selección del funcionario que la va a dirigir y asignarle su remuneración y funciones.

- Poner en marcha su funcionamiento.

▪ **PRESUPUESTO:**

Para la creación se estima un presupuesto en servicios personales de aproximadamente \$ 16.000.000 para el primer año y para gastos generales unos \$ 5.000.000

▪ **FUENTES DE FINANCIACION:**

Recursos del presupuesto de funcionamiento, de libre inversión o de recursos propios el municipio.

6.17.2.8 Proyecto de Reestructuración de la Tesorería en Secretaría de Hacienda

- **PRIORIDAD:** Inmediato o Corto Plazo dependiendo de los recursos presupuestales de funcionamiento.
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Tesorería
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** La Gobernación de Cundinamarca, Concejo Municipal y otras dependencias municipales.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Dar mejor manejo a los recursos del municipio
 - Disponer de un funcionario de la rama financiera que se comprometa a mejorar los recursos propios del municipio mediante un manejo adecuado de las finanzas municipales.
 - El funcionario de hacienda debe tener bajo su cargo al Tesorero Municipal y al Jefe de Presupuesto Municipal y coordinar sus actividades y funciones.
 - La Secretaría de Hacienda debe ser el motor de las finanzas municipales y sobre su responsabilidad recae el mejoramiento de los ingresos municipales y de gestión.

▪ **ESTRATEGIAS:**

- Creación de la Secretaría a Corto plazo lo cual beneficia al municipio, si la persona que se nombre cumple con los objetivos de mejorar los ingresos propios del municipio.
- Creación de la Secretaria una vez se termine la construcción del nuevo casco urbano y se vea la posibilidad de mejorar los ingresos municipales para que este los refuerce e implemente posibles nuevas fuentes de ingresos.
- Crear a corto plazo una Jefatura de Hacienda para ser convertida a mediano plazo en Secretaría

▪ **LOCALIZACION:**

La Administración municipal.

▪ **DESCRIPCION:**

Una Secretaría de Hacienda es el ente encargo de la administración y manejo de los recursos municipales propios o de transferencias y tiene bajo su responsabilidad la Tesorería, la jefatura de presupuesto y la contabilidad municipal, se cree necesaria su reestructuración por lo siguiente:

- Porque el municipio esta dependiendo en mas del 93 % de los I.C.N.
- Los recursos propios solo alcanzan a un 7 %
- Se requiere organizar, gestionar y mejorar los recaudos de los recursos propios
- La Tesorería como está no alcanza a realizar estas funciones y por ahora debe reestructurarse, independizandola del area de presupuesto. La primera se encargará de la parte de rentas , pagos y recaudos; y la segunda se encargará del presupuesto de inversiones, asignaciones presupuestales, créditos, CONTRACREDITOS, ADICIONES, preparacion del proyecto de acuerdo del presupuesto para la

presentacion al Concejo y trámites que sobre el mismo debe realizar el municipio ante los entes departamentales y nacionales.

- La creacion de la Secretaría de Hacienda se recomienda una vez se organice el nuevo casco urbano.

▪ **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

- De acuerdo a los recursos de funcionamiento la administración deberá definir cual de las estrategias puede adoptar a corto y cual a mediano plazo.
- Una vez definido asignar las partidas presupuestales para su funcionamiento
- Designar el profesional , administrador, economista, técnico contable, contador, etc. que se haga cargo de esta dependencia.

▪ **PRESUPUESTO:**

El costo aproximado de este funcionario incluidas las prestaciones sociales es de \$16.000.000 anuales para el primer año.

▪ **FUENTES DE FINANCIACION:**

Recursos del presupuesto de funcionamaiento por libre asignación de I.CN. y/o recursos propios del municipio.

6.17.3 PROGRAMA DE FINANZAS PUBLICAS**6.17.3.1 Reformar y Adecuar las Normas del Estatuto Rentístico e Implementación del Sistema de Recaudo de Impuestos**

- **PRIORIDAD:** Inmediato plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Tesorería Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Consejo de Gobierno, Concejo Municipal
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Actualizar y optimizar el estatuto rentístico a fin de actualizar el sistema de recaudos, para evitar la pérdida del poder adquisitivo de los mismos en el paso de un año a otro, como consecuencia de la inflación y la devaluación de la moneda.
 - Dar aplicabilidad real y objetiva al estatuto rentístico del municipio.
 - Incrementar los ingresos corrientes municipales o de recursos propios.
 - Normatizar actividades de recaudo no aplicables en la actualidad
 - Mantener un sistema no devaluable para las normas rentísticas como por ejemplo en salarios mínimos legales, IPC - promedio anual, índice de inflación, etc.
- **ESTRATEGIAS:**
 - Preparar proyecto de acuerdo y presentar al Concejo Municipal para su estudio y aprobación en las próximas secciones ordinarias del Concejo.

- Adquirir los Software de manejo de recaudos para Impuesto predial, Servicios públicos, Impuesto de industria y comercio, entre otros impuestos.

- **LOCALIZACION:** De aplicabilidad general en el municipio
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Preparar por medio de la Sección de Hacienda o Tesorería, previa revisión del Consejo de Gobierno, el proyecto de acuerdo respectivo para la presentación al Concejo Municipal.
- **PRESUPUESTO:** Se preparará con recursos propios correspondientes a la nómina de los funcionarios y honorarios de los Concejales que participen en la preparación del proyecto de acuerdo.
- **FUENTES DE FINANCIACION:** Recursos de Funcionamiento.

6.17.4 PROGRAMA DE GESTION ADMINISTRATIVA**6.17.4.1 Generar Estrategias Legales para el Cumplimiento de la Reglamentación**

- **PRIORIDAD:** Inmediato y Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Alcaldía municipal y sus dependencias.
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Consejo de Gobierno y Concejo Municipal con el apoyo de la Alcaldía.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO**
 - Crear mecanismos de orden legal que permitan a la comunidad dar cumplimiento de las normas, reglamentos, decretos y resoluciones haciendolas ver como un deber y no como una imposición o castigo y una vez acatados, sentirsen obligados a su cumplimiento.
 - Lograr el cumplimiento de las reglamentaciones, leyes y decretos.
 - Reglamentar incentivos al cumplimiento.
 - Mejorar la planeación y ordenaamiento urbano municipal
 - Mejorar la convivencia urbana y ambiental
 - Divulgar las resoluciones, leyes y decretos para su cumplimiento.
- **ESTRATEGIAS:** Preparar el proyecto de acuerdo al Concejo Municipal para su reglamentación.

- **LOCALIZACION:** En todo el municipio
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Estudio del proyecto de acuerdo y presentación al Concejo.
- **PRESUPUESTO:** Está incluido dentro de la nómina de los funcionarios que intervengan en la preparación de los proyectos de acuerdo.
- **FUENTES DE FINANCIACION:** Del presupuesto de funcionamiento.

6.17.4.2 Implementación de la Ley 142 de 1994 de Servicios Públicos

- **PRIORIDAD:** Corto y Mediano Plazo.
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Secretaría de Planeación y/o de Obras Públicas.
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** CODENSA, TELECOM, Consejo de Gobierno, Concejo Municipal, Gobernacion de Cundinamarca.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** Este proyecto se pretende desarrollar a corto plazo, por cuanto la construcción del nuevo casco urbano se ejecutará en el futuro inmediato y en él se contempla la adecuación de servicios públicos. Por lo tanto, se debe implementar la Ley 142 de servicios públicos de manera que se cumplan los objetivos de la Ley en cuanto a la independencia de la empresa, en cuanto a las relaciones Cliente – Empresa, introduciendo en la oficina de servicios públicos la cultura del servicio y ver la empresa de servicios públicos como lo indica su razón de ser, la atención al cliente ha de ser la esencia del nuevo servicio en San Cayetano, es decir tener una oficina de servicios públicos al servicio del usuario, educando al cliente, informándolo y haciéndolo aliado de la empresa, educándolo en materia de uso adecuado de los servicios, derechos y obligaciones , servicios de la empresa y procedimientos de facturación y cobro.
- **ESTRATEGIAS:** La Ley 142 de 1994 se aplica a todos los servicios públicos de acueducto,alcantarillado, aseo,energía eléctrica, disposición final de residuos sólidos, gas domiciliario, telefonía etc. y se rige por lo dispuesto en los artículos 334, 336 y 365 á 370 de la C.N. es por eso que este proyecto pretende dar aplicación a todo lo dispuesto en esta Ley, desde la

estratificación socioeconómica, facturación, atención al cliente, garantía en la prestación de los servicios, ampliación permanente de la cobertura , etc.

Por lo anterior se pueden desarrollar las siguientes estrategias:

- Continuar con la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo por la administración municipal con una oficina dependiente de la misma y con funcionarios públicos dependientes de la nómina municipal, esto en base a la capacidad económica del municipio, que dificulta la creación de la empresa de servicios públicos, en cuyo caso la situación no tendría ninguna variación.
- Prestar el servicio de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 142 de 1994, mediante la creación de una empresa industrial y comercial del municipio en cuyo caso se aplicaría todas las disposiciones de la Ley 142; la empresa creada debe separar contabilidad de la contabilidad general del municipio y si presta mas de un servicio separarla de cada uno incluyendo los ingresos y los gastos.
- Realizar invitación pública a otras empresas de servicio público para que la que ofresca mejores condiciones, se comprometa a prestarlos, de manera particular o privada.

▪ **LOCALIZACION:**

El proyecto debe estar enfocado para toda el área municipal incluido el sector rural y los centros poblados.

▪ **DESCRIPCION:**

Los servicios públicos son todos los servicios y actividades complementarias a los mismos que deben prestarsen en un municipio y el proyecto pretende que el municipio de San Cayetano de plena aplicación a esta Ley.

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**
 - Evaluar y establecer la estrategia de prestación de los servicios que más le convenga al municipio en las actuales condiciones económicas que afronta y a mediano y largo plazo, de acuerdo a las proyecciones de ingresos que pretende mejorar.
 - Si la decisión es la creación de la empresa industrial y comercial del municipio, realizar los estudios necesarios para su creación y puesta en marcha con la infraestructura adecuada.
 - Si la decisión es privatizar el servicio, realizar las convocatorias necesarias para el ofrecimiento de la prestación y poner en venta la infraestructura de servicios públicos actuales para la nueva empresa.

- **PRESUPUESTO:**

De acuerdo a la decisión que tome el municipio con respecto a la prestación de los servicios públicos, deberá realizarse un estudio adecuado para la creación de la empresa para la asignación de tarifas y para el desmonte de la actual prestación e implementación de la nueva, estudio que tiene un costo aproximado de unos \$35.000.000.

- **FUENTES DE FINANCIACION:**

Del presupuesto de inversión para agua potable y saneamiento básico destinar los recursos para la creación de la nueva empresa. Al crearse la nueva empresa, esta debe crear su propio presupuesto y sus propios ingresos sin desconocer la Constitución y la Ley en cuanto a subsidios a los servicios públicos por parte de los municipios.

6.16 ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO URBANO

Teniendo en cuenta que el Municipio ha sido declarado en desastre por el nivel de riesgo en que se encuentra, la generación e implementación de políticas y estrategias en cuanto a la calidad de vida, productividad urbana, factores de competitividad, convivencia ciudadana y el desarrollo sostenible para mejorar el entorno construido es una necesidad prioritaria para la administración municipal; Haciendo necesaria la concientización de la implementación de una cultura de planificación territorial y urbana, donde la política ambiental vaya de la mano con la construcción de un hábitat y entorno construido, minimizando el riesgo de depredación del medio ambiente natural.

Dado el alto impacto que producirá la construcción de la nueva cabecera del Municipio de San Cayetano, por el cambio del uso del suelo sobre el ecosistema circundante, ya que ésta se constituye en el principal consumidor de bienes y servicios masivos, que implican la producción de energía y generación de residuos líquidos y sólidos, que deberán tener un manejo adecuado que no degraden el ecosistema presente, propendiendo por la construcción de un medio ambiente urbano sano que proyecte a San Cayetano como un centro agroindustrial y de servicios sociales con proyección regional, a través del mejoramiento integral de la infraestructura vial y de servicios, con una articulación a la región y a la subregión, proyectándolo como un centro principal de actividades urbanas que propenda por el desarrollo rural.

Es por ello que entender que la planificación no es un proceso a priori, ni a corto plazo es fundamental para la ejecución y construcción de un proyecto urbano y territorial en el tiempo, donde la administración municipal sea consciente de su papel, desplazando los intereses de los agentes en pos del interés general, entendiendo el urbanismo como una función pública, donde se comprometa al sector privado y a la comunidad cayetense en general en una gestión ambiental responsable.

El objetivo de este programa es mejorar la calidad de vida en los aspectos espaciales y habitacionales de los pobladores del Municipio de San Cayetano que habitan en los centros urbanos, disminuyendo la contaminación y recuperando espacios públicos, a través de programas de planeación urbana, políticas de tierras, cultura urbana, gestión ambiental y programas de reubicación de centros poblados (Las Mercedes y el Albergue) y vivienda rural dispersa en zona de riesgo (Vereda Hato Viejo).

Para lograr lo anterior es necesario comprender en primera instancia la importancia de desarticular los centros poblados que se han fortalecido como centros de servicios provisionales y que se encuentran en un nivel de riesgo alto por el movimiento en masa que afecta el municipio, como son el albergue temporal y la inspección de la mercedes. Además del riesgo natural, que pone en peligro vidas humanas y bienes personales, se debe considerar el alto costo administrativo y funcional que implicaría convertir estructuras temporales en permanentes, por la necesidad de dotarlas de una adecuada infraestructura y equipamiento urbano.

ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO URBANO

PROBLEMA DETECTADO

- Inadecuado manejo del espacio público, privado, de producción y de servicios
- Centro Poblados (Asentamientos Urbano Rurales) en zonas de riesgo
- Inexistencia de la reglamentación del Uso del Suelo Urbano



UBICACIÓN

REGIONAL		LOCAL	PUNTUAL
Cabecera	X	Barrio	
Centro Poblado	X	Vereda	
Rural			

DESCRIPCION

- Falencia de espacio público, cuantitativo y cualitativo, tanto en la zona urbana como en la zona rural
- Cobertura vegetal inadecuada y deficiencia paisajística
- Centros Poblados en zonas de riesgo (I. Las Mercedes, Albergue)
- Infraestructura Social en Zona de riesgo (E. Canutillal)
- Vivienda Rural Dispersa en Zona de Riesgo (V. Hato Viejo)
- Incompatibilidad de usos e Invasión del espacio público por infraestructura de potencial impacto ambiental negativo (Plaza de Mercado, Matadero C. Poblado de Camancha y C.P. La Montaña Insp. Cuibuco)
- Escasez e inadecuado amoblamiento urbano

CAUSAS

- No hay un adecuado control y seguimiento a las obras de urbanismo
- Mínima cultura urbanística
- Déficit cuantitativo de programas de reubicación y mejoramiento de vivienda de interés social
- Escasez de zonas verdes recreativas
- Inadecuada ubicación de equipamientos de servicios y falta de control ambiental en la prestación del servicio
- No hay consciencia de que lo estético y lo funcional, conllevan a una adecuada competitividad urbana
- Presencia en zonas anegadas susceptibles a la inundación de procesos subnormales de construcción, dentro del perímetro urbano

CONSECUENCIAS

- Desarrollo urbanístico no planificado
- Detrimento en el entorno urbano
- Contaminación
- Alteración y deterioro del paisaje
- Conflictos en el uso del suelo
- Usufructuación privada del espacio público
- Centros Poblados en zonas de alto riesgo, con graves alteraciones del entorno urbano y sus ecosistemas

DEBILIDADES

- Grandes Zonas del Municipio permanecen aisladas, sin oferta de servicios.
- Mal estado de las Vías de Comunicación.
- Desarticulación de Amplios sectores con relación al nuevo casco Centros Poblados en zonas de riesgo
- Lejanía de las fuentes de abastecimiento de Agua.
- Proximidad a la Zona de Páramo.
- No hay un proyecto de cultura urbana.
- El espacio público no se entiende como el eje de proyección de la cultura urbana
- Falta de presupuesto

FORTALEZAS

- Existencia de Centros principales para la Zona Rural: Camancha y La Montaña.
- Existen Centros Intermedios en localización estratégica que pueden ser aprovechados como centros de servicios para la zona rural: Pinipay y Laguna Verde
- Mejoramiento de la Vía Cogua - San Cayetano.
- Mejoramiento de la Vía de acceso.
- Exigencia de Programas del P.O.T. referente a:
 - Prevención y mitigación de riesgos por la localización inadecuada de las viviendas
 - Reubicación de viviendas localizadas en zonas de alto riesgo
 - Construcción de viviendas nuevas de la cabecera municipal
 - Constitución y organización del Banco Municipal de Tierras
 - Disponibilidad de Suelo Apto para el Desarrollo Urbano, según criterio de Ingeominas.
- Nuevo Diseño Urbano, posibilidad de comenzar la construcción de un nuevo modelo de ordenamiento urbano a nivel nacional.
- Posibilidad de consolidar a San Cayetano como un centro de servicios a nivel regional.
- Presencia de elementos naturales (bosque, drenajes naturales y humedales) que definen y delimitan el paisaje urbano.

OPORTUNIDADES

- Construcción de la Nueva Cabecera Urbana, con la posibilidad de constituirse como centro principal de Actividades Urbanas para el Desarrollo Rural.
- Existencia del Proyecto de la Troncal Carbonera de carácter departamental y de otros proyectos (Troncal de Rionegro y Troncal de la Esmeralda) que aunque no se adelantan dentro del territorio cayetense, si adquieren singular importancia en la medida que permiten mejorar sus niveles de accesibilidad regional y municipal.
- Proyecto de construcción de 220 viviendas de interés social.
- Proyecto de Instalación de servicios públicos domiciliarios y definición y trazado de malla vial urbana, acorde con la normalidad vigente.
- Cualificación mano de obra local para la reconstrucción física.
- Ley 60/93 que permite asignar parte de los recursos de forzosa inversión en el sector de vivienda
- Ley 61/86 que asigna el 5% de los ingresos corrientes municipales para el FOVISRU e INURBE
- Ley 9/89 de la Reforma Urbana y sus reglamentaciones vigentes
- Ley 23/73 – Código de los Recursos Naturales
- Existencia de estudios geoambientales y del Plan de Ordenamiento Territorial
- Artículo 58 de la Constitución Nacional
- Ley 388/97 de Ordenamiento Territorial
- Ley 163/59 defensa y conservación del patrimonio histórico, artístico y monumentos públicos de la Nación
- Decreto 1504
- Reconocimiento de las determinantes geográficas como principio de ordenamiento Urbano
- Programas de rehabilitación y construcción de espacios de recreación activa
- Programas de mejoramiento, habilitación y adecuación del espacio público y recreativo en la zona rural
- Programa de rehabilitación y construcción de espacios de recreación pasiva
- Programa de protección del patrimonio arquitectónico urbano
- La presencia de oferta orográfica e hídrica tanto en la zona urbana como rural

AMENAZAS

- Movimiento en masa que pone en peligro la infraestructura vial y de servicios rurales.
- Desarticulación municipal por el mal estado de la infraestructura vial.
- Fortalecimiento de los centros poblados en zona de riesgo (Albergue y Las Mercedes)
- Las condiciones geológicas del Municipio.
- El nivel de Pobreza del Municipio.
- Finalización de la administración gubernamental actual
- Desequilibrio del Municipio por cambio de localización geográfica de su cabecera
- Susceptibilidad a la ocupación ilegal de predios por los procesos migracionales
- Tránsito de vehículos pesados a altas velocidades por la cabecera municipal
- Falencia de un Código de Urbanismo ajustado a las nuevas realidades del municipio.

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

- Proyectar y construir la dimensión urbana y territorial del Municipio, fortaleciendo la actuación pública como fundamento en la construcción de la ciudad.
- Planificar el desarrollo Urbano y Territorial desde el marco del Desarrollo Sostenible.
- Mejorar y optimizar el Espacio Público y crear nuevos espacios recreativos.
- Maximizar el Funcionamiento coherente de los Usos del Suelo Urbano y Territorial
- Generar un programa de cultura Urbana.
- Regular las actuaciones urbanísticas de los agentes que intervienen en el desarrollo urbano mediante la aprobación del Código de Urbanismo.
- Desarrollar un Plan de Gestión Ambiental.
- Generar una política de tierras coherente con las necesidades y aspiraciones del Municipio.
- Implementación del Banco de Tierras del municipio.
- Suplir el déficit cuantitativo y cualitativo de Equipamiento Sociales, Vivienda y Espacio Público.
- Establecer Zonas de Desarrollo Urbano, estableciendo zonas para Programas de Vivienda de Interés Social.
- Reubicar los Centros Poblados en Zonas de Riesgo (I. Las Mercedes, Albergue Temporal), garantizando la calidad de vida de sus pobladores
- Empezar programas de arborización, para garantizar la cobertura vegetal en el casco urbano (paisaje)
- Aprovechar el Potencial Urbano de los cuerpos y masas de agua, tanto en la cabecera urbana como en la zona rural, implementando proyectos de reforestación y protección de las rondas, restringiendo el uso de estas a la recreación pasiva.
- Dotar los centros poblados de adecuado amoblamiento urbano y equipamiento básico recreativo.
- Realizar campañas para la protección y recuperación del Espacio Público, que comprometan al sector privado, a la administración y a la ciudadanía en general.
- Incentivar la creación de Industrias Ambientalmente sanas.

PROGRAMA	PROYECTO	PROYECCION			
		I	C	M	L
Gestión Municipal	Plan Verde		X		
	Política de Tierras		X	X	X
	Programa de Cultura Urbana		X	X	X
	Protección del Sistema de Soporte Ambiental		X		
	Reciclaje de las Zonas Urbanas de Alto Riesgo	X	X		
Planeación Urbana Municipal	Amoblamiento Urbano		X	X	X
	Catastro de Redes			X	
	Fortalecimiento de los Centros de Servicios	X	X	X	X
Programa de Vivienda	Sistema Municipal de Vivienda de Interés Social	X	X	X	X

I Inmediato C Corto Plazo M Mediano Plazo L Largo Plazo

6.16.1 PROGRAMA DE GESTION MUNICIPAL**6.16.1.1 Plan Verde**

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Urbana
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Departamento de Planeación de la Alcaldía Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal, CAR, Gobernación de Cundinamarca
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Mantenimiento, mejoramiento y/o recuperación y ampliación de la cobertura vegetal urbana.
 - Proyectar la organización estética del Entorno urbano.
 - Proyectos Mantenimiento y Mejoramiento de Zonas Verdes y Espacio Recreativo.
 - Complementar y estructurar la red de espacios públicos de los centros poblados.
 - Establecer una barrera natural (barrera viva o cortavientos) que proteja contra el riesgo de deterioro las construcciones de las zonas pobladas, por la acción del viento
 - Campañas de embellecimiento de fachadas

▪ **ESTRATEGIAS:**

Mediante la promoción y las tareas de educación ambiental, inducir a los moradores de los centros poblados a la siembra de árboles y a su cuidado, para así conformar una barrera natural.

Construir viveros en la zona rural para aprovechar el material vegetal producido para el mantenimiento del espacio público.

▪ **DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

Establecer políticas y normas que garanticen el mantenimiento de las zonas verdes dentro del espacio público urbano, de manera que estos terrenos no se conviertan en el futuro en parques o zonas de concreto, perdiéndose el equilibrio armónico que debe existir entre el entorno medio ambiental y los centros poblados.

Para los centros poblados del municipio se deberá proyectar la organización estética del espacio urbano, mediante el reconocimiento de elementos presentes en la memoria de los pobladores, recuperando zonas con valor urbano, donde se propenda por la accesibilidad, conexión, seguridad y continuidad del espacio Público en la zona urbana, con un adecuado tratamiento paisajístico y amoblamiento urbano, para que mediante lo lúdico el sistema de la vida cotidiana de la ciudad y el territorio se fortalezcan, generando de esta la memoria colectiva, la cultura urbana y el sentido de pertenencia.

▪ **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

Inventariar y clasificar cualitativamente los Espacios Colectivos y la cobertura vegetal más representativa; estableciendo términos de referencia para el Diseño, Construcción y Dotación de Espacios y Cobertura Vegetal.

Reglamentar el uso del suelo urbano, de manera que se garantice el mantenimiento de las zonas verdes dentro del espacio público urbano.

- **RECURSOS:**
 - Humanos.** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar no solamente con el apoyo de la Oficina de Planeación, sino con todos los sectores involucrados en el proceso de desarrollo municipal a fin de que el esfuerzo realizado sea producto de una acción autogestionaria y participativa.
 - Físicos.** Los recursos físicos necesarios para el mantenimiento y mejoramiento de la cobertura vegetal urbana se deben tratar de conseguir con la asesoría de la UMATA a través de la participación activa de la comunidad
- **FUENTES DE FINANCIACION:**
 - Municipio.** Por recursos propios
 - Departamento.** Por transferencias y/o cofinanciación a través de la CAR y la Gobernación de Cundinamarca
 - Banca Oficial o Privada.** La comunidad

6.16.1.2 Política de Tierras

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Departamento de Planeación de la Alcaldía Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal, Concejo Municipal.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Creación del Banco de Tierras Municipal, con el objeto de obtener suelos para la vivienda social, las infraestructuras y los equipamientos colectivos, en tiempos y lugares adecuados y a precios que hagan posible y equitativos los programas públicos”¹.
 - Reequilibrar y maximizar la ocupación del territorio y el uso de la tierra.
 - Aprobación e implementación del Código de Urbanismo.
- **LOCALIZACION:** Gestión Urbana

¹ Modificado de SALAZAR FERRO, José. “Problemas de Institucionalización de las Políticas de Tierras y Políticas Fiscales. Interacción”. En Bitácora Urbano Territorial, Santafé de Bogotá D.C., Colombia. Noviembre de 1997 No.1. Pág. 29

- **ESTRATEGIAS:** Fortalecer la actuación publica como fundamento en la construcción de la ciudad y el territorio, asumiendo la responsabilidad otorgada por la **Ley 388 de 1997** que establece el urbanismo como una función publica. Asegurando de este modo el reparto de cargas y beneficios entre los propietarios de los suelos, los promotores y el municipio, como la participación de las entidades publicas en las plusvalías, como forma concreta para financiar el desarrollo urbano sostenible.

- **DESCRIPCION DEL PROYECTO:** Regular las actuaciones urbanísticas de los agentes que intervienen en el desarrollo urbano mediante la aprobación del Código de Urbanismo; garantizando de esta manera la accesibilidad y la utilización del espacio público en los centros poblados y la cabecera del municipio; Planificando el desarrollo Urbano y Territorial desde el marco del desarrollo sostenible, para así maximizar el funcionamiento y competitividad urbana a través de un coherente uso del Suelo Urbano y Rural, accesibilidad y conexión de los centros de producción y servicios en la red urbana, regional y nacional; reglamentando claramente los diferentes usos, los usos permitidos, su delimitación espacial y los tipos de Cesiones a las que están obligados los promotores privados y públicos.

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Elaboración y Aprobación del Nuevo Código de Urbanismo

6.16.1.3 Programa de Cultura Urbana

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **Cabecera Municipal y Centros Poblados del Area Rural**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal, Concejo Municipal, Gobernación
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Conciencia Cívica
 - Gestión Ambiental Responsable
 - Compromiso Interinstitucional, del Sector Privado y de la Ciudadanía en General, en cuanto la temática urbana.
- **LOCALIZACION:** Espacio Público y Equipamientos Colectivos del Municipio.
- **ESTRATEGIAS:** Involucrar al sector privado y a la comunidad en general mediante estrategias publicitarias de la Relevancia de un Proyecto Urbano Concertado en el marco del desarrollo sostenible.

- **DESCRIPCION DEL PROYECTO:** Campaña de información comunitaria y recreativa donde se genere y potencialice la praxis social y la cultura cívica en el espacio publico como eje de la creación y proyección de la cultura urbana, mediante actividades lúdicas de carácter simbólico, para así construir y desarrollar colectivamente un concepto de espacio público urbano y rural consecuente con las necesidades y aspiraciones del Municipio de San Cayetano

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Determinación y Coordinación Interinstitucional para la asignación del Presupuesto, Concertación y Participación de la Sociedad Civil.

6.16.1.4 Protección del Sistema de Soporte Ambiental

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Protección y Conservación de los Recursos Naturales
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Oficina de Planeación Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal, CAR, Gobernación de Cundinamarca
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Recuperación y mantenimiento de las zonas de ladera del Sistema Orográfico, de las Rondas de los cuerpos de agua y zona de humedal del Sistema Hídrico y de las zonas de bosque localizadas en la periferia del área urbana.
 - Declaratoria y Reglamentación de la zonas antes mencionadas como Area de Reserva Forestal para su protección y conservación.
 - Implementación del Plan de Gestión Ambiental Municipal

- **LOCALIZACION:** Area Urbana – Zona de Conservación de los Recursos Naturales y Paisaje, compuesta por 100 Ha localizadas al norte y noroccidente del perímetro urbano municipal.
- **ESTRATEGIAS:** Coordinar la políticas interinstitucionales que sobre la materia vienen desarrollando las instituciones nacionales, regionales y locales y que tienen incidencia en el contexto municipal e implementación de los estudios ambientales y El Plan de Ordenamiento Territorial.
- **DESCRIPCION DEL PROYECTO:** Recuperación y articulación de la zona de conservación de los recursos naturales y paisaje, con todos sus componentes, al sistema urbano, de manera que se convierta en un borde urbano para el Municipio, con importancia en la recreación pasiva como un Parque Corredor Ecológico y Cultural, identificado en el presente estudio, sin olvidar la reglamentación ambiental existente en lo referente a cada uno de los componentes del área de conservación.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Implementación del Plan de Ordenamiento Territorial, con la adecuada coordinación institucional para los aportes presupuestales y su posterior implementación.
- **BENEFICIARIOS:** La población total del municipio, especialmente la del área urbana.

- **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:** Como elementos esenciales para el desarrollo del Proyecto se requiere de la aprobación de la Propuesta del Plan de Ordenamiento Territorial para emprender la reglamentación de áreas.
- **RECURSOS:**

 - Humanos.** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar con el apoyo de la CAR y de la administración municipal, con el fin de lograr una pronta declaratoria del área de la reserva y así mismo establecer a partir de la gestión ambiental municipal las políticas de prevención y control de los recursos naturales en la misma.
 - Físicos.** Los recursos físicos necesarios para implementar el sistema de soporte ambiental en el área urbana no requieren costos adicionales a los de los de nómina de la Administración Municipal
- **FUENTES DE FINANCIACION:**

 - Municipio.** Por recursos propios
 - Departamento y/o la Nación.** Por transferencias y/o cofinanciación a través de la CAR y la Gobernación de Cundinamarca
 - Banca Oficial o Privada.** La comunidad

6.16.1.5 Reciclaje de las Zonas Urbanas en Alto Riesgo

- **PRIORIDAD:** Inmediato y Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **Antigua Area Urbana, Albergue Temporal e Inspección Las Mercedes**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretaria de Planeación y Obras Públicas, Gobernación
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Demolición de las edificaciones del antiguo casco urbano, el albergue temporal y de la Inspección Las Mercedes, por el inminente riesgo que supone mantener tales estructuras.
 - Reciclaje (cambio de uso) de los asentamientos anteriormente nombrados como Parque Ecológicos, recogiendo la voluntad expresada por los pobladores en el trabajo de campo.
 - Establecimiento de elementos alegóricos al fenómeno y evacuación de estos sitios, que mantengan vivo el recuerdo de estos en la memoria colectiva.
- **ESTRATEGIAS:**
 - Compra de tales predios para reservas ecológicas.
 - Realizar la campaña de divulgación de la nueva reglamentación.
 - Convocar a la población para la elección del monumento alegórico.

- **LOCALIZACIÓN:** Antigua Area Urbana, Albergue Temporal e Inspección Las Mercedes

- **BENEFICIARIOS:** La población del Municipio que reside en los asentamientos y en general, el total de la población municipal.

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Compra de Predio y Demolición de Estructuras.

- **RECURSOS:**
 - Humanos.** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar con la Secretaria de Planeación y Obras Públicas del Municipio y la administración local.

 - Físicos.** Los costos necesarios para establecer términos de referencia para el diseño y construcción de escenarios se involucran dentro de los de la nómina del municipio. Los costos de las obras los determinan los estudios.

- **FUENTES DE FINANCIACIÓN:**
 - Municipio.** Recursos propios.

 - Departamento y/o Nación.** Por transferencia y/o cofinanciación de la Gobernación de Cundinamarca, entre otros.

6.16.2 PROGRAMA DE PLANEACIÓN URBANA MUNICIPAL**6.16.2.1 Amoblamiento Urbano**

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Urbana y Centros Poblados
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretaria de Planeación y Obras Públicas
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** Dotar la nueva cabecera de un adecuado amoblamiento urbano (luminarias, bolardos, bancas, hidrantes, arborización, señalización, etc.) en los aspectos técnicos, funcionales y estéticos.

Implementar estos equipamientos en los centros poblados.

- **ESTRATEGIAS:** Tener en cuenta los riesgos naturales y antrópicos para la determinación del amoblamiento urbano

Eliminar las barreras física de acceso al espacio público.
- **LOCALIZACIÓN:** Nuevo Casco Urbano y Centros Poblados
- **BENEFICIARIOS:** La población del Municipio que reside en los asentamientos y en general, el total de la población municipal.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Diseño y especificaciones técnicas del amoblamiento en general.
- **RECURSOS:**
 - Humanos.** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar con la Secretaria de Planeación y Obras Públicas del Municipio y la administración local.
 - Físicos.** Los costos necesarios para establecer términos de referencia para el diseño y construcción de escenarios se involucran dentro de los de la nómina del municipio. Los costos de las obras los determinan los diseños.

- **FUENTES DE FINANCIACIÓN:**
 - Municipio.** Recursos propios.
 - Departamento y/o Nación.** Por transferencia y/o cofinanciación de la Gobernación de Cundinamarca, entre otros.

6.16.2.2 Catastro de Redes

- **PRIORIDAD:** Mediano Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **Area Urbana y Centros Poblados**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios y Secretaría de Planeación
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal de San Cayetano
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - General**

Poseer el municipio información indispensable para los procesos de planificación y ordenamiento de su territorio
 - Específicos**

Conocer el trazado y las características de las redes de servicios públicos domiciliarios en la nueva área urbana y en los centros poblados del municipio
- **ESTRATEGIAS**

Aprovechando la coyuntura que se presenta en el municipio de San Cayetano por su proceso de reconstrucción y por los mismos procesos de ordenamiento urbano de los centros poblados, para los cuales ya se poseen los planes maestros de acueducto y alcantarillado y el levantamiento de las redes de alumbrado público, la Unidad de

Servicios Públicos Domiciliarios deberá organizar y sistematizar la información de manera que está se encuentre disponible para su actualización y consulta.

Igualmente, deberá obtener y sistematizar todos los diseños de las redes de servicios públicos que para la nueva área urbana se adelanten, para poder implementar los procesos de planificación y actualización.

- **LOCALIZACION:** Municipio de San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** La población urbana del municipio.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Obtención y organización de la información
- **RECURSOS:** **Humanos.** Para la ejecución e implementación del programa de catastro de redes es necesario contar no solamente con el apoyo de la Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios, la Secretaría de planeación y la administración local, sino con todos los sectores involucrados en el proceso de ordenamiento municipal a fin de que el esfuerzo realizado sea producto de una acción autogestionaria y participativa.
- **FUENTES DE FINANCIACION:** **Municipio.** Por recursos propios

6.16.2.3 Fortalecimiento de los Centros de Servicios

- **PRIORIDAD:** Inmediato, Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Cabecera Municipal y Centros Poblados
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Departamento de Planeación de la Alcaldía Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORA:** Alcaldía Municipal, Gobernación
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Caracterización a nivel Nacional y Regional
 - Consolidación de los Centros de Servicios Sociales
 - Fortalecer las Centros de Servicios de Segundo (C.P. Camancha C.P. La Montaña) y Tercer Orden (C.P. Pinipay y C.P. Laguna Verde) para complementar el centro administrativo Urbano.

- **ESTRATEGIAS:** Dotar y mejorar los centros de servicios sociales (educativos y de salud) de los centros mencionados, mediante el mejoramiento integral de la infraestructura física y vial, propendiendo por una adecuada accesibilidad a tales centros.

- **LOCALIZACION:** Comprende los centros poblados de segundo y tercer nivel determinados por el P.O.T. del Municipio de San Cayetano incluyendo muy especialmente el área urbana de la cabecera municipal y los centros poblados del área rural.

- **DESCRIPCION:** El Proyecto contempla el fortalecimiento de los Centros de Servicios Sociales, la Consolidación de las zonas urbanas los centros poblados de segundo orden y el fortalecimiento de la Jerarquía Veredal a través de:

Centro Educativo: Mediante el Fortalecimiento del rol educativo y caracterización en la microregion (municipios vecinos) del Municipio como centro cultural y académico mediante:

 - Una adecuada accesibilidad y conexión a la nueva zona urbana a nivel infra e intramunicipal, y a nivel urbano la conexión adecuada de la zona de la ciudadela educativa, mediante ejes de actividad múltiple con el carácter de franjas de control ambiental, con un adecuado diseño urbano, donde se contemple la movilidad de todo tipo de flujo urbano (peatonal, ciclorutas y vehicular) con un adecuado amoblamiento urbano.
 - Dotación de zonas verdes y recreativas de apoyo a la actividad académico – cultural, e incorporación de los espacios naturales presentes en la zona.
 - Generar Albergues y/o Residencia Estudiantiles par internado de estudiantes de origen rural.

Parque Corredor Ecológico y Cultural en la Zona Sur del Lote como Eje Ambiental Estructural del Espacio Público: Caracterizar el nuevo Centro Recreativo del casco urbano como un Parque Temático Ecológico, donde se enfatice mediante el diseño urbano la recreación pasiva, fortaleciendo la contemplación de la naturaleza y la conciencia ambiental, procurando proyectarlo en el área de influencia regional, e intensificar proyectos de Reforestación en la Rondas de las Quebradas, restringiendo su uso a la Recreación Pasiva y reglamentándolo como parte del Espacio Público.

Centro Veredales: Fortalecer la Jerarquización veredal promovida por el P.O.T. mediante la dotación y/o mejoramiento del equipamiento social y recreativo de las Veredas Centros.

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Establecer términos de referencia para el diseño y construcción de escenarios y convocatorios pública para los proyectos urbanos.

- **RECURSOS:**
 - Humanos.** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar con el apoyo de la Oficina De Planeación, la Secretaria de Obras Públicas y la Administración Local.

 - Físicos.** Las actividades para establecer los términos de referencia no requieren gastos adicionales a la nómina de los funcionarios de la administración; los costos de las obras serán determinados por los y estudios realizados.

▪ **FUENTES DE FINANCIACIÓN:**

Municipio.

Recursos propios.

Departamento y/o Nación. Por transferencia y/o cofinanciación a través de FIU, la Gobernación de Cundinamarca, entre otros

6.16.3 PROGRAMA DE VIVIENDA**6.16.3.1 Sistema Municipal de Vivienda de Interés Social –V.I.S.-**

- **PRIORIDAD:** Inmediato, Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Gobernación de Cundinamarca, Alcaldía Municipal de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretaria de Planeación y Obras Públicas, Cajas de Compensación Familiar
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** Dotar de vivienda adecuada a la población del Municipio de San Cayetano con menores recursos económicos a mediano y largo plazo, y a corto plazo específicamente a las familias afectadas por el fenómeno del anterior casco urbano, de la Inspección Las Mercedes y Hato Viejo, es decir la de mayor vulnerabilidad.

▪ **ESTRATEGIAS:**

Dada la circunstancia coyuntural de la declaratoria nacional de San Cayetano como municipio en desastre, se hace necesario utilizar adecuadamente la asistencia técnica de los diferentes entes institucionales convocados, los fondos de cofinanciación y el diseño de V.I.S., para cumplir con la obligación legal de todo municipio de realizar proyectos de este tipo solucionando el déficit actual de vivienda a inmediato y corto plazo, simultáneamente preparar un sistema municipal adecuado de V.I.S., para las necesidades a mediano y largo plazo que se determinaron dentro de los procesos de desarrollo del Municipio, según las proyecciones de población dadas por el P.O.T. como resultado de la tasa de crecimiento del 48 por mil arrojadas del análisis del crecimiento poblacional entre los censos de 1993 a 1999.

▪ **DESCRIPCION:**

El Programa de Vivienda Urbana. Debe tener como objetivo la construcción de las 220 viviendas nuevas para la población objetivo del antiguo casco y de la Inspección Las Mercedes, así como la de los demás centros poblados con déficit de vivienda, utilizando los recursos que para este fin destina la Gobernación de Cundinamarca, la orientación de subsidios a la demanda con los recursos del presupuesto nacional, las rentas para fiscales administradas por las Cajas de Compensación Familiar, complementados con aportes municipales.

La población objetivo de la política de subsidios para la V.I.S. es aquella con ingresos inferiores a 4 SMLM con énfasis en la población cuyos ingresos sean menores a 2 SMLM. Los programas que se deben desarrollar dentro de esta política son el programa de doble subsidio y el programa de subsidio para la equidad.

El subprograma de doble subsidios dirigido a la población con ingresos de menos de 2 SMLM requiere la concurrencia entre los municipios y la nación. El subsidio municipal puede ser entregado por entidades privadas o comunitarias, buscando fortalecer el proceso de descentralización, reconociendo que la solución del problema de las habitaciones es una función del municipio, creando la posibilidad real de las familias de

menores ingresos para acceder a una solución habitacional digna. El valor del subsidio nacional es de 25 SMLM para este programa. El subsidio municipal o privado debe tener correspondencia con el precio final de la solución habitacional.

El subprograma de doble subsidio para mujeres cabeza de familia tendrá un cupo del 10% de los recursos totales destinados a este programa.

El subprograma de equidad social está destinado a hogares con ingresos entre 2 y 4 SMLM, buscando incrementar la oferta de VIS, pues es allí donde se encuentra el mayor déficit del país. Se busca potenciar la acción del sector privado a través del subsidio a la demanda generando procesos de transparencia y mejorando las condiciones de crédito a través del crédito programado. El subsidio nacional de vivienda en este programa será de 20 SMLM. Para los beneficiarios con ingresos entre 2 y 3 SMLM se tendrá un puntaje adicional con el objeto de focalizar en este rango las soluciones habitacionales, buscando una mayor equidad en distribución de los recursos.

El Programa de Vivienda Rural Nueva. Tendrá como objetivo la población de la Vereda Hato Viejo, por encontrarse en alto nivel de riesgo y vulnerabilidad por el fenómeno geológico del municipio. Será coordinado por Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural conjuntamente con el Ministerio de Desarrollo Económico y el Municipio.

El programa de Mejoramiento de Vivienda. Tendrá como población objetivo las de las Veredas con un alto índice de viviendas con una calidad habitacional baja y/o mala (en materiales deficientes, edad avanzada de la construcción y deficiente estado de mantenimiento) que pongan en riesgo la población.

- **LOCALIZACIÓN:** Municipio de San Cayetano

- **BENEFICIARIOS:** La población total del Municipio

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Como elementos esenciales para el desarrollo del proyecto se tiene.
Compra de predios para proyectos de V.I.S.
Involucrar al sector privado dentro de los procesos de desarrollo de proyectos de V.I.S.

- **RECURSOS:**
 - Humanos.** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar no solamente con el apoyo de la administración local, sino con todos los sectores involucrados en el proceso de desarrollo municipal a fin de que el esfuerzo realizado sea producto de una acción participativa y de autogestión.

 - Físicos.** Las actividades de gestión institucional no requieren gastos adicionales a la nómina de los funcionarios de la administración; los costos de los proyectos de vivienda de interés social serán determinados por los diseños desarrollados.

El estimativo de costos para la construcción de vivienda para la área urbana de acuerdo a datos suministrados por el Comité Central de Reconstrucción del Nuevo San Cayetano es de \$ 3.080.000.000.

- **FUENTES DE FINANCIACIÓN:**
 - Municipio.** Recursos propios.
 - Departamento y/o Nación.** Por transferencia y/o cofinanciación a través de FOVIS, las Cajas de Compensación Familiar, el subsidio nacional de vivienda, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural y el Ministerio de Desarrollo Económico entre otros.
 - Banca Oficial o Privada.** Por crédito al municipio o aportes de la empresa privada.

6.15 ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL

“El objetivo y el aporte esencial del ordenamiento territorial, es el de buscar la compatibilidad de la base natural (oferta de bienes y servicios ambientales) con las actividades socioeconómicas (demanda de bienes y servicios), al proporcionar una síntesis de la estructura y dinámica de los ecosistemas, para conocer los principales conflictos y potencialidades que ofrece el territorio como base para establecer las diferentes propuestas de alternativa de uso, actividades y programaciones en el marco de sostenibilidad.

Así, el ordenamiento del territorio, no es más que el resultado de la asociación e interrelación de la realidad sociopolítica, económica y ambiental, interna del territorio a ordenar y de sus relaciones con el entorno regional y nacional, que se expresa y se ha venido expresando de manera diferente sobre el territorio, generando una serie de impactos con efectos positivos y negativos que afectan el orden natural de los mismos.

Conocer y valorar apropiadamente el territorio, implica caracterizarlo desde la perspectiva de sus componentes físico – bióticos (base ambiental) y de la interrelación de estos con las dinámicas económicas y sociales del territorio. Es decir, evaluar la capacidad y potencialidad de la oferta natural del territorio para soportar las actividades económicas y sociales y la tendencia natural del territorio que domina en ocasiones la dinámica de cambio frente a la capacidad de asimilación social de un territorio (desastres, dinámicas, cambios, clima, etc.)

Cualquiera que sea el escenario de ordenamiento que se presente, es necesario buscar los **EQUILIBRIOS DINAMICOS** de los ecosistemas frente a las intervenciones humanas. Este equilibrio dinámico, se entiende como la necesidad de conocer el grado de soporte o transformación de los ecosistemas y que este grado de transformación depende de la decisión de la sociedad acerca de la calidad ambiental que desea dentro de los límites que establece la capacidad territorial.

De allí que toda intención de ordenar el aprovechamiento de los recursos naturales y el uso y manejo del suelo debe ser explícita en sus múltiples decisiones e interrelaciones, ya que al tomar una decisión al respecto (degradar, recuperar, prevenir), de inmediato se están afectando las decisiones que se puedan tomar en materia económica y social.”¹

El ordenamiento del territorio, constituye un instrumento fundamental para la planificación y gestión ambiental del Municipio de San Cayetano; ya que permite determinar las unidades de aptitud de uso del territorio y las categorías de conservación y protección de los ecosistemas, a partir de las realidades de la región, haciéndolas más flexibles y mejor identificadas para la preparación de los planes, programas y proyectos que deberá desarrollar el municipio, bajo las directrices del Ministerio del Medio Ambiente, del Ministerio de Desarrollo Económico, del Ministerio del Interior, la Gobernación de Cundinamarca y la coordinación de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, de manera que asegure la armonía y la coherencia de las políticas y acciones adoptadas por las distintas entidades territoriales.

¹ MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. “Bases Ambientales para el Ordenamiento Territorial Municipal en el Marco de la Ley 388 de 1997”. Documento Preliminar

ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL

PROBLEMA DETECTADO

- No existe delimitación precisa de los límites municipales y veredales.
- Desactualización de la reglamentación del uso del suelo del municipio.
- Desactualización del Catastro Municipal.
- No existe estratificación socio-económica actualizada del área rural.



UBICACION

LOCAL

PUNTUAL

REGIONAL		Barrio	
Cabecera	X	Vereda	X
Rural			

DESCRIPCION

El municipio de San Cayetano carece de una reglamentación de uso del suelo acorde con las circunstancias actuales y al no tener los instrumentos legales y jurídicos, la planificación y ordenamiento del territorio no se pueden llevar a cabo ni se pueden tomar las medidas correctivas del caso. La confusa delimitación territorial tanto municipal, como de cada una de sus veredas, La falta de herramientas de control, el desconocimiento de la dinámica territorial y de cada uno de los sistemas y subsistemas territoriales y muy particularmente del abundante patrimonio natural, dilapidado por la práctica de aprovechamientos inadecuados frente a una débil gestión administrativa en el control de uso y ocupación del territorio tanto en el ámbito urbano como rural, ha motivado el desarrollo de asentamientos en zonas de riesgo (como el caso de la antigua cabecera municipal y el asentamiento de Las Mercedes, entre otros), la deforestación y agotamiento de las cuencas y microcuencas y el desarrollo de prácticas agropecuarias en sectores sin aptitud para el establecimiento de dichas dinámicas.

CAUSAS

- Falta de voluntad política.
- Deficiente gestión municipal.
- Falta de presupuesto para contratación de personal idóneo.
- Sin mecanismos de control.
- Falta de estudios detallados de aptitud del suelo.
- Deficiencias en la formación catastral y estratificación socioeconómica
- Falta de definición de límites municipales y veredales

CONSECUENCIAS

- Deterioro de los recursos naturales.
- Incompatibilidad de Uso.
- Conflictos de uso del suelo.
- Detrimento de la productividad.
- Activación de fenómenos de riesgo.
- Tala indiscriminada de especies forestales y alteración de ecosistemas hídricos.
- Alteración de la calidad y cantidad del recurso hídrico.
- Alteración del recurso suelo en sus propiedades fisicoquímicas.

DEBILIDADES

- Falta de personal idóneo encargado de la gestión ambiental.
- Falta de políticas acordes con la calidad del territorio.
- Falta de tecnología apropiada acorde con la calidad del territorio.
- Inadecuada reglamentación y mecanismos de control.
- Falta de comunicación entre el ente administrativo y las comunidades a través de la participación ciudadana.

FORTALEZAS

- Existencia de instituciones de apoyo a la administración municipal (Umata, Secretarías de Obras Públicas y Planeación).
- Presencia de la CAR, URPA y Secretaría de Agricultura Departamental.
- Exigencia del Plan de Ordenamiento Territorial.
- Existencia del Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres.

OPORTUNIDADES

- Ley 388 de 1997 – Ordenamiento Territorial
- Ley 152/94 y Ley 388/97, Consolidación de la participación ciudadana
- Interés de la C.A.R. e I.G.A.C., para la realización y actualización de la formación catastral
- Ley 505 de 1999 – exigencia para la realización de la estratificación socioeconómica

AMENAZAS

- La falta de recursos económicos
- Descentralización administrativa
- Sectorización en la Gestión Municipal

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

- Implementar el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio
- Reglamentar los Usos de Suelo Urbano y Rural
- Reglamentar el Código de Normas Urbanísticas para el Municipio
- Actualización del Catastro Municipal
- Elaborar la estratificación socioeconómica rural
- Reglamentar del código de urbanismo y parcelaciones

PROGRAMA	PROYECTO	PROYECCION			
		I	C	M	L
Ordenamiento Municipal	Estratificación Socio Económica Rural		X		
	Implementación de la Actualización de la Información del Catastro Predial Municipal		X		
	Reglamentación de los Límites Veredales	X			
	Reglamentación de Usos del Suelo		X		
	Plan de Gestión Ambiental Municipal	X	X		
	Reglamentación del Código de Urbanismo y de las Parcelaciones		X		

I Inmediato C Corto Plazo M Mediano Plazo L Largo Plazo

6.15.1 ORDENAMIENTO MUNICIPAL**6.15.1.1 Proyecto de Estratificación Socio Económica**

- **PRIORIDAD:** Corto plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Secretaria de Planeación Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** CAR, Secretaria de Planeación Departamental, Planeación Nacional, Superintendencia de Servicios Públicos, IGAC, Catastro Departamental y Nacional.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Realizar la estratificación socioeconómica urbana en el nuevo casco urbano a fin de establecer las nuevas tarifas a cobrar en los servicios públicos de la nueva población.
 - Realizar de la estratificación socioeconómica rural tal como lo establece la Ley 142 y 177/94, 188/95 Y 383 del /97 y los Decretos Presidenciales 1538 y 2034 /96 y la Ley 505 de 1999 Jun.25.
 - Mediante la formación catastral y la nueva estratificación socio económica urbana, establecer el autoavalúo con base en el valor catastral que se designará a cada vivienda y el nuevo estrato que se le asigne teniendo en cuenta la UAF (Unidad Agrícola Familiar de cada zona homogénea geoeconómica.
 - De acuerdo al valor del autoavalúo inicial y las mejoras que se le hagan a cada vivienda y sobre la base de su estrato socioeconómico, establecer un incremento

anual equivalente el IPC promedio anual para los años subsiguientes o el grado de inflación acumulada.

- Sobre la base de la estratificación determinar la tarifa del impuesto predial unificado de que trata la Ley 44/90 y de acuerdo a como lo determina la Ley 142 del /94 en su artículo 101 parágrafo 8.

- **ESTRATEGIAS:**

- Para la realización de las estratificaciones tanto rural como urbana se deberán tener en cuenta las metodologías del Departamento de Planeación Nacional - DNP ya que estas son las únicas aceptadas para esta labor.
- La Secretaria de Planeación y el Consejo de Gobierno Municipal deberán definir si este trabajo debe ser contratado o pueden realizarlo a través del municipio.
- Antes de realizar la estratificación el alcalde debe conformar el Comité de Estratificación Socioeconómica e implementar su funcionamiento.
- La Secretaria de Planeación deberá disponer de los equipos de computación donde se manejan los Software de la Estratificación socioeconómica urbana y rural.
- Por cuanto la estratificación se realiza con el fin de establecer los estratos socioeconómicos y en San Cayetano difícilmente pueden haber estratos superiores al 3, la alcaldía determinará el subsidio para los estratos 1 y 2 y determinar el tratamiento que se debe dar al estrato 3 (art.99 Ley 142 /94).
- La Administración deberá definir la Contrapartida presupuestal para este proyecto y gestionar ante Fonade, el Departamento etc. los recursos que se requieran para su realización.

- **LOCALIZACION:** La estratificación socioeconómica debe ser independientemente tanto del área urbana como del área rural, teniendo en cuenta la metodología que existe en el DNP para cada área y por lo tanto las dos cubren la totalidad del municipio.

- **DESCRIPCION:** La estratificación socioeconómica es una herramienta de planificación reglamentada por las leyes 142 y 177 de 1.994 y modificadas por las leyes 188 del /95, 383 del/97 y 505 del /99 en la última se reglamentan los últimos plazos para el cumplimiento de esta disposición legal, la primer ampliación del plazo fue hasta junio 30 del año 96 para el sector urbano y para los centros poblados hasta diciembre de 1999 y el plazo máximo para aplicar la adopción al cobro de servicios públicos hasta esta misma fecha y para fincas y viviendas dispersas hasta Junio 25/2000 para los municipios que tengan actualizada la formación catastral rural con fecha posterior a 1989 sin embargo los municipios debieron reportar al DNP en octubre de 1999 la Unidad Agrícola Familiar -UAF promedio en las zonas homogéneas para El municipio, de tal manera que en cumplimiento de la Ley de servicios públicos y las leyes posteriores es deber de cada municipio cumplir con esta Ley o de lo contrario someterse a las disposiciones que por el no-cumplimiento les impongan.

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**
 - Gestionar y contratar de inmediato la realización de la formación catastral rural y de centros poblados, pues esto es requisito previo para poder realizar la estratificación.
 - Una vez realizada la formación catastral predial gestionar o realizar la estratificación socioeconómica de centros poblados y simultáneamente la de fincas y viviendas aisladas.

- Terminada la construcción del nuevo municipio se debe de inmediato realizar la estratificación urbana que será aplicable para servicios públicos urbanos y para impuesto predial urbano.
- Los pasos de Ley para el cumplimiento de este requisito están especificados en la Ley 505 de 1999 y las orientaciones que sobre la misma se requiere.
- El alcalde deberá adoptar por decreto la estratificación realizada y ordenar el cumplimiento de la misma por parte de las empresas de servicios públicos, agua, energía, gas, comunicaciones etc.
- El alcalde decidirá la aplicación de la estratificación para las áreas urbanas, centros poblados y fincas o viviendas aisladas para los efectos del cobro del impuesto predial unificado con su respectiva reglamentación.

• **PRESUPUESTO:**

El costo promedio para la realización de la estratificación Socioeconómica rural, de centros poblados de más de 20 viviendas y de fincas y viviendas aisladas y la estratificación urbana es aproximadamente de \$ 50.000.000

• **FUENTES DE FINANCIACION:**

Contrapartida municipal, aporte de la Gobernación de Cundinamarca, C.A.R. Gestión municipal con otras entidades nacionales o departamentales o crédito de Fonade.

6.15.1.2 Implementación de la Actualización de la Información Catastral Predial Municipal

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Secretaria de planeación en coordinación con la Tesorería Municipal.
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** IGAC y Catastro Departamental.
- **OBJETIVO DEL PROYECTO:**
 - Se pretende implementar la actualización catastral rural y urbana en centros poblados y en el nuevo casco urbano.
 - Dar aplicación a la misma en la nueva estratificación socioeconómica urbana, en la estratificación socioeconómica de los centros poblados de mas 20 viviendas y en las fincas y viviendas aisladas.
 - Dar aplicabilidad a la nueva formación catastral para establecer tarifas adecuadas y actualizadas en el impuesto predial unificado.
 - Implementar el autoavalúo como forma eficaz de recaudo del impuesto predial unificado.
- **ESTRATEGIAS:**
 - Preparar proyecto de acuerdo al CONCEJO MUNICIPAL para su estudio y aprobación.
 - Establecer la contrapartida municipal para este proyecto en el respectivo presupuesto, adicionar o contracreditar si no se dejó en el presupuesto del año 2000.

- **LOCALIZACION:** Areas urbana, rural y centros poblados de más de 20 viviendas, fincas y viviendas aisladas.
- **DESCRIPCION:** El proyecto consiste en la contratación de la actualización de la formación catastral para los predios rurales y urbanos por no haberse actualizado con posterioridad al año de 1989 y ser requisito indispensable para otros proyectos como es la estratificación rural, la actualización del impuesto predial etc.
- **BENEFICIARIOS:** Toda la comunidad con la aplicación en mejora de servicios y de infraestructura social.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**
 - Gestionar ante el Catastro la realización del proyecto.
 - Gestionar ante otras entidades como LA CAR para la consecución de recursos para la financiación del mismo.
 - Gestionar ante la Gobernación de Cundinamarca el apoyo financiero a este proyecto.
 - Si es necesario Gestionar ante FONADE O FINDETER crédito para la ejecución del proyecto.

- **RECURSOS:**
 - Humanos** Personal del Catastro Departamental y personal contratado por ellos en el municipio.
 - Físicos** Cofinanciación municipal con recursos del presupuesto, cofinanciación de la CAR, cofinanciación del Departamento de Cundinamarca y otras entidades.
- **PRESUPUESTO:** Se estima un costo aproximado de SESENTA MILLONES DE PESOS.
- **FUENTES DE FINANCIACION:**
 - Recursos del presupuesto municipal.
 - Cofinanciación de la CAR
 - Cofinanciación del Departamento de Cundinamarca
 - Gestión municipal para otras cofinanciaciones o créditos.

6.15.1.3 Reglamentación de los Límites Veredales

- **PRIORIDAD:** Inmediato Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Veredal
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Secretaría de Planeación Municipal.
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Catastro Departamental durante el proceso de actualización de la formación catastral de predios, Secretaría de Planeación Departamental, Secretaría de Agricultura Departamental.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** Establecer y delimitar cada una de las veredas del municipio, reglamentando sus límites físicos, concertando aquellos que afectan la delimitación municipal con otros municipios e incluso con otro departamento como el caso de Boyacá.
- **ESTRATEGIAS:**
 - Concertar con Juntas Comunales veredales, los tradicionales límites de las mismas demarcando en lo posible fenómenos naturales como cuencas hidrográficas, ríos, fuentes. cordilleras etc.

- Concertar y definir con otros municipios la delimitación de los mismos a través de los límites veredales tradicionales con el común de los habitantes de las mismas y de las juntas de acción comunal.

- **LOCALIZACION:** En todas las veredas.
- **DESCRIPCION:** El proyecto pretende definir los verdaderos límites de cada vereda y por ende los que tienen que ver con otros municipios y con Boyacá.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**
 - Realizar reuniones de concertación con cada uno de los entes involucrados.
 - Evaluar la propuesta de delimitación política (veredal) propuesta por el P.O.T., desarrollada de acuerdo con la información suministrada por el censo DANE, la comunidad y la administración municipal.
 - Establecer la reglamentación mediante acuerdo en los casos veredal y municipal y ordenanza en el caso departamental.
- **PRESUPUESTO:** No se establece el presupuesto por cuando el trabajo en si debe involucrarse dentro de las actividades funcionales de cada uno de los entes involucrados.
- **FUENTES DE FINANCIACION:** Dentro del presupuesto de funcionamiento municipal.

6.15.1.4 Reglamentación de Usos del Suelo

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo.
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Oficina de Planeación de la Alcaldía Municipal.
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal, UMATA, CAR
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Incrementar el uso agropecuario de los suelos de mejor potencialidad económica, susceptible de una óptima utilización de su Aptitud y Vocación Agrológica.
 - Regular el uso agropecuario de los suelos de mediana susceptibilidad a la degradación o mediana potencialidad agrológica, hacia formas de uso que los preserven en su productividad bajo medidas de sostenibilidad.
 - Restringir y limitar los Usos Agropecuarios Urbanos o Industriales y cualquier otro que pueda aportar al sistema regulador de las zonas de preservación y conservación de los Recursos Hídricos y el Ecosistema Natural de los suelos de baja aptitud susceptibles a la degradación.
 - Determinar las áreas de expansión dentro del perímetro urbano, con el objeto de impedir el incremento de los efectos de contaminación y degradación ambiental en aquellas zonas frágiles y de mayor potencial agrológico.

- Estimular, promover y organizar los Desarrollos Urbanos e Industriales en el Municipio de San Cayetano.

- **ESTRATEGIAS:**

A partir del estudio de Ordenamiento Territorial el cuál contempla la Oferta y Demanda Ambiental sintetizada en la Zonificación Ambiental, desarrollar el proceso reglamentario de los usos del suelo en jurisdicción del municipio de San Cayetano, con el objeto de propiciar procesos armónicos de uso del recurso, mediante procesos de planeación participativa que vincule a los diferentes actores y promueva el desarrollo sostenible en beneficio de la comunidad y de sus procesos de desarrollo económico. En tal sentido se plantea la definición de las siguientes instancias:

Zonificación de los Usos del Suelo: De acuerdo con los atributos, aptitudes, potenciales de oferta y demanda ambiental, patrones socio culturales y el aspecto económico, se determinaron las siguientes zonas:

- Zonas agropecuarias.
- Zonas de conservación y protección.
- Corredores viales de servicios rurales.
- Zonas de clasificación del territorio (Area urbana, suburbana, rural, asentamientos rurales).

Clasificación de Zonas: Con la cuál se prevé establecer el grado de intervención de las áreas, su factibilidad de uso y su correspondiente control determinando:

- Uso principal.
- Uso compatible.

- Uso condicionado.
- Uso prohibido.

- **LOCALIZACIÓN:** Toda la jurisdicción del Municipio de San Cayetano tanto rural como el área urbana.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Consolidar el Estudio de Ordenamiento Territorial, para que dentro de los procesos de participación ciudadana necesarios para la realización del estudio, se convoque a los diferentes actores gubernamentales, económicos y sociales del municipio, con el objeto de que bajo esta dinámica se defina la Reglamentación del Uso del Suelo.
- **RECURSOS:**
 - Humanos** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar no solamente con el apoyo de la Secretaria de Planeación y de Gobierno, la administración local y todos los sectores involucrados en el proceso de desarrollo municipal a fin de que el esfuerzo realizado sea producto de una acción autogestionaria y participativa.
 - Físicos:** Los recursos físicos necesarios para la implementación del proyecto están inmersos dentro de los recursos de la nómina municipal.
- **FUENTES DE FINANCIACIÓN:** El Municipio por recursos propios.

6.15.1.5 Plan de Gestión Ambiental Municipal

- **PRIORIDAD:** Corto y Mediano Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal, Concejo Municipal, CAR, Gobernación de Cundinamarca
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Promover la Planeación Ambiental del Territorio.
 - Capacitar al personal de la administración municipal en temas ambientales básicos
 - Incentivar la creación de Tecnologías e Industria Sanas.
 - Utilización Racional del Recurso Hídrico
 - Reducir la Contaminación del Entorno Urbano y Territorial –Niveles de Ruido, Emisiones de Gases y Contaminación Visual
 - Adecuado manejo y disposición de Residuos Sólidos

- Gestión Ambiental Responsable

- **LOCALIZACION:** Area Urbana
- **ESTRATEGIAS:** Coordinar las políticas y estrategias que propone el Plan de Ordenamiento Territorial con las que sobre la materia vienen desarrollando las instituciones nacionales, regionales y locales y que tienen incidencia en el contexto urbano del municipio de San Cayetano.
- **DESCRIPCION DEL PROYECTO:** Con el apoyo fundamental de la Ecología del Paisaje, que fundamenta la planeación ambiental del territorio, la Economía Ambiental, que permite interpretar las relaciones del sistema económico con en el medio natural y la Sociología Ecológica, que fundamenta la participación comunitaria en la Planeación Ambiental, comprometer a administración pública, al sector privado y a la comunidad en general de su responsabilidad ambiental y su incidencia directa en el entorno urbano y la calidad de vida.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Elaboración, Aprobación e implementación del Plan de Gestión Ambiental Municipal.
- **BENEFICIARIOS:** La población total del municipio, especialmente la del área urbana.

- **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:** Como elementos esenciales para el desarrollo del Proyecto se requiere de la aprobación de la Propuesta del Plan de Ordenamiento Territorial para emprender la reglamentación de áreas e impulsar los diferentes programas que permiten dar un manejo adecuado a los recursos naturales aprovechando sus ventajas comparativas.

- **RECURSOS:**
 - Humanos.** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar no solamente con el apoyo de la Planeación del municipio, la UMATA y la administración local, sino con todos los sectores involucrados en el proceso de desarrollo municipal a fin de que el esfuerzo realizado sea producto de una acción autogestionaria y participativa.

 - Físicos.** Los recursos físicos necesarios para implementar la gestión ambiental en el municipio no requieren costos adicionales a los de los de nómina de la Administración Municipal

- **FUENTES DE FINANCIACION:**
 - Municipio.** Por recursos propios

 - Departamento y/o la Nación.** Por transferencias y/o cofinanciación a través de la CAR.

 - Banca Oficial o Privada.** La comunidad

6.15.1.6 Reglamentación del Código de Urbanismo y de las Parcelaciones

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Urbana y Centros Poblados
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretaria de Planeación
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Crear un código de normas urbanísticas adecuado para el casco urbano del Municipio y sus respectivos asentamientos rurales, con el ánimo de que surjan dentro del contexto subregional dentro de las políticas de desarrollo propuestas.
 - Reglamentar las normas con las cuales se pueden implementar parcelaciones en el territorio municipal
- **ESTRATEGIAS:**
 - Fortalecer la actuación publica como fundamento en la construcción del territorio, desde el marco del Desarrollo Sustentable, asumiendo la responsabilidad otorgada

por la **Ley 388 de 1997** que establece el urbanismo como una función pública que regula las actuaciones urbanísticas de los agentes que intervienen en el desarrollo urbano mediante el desarrollo, aprobación e implementación del Código de Urbanismo.

- Realizar una reglamentación urbana de acuerdo con los lineamientos que brinda el P.O.T.
- Realizar la campaña de divulgación de la nueva reglamentación.
- Implementar el código de urbanismo
- Expedición de Licencias de Construcción bajo parámetros estrictos establecidos por el código
- Seguimiento estricto de las normas urbanísticas

- **LOCALIZACIÓN:** Area Urbana y Asentamientos Rurales
- **BENEFICIARIOS:** La población del Municipio que reside en los asentamientos y en general, el total de la población municipal.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Desarrollar y reglamentar el Código de Norma Urbanísticas para el Municipio de San Cayetano, definiendo específicamente las normas sobre las cuales se reglamentará el proceso de parcelaciones.

- **RECURSOS:**
 - Humanos** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar con el apoyo de la Sociedad Colombiana de Arquitectos, responsable del Diseño Urbanístico y del Código de Normas Urbanísticas, la Secretaria de Planeación del Municipio, el Concejo Municipal y la administración local.
 - Físicos** Los recursos físicos necesarios para desarrollar, reglamentar e implementar el Código de Urbanismo no requiere gastos adicionales a los fijados para la nómina municipal.
- **FUENTES DE FINANCIACIÓN:** **Municipio.** Recursos propios.

6.14 ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO EN EL USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES

El principal problema de los recursos naturales es que su disponibilidad depende de leyes naturales y de la propia actuación humana y el hombre hace muy a menudo una utilización tan exhaustiva de ellos que puede provocar su esquilmación

En un principio sería el mercado el encargado de resolver el problema de cómo explotar los recursos naturales. Sin embargo, el mercado no resulta ser el mecanismo idóneo para asegurar la previsión adecuada y eficiente de determinados bienes y servicios ya que no refleja a menudo con exactitud el valor del medio ambiente.

Los recursos medioambientales entran en la categoría de lo que los economistas denominan recursos de propiedad común y para los que además existe libertad de acceso, señalando este libre acceso como el responsable de la mayor parte de los abusos que se cometen contra el medio natural y este claro enfrentamiento entre crecimiento y medio ambiente ha dado lugar a la aparición de un nuevo concepto: el Desarrollo Sostenible.

El creciente deterioro del medio ambiente en nuestro país, exige una acción activa y efectiva por parte del Estado, especialmente en lo referente al mandato Constitucional en su Artículo 79 inciso primero que dice: “ **Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo**”.

La formación de valores ambientales a través de la educación, será la base para la construcción de una nueva cultura ciudadana y para ello se introduzcan contenidos ambientales en los distintos grados de la educación, con el fin de crear conciencia social sobre los derechos y deberes de los ciudadanos frente al Desarrollo Sostenible como está contenido en la Constitución Política de 1991.

Cualquier tipo de acción que un gobierno pretenda realizar para incluir la dimensión ambiental en su política de desarrollo, deberá llevar un sólido conocimiento de la realidad existente de la que parte y por ello los Programas, Proyectos y Políticas a implementar en el municipio de San Cayetano, la variable ambiental es relevante y su objetivo prioritario, si bien subordinado a otro superior que es el desarrollo y el activo social patrimonial debe ser protegido en aras del interés general, imponiendo a través del orden jurídico y económico actuaciones racionales por parte de los ciudadanos relacionadas con las necesidades ambientales, modificando las reglas de juego y que el aparato administrativo de cumplimiento de las políticas a implementar.

ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO EN EL USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES

PROBLEMA DETECTADO

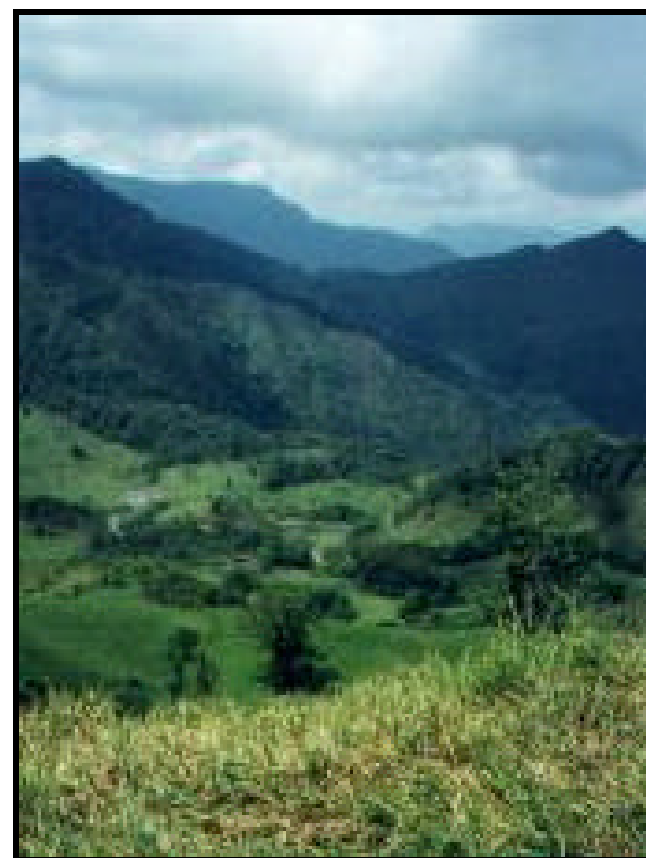
- Conflictos de uso sobre el recurso suelo, flora y agua.
- Subutilización del recurso suelo.
- Manejo inadecuado de los recursos naturales.
- Problemas de inestabilidad, dando origen a procesos erosivos.
- Alteración de las condiciones medio ambientales por procesos antropicos.

UBICACION

REGIONAL		LOCAL		PUNTUAL
Cabecera		Barrio		
Rural	X	Vereda	X	

DESCRIPCION

La ampliación de la frontera agrícola con fines agropecuarios, ha generado un manejo inadecuado del recurso suelo por la pérdida de la cobertura vegetal originada en procesos de deforestación con el consecuente deterioro de los recursos naturales y en general del medio ambiente.



CAUSAS

- La topografía del municipio.
- Inversión de valores en la utilización de los suelos generando conflictos de todo tipo.
- La tenencia de la tierra (minifundio).
- Tecnologías agropecuarias inadecuadas en el manejo de suelos de ladera.
- Problemas de deforestación en zonas de laderas, nacimientos de agua y márgenes de ríos.
- Falta de medidas de conservación de suelos de ladera.
- Conflictos socio-económicos.
- Empleo de agroinsumos.
- Suelos de baja productividad.

CONSECUENCIAS

- Deterioro del recurso suelo.
- Formación de procesos erosivos.
- Disminución del valor de la tierra.
- Mano de obra desplazada.
- No hay generación de empleo.
- Disminución de la oferta ambiental en áreas de explotación agrícola.
- Productos agropecuarios de baja calidad.
- Disminución de los recursos naturales.
- El recurso hídrico disminuido y de baja calidad.

DEBILIDADES

- Utilización del suelo en condiciones adversas.
- Falta de diversidad de cultivos en zonas altas.
- No existen Programas de Educación Ambiental.
- Deforestación de áreas de regulación hídrica.
- Conflictos socio económico.
- Falta de aplicación de medidas correctivas de conservación de suelos.
- Tierras dedicadas a monocultivos.
- Falta de conciencia ciudadana en el manejo de los recursos naturales.
- Presencia de fallas geológicas.
- Presencia de suelos salinos en un 70% del municipio.

FORTALEZAS

- Disponibilidad de fuentes de agua.
- Existencia de bosques y rastrojos en zonas protectoras.
- Manejo de cultivos bajo sombrío (Zona cafetera).
- Cercanía a la capital para comercialización de productos agrícolas.
- Diversidad de climas y zonas de vida.
- Cambio de actitud y mentalidad de las comunidades ante la crisis actual.
- La mentalidad por el cambio de parte del ente administrativo.
- La presencia institucional gubernativa.

OPORTUNIDADES

- La Constitución Nacional.
- Ley 99 de 1993
- Decreto 1753 de Licencias Ambientales.
- Decreto 2811 de 1974
- Ley 9 de 1979
- El Código de los Recursos Naturales.
- Ley 79 de 1986 Conservación de Recursos Hídricos.
- Ley 139 de 1994 Certificado de Incentivo Forestal.
- Decreto reglamentario 900 de 1997 y 488 de 1998

AMENAZAS

- Falta de Presupuesto.
- Falta de medidas de control y penalización.
- Cumplimiento de la Legislación Ambiental vigente.
- Ampliación de la frontera agrícola y pecuaria.

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

- Reestructuración del Sector Agropecuario.
- Capacitación y profesionalización del personal de la UMATA.
- Establecer Técnicas agropecuarias acorde con las condiciones del territorio.
- Definir estrategias territoriales relacionadas con la ocupación del área rural.
- Dentro de la Reglamentación del Uso del Suelo involucrar las áreas de manejo ambiental.
- Declarar como Distrito de Manejo Integrado la Cuenca del Río Negro en jurisdicción del municipio de San Cayetano.

6.14.1 AREAS DE RESERVA Y VALORACION DEL PATRIMONIO NATURAL Y PAISAJISTICO DEL MUNICIPIO**6.14.1.1 Fomento de la Composición Florística de Cobertura Protectora**

La población es un grupo de organismos de la misma especie o de otros grupos que ocupan un espacio particular y actúan como parte de la comunidad biótica; tienen característica que las identifican como: genéticas (capacidad de adaptación, aptitud, reproductiva), cuantitativas (densidad, natalidad, distribución) y cualitativas referidas a las formas de crecimiento, lo cual comprende la silvicultura de las especies.

El Municipio de San Cayetano presenta aún riquezas en cobertura vegetal tipo protector, las cuales se encuentran en sectores de alta dificultad de accesibilidad, lo cual favorece la permanencia de la misma y de la cuál no se tiene información silvicultural a escala cuantitativa (estructural), cualitativa (florística) ni genética, por lo tanto antes de hablar de fomento debemos conocer que tenemos y el estado en que se encuentra, es decir, se debe realizar un Inventario Florístico.

- **PRIORIDAD:** Dentro de los proyectos de reforestación, se emplearan especies nativas arbóreas, buscando aumentar la población bajo condiciones de hábitat acordes con las condiciones medio ambientales.
- **UNIDADES DE MANEJO:** De acuerdo a la oferta ambiental que presenta el Municipio de San Cayetano, se encuentra el fomento de cobertura vegetal en Areas forestales protectoras y protectoras-productoras, con el animo de enriquecer las áreas descritas tanto en unidades como en volumen.
- **ENTIDADES PROMOTORAS:** UMATA municipal.
- **ENTIDADES DE APOYO:** DRI, Secretarías de Agricultura y del Ambiente de la Gobernación de Cundinamarca, Juntas de Acción Comunal, Comité de Cafeteros, SENA, ICA

6.14.1.1.1 Caracterización Ecológica de los Bosques existentes en el Municipio.**▪ JUSTIFICACIÓN:**

El desconocimiento y desprotección del patrimonio forestal del municipio, es una limitante para que reglamente el uso de sus bosques a la luz de la normatividad ambiental vigente e invierta la tendencia actual de depredación, tala indiscriminada y agotamiento del recurso.

Al no conocer el potencial y el valor del bosque, los moradores del área rural, en su afán de implementar cultivos tradicionales, acaba con el recurso y la capacidad de recuperación del ecosistema dando origen a problemas de erosión, empobrecimiento del suelo, alteración del régimen climático, de los cuerpos de agua y destruye la posibilidad a las futuras generaciones de conocer y satisfacer sus necesidades a partir de este valioso recurso.

▪ OBJETIVOS Y METAS:

- Ubicar espacialmente y determinar el patrimonio forestal del municipio.
- Formular un Plan de Ordenamiento forestal para el municipio a partir de la identificación de las especies promisorias para el desarrollo forestal.
- Elaborar cartografía temática de la caracterización.
- Establecer una base de datos para los recursos florísticos y faunísticos asociados.

- **ESTRATEGIAS:** Crear conciencia ciudadana de la conservación de los recursos naturales renovables, con el objeto de mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio y por ende de la región.

- **ASPECTOS TÉCNICOS:**
 - Delimitación mediante la interpretación de fotografías aéreas, de las zonas boscosas del municipio.
 - La escala del trabajo será a nivel detallado.
 - Caracterización florística y estructural, identificando su composición y dinámica sucesional al nivel de los estados brinzal, latizal y fustal.
 - Identificación de especies forestales valiosas.
 - Volumen de madera y biomasa.
 - Elaboración del Plan de Ordenación Forestal, para realizar un manejo sostenible del bosque natural secundario en diferentes zonas de vida.
 - Estudio fenológico y de regeneración natural.

- **RECURSOS:**
 - Humanos:** Ingeniero Forestal.
 - Biólogo.
 - Ingeniero de Sistemas.

- **LOCALIZACIÓN:** Todos los bosques secundarios, vegetación de páramo, bosques de galería y rastrojos de importancia ubicados en las cuchillas y vertientes de las cuencas hidrográficas de los ríos Negro, El Salto, Villamizar, Blanco y Mencipa.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Elaboración de términos de referencia e invitación de proponentes.
- **COSTOS:** El costo aproximado del proyecto es de \$ 5.000.000 para el estudio preliminar.
- **FUENTES DE COFINANCIACIÓN:** CAR, Minambiente, Minagricultura, Universidad Nacional, Municipio y Colciencias.

6.14.1.2 Implementación de Areas de Ecoparques

El Municipio de San Cayetano posee un paisaje de montaña, con relieve ondulado a abrupto que puede generar expectativas de ecoturismo por la posibilidad de disfrutar diferentes tipos de pisos térmicos desde el muy frío hasta el cálido húmedo.

- **PRIORIDAD:** Mediano plazo
- **UNIDADES DE MANEJO:** Zona de páramo localizada al sureste del municipio, vereda de Laguna Verde y Sistema de Soporte Ambiental del nuevo casco urbano
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal de San Cayetano
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Valorar la incomparable belleza natural del paisaje municipal
 - Reconocer el nacimiento de las numerosas fuentes hídricas
 - Recuperar para el Municipio de San Cayetano el valor de sus riquezas ecológicas y geomorfológicas.

▪ **ESTRATEGIAS:**

La zona de páramo del municipio de San Cayetano constituye una reserva florística que alberga un sinnúmero de especies de flora y fauna y en cuyas microcuencas nacen importantes fuentes de agua como el río Negro, río El Salto, la quebrada El Espejo que surtirá el acueducto de la nueva cabecera municipal de San Cayetano y el de algunas veredas, en donde la vegetación natural a pesar de su alto grado de intervención humana, caracterizan la formación del bosque alto Andino y de páramo por encima de los 3.000 m.s.n.m., compuesta por alisos, encenillos, quiches, chusques y frailejones entre otros, que debido a sus altas pendientes y al uso del suelo, presentan inestabilidad, razón de más de preservarlo como una zona de contemplación pasiva como ecoparque.

Igualmente la vereda de Laguna Verde es otro de los lugares de incalculable valor ecológico para el disfrute del paisaje, mediante una serie de medidas en colaboración de otros estamentos de la sociedad como son la empresa privada, el estado y los particulares dueños de las tierras, para la adecuación, cuidado y conservación de estos sitios.

También otro sitio ideal para parque ecológico de atracción contemplativa, es el Sistema de Soporte Ambiental establecido como área de Conservación en inmediaciones del nuevo Casco Urbano del municipio, el cual contará con toda la infraestructura necesaria para prestar servicios de recreación pasiva y el cual será reglamentado como Parque Corredor Ecológico y Cultural del municipio.

▪ **LOCALIZACIÓN:**

Para acceder al Parque Corredor Ecológico y Cultural, se utiliza la vía que conduce al nuevo San Cayetano. En este sitio se podrá observar la gran belleza natural del paisaje y del casco urbano.

Para la Zona de páramo, la principal vía de ascenso es la vía que de Cogua conduce a San Cayetano, la cual atraviesa la formación de páramo y subpáramo.

A la vereda Laguna Verde se accede por la vía que de San Cayetano conduce a Pacho, desde la cual se puede observar la gran belleza natural del paisaje.

▪ **DESCRIPCIÓN:**

Para alcanzar estas metas se deben desarrollar algunas labores como la compra de algunos sitios, en donde se instalaría una caseta de información ecoturística a los visitantes, además, adecuando la vía de acceso y construcción de algunas vías internas. Se elaborará la nomenclatura de las especies vegetales más representativas de la formación especial de páramo, subpáramo y bosque Alto Andino.

▪ **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

- Delegar a la Oficina de Planeación Municipal las funciones ejecución y control de la actividad ecoturística.
- Coordinar las funciones y establecer las líneas conducentes para hacer realidad este proyecto
- Gestionar recursos nacionales y departamentales para este proyecto

▪ **PRESUPUESTO:**

No se conoce cuanto será el monto, hasta tanto no se planeen los sitios exactos a utilizar en estos proyectos; sin embargo se prevé que la mayor parte del capital será de origen privado.

6.14.1.3 Reglamentación de Declaración de Ecosistemas Estratégicos dentro del Area Municipal

La legislación ambiental colombiana tiene su marco vigente en el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente contenida en el Decreto 2811 de 1974, instrumento que traza los principales fundamentos para la gestión ambiental, así lo establece el artículo 1o. de la norma cuando establece que “el ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar de su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social”. En la política ambiental colombiana consagrada en la Ley 99 de 1993 se establece que en la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso. (Num.5. Art.1, sobre fundamentos de la Política Ambiental Colombiana).

Por tratarse de un recurso natural renovable de aprovechamiento sostenible, el Estado colombiano establece la conservación del agua dentro del concepto de reserva forestal Protectora, para la conservación y preservación del agua (Ley 79 de 1986). Para tal fin la Alcaldía de San Cayetano, a través del Concejo Municipal, dictarán las medidas que hagan cumplir lo instituido en la legislación ambiental sobre conservación y manejo de las microcuencas donde se tome el agua para el uso de la población.

El mal manejo que se le ha dado a los recursos naturales en el área por deforestación, talas, erosión, sedimentación, mal manejo de los bosques naturales para ampliación de la frontera agrícola, extinción de especies florísticas de alto valor ecológico, ha sido dentro de otras la resultante de la situación actual en la cuenca Alta del Río Negro.

La zona de páramo al este del municipio, es uno de los ecosistemas más afectado por la intervención antrópica principalmente a través de la proliferación de áreas en cultivos de papa y pastos para ganadería extensiva, los cuales además de afectar la vegetación propia del ecosistema genera procesos de contaminación en las diferentes fuentes hídricas y desprotección en los nacimientos de las mismas. Una de las alternativas planteadas para controlar y mitigar los efectos causados en este ecosistema es integrarlo a la zona protegida en proceso de declaración como Distrito de Manejo Integrado conformado por el Páramo de Guerrero, Laguna Verde y Guargua ubicados en jurisdicción de los municipios de Zipaquirá, Cogua, Tausa y Carmen de Carupa respectivamente. Es importante aclarar que al declararse esta zona como área protegida, se estaría protegiendo a su vez la microcuenca de la Quebrada El Espejo, futura fuente de abastecimiento del nuevo casco urbano de San Cayetano y de otras veredas del área.

- **PRIORIDAD:** La aplicación de las medidas contempladas por la política ambiental colombiana, será de urgente prioridad **(Corto Plazo)** dadas las características de deterioro de los Ecosistemas en el área.

- **UNIDADES DE MANEJO:** **General**

Se tomarán en cuenta en los programas de protección de los Ecosistemas de microcuencas, aquellas áreas más críticas, como nacimiento de agua y márgenes de las quebradas en donde la sobre - explotación de los bosques, las zonas de cultivos agrícolas y praderas en zonas de pendientes muy fuertes hasta el límite de la zona de páramo, han deteriorado notablemente estos Ecosistemas.

- **ENTIDADES PROMOTORAS:**
 - UMATA – cumplimiento de lo reglamentado por el Concejo municipal de la localidad
 - Secretaría de Agricultura Departamental
 - CAR
 - SENA

- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** **General**

Conservar y mejorar las áreas de influencia de las Reservas Forestales, mediante la expedición de medidas complementarias que tengan que ver con la protección y conservación de los recursos naturales y del medio ambiente.

Específicos

- Diagnosticar y solucionar la problemática medio ambiental de las siguientes situaciones:
 - Disminución del recurso hídrico, por deforestación de sus cauces y hurto del agua
 - Contaminación de agua por basura
 - Contaminación por sustancias químicas (herbicidas, fungicidas)
 - Contaminación por vertimiento de aguas negras
 - Sedimentación por manejo inadecuado de los suelos, por tala del bosque y mal manejo de los espejos de agua (nacimientos, humedales) por falta de adquisición de predios y cerramiento.
 - Minería de peña.
 - Cultivos agrícolas en el sentido de la pendiente
 - Talas, como medidas culturales para la instalación de praderas.

- **ESTRATEGIAS:** Crear conciencia ciudadana, mediante una educación ambiental, a través de la niñez y los diferentes actores de la comunidad y la Reglamentación de los Usos de los Suelos.

▪ **METODOLOGÍA:**

- Preselección de la unidad territorial con fundamento en el análisis del Mapa de Indicativo de Zonificación de Unidades de Aptitud de Uso del Territorio elaborado en el Ordenamiento Territorial del municipio de San Cayetano
- Teniendo en cuenta los criterios de selección para las áreas para conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales, se definen las áreas de reserva forestal y Distrito de Manejo integrado
- El Concejo de San Cayetano, elaborará el texto de la norma por medio de la cual se declaran como áreas para conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales, las áreas correspondientes a:

RESERVAS FORESTALES

Se entiende como área de reserva forestal protectora la zona que debe ser conservada permanentemente como bosques naturales, plantaciones forestales u otro tipo de vegetación natural, con el fin de proteger este mismo recurso u otros renovables. En esta áreas debe prevalecer el efecto protector y sólo se permitirá la producción indirecta, o sea aquella mediante la cual se obtienen frutos o productos secundarios sin que desaparezca temporal ni definitivamente el bosque.

▪ **Areas Forestales Protectoras**

- Terrenos por encima de los 3.000 m.s.n.m.
- Unidades de aptitud de uso VIIs y VIII
- Bosque Secundario Intervenido
- Rondas de corrientes hídricas (30 m.)

- Rondas de nacimientos (100 m.)
- Ronda de lagunas y humedales (30 m. del N.A.M.)
- Cimas de las cuchillas que existen en el área municipal
- Microcuenca de la Quebrada El Espejo, fuente abastecedora del nuevo San Cayetano y otras veredas aledañas; microcuenca de la Quebrada La Montaña o Negra, abastecedora del centro poblado La Montaña; y microcuenca de la Quebrada Charruscados, fuente abastecedora del acueducto del centro poblado de Camancha.
- Zonas de recarga en mapa hidrogeológico Acf
- **Áreas Forestales Protectoras – Productoras**
- Unidades de aptitud de uso IVs, IVes, Vles, VIIes y VIIesc
- Terrenos sobre los 2.800 m.s.n.m. en el sector Este y Sur del municipio

DISTRITO DE MANEJO INTEGRADO

- Distrito de Manejo Integrado de la Cuchilla El Tablón (área protegida proyectada, en consonancia con el Acuerdo 16/98 de la CAR), localizada al sur del municipio en límites con el municipio de Pacho.
- Distrito de Manejo Integrado del Páramo de Guerrero, Laguna Verde y Guargua, (área protegida en proceso de declaración, en consonancia con el Acuerdo 16/98 de la CAR) al cual pertenece la zona de páramo localizada al sureste del municipio de San Cayetano en límites con Carmen de Carupa.

DISTRITOS DE CONSERVACION DE SUELOS Y RESTAURACION ECOLOGICA

- Areas erosionadas del mapa de cobertura vegetal y uso actual (Ze)
- Areas con deslizamientos del mapa de riesgos (Recuperación responsabilidad de la CAR)

AREAS DE RECREACION ECOTURISTICA

- Parque Ecológico y Cultural localizado en inmediaciones del nuevo casco urbano de San Cayetano, en el sector de La Unión

AREAS HISTORICAS, CULTURALES O DE PROTECCION DEL PAISAJE

- Antiguo casco urbano de San Cayetano, declarado por la Gobernación de Cundinamarca como Patrimonio Cultural del municipio

▪ LOCALIZACION:

Comprenderá las áreas específicas demarcadas como Areas para Conservación y Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales

▪ ACTIVIDADES INMEDIATAS:

Reglamentación del Uso del Suelo

6.14.2 RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS

6.14.2.1 *Alternativas de Desarrollo Agropecuario y Manejo de Suelos*

La oferta tecnológica en el campo forestal y agroforestal existente en nuestro país es muy limitada y mas aún cuando los extensionistas de las UMATAS, quienes son los responsables de realizar la asistencia técnica al pequeño y mediano productor, poseen una diversidad de profesionales que por su formación no manejan o han manejado el componente forestal y agroforestal con familiaridad y claridad en lo que respecta a ciertos aspectos que a primera vista no tuvieran mayor importancia, pero que se pueden ver reflejados posteriormente en el tiempo en problemas o fracasos económico y falta de credibilidad en el técnico que les esta llevando técnicas para poder combinar el uso adecuado de los recursos naturales en armonía con la producción agrícola, pecuaria y forestal que pudiera realizar un pequeño campesino, que en la mayoría de las ocasiones posee una economía de subsistencia y condiciones socioeconomicas precarias.

- **PRIORIDAD:** Corto y mediano plazo debido a la evaluación realizada.
- **UNIDADES DE MANEJO:** **Area Rural** (Areas Agropecuarias)
- **ENTIDADES PROMOTORAS:** UMATA municipal
- **ENTIDADES DE APOYO:** Secretaria de Agricultura y Medio Ambiente de la Gobernación, SENA, FEDEGAN, Comité de Cafeteros, CORPOICA.

6.14.2.1.1 Fortalecimiento Técnico y Administrativo de la UMATA en Gestión Ambiental y Desarrollo Humano Sostenible (DHS)

- **JUSTIFICACIÓN:** Las tecnologías productivas apropiadas para el municipio recomendadas como producto de la zonificación, incluyen los arreglos agroforestales y silvopastoriles, técnicas nuevas en la zona. Siendo la UMATA la instancia municipal que debe prestar la asistencia técnica a los pequeños productores agropecuarios, es necesario que sus funcionarios se capaciten y actualicen en las tecnologías recomendadas para que el municipio alcance su desarrollo sostenible.
- **OBJETIVO DEL PROYECTO:** Disponer al interior del municipio de la capacidad técnica para prestar asesoría en la implementación de las nuevas tecnologías productivas recomendadas, capacitando a los funcionarios de la UMATA e integrar un profesional del área forestal al servicio de la misma.
- **ESTRATEGIAS:** Preparación de los técnicos y profesionales que desarrollan actividades con las comunidades, donde las prácticas forestales y agroforestales, se constituye en valiosas herramientas para dar un uso adecuado al suelo, agua, el medio que nos rodea buscando los mayores beneficios económicos y productivos en armonía del manejo y uso racional de los recursos naturales.
- **DESCRIPCIÓN:** En primer lugar es necesario precisar las necesidades de capacitación de los técnicos y profesionales de la Umata, teniendo en cuenta la planta de personal actual y requerida, que debe incluir un Ingeniero Forestal. Se debe identificar las entidades o instituciones

que ofrecen la capacitación en estos aspectos y suscribir los convenios interinstitucionales a que haya lugar. Se hace necesario definir un sistema que garantice la permanencia de los funcionarios capacitados al servicio del municipio por un tiempo razonable con el fin de obtener el mayor provecho posible de la inversión.

- **LOCALIZACIÓN:** El municipio de San Cayetano.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Propiciar la integración a escala regional con los entes prestadores del servicio y promocionar el servicio de asistencia técnica.
- **COSTO:** \$ 3.600.000.00
- **FUENTES DE COFINANCIACIÓN:** Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Secretaría de Agricultura de Cundinamarca, SENA, CORPOICA y Municipio.

6.14.2.1.2 Alternativas de Desarrollo Agropecuario

- **JUSTIFICACIÓN:** Para las zonas de economía campesina, la agroforestería ofrece bondades económicas representadas en incremento en la productividad de los suelos por unidad de área, diversificación y ampliación del flujo de ingresos para el campesino ampliándose la posibilidad de una producción en forma sostenible y San Cayetano presenta las condiciones para implementar otras alternativas de producción a la problemática ambiental identificada.
- **OBJETIVO DEL PROYECTO:** Conformar y consolidar empresas agroforestales en el municipio de San Cayetano, que permitan una producción sostenible de bienes forestales y agrícolas mediante el acceso al pequeño productor de formas productivas rentables con miras a lograr su estabilidad económica y social e impulsar el desarrollo regional.
- **ESTRATEGIA:** La adopción de sistemas agroforestales como forma productiva rentable por parte del pequeño productor, le permitirá una producción combinada y sistemática con base en los arreglos forestales, frutícolas y de pan coger que se promuevan.
- **ELEMENTOS DE LA ESTRATEGIA:** Articulación del productor individual a formas de organización empresarial, facilitando contar con asesoría técnica, información técnico-económica y acceder a mecanismos o formas de comercialización de la producción.

Asesoría permanente para la adopción de los sistemas en cada una de las etapas.

Información sistemática del comportamiento de los mercados.

Planificación de núcleos y organización comunitaria dentro del esquema de empresas agroforestales.

▪ **META:**

El establecimiento de 120 Has en un período de 5 años con la participación en forma directa de 60 familias distribuidas en tres núcleos de desarrollo Agroforestal situados en 4 veredas del municipio de San Cayetano. Se estima que cada familia o Unidad Agroforestal (UAF) participara en promedio con el establecimiento de dos (2 Has) silvoagricolas con la combinación de cultivos permanentes, semipermanentes y transitorios.

▪ **ACTIVIDADES DEL PROYECTO:**

- Coordinación de la gestión y participación.
- Consiste en el acercamiento con las instituciones regionales relacionadas con el desarrollo agropecuario, comunidades o usuarios que han trabajado o han expresado interés en adelantar proyectos agroforestales, a través de reuniones.
- Definición de compromisos y responsabilidades en torno al proyecto.
- Planificación de núcleos.
- Definición de criterios para la selección de núcleos agroforestales con base en las características de los sistemas con mayores perspectivas de desarrollo previamente identificadas.
- Caracterización y diagnostico biofísico y socioeconomico preliminar de los núcleos seleccionados.

- Estudio de mercado para los productos promisorios considerados a fomentarse.
- Diseño del Plan Operativo para la consolidación de cada uno de los núcleos de producción agroforestal.
- Elaboración conjunta con los usuarios de los planes de establecimiento y manejo de las UAF.
- Planificación de metas y estrategias de producción de material vegetal para los sistemas y la provisión de insumos.
- Organización y extensión comunitaria: Este componente, uno de los más importantes del proyecto, trata los procesos a desarrollar con los usuarios; busca la participación y concertación amplia con la comunidad en torno al propósito empresarial del proyecto, con el fin de conocer sus formas de organización y toma de decisiones y aquellos aspectos que permitan el fortalecimiento en torno a las actividades de producción en fincas y la autogestión de empresas agroforestales.
- Establecimiento de los cultivos: Contempla el apoyo técnico en el desarrollo de las actividades relacionadas con la selección del sitio, preparación, manejo y dosificación de los distintos componentes previstos para los sistemas agroforestales (árboles multipropósito, forestales, cultivos agrícolas, etc.)
- Capacitación: Con la capacitación y organización se busca por un lado la formación de promotores agroforestales campesinos y de otra parte se espera contar en el futuro con empresas agroforestales en las distintas regiones del municipio.
- Desarrollo Tecnológico: Los componentes anteriores estarán complementados con acciones dirigidas a favorecer el desarrollo tecnológico en torno a los sistemas agroforestales. Mediante la investigación aplicada o investigación en fincas, se busca producir datos técnicos y socio-economicos con base en los cuales es

factible la toma de decisiones y elegir alternativas de solución a los problemas para los mismos campesinos.

- Seguimiento y Evaluación: Todas las actividades requieren que sean monitoreadas y evaluadas para verificar el cumplimiento de los planes de trabajo y así tomar decisiones oportunas para modificar o adaptar las actividades según como las actividades se presenten en el desarrollo del proyecto.

- **PRESUPUESTO DE INVERSIÓN:** La inversión requerida para el desarrollo del Proyecto es de \$5.711.875/Ha, luego el total del proyecto a 5 años tiene un costo de \$685.425.000.00

6.14.2.1.3 Reconversión de Modelos Productivos (Parcelas Demostrativas)

Esta actividad que corresponde al objeto de fomentar las actividades forestales y agrosilvopastoriles, pretende desarrollar unas pautas metodológicas sobre el establecimiento de algunas formas de uso del suelo que tienen posibilidades de atenuar los conflictos de uso derivados de los procesos agropecuarios y que son compatibles con las condiciones ecológicas y socio económicas del municipio.

- **OBJETIVOS:**
 - Identificar y recomendar los casos agroforestales mas relevantes que resulten mas apropiados para dinamizar procesos de transferencia tecnológica.
 - Seleccionar de acuerdo con la importancia ecología y económica los casos agroforestales por cada una de las regiones bioecologías encontradas en el municipio.
 - Identificar aquellos sitios donde sea factible el establecimiento de parcelas demostrativas y a su vez realizar un encuentro con la comunidad para precisar y confirmar por consenso la relevancia del proyecto.
- **DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES:**
 - Fase I: Recopilación de información básica y general, selección de las áreas.
 - Fase II: Reconocimiento de campo para identificación de caso.
 - Fase III: Selección del sitio para establecer la parcela según la región ecológica.
 - Fase IV: Evaluación de la información.
 - Fase V: Taller de evaluación con la comunidad con el fin de ajustar y confirmar información.

- **METODOLOGÍA TÉCNICA:**

- **Actividad 1: Parcela Agroforestal**

- ♠ **Justificación.**

Las tecnologías agroforestales son una oportunidad siempre y cuando se utilicen los recursos existentes en el medio, por la posibilidad de obtener simultáneamente productos variados y/o por lo menos acoplar los sistemas de producción de acuerdo a la potencialidad de los terrenos. Aunque los sistemas agroforestales no son la única alternativa de producción, éstos permiten la producción simultánea y sostenida de productos agrícolas y forestales.

- ♠ **Descripción de la Parcela.**

Area: Se escogera un terreno donde se tenga previsto dedicar o ya este sembrado con caña bajo el sistema tradicional de roza-tumba-quema.

- ♠ **Establecimiento.**

En el área del cultivo de caña se plantaran arboles maderables/frutales en línea paralelas o en curvas a nivel, dependiendo de la topografía del terreno. La distancia de plantación será de 5 mts entre arboles y 10 mts entre líneas de plantación. Cada especie ocupará una línea de plantación que se sorteara al azar.

Las líneas de plantación sobre los bordes del lote agroforestal lo conformarán exclusivamente especies maderables de valor comercial, en tanto que las líneas de plantación internas del lote agroforestal lo conformarán especies para diferentes usos como frutales, mejoradores del suelo y maderables.

- ♠ **Especies agroforestales.**
 - Maderables:** cedro, moho, nogal.
 - Frutales:** cítricos, aguacate, manzano.

- ♠ **Fases de establecimiento.**
 - Selección del usuario.
 - Selección del lote agroforestal.
 - Demarcación del lote.
 - Trazado de siembra, plateo y ahoyado.
 - Selección, compra y transporte de arboles.
 - Siembra de especies.
 - Plan de manejo agroforestal.
 - Medición del rendimiento.
 - Demostración del manejo con la participación de la comunidad.

- ♠ **Requerimientos.**
 - Contrato para el establecimiento del lote agroforestal.
 - Material vegetal.

Insumos y herramientas.

Mano de obra para el manejo durante el primer año.

♠ **Costo:** El establecimiento de la parcela demostrativa tiene un costo de \$ 3.000.000.00

– **Actividad 2: Parcela Silvopastoril y Cercas Vivas**

♠ **Objetivo.** Demostrar el establecimiento y manejo de parcelas silvopastoriles y cercas vivas en terrenos dedicados a la ganadería en el municipio de San Cayetano y promover la difusión de esta tecnología.

♠ **Justificación.** El proceso se caracteriza por la conversión de áreas de bosques naturales o de cultivos tradicionales a actividades pecuarias generalmente no compatibles con el medio, buscando establecer praderas como un mecanismo de valoración y comercialización de las tierras.

Se ha demostrado que la integración de árboles en las praderas establecidas ayudan al mejoramiento de la producción pecuaria mediante el aumento de la calidad del ganado, la protección del mismo por la sombra de los arboles, el cambio del microclima en el sitio, se atenúa la compactación del suelo y se valoriza la tierra.

- ♠ **Descripción de la parcela.** Area: Escoger terreno bajo producción ganadera con pasto natural o de corte, donde la compactación del suelo no sea un factor crítico.
- ♠ **Establecimiento:** En el terreno escogido se desarrollaran dos actividades correlacionadas entre sí cumpliendo el mismo objetivo. En primer lugar, en todo el perímetro del lote se establecerá la cerca viva con especies arbustivas (incluir leguminosas) que reemplazaran en el futuro los postes muertos de madera. En segundo lugar, dentro de la pastura plantar arboles maderables sin que ello conduzca a la suspensión de la actividad ganadera.
- Los arboles se plantan en grupos de cinco (5) distribuidos en forma de cuadro y uno en el centro o de acuerdo a la topografía del terreno distanciado entre sí cada 3 mts; cada grupo de arboles estara a 15x20 mts.
- Las cercas vivas se establecen alrededor del lote silvopastoril y los arboles se plantan por el sector externo de la cerca de alambre; se procura seleccionar un potrero cercado y que disponga de la infraestructura mínima para el ganado (saladero, bebedero). Se deben llevar registros sobre el desarrollo de los arboles y el manejo del lote ganadero, así mismo realizar observaciones sobre los cambios drásticos en la pastura o el suelo.
- ♠ **Especies:** Arboles maderables como leucaena, matarraton, cedro, roble, achapo.
- ♠ **Fases de establecimiento:** Selección del potrero establecido.
- Demarcación del área útil del lote silvopastoril.

Demarcación de los sitios de plantación.

Siembra y construcción de chiqueros de protección.

Plan de manejo silvopastoril.

Medición del desarrollo y rendimientos de los componentes.

Demostración de las técnicas de establecimiento y manejo.

♠ **Requerimientos:**

Material vegetal (plántulas, estacas).

Insumos (alambre, poste)

Mano de obra para el control y manejo.

♠ **Costo:**

El establecimiento de la parcela demostrativa tiene un costo de \$ 3.000.000.00

– **Actividad 3: Parcela sobre mejoramiento de rastrojo**

♠ **Objetivo:**

Desarrollar las técnicas de mejoramiento de rastrojos o barbechos dedicados a la agricultura de cultivos transitorios o temporales, mediante el enriquecimiento con especies arbóreas como alternativas de uso del suelo que procuren recuperar la

biodiversidad y aumentar la productividad de terrenos degradados por formas inapropiadas de uso del suelo.

♠ **Justificación.**

El sistema de producción agropecuario en el municipio de San Cayetano, no se escapa a los sistemas tradicionales de tumba y quema de la vegetación para establecer cultivos transitorios. El uso de rastrojos o barbechos de diferentes edades y calidades conlleva a la rotación de estos en el tiempo para poder recuperar la fertilidad natural y volver a tener la oportunidad de usarse en la agricultura, pero si se hace un uso indiscriminado, éstos se vuelven improductivos afectando por lo tanto la calidad de vida de la población y se atenta contra los recursos naturales.

♠ **Descripción.**

Area: Se selecciona un terreno con rastrojo joven de menos de cuatro años que previamente haya sido utilizado en actividades agrícolas y que se encuentre en período de descanso.

♠ **Establecimiento:**

En el lote seleccionado se trazan líneas de plantación cada 10 mts entre sí y se plantan árboles maderables de valor a distancia de 3 mts, en puntos doble de plantación a 1 mts esto con el fin de seleccionar el individuo de mejor desarrollo.

♠ **Especies:**

Se prefieren especies nativas locales que se adapten a los sistemas de cultivos en fajas.

- ♠ **Fases de establecimiento:**
 - Selección del rastrojo o barbecho.
 - Selección del usuario.
 - Demarcación y trazado de los sitios de plantación.
 - Apertura de las fajas de plantación.
 - Plan de manejo de las líneas de plantación.
 - Medición del desarrollo y rendimientos de los componentes.
 - Demostración de las técnicas de establecimiento y manejo.

- ♠ **Requerimientos:**
 - Material vegetal (plántulas, estacas).
 - Insumos y herramientas de campo.
 - Mano de obra para el control y manejo.

- ♠ **Costo:**
 - El establecimiento de la parcela demostrativa tiene un costo de \$ 3.000.000.00

6.14.3 MANEJO INTEGRAL DE LAS CUENCAS HIDROGRAFICAS**6.14.3.1 Protección y Recuperación de Microcuencas Abastecedoras de Acueductos Veredales**

- **JUSTIFICACIÓN:**

El medio ambiente en el área rural del municipio de San Cayetano, se encuentra deteriorado por la deforestación en las márgenes de ríos, quebradas y zonas de ladera, que han causado sedimentación, contaminación y procesos erosivos que afectan las fuentes de agua abastecedoras de acueductos veredales, en detrimento de la calidad de vida de los moradores. Mediante la caracterización biofísica y socioeconomica de las cuencas y su previa delimitación, se establecerá cuál es el uso actual, el recomendado de la misma y el estado de la oferta ambiental: Con base en esto, se trabajará con las autoridades y la comunidad en el establecimiento de la causalidad que nos ha conducido a la situación presente y se propondrán las soluciones, obteniendo un Plan concertado de Ordenación y Manejo en el que estén comprometidos con prioridades claras y proyectos que permitan la recuperación, conservación y desarrollo sostenible de las cuencas y que sirvan de base para Planificar el Desarrollo Municipal.
- **PRIORIDAD:**

Se dará importancia a las microcuencas abastecedoras de acueductos veredales, empleando especies nativas que den protección a estos ecosistemas, con el propósito de obtener resultados a corto, mediano y largo plazo, con el objeto de mejorar el paisaje y por ende el medio ambiente.
- **UNIDADES DE MANEJO:**

Areas Forestales Protectoras.

Dentro del marco de Oferta Ambiental en el municipio de San Cayetano, se encuentra el fomento de actividades de reforestación con el fin de establecer coberturas forestales protectoras ligado al uso actual del recurso hídrico con fines específico de abastecimiento de agua en acueductos veredales.

- **ENTIDADES RESPONSABLES:** Los municipios a través de las UMATAS.

- **ENTIDADES DE APOYO:** Secretaria de Agricultura y Ambiente de la Gobernación de Cundinamarca, Corporación Autónoma Regional CAR, SENA, DRI, Comité de Cafeteros de Cundinamarca, ICA.

6.14.3.2 Establecimiento de Viveros Comunes

▪ **JUSTIFICACIÓN:**

El lugar donde se realiza la producción de plántulas se denomina vivero y para el caso nuestro corresponde a un vivero mixto para producir árboles maderables y frutales.

El propósito del vivero gira en torno a la ejecución del Proyecto Manejo Integral de Microcuencas abastecedora de acueductos veredales y a la necesidad de material vegetal en el ámbito comercial.

En razón de que no existe en las comunidades una tradición reforestadora ni de desarrollo de los sistemas agroforestales tecnificados, para el primer año se propone iniciar con actividades a escala demostrativa, seleccionando áreas que por sus características de ubicación y liderazgo de sus propietarios, puedan producir un efecto multiplicador.

La labor de mayor intensidad durante este primer año será en el campo de la extensión, capacitación y organización de las comunidades, para lo cual se debe integrar el Grupo de Asistencia Técnica y establecer los viveros mixtos en aquellos sitios que por consenso de las comunidades lo estimen conveniente.

▪ **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

General

Promover el Desarrollo social, Económico y Naturalista de la región mediante la creación de bosques como el medio más eficiente para la conservación de los suelos, el agua, la flora y el medio ambiente, lo cual obedece a la localización de los viveros

comunales en el Municipio de San Cayetano y poder realizar el fomento, manejo y utilización racional de los recursos forestales.

Específicos

- Aumentar el nivel de vida de los habitantes de la región mediante el incremento de la producción ganadera, agricultura y prácticas forestales al nivel de finca, mediante el desarrollo de los sistemas agroforestales y silvopastoriles de acuerdo a la aptitud de uso de los suelos.
- Limitar la ampliación de la frontera agrícola mediante la transferencia de prácticas y tecnologías de bajo impacto acordes con el entorno ambiental y socio cultural y que a su vez permiten mejorar la productividad y/o generar ingresos adicionales.
- Invertir y fomentar el cultivo de las especies nativas donde las condiciones ecológicas así lo permitan con miras a una mayor aplicación y tecnificación de estas especies en el campo del Manejo Integral de Cuencas.
- Proteger las fuentes de agua de los acueductos veredales y municipal, mediante la formulación y ejecución de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas con la participación directa de las comunidades involucradas.
- Proveer asistencia técnica, capacitación e incentivación a organizar las comunidades en asociaciones comunitarias, con el objeto de obtener mayores beneficios de sus trabajos y de los servicios del Estado.

▪ COMPONENTES BÁSICOS DEL PROYECTO:

- Para un adecuado manejo de los Recursos Naturales Renovables de las Cuencas de los ríos Villamizar, El Salto, Negro, Blanco y Mencipa en jurisdicción del municipio, con la participación directa de las comunidades asentadas en el área rural en todas sus etapas de desarrollo, se prevén las siguientes necesidades:
- Capacitación, extensión y organización de las comunidades rurales.
- Fomento de la reforestación protectora-productora de uso múltiple.
- Fomento de los sistemas agroforestales y silvopastoriles.
- Ordenación y manejo de cuencas hidrográficas de los acueductos veredales y municipal.
- Complementación de estudios y/o proyectos para la ordenación y manejo sostenido de los recursos naturales.

▪ ACTIVIDADES INMEDIATAS:

- Establecimiento de viveros mixtos (forestales y agrícolas) en las inspecciones de policía de La Montaña, Camancha, Laguna Verde, Pinipay, Remanso y Las Mercedes.
- Conformación y dotación de los equipos de extensionistas agroforestales, integrados por personal profesional y técnico de la Secretaria de Agricultura y del Medio Ambiente de la Gobernación de Cundinamarca, en coordinación e integración de los funcionarios del Sena, Comité de Cafeteros de Cundinamarca y UMATA.

- Conformación de Comités Cívicos y del Consejo Municipal de Desarrollo Rural (CMDR).
- Selección de áreas prioritarias para actuación en cada una de las inspecciones anotadas o de mayor concentración de población y uso del suelo.
- Realización del diagnostico detallado de las áreas prioritarias con la participación de las comunidades involucradas.
- Planificación participativa con la comunidad en general, con el fin de analizar críticamente su situación actual y entre todos diagnostiquen los problemas y oportunidades según los diferentes grupos comunitarios, para preparar las propuestas agroforestales comunitarias.
- Realización de labores de extensión y capacitación, mediante talleres, días de campo, demostración de métodos, establecimiento de parcelas demostrativas y vinculación de las mujeres, los maestros y los estudiantes.

▪ **ASPECTOS TÉCNICOS:**

Para la selección del sitio, se considera la ubicación del terreno, el tamaño, la accesibilidad, la disponibilidad de agua y condiciones fisicoquímicas del suelo.

Dependiendo de las condiciones topográficas del terreno, es necesario realizar una adecuación para poder garantizar el normal proceso de producción. Dentro de las actividades de adecuación se tienen: limpieza, nivelación, vías internas, tanque de almacenamiento de agua y red de drenaje, barrera rompevientos y el cerramiento.

El trazado del vivero debe contener: eras de germinación, eras de crecimiento o trasplante, caminos, umbraculo, eras para plantas en bolsa, fosa de compost, deposito de tierra y materia orgánica, bodega para herramientas, semillas, fertilizantes, fungicidas, herbicidas e insecticidas; oficina del viverista.

La planta de personal requerido estara conformada por un viverista y 3 operarios, con la supervisión de un Ingeniero Forestal, quien se encargara de labores de capacitación, extensión y organización de las comunidades rurales con el apoyo de los funcionarios de las entidades del sector agropecuario (Extensionistas) radicados en el Municipio.

▪ **COSTOS:**

El establecimiento del vivero es de tipo permanente con una producción de 30.000 plántulas al año con dos sistemas productivos: Plántulas a partir de Semillas y por reproducción Vegetativa o Asexual (Yemación) de arboles maderables y frutales.

El costo total del establecimiento de los cinco viveros equivale a \$ 100.500.000 sin incluir el valor de la tierra, el cuál se puede realizar por la figura de comodato entre la CAR- Municipio o Secretaria Agricultura-Comunidad Organizada.

En la siguiente tabla se discriminan los costos por vivero sin incluir el valor de la tierra:

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR
Adecuación	M2	6000	\$1.500.000
Red de drenaje	M2	14.50	1.000.000
Barrera rompevientos	ML	55	800.000
Cerramiento	Ml	326	1.500.000
Construcción de eras	M3	50	3.000.000
Adecuación oficinas y bodega	M2	30	5.000.000
Insumos	Kg, Lts, Grs	1000	3.500.000
Personal	Hombre/mes	4	3.800.000
TOTAL			\$ 20.100.000

- **FUENTES DE COFINANCIACIÓN:** Alcaldía de San Cayetano (Ley de Municipios del 1% para reforestación)
COMPES-FINAGRO (Certificado de Incentivo Forestal de Reforestación Ley 139 de Junio 21 de 1994).
FINDETER, CAR, GOBERNACION DE CUNDINAMRCA, DRI, COMITÉ DE CAFETEROS DE CUNDINAMARCA y Empresas Privadas o de Economía Mixta.

6.14.3.3 Reforestación Protectora con Especies Nativas

▪ **JUSTIFICACIÓN:**

No-solo el hombre ha sido enemigo del propio hombre, sino que es el ser viviente de la tierra que se ha dedicado a destruir todo aquello que lo rodea en aras de un mimetizado progreso, convirtiendolo en uno de los peores enemigos de la naturaleza. Ha modificado múltiples hábitat dando lugar a un desequilibrio del orden natural que ha precipitado un caos en el desenvolvimiento de la flora, fauna y medio ambiente; de ahí la extinción de gran número de especies tanto del reino animal como vegetal, contaminación y disminución de los ríos y el aire.

Lo expuesto cumple el cometido de resaltar la importancia de realizar y canalizar esfuerzos destinados a dotar de nuevo con bosques, vastas extensiones del municipio de San Cayetano hoy cubiertas en el mejor de los casos con un rastrojo empobrecido o por la presencia de un paisaje desnudo y erosionado, mediante la puesta en marcha de programas de reforestación protectora con especies nativas en microcuencas que alimenten acueductos veredales.

▪ **OBJETIVO DEL PROYECTO:**

General

Propender por la conservación y preservación de los ecosistemas hídricos, mediante el establecimiento de cobertura vegetal arbórea con fines protectores.

Específicos

- Creación de un recurso a través de la reforestación.
- Proteger, conservar y mejorar el recurso hídrico.
- Mejorar las condiciones ecológicas y climáticas de las áreas a plantar.
- Controlar el escurrimiento superficial.
- Propiciar el efecto de sombra favoreciendo el volumen de agua.
- Dosificar el agua a la cuenca hidrográfica
- Servir de modelo a la comunidad para la enseñanza de la ecología y la preservación.
- Regulación de los caudales.
- Desarrollo económico y social de las áreas a reforestar.

▪ ESTRATEGIA:

Crear conciencia ciudadana sobre la importancia de la conservación de estos ecosistemas en la vida humana, partiendo del principio de que sin agua no hay vida.

▪ PLAN DE ACCIÓN:

- Realizar inventarios florísticos para determinar las especies representativas.
- Demarcar las áreas en forma concertada con la comunidad.

- Capacitación, extensión y organización de las comunidades rurales.
- Iniciar procesos de compromisos con los propietarios de los predios a reforestar.
- Establecer las bases para lograr la recuperación de las fuentes de agua, el recurso bosque e inducir a una mayor participación de las comunidades.

- **PRIORIDAD:** El Proyecto se realizara con especies nativas arbóreas y arbustivas, buscando la protección del suelo, la regulación de los caudales y mejorar el paisaje. Se ejecutara a corto, mediano y largo plazo.
- **UNIDAD DE MANEJO:** **Areas Forestales Protectoras.**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** UMATA de San Cayetano
Secretaria de Agricultura y Medio Ambiente de Cundinamarca.
CAR.
Juntas de Acción Comunal.
- **ASPECTOS TÉCNICOS:** En todo Plan de Reforestación, independientemente de su objetivo se deben tener en cuenta:

- Condiciones Biofísicas de los predios.
- Calidad Jurídica.
- Calidad de sitio.
- Especies a utilizar.
- Cronograma de siembras y mantenimiento de la plantación.
- Dirección Técnica a cargo de un Ingeniero Forestal.

▪ **COSTOS:**

Debido a que los costos de reforestación y mantenimiento de bosques cambian significativamente de conformidad con unos sinnúmeros de variables como: el jornal, condiciones físicas del terreno, especie a plantar, densidad de siembra por Ha, transporte del material, tipo de fertilización y en general del grado tecnológico planificado, se ha querido plasmar los costos que se aproximen a la realidad práctica de una (1) hectárea de bosque.

En la determinación de los Costos, se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones:

- Plantación de 1 Ha con densidad promedio de 1600 arbolitos y su manejo en el primer año.
- No se contempla el valor de la tierra.
- Sé asume un jornal de \$ 12.000.00

- En la determinación del número de jornales necesarios para el cumplimiento de cada actividad involucrada, se tuvo en cuenta la información a OPSA sobre rendimientos por las Corporaciones Regionales e Ingenieros Forestales particulares.
- Se programaron dos fertilizaciones: la primera simultanea con la siembra y la segunda a los seis (6) meses.
- Se programaron tres (3) limpieas en el año.
- Costo del árbol a razón de \$10.00 para ser comprado en los viveros de fomento de la CAR y Secretaría de Agricultura en el establecimiento de las plantaciones.

ACTIVIDAD	CANTIDAD	Valor Unitario	Valor Total
Material vegetal	1600 Arboles	10	16.000
Adecuación	10 Jornales	12.000	108.000
Transporte Material	1600 arboles	50	80.000
Trazado	3 Jornales	12.000	36.000
Plateo y Ahoyado	12 Jornales	12.000	144.000
Plantación	7 Jornales	12.000	84.000
Fertilización	2 Jornales	12000	24.000
Control Sanitario	4 Jornales	12.000	48.000
Reposición	3 Jornales	12.000	36.000
Asistencia Técnica	15 días	50.000	750.000
TOTAL	41 Jornales		\$ 1.326.000

- **META:** En el primer año, se sembraran 50 Has distribuidas entre 10 veredas con área aproximada de 0.25 Has por predio, es decir, 200 propietarios, por lo tanto los Costos ascienden a la suma de \$ 66.300.000.oo.

- **FUENTES DE FINANCIACIÓN:** Recursos del Municipio San Cayetano Rubro de Reforestación.
Ley 139 Certificado de Incentivo Forestal (FINAGRO).
FINDETER
Convenios Interinstitucionales con la Secretaria de Agricultura, CAR y la Provincia de Rionegro.

6.14.3.4 *Especies Leñosas de Uso Múltiple*

- **JUSTIFICACIÓN:**

De acuerdo a la información recolectada en campo y verificada con el Censo Dane, indica que de 1549 familias, aproximadamente el 47% emplean leña para la preparación de alimentos y el 70% de los consumidores de leña la obtienen en los bosques o montes de sus propiedades y del zoqueo de los cafetales y muchas personas deben recorrer mas de un kilometro para obtenerla debido a la escasez del material apropiado. La silvicultura de especies leñosas de uso múltiple se propone como alternativa de desarrollo forestal con fines a la producción de leña para consumo domestico, estableciendo bosquetes que abastezcan el combustible necesario para la región e igualmente sirve como mejorador del suelo a través del aporte de materia orgánica y nitrógeno.
- **OBJETIVO DEL PROYECTO:**

General

El papel de las especies leñosas de uso múltiple en el desarrollo rural del trópico está asociado con los sistemas socio económicos, políticos y factores externos de cada región y los bienes y servicios generados se pueden sintetizar así: necesidades energéticas y de viviendas, alimentos y estabilidad ambiental e ingresos y empleo.

Específicos

 - Propagación y mejoramiento de especies.

- Mejoramiento del medio ambiente y por consiguiente de la calidad de vida del habitante rural.
- Producción de leña para las necesidades energéticas.
- Manejo de sombra.

▪ **ESTRATEGIA:**

Crear conciencia ciudadana sobre la importancia de la creación de estos bosquetes y del beneficio al establecerlos en las fincas, ya que mejoran los suelos y son de rápido crecimiento, favoreciendo el paisaje y el ambiente.

▪ **PLAN DE ACCIÓN:**

- Demarcar las áreas en forma concertada con la comunidad.
- Capacitación, extensión y organización de las comunidades rurales.
- Iniciar procesos de compromisos con los propietarios de los predios que quieran establecer los bosquetes para proporcionar leña como combustible.

▪ **PRIORIDAD:**

El Proyecto se realizara con especies nativas arbóreas y arbustivas, buscando la protección del suelo, formación de biomasa, mejorar el paisaje y obtener leña como uso energético. Se ejecutara a corto plazo.

▪ **UNIDAD DE MANEJO:**

Areas Forestales y Terrenos en Descanso

- **ENTIDAD PROMOTORA:**

UMATA de San Cayetano

Secretaria de Agricultura y Medio Ambiente de Cundinamarca.

CAR.

Juntas de Acción Comunal.
- **ASPECTOS TÉCNICOS:**

El establecimiento y manejo para las especies leñosas de uso múltiple, sus aspectos técnicos se manejan bajo los criterios del establecimiento de reforestaciones y los aspectos relevantes tienen que ver con el objetivo para el cual se establece, es decir, como protección del suelo, producción de biomasa, de leña, como forraje, frutos, etc y allí juega papel importante la densidad y las especies.
- **COSTOS:**

El establecimiento de una hectáreas de bosque de especies leñosas, tiene un costo de \$1.700.000.00 debido a la densidad.
- **METAS:**

Con base en el consumo de leña en el país y en las obtenidas directamente en la zona con pobladores de algunas veredas, se estima que el consumo domestico promedio por familia es aproximadamente de 0.035 m3 diarios lo que corresponde a 12.8 m3/año.

Para producir este volumen con las especies indicadas, se estima un rendimiento promedio en turno de 4 años de 28m3/Ha se requiere en promedio una plantación de 0.46 Ha por familia.

- **ESPECIES RECOMENDADAS:** En la actualidad las especies mas utilizadas en proyectos de uso múltiple son las siguientes:

Acacia melanoxylum, Alnus jorullensis, Alnus acuminata, Cassia siamea, Casuarina equisetifolia, Eucalyptus camadulensis, E globulus, E tereticornis, Pinus patula, Leucaena leucocephala, Melia sp, Mimosa sp, Gmelina arborea, P. Oocarpa.

- **FUENTES DE COFINANCIACIÓN:** Recursos del Municipio San Cayetano Rubro de Reforestación.

Ley 139 Certificado de Incentivo Forestal (FINAGRO).

FINDETER

Convenios Interinstitucionales con la Secretaria de Agricultura, CAR y la Provincia de Rionegro.

Tabla No. 6.4 - ESPECIES RECOMENDADAS PARA LOS PROYECTOS DEL POT**AGROFORESTERIA**

Cultivos Permanentes: Café con nogal, Café con cacao, Café con moho o pardillo

Cultivos Temporales: Maíz, yuca, plátano y caña con banano.
Cedro con plátano, cedro con caña, cedro con maíz

SILVOPASTORIL Aliso con pasto kikuyo

AGROSILVOPASTORIL Especies arbóreas Multipróposito del Piso Andino. En la siguiente tabla se presentan las más comunes:

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	CARACTERÍSTICAS
Uva camarona	Macleania rupestris	Especie arbustiva con grandes posibilidades de Cultivo y aprovechamiento en zonas húmedas entre 2.300-3.300 msnm. Producto aprovechable: fruto en baya para Consumo y procesar.
Uva camarona	Macleania rupestris	Altitud 3.200 msnm
Cerezo		Prunus serotina
Chachafruto	Erythrina edulis	Altitud 2.200 msnm
Jaca	Artocarpus integrifolia	
Arbol del pan	Artocarpus altilis	Altitud 1.100 msnm
Yarumo uvo	Pourouma cecropiaefolia	
Inchi	Caryodendron orinocense	
Trupillo	Prosopis juliflora	

Tabla No. 6.5 - ESPECIES PROTECTORAS PARA DIFERENTES CLIMAS EN CUENCAS HIDROGRAFICAS

REGION	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Baja, cálida y seca	Higuerillo, palma cristi	Ricinus communis	Euphorbiaceae
	Chusque	Gynerium sagittatum	Graminea
	Pasto india o guinea	Panicum maximun	Graminea
	Cachimbo	Erytrina fusca	Fabaceae
	Caracoli	Anacardium excelsum	Anacardiaceae
	Payande, chiminango	Pithecellobium dulce	Mimosaceae
	Saman o campano	Samanea saman	Mimosaceae
	Chitato	Muntingia calabura	Elaeocarpaceae
	Caucho, matapalo	Ficus sp.	Moraceae
	Bijao	Calathea lutea	
Baja, calida y humeda	Ceiba	Ceiba pentandra	Bombacaceae
	Ame	Pithecellobium longifolium	Mimosacea
	Guamo cansamuelas	Inga nobilis	Mimosaceae
	Palo cruz, cruceto	Brownea ariza	Caesalpinaceae
	Bambu	Bambusa vulgaris	Graminea
	Nacedero, yatago	Trichantera gigantea	Acanthaceae
	Guadua	Guadua angustifolia	Gramineae
	Dormilon, piñon de oreja	Enterolobium ciclocarpum	Mimosaceae
Templada y humeda	Cordoncillo	Piper sp.	Piperaceae
	Guamo hojiancho	Inga oerstediana	Mimosaceae
	Carbonero	Calliandra pittieri	Mimosaceae
	Borrachero, cacao sabanero	Datura arborea	Solanaceae
	Caña brava	Arundo donax	Graminea.
	Guadua	Guadua angustifolia	Graminea
	Ortigo, pringamoza	Urera caracasana	Urticaceae
	Higueron	Ficus glabrata	Moraceae
	Rascadera	Xanthosoma pilosum	Araceae
	Cidra, guatila	Sechium edule	Cucurbitaceae
	Drago, sangregao	Croton sp.	Euphorbiaceae
	Platanilla	Renealmia sp	Zingiberaceae
Fria y seca	Caucho sabanero	Ficus soatensis	Moraceae
	Sauce	Salix humboltiana	Salicaceae
	Tuno	Miconia squemulosa	Melastomataceae
	Chusque	Chusquea scandens	Graminea
	Espino o cruceto	Duranta mutisii	Verbenaceae
Fria y humeda	Aliso	Alnus jorullensis	Betulaceae
	Palma boba, helecho arborescente	Alsaptlila sp	Cyatheaceae
	Arboloco	Polymnia pyramidalis	Compositae
	Rascadera, mazorca de agua	Gunnera schultesiana	Haloragaceae
	Capuli, cerezo	Prunus serotina	Rosaceae

Tabla No. 6.6 - CARACTERISTICAS DE LAS UNIDADES DE MANEJO.

Grupo de Manejo	Area (Has)	Clase Agrologica	Factores Limitantes	Practicas Recomendadas	Aptitud de Uso Recomendado
6	681.07	IVs	Suelos acidos	Tecnificacion	Café y frutales.
7	667.85	IVs	Suelos superficiales	Tecnificacion	Cebolla, papa, hortalizas, pastos.
10	7266.31	IVes	Suelos acidos	Papa, frijol y hortalizas	Ganadería de leche.
17	2988.89	VIes	Erosion y suelos acidos	Cultivos con practicas de manejo	Café, caña, platano y frutales.
18	3293.70	VIes	Suelos acidos con exceso de Aluminio	Siembra de leguminosas con gramíneas	Ganaderia extensiva.
21	6037.89	VIIIs	Pendientes fuertes	Evitar sobrepastoreo	Reforestacion, pastoreo.
22	1258.65	VIIes	Pendientes muy fuertes.	No hacer quemas ni talas.	Reforestación
23	920.62	VIIes	Relieve quebrado.	Debe mantenerse con cobertura vegetal.	Reforestacion.
24	3626.35	VIIes	Relieve fuertemente quebrado.	Debe mantenerse con cobertura vegetal.	Reforestacion.
27	273.00	VIIesc	Relieve de quebrado a escarpado.	Debe mantenerse con cobertura vegetal.	Reforestacion.
	117.64	VIII	Factores excesivos para uso agropecuario.	Sin ningun manejo.	Recreacion, vida silvestre o abastecimiento de agua.

Tabla No. 6.7 - CUADRO ESTIMATIVO DE LAS AREAS RECOMENDADAS EN LOS SISTEMAS FORESTALES Y AGRICOLAS INTEGRALES PARA EL MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRAFICAS.

SISTEMA	Grupo de Manejo y/o Clase Agrologica	AREA (Has)
Silvopastoril	10 y 18	6.300
Agroforestal	7	600
Agrosilvopastoril	27	273
Reforestacion	21,22,23, 24	7.000
Conservacion	VIII	117

NOTA: Es importante tener en cuenta que en la zona debido al minifundio existente, no se puede pretender realizar la reforestación en forma masiva y con arboles maderables como unica alternativa, esta actividad debe realizarse mediante el desarrollo de los sistemas forestales y agricolas integrados propuestos para el manejo integral de cuencas con la asitencia tecnica e incentivacion por parte del Estado.

6.13 ESTRATEGIA DE INVESTIGACION

El creciente deterioro del medio ambiente en Colombia exige una intervención activa y efectiva del Estado, apoyada por la acción comprometida de la sociedad civil y de los sectores productivos, que garantice el derecho de todos los ciudadanos a un ambiente sano y la incorporación de los costos ambientales del desarrollo, bajo los principios de reconocer los costos de la protección y la contaminación.

La formación de valores ambientales y la Educación serán la base para la construcción de una nueva cultura ciudadana. Para ello se introducirán contenidos ambientales en la educación formal y no formal, con el fin de crear conciencia social sobre los deberes y derechos de los ciudadanos frente al desarrollo sostenible.

El conocimiento de la magnitud de los problemas ambientales en el área municipal de carácter de largo plazo, de su atención requiere la formulación de políticas, hace de la gradualidad una estrategia indispensable para poner en marcha las acciones asociadas con las políticas y programas propuestos. El carácter integral de la temática ambiental logra que su manejo requiera de la formulación de políticas, que adicionalmente a los principios de coordinación, concurrencia y subsidiaridad, tengan en cuenta los de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario, en lo concerniente al ejercicio de las competencias ambientales municipales que trasciendan los límites político-administrativos.

La participación comunitaria permitirá la adopción de las responsabilidades y valores ambientales, la cogestión y control social en la evaluación de la gestión por parte de los diversos estamentos de la sociedad civil, particularmente de las organizaciones no gubernamentales y comunitarias.

Es por todo lo anterior que el Gobierno Nacional en la Política Nacional Ambiental hacia el Desarrollo Humano Sostenible establece que “La meta general del programa de fortalecimiento y puesta en marcha del Sistema Nacional Ambiental – SINA, es generar una cultura organizacional eficiente y comprometida y poner en funcionamiento las 44 entidades creadas por la Ley 99 de 1993 (el Ministerio del Medio Ambiente, cinco centros de investigación, 34 Corporaciones y 4 entidades responsables de la gestión ambiental de los grandes centros urbanos del país), acorde con la misión de propender al logro de un desarrollo sostenible.

Para alcanzar las metas sectoriales que apunten al logro de los objetivos ambientales y poblacionales, el Ministerio del Medio Ambiente y sus entidades desarrollarán mecanismos de coordinación, concertación y participación con las entidades públicas y privadas, los sectores económicos – sociales y la sociedad civil, con el objeto de ocuparse de la investigación sobre los elementos biogeográficos de la región, el conocimiento del patrimonio natural, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y estudios de población y medio ambiente.

Los estudios se orientarán a alimentar el sistema nacional de información ambiental y generar información y metodologías para la planificación y la gestión ambiental, para luego continuar trabajando en el desarrollo de indicadores de seguimiento sobre el estado de los recursos naturales y del ambiente, así como en la construcción de cuentas físicas de los recursos naturales.”¹

¹ Política Nacional Ambiental Salto Social hacia el Desarrollo Humano Sostenible”. Capítulo 35

ESTRATEGIA DE INVESTIGACION

PROBLEMA DETECTADO

- Disminución y deterioro del recurso hídrico
- Contaminación del recurso agua superficial por inadecuada disposición de residuos sólidos y aguas residuales de origen doméstico.
- Potencial aporte de agentes contaminantes por escorrentía desde zonas de cultivo en donde se utilizan agroquímicos
- Falencias en el saneamiento básico



UBICACION

REGIONAL		LOCAL	PUNTUAL
Cabecera	X	Barrio	
Rural	X	Vereda	

DESCRIPCION

La disposición directa de las aguas residuales y desechos sólidos sobre las fuentes de agua o los suelos en las cuencas de drenaje, provoca contaminación del recurso, generando deterioro del hábitat y afectación de la fauna y flora acuática.

En zona rural, no existe un sistema de recolección, ni un sitio acondicionado para la disposición de los residuos sólidos, presentándose por lo tanto lixiviación e infiltración de sustancias que provocan la contaminación de los suelos y afectación de acuíferos y fuentes cercanas.

Las anteriores circunstancias facilitan el desarrollo de agentes patógenos y vectores que aumentan la frecuencia y riesgo de enfermedades en la población humana.

CAUSAS

- Carencia de sistemas que permitan conocer el estado de los recursos naturales
- Falta de controles ambientales
- Falta de Cultura ambiental
- Falta de orientación en estrategias de cultivos con abonos y sustancias biodegradables.
- Falta de Identidad Cultural

CONSECUENCIAS

- Desconocimiento de las limitantes y potencialidades del territorio
- Desequilibrio hídrico de las microcuencas y sus mecanismos de control
- Disminución de la oferta hídrica
- Deterioro de la calidad del agua
- Afectación del hábitat y de las comunidades acuáticas
- Deterioro del paisaje
- Deterioro de la calidad de vida
- Deterioro del hábitat de las microcuencas
- Mal manejo y Subutilización de los recursos naturales
- Desconocimiento de los valores y riquezas culturales del municipio

DEBILIDADES

- Déficit en aspectos presupuestales
- Falta de reglamentación y mecanismos de control
- Bajo perfil de los encargados de la gestión ambiental
- Desconocimiento del número y ubicación de puntos de agua y de los volúmenes explotados
- Inexistencia de una oficina que lidere los aspectos socio - culturales del municipio
- Deforestación de las áreas de regulación hídrica, nacimientos de agua, márgenes de ríos, quebradas, lagunas y humedales
- Falta de educación ambiental

FORTALEZAS

- Existencia de instituciones de apoyo a la administración municipal (Departamento de Planeación, Oficinas de Servicios Públicos, UMAT, etc..)
- Exigencia de implementación del Plan de Ordenamiento Territorial
- Existencia del Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres
- La presencia de la CAR en el municipio
- Existencia del SINA

OPORTUNIDADES

- Ley 388 de 1997 – Ordenamiento Territorial
- Consolidación de la participación ciudadana (Ley 152/94 y Ley 388/97)
- Ley 99 de 1993
- Ley de servicios públicos (142 de 1994)

AMENAZAS

- La falta de recursos económicos
- La falta de voluntad política
- Sectorización en la Gestión Municipal

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

- Implementar redes de monitoreo del estado y calidad de los recursos naturales

PROGRAMA	PROYECTO	PROYECCION			
		I	C	M	L
Investigación	Monitoreo de la Dinámica de las Amenazas		X		
	Programa de Investigación y preservación de flora y fauna silvestre		X	X	X
	Programa de Investigación del Recurso Cultural		X	X	
	Sistema de Información y Manejo de la Red Hídrica Municipal		X		
	Análisis de Parcelas de Escorrentía			X	

I Inmediato

C Corto Plazo

M Mediano Plazo

L Largo Plazo

6.13.1 PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

6.13.1.1 Monitoreo de la Dinámica de Amenazas

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal Oficina de Planeación Municipal, Comité Local de Atención y Prevención de Emergencias
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** O.P.A.D. (Oficina de Prevención y Atención de Desastres Departamental), Oficina Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, CAR, C.A.P., Secretaria de Obras Departamental, INGEOMINAS, IDEAM.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Mediante un programa de monitoreo detectar la actividad en las áreas con compromiso de estabilidad

Prevenir la ocurrencia de desastres por la acción de fenómenos naturales, con el objeto de minimizar el nivel de vulnerabilidad y riesgo asociados a los procesos actuantes sobre vidas humanas e infraestructura

Diseñar y mantener actualizados acorde con la actividad de los fenómenos naturales, los diferentes planes de prevención, control, mitigación y atención de emergencias
- **ESTRATEGIAS:**

A raíz de la Declaratoria del municipio de San Cayetano como área de desastre por parte del Gobierno Nacional mediante Decreto 1516, y teniendo en cuenta que el territorio municipal presenta dinámicas geológicas, geotécnicas, climáticas y de desprotección de cobertura vegetal que de conjunto propician el desarrollo de procesos amenazantes, que han motivado el desarrollo de estudios técnicos de geoamenazas y riesgos potenciales. Se propone como estrategia primordial el desarrollo de un programa de monitoreo de dichos

procesos de amenazas naturales, de manera que mediante una constante observación y la aplicación de modelos científicos, se obtenga una evaluación real y un registro histórico de la evolución de los procesos inestables, con el objeto de adoptar medidas y tomar decisiones de importancia en la implementación de obras de control y condicionamientos de ocupación. Este programa de monitoreo debe ser desarrollado con la cooperación de entidades especializadas tales como INGEOMINAS e IDEAM.

▪ **LOCALIZACIÓN:**

En una primera instancia se establece como zona de monitoreo, las áreas que consideran las veredas Centro, Canutillal y Hato Viejo, por ser estos sectores los que presentan en la actualidad los más altos grados de inestabilidad y desplazamiento. No obstante se considera que toda la jurisdicción del municipio se debe evaluar con especial atención de acuerdo con las zonas consideradas en el mapa de Riesgos Potenciales resultado del presente trabajo y las establecidas por INGEOMINAS y el IDEAM.

▪ **DESCRIPCIÓN:**

Se deben ejecutar varios tipos de monitoreo, estos deben realizarse en varias fases, continuas y en especial que queden involucrados los diferentes tiempos climáticos y según cada fenómeno potencial.

Amenazas Geotécnicas

Para precisar el comportamiento de los fenómenos geoambientales actuantes en el municipio de San Cayetano, en primera instancia se recomienda, realizar un estudio geofísico denominado SEV (Sondeos Eléctricos Verticales) y luego implementar de acuerdo a los resultados de este, los sistemas de monitoreo adaptados a la extensión y magnitud detectada. El estudio y los tipos de monitoreo a implementar se describen a continuación y corresponden a Perforaciones y Apiques, Piezómetros e Inclínómetros.

SEV

A través del desarrollo previo de un estudio geofísico, donde se contemple un programa de adquisición geoelectrica SEV, se obtendrá el modelo del subsuelo de cada zona afectada, con el objeto de determinar los modelos de las superficies de despegue de los movimientos

de reptación y deslizamiento y de las corrientes subterráneas que los generan. Este método de investigación permite además detectar las estructuras geológicas, tipo de acuíferos, profundidades de los niveles freáticos y dirección de flujo subterráneo. Conocido el modelo de cada zona en particular, se diseñaran los tipos de monitoreos a implementar, según la extensión superficial y profundidad a la que se presenta las fallas lítricas.

Monitoreo a través Perforaciones y Apiques

A través de Perforaciones y apiques se podrá obtener una caracterización geotécnica del suelo y roca en las zonas afectadas, implementando ensayos básicos de los suelos (granulometría, límites líquido y plástico, clasificación, C.B.R. ó similar), de manera que se conozca la resistencia a la erosión y al ataque de los agentes meteóricos y las posibles estrategias para el futuro manejo.

Piezómetros e Inclínómetros

Dependiendo de la magnitud del evento se presentan dos opciones; la primera, en áreas de considerable extensión, se podrá a través de la instalación de instrumentos como los piezómetros, se podrá determinar volúmenes de las corrientes subterráneas y comparadas con los índices de precipitación, y junto a los datos suministrados por el estudio SEV, se podrá determinar el efecto de los flujos subterráneos, sobre las masas inestables. En los mismos puntos donde se ubiquen los piezómetros se ubicaran inclinómetros que suministrarán la información correspondiente a la deformación y velocidad de movimiento de las masas. En áreas de poca extensión se debe implementar mojones geoposicionados, con GPS de precisión, para así determinar también deformación y velocidad de movimiento.

Amenazas por Incendios Forestales

Los incendios forestales, de acuerdo con la cobertura vegetal existente en San Cayetano, presentan un alto índice potencial de ocurrencia. En consonancia con lo anterior, se propone desarrollar un programa de monitoreo, comenzando con la recopilación histórica

de los eventos seguido de la implementación de un sistema de torres vigías, ubicadas estratégicamente como ejemplo, en el robledal del nuevo casco y en las zonas boscosas identificadas por el equipo técnico de A.G.S. Ltda. y presentadas en el mapa de Cobertura Vegetal. En cada torre se debe ubicar una mangaveleta, que indique la dirección del viento y en equipo de comunicación, conectado a la central de atención de emergencias.

Como vigías se puede entrenar a estudiantes de último grado de bachillerato que deben cumplir con el servicio social, como guarda bosques y vigías del medio ambiente.

Amenazas por Inundación o Avalancha

Aunque en las zonas de anegación en la jurisdicción son de muy poca extensión y no se detectó población o infraestructura vulnerable, se debe establecer como programa de monitoreo, la medición de la profundidad y ancho del cauce y de los caudales; esto en los diferentes periodos climáticos y siempre en los mismos sitios. Las avalanchas son muy poco probables, pero en razón de la actividad de los fenómenos de reptación y deslizamiento se debe mantener control de los posibles sitios de deslizamiento sobre los cauces, como en el Río Negro entre las veredas Centro y Hato Viejo, lugar susceptible a represamiento y posterior avalancha. En el mapa de Amenazas Naturales por Procesos Hidrodinámicos, se muestran los sitios con mayor probabilidad de ocurrencia de estos dos fenómenos.

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Establecer prioridades, cronogramas y convenios, para desarrollar de manera conjunta las acciones con la coordinación del comité Local con apoyo técnico y logístico de la O.P.A.D., INGEOMINAS e IDEAM
- **PRESUPUESTO:** Los costos de estudios SEV y de los monitoreos son altos para un municipio de pocos recursos como lo es San Cayetano, pero en la actual condición del municipio y aprovechando la coyuntura de estar declarada como zona de desastre, se tiene la oportunidad de lograr del gobierno central a través de convenios, la ejecución de estos estudios, de manera que se prioricen las acciones de manera coordinada con las entidades de índole Departamental, Nacional e Internacional.

6.13.1.2 Programa de Investigación y Preservación de Fauna Silvestre

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **Areas para Conservación y Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** CAR - Alcaldía Municipal - SINA
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Universidad Nacional, Instituto de Ciencias Naturales, UMATA y otras instituciones de investigación.
- **OBJETIVO :** Diseñar y ejecutar un programa de investigación a través del cual se reconozcan las especies faunísticas con mayor peligro de extinción o vulnerabilidad ante la acción antrópica, se estime su densidad poblacional y distribución y se establezcan medidas para su conservación y reestablecimiento de áreas propicias para su desarrollo.
- **TEMAS:**
 - Ejecución de inventarios de mamíferos, aves y reptiles
 - Evaluación de la distribución
 - Estimaciones de densidad de especies amenazadas o en peligro de extinción
 - Restablecimiento de hábitat y creación de áreas de reservas
 - Educación ambiental

▪ **METODOLOGÍA:**

La fauna se relaciona con la vegetación y por lo tanto se encuentra muchas veces restringida a un tipo particular de formación vegetal. La mayor riqueza de fauna silvestre en el municipio de San Cayetano parece estar principalmente asociada a las zonas de vegetación arbustiva y boscosa, a su vez localizada principalmente junto a los cursos de agua y en las zonas altas de los mismos. Sin embargo, el inventario se debe ejecutar considerando los principales hábitats y su importancia (bosques remanentes incluyendo bosques de galería, sabanas, zonas de regeneración y parte alta de las cuchillas existentes en el municipio).

El conocimiento de la fauna del municipio es una labor dispendiosa y a largo plazo, puesto que se trata de organismos muy móviles, sus hábitos varían entre diurnos y nocturnos o en ocasiones se encuentran restringidos a hábitats de difícil acceso. Igualmente, el conocimiento de la fauna en Colombia es aún incompleto, dificultándose la realización de inventarios que logren agrupar todas las especies de un sitio determinado. Por lo tanto se deberá tratar de seleccionar áreas de estudio que representen las unidades vegetales y den luces para evaluar la distribución faunística, las zonas de mayor intervención antrópica y las especies mas afectadas por ella. Información relativa a hábitos tróficos y algunos requerimientos de hábitat, al igual que de la distribución general en el país, será también útil para evaluar la vulnerabilidad de las especies.

Esta información será la base para implementar medidas de protección de grupos zoológicos y de áreas de mayor importancia, debido a factores como presión de caza, diversidad y riqueza faunística, vulnerabilidad de especies y de hábitat, rutas de migración, zonas de congregación, apareamiento y nidación. Tales medidas deben evitar el aumento o generación de factores que potencialicen la reducción de áreas de distribución o aumenten el riesgo de disminución de las poblaciones hasta límites de estrés o de extinción.

Tratándose de un procedimiento que requiere amplio conocimiento en cada uno de los grupos zoológicos a estudiar y en los sistemas de muestreo, será indispensable la creación de convenios a través de los cuales se canalicen recursos municipales,

nacionales e internacionales, para lograr que investigadores que trabajan en el tema (Instituto de Ciencias Naturales, Instituto Von Humbolt, ONGs, fundaciones de carácter nacional e internacional, universidades extranjeras, etc.) se involucren en el programa de estudio de la fauna silvestre y en la generación de propuestas de manejo y conservación.

Este programa deberá estar ligado a un plan general de ordenación de tierras involucrando temas como el restablecimiento, incremento y/o preservación de áreas boscosas en zonas de nacimiento de aguas y protección de riberas y creación de áreas de reserva ambiental.

Considerando que los pobladores de la zona rural son los principales agentes de presión tanto por acción de caza como por intervención de hábitat, se debe incorporar la participación social, llevando a cabo talleres de educación ambiental en los que se resalte la importancia de conservar y utilizar racionalmente los hábitat y recursos faunísticos y se logre comprometer a los líderes comunitarios y a la población en general, en el programa.

Todos los resultados y procesos de gestión deben ser acopiados en un sistema de información computarizado, a través del cual se pueda tener acceso a la información en el momento que se requiera y se facilite la toma de decisiones por las entidades encargadas del programa.

▪ **RECURSOS :**

El programa podrá ser coordinado técnicamente por la CAR con profesionales de amplia experiencia en este tema. Se deberán incorporar además biólogos especialistas, taxónomos, zoólogos, ecólogos, ingenieros forestales y estudiantes de pregrado y postgrado que participen en la ejecución de muestreos, elaboración de inventarios, acopio de información ecológica, evaluación de presión antrópica y generación de sugerencias de manejo. Así mismo se deberá involucrar trabajadores y comunicadores sociales que participen en los talleres comunitarios y la creación de sistemas de

divulgación. De acuerdo a los requerimientos se necesitará personal técnico para diferentes funciones del proyecto.

Se deberán canalizar recursos y personal profesional de entidades oficiales y privadas que participen en el desarrollo y financien programas de investigación y gestión de fauna silvestre a nivel nacional e internacional.

▪ **FINANCIACIÓN :**

CAR, Alcaldía Municipal, ECOFONDO, FONAM, ONG's

6.13.1.3 Programa de Investigación del Recurso Cultural

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo y Mediano Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal - ICAN
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** ICAN, Universidad de Los Andes y otras instituciones de investigación.
- **OBJETIVO :** Diseñar y ejecutar un programa de investigación a través del cual se establezcan los recursos culturales del municipio y se determinen las áreas arqueológicas que se encuentren dentro sus límites, de manera que en caso de hallarse vestigios de épocas precolombinas y/o coloniales se proceda a su prospección y rescate, con el fin de conocer y preservar las riquezas culturales del municipio.
- **TEMAS:**
 - Realizar un estudio de reconocimiento arqueológico
 - Definición del Area de Interés Arqueológico
 - Realizar un estudio de prospección arqueológico
 - Rescate de los hallazgos encontrados
 - Educación ambiental

▪ **METODOLOGÍA:**

El patrimonio cultural de nuestras regiones está directamente relacionado con nuestros antepasados y sus procesos de conformación de pueblos y comercialización. Con base en la premisa del alto valor patrimonial de cualquier hallazgo de tipo arqueológico, es importante tener presente la fundamental necesidad de conocer la existencia o no de áreas arqueológicas dentro del municipio, como parte de la historia cultural del mismo. De esta manera, es posible anticipar el rescate del tesoro cultural del municipio antes de la ejecución de obras de infraestructura para el desarrollo del mismo.

Realizar esta investigación sobre los probables yacimientos arqueológicos existentes en el municipio es una labor dispendiosa de largo tiempo de duración, puesto que se trata de investigaciones cuidadosas y especializadas que deben ir documentándose a medida que se determinan indicios de hallazgos arqueológicos.

Para lograr determinar científicamente las áreas arqueológicas se debe realizar un procedimiento² establecido y aprobado por el Instituto Colombiano de Arqueología, el cual se describe a continuación: en primera instancia se debe realizar un estudio superficial del terreno y durante el cual se realiza un compendio bibliográfico, cartográfico, estudio del paisaje e inventario de materiales en la región. En esta etapa no se requiere de Licencia del ICAN. Posteriormente a este reconocimiento, y en caso de tenerse fuertes indicios de la existencia de algún tipo de yacimiento, se procede a efectuar un estudio de prospección arqueológica, en el cual se realiza la recolección de materiales en superficie, así como también a través de pruebas de pala, barreno y cortes estratigráficos. Para esta etapa se requiere contar con Licencia de Excavación expedida por el ICAN. Una vez obtenidos los resultados de la prospección, se realiza la etapa de excavación arqueológica, la cual consiste en la excavación de aquellos sitios prospectados que se consideran significativos para el registro arqueológico y que a causa de obras de infraestructura proyectadas podrían ser destruidos. En esta etapa se requiere Licencia de Excavación del ICAN. Por último y como medida de control y seguimiento se realiza una etapa de monitoreo arqueológico, el cual se ejecuta una vez

² Manual de Normas y Procedimientos para la Ejecución de Proyectos Arqueológicos y Registro de Colecciones. Instituto Colombiano de Antropología, División de Arqueología. Santafé de Bogotá, Septiembre, 1996.

se inicia el proyecto de construcción de la obra y por el tiempo que dure el movimiento de tierras.

Una vez termine legalmente el proyecto (vencimiento de la Licencia), el investigador debe entregar a las autoridades competentes los resultados del proyecto, así: una copia del informe final al ICAN; una muestra representativa de los materiales encontrados al ICAN y/o a una entidad competente como la casa de cultura, museos o centros educativos, quien debe realizar un registro oficial de los materiales; y una copia de las fichas técnicas de sitios arqueológicos al ICAN.

Para realizar el registro oficial de materiales que trata el párrafo anterior, la institución seleccionada debe mediante carta dirigida al ICAN solicitar la expedición del registro especificando el tipo de materiales a registrar y si requiere o no asesoría para hacerlo. Para la elaboración del registro el ICAN suministrará guías, fichas, manuales, bases de datos y asesoría personalizada. Una vez realizado el registro de materiales, la información debe enviarse al ICAN quien enviará un Certificado de Radicación de los materiales dentro del inventario arqueológico nacional y anexará el listado oficial de la colección registrada. El no registrar las colecciones ante el ICAN origina las sanciones dispuestas en el Inciso Final del Artículo 427 del Código Penal.

Igualmente dentro del Manual el ICAN establece una guía de recomendaciones para la presentación de proyectos e informes arqueológicos ante el Instituto, la cual para los proyectos de investigación incluye: introducción, objetivos, metodología, cronograma de actividades, presupuesto (si el ICAN financia el proyecto) y bibliografía. Para proyectos de monitoreo se debe presentar el área a monitorear, el número de personas involucradas en el equipo de monitoreo, cronograma de actividades de la obra durante la cual se realizará el monitoreo, la formación del personal involucrado en el monitoreo y las actividades a realizar por el equipo de monitoreo. En la presentación de informes finales al ICAN se deberá tener en cuenta la metodología de presentación de informes científicos, los mapas de ubicación de los sitios, las áreas investigadas, la relación detallada de los materiales recuperados en la investigación, los criterios de análisis y clasificación de los diferentes tipos de evidencias y las conclusiones de la investigación.

Considerando que los pobladores de la zona rural son la fuente principal de información sobre posibles evidencias de importancia arqueológica por ser ellos quienes en primera instancia las establecen, se debe incorporar la participación social, llevando a cabo talleres de educación ambiental en los que se logre comprometer a los líderes comunitarios y a la población en general, y donde se resalte la importancia de conservar para el municipio y la nación estos materiales de gran importancia para el patrimonio cultural de su región, así como de denunciar ante las autoridades municipales cualquier hallazgo de este tipo realizado.

▪ **RECURSOS :**

El programa podrá ser coordinado técnicamente por el ICAN con profesionales (arqueólogos) de amplia experiencia en este tema. Se deberán incorporar además estudiantes de pregrado y postgrado que participen en la ejecución de muestreos, elaboración de inventarios y acopio de información. Así mismo se deberá involucrar trabajadores y comunicadores sociales que participen en los talleres comunitarios y la creación de sistemas de divulgación.

Se deberán canalizar recursos y personal profesional de entidades oficiales y privadas que participen en el desarrollo y financien programas de investigación y gestión de rescate y conservación del patrimonio histórico - cultural a nivel nacional e internacional.

▪ **FINANCIACIÓN :**

Alcaldía Municipal, ICAN, Gobernación de Cundinamarca, Ministerio de Cultura, Ministerio del Interior y Ministerio del Medio Ambiente.

6.13.1.4 Sistema de Información y Manejo de la Red Hídrica Municipal

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** CAR - Alcaldía municipal - SINA
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** IDEAM, Universidad Nacional, Instituto de Ciencias Naturales, otras instituciones de investigación.
- **OBJETIVO :** En coordinación con la CAR diseñar y ejecutar un programa de monitoreo de las características físico - químicas e hidrobiológicas en las microcuencas del municipio, conformando y actualizando periódicamente un sistema de información que sirva de base para la toma de decisiones sobre el uso y preservación del recurso.
- **TEMA:**
 - Programa de monitoreo de la calidad físico - química en fuentes de captación, aguas residuales y corrientes receptoras
 - Programa de monitoreo de la fauna y flora acuática
 - Registros hidrométricos
 - Toma de decisiones
- **METODOLOGÍA:** Se debe manejar la concepción de monitoreo como un proceso de investigación a desarrollar durante un largo periodo de tiempo, que considere los cambios estacionales

naturales y la influencia de factores contaminantes derivados de actividades antrópicas y en el cual se cuente con un diseño para el muestreo, análisis de la información y toma de decisiones, previamente establecido.

Los programas de monitoreo deben ser desarrollados bajo la dirección de una entidad coordinadora que financie y/o consiga recursos de otras entidades y contrate o disponga personal para las actividades de campo, laboratorio y procesamiento de la información. Para hacer más eficiente el proceso, se deben establecer convenios con instituciones dedicadas a actividades de investigación en ecología acuática y en conservación de recursos hídricos, en forma tal que se puedan incorporar profesionales y estudiantes en formación que desarrollen proyectos de investigación.

La escogencia de las zonas de manejo deberá tener en cuenta la caracterización y el diagnóstico contemplado en el Plan de Ordenamiento.

*** Programa de monitoreo de la calidad físico - química en fuentes de captación, aguas residuales y corrientes receptoras**

En este programa se desarrollan acciones que permitan evaluar periódicamente la calidad de las aguas de las fuentes de captación con el propósito de controlar posibles fuentes contaminantes y tomar las medidas correctivas.

Como el propósito fundamental es disminuir y evitar el efecto poluyente de las aguas residuales sobre los cuerpos receptores, se deben realizar muestreos físico - químicos aguas arriba y aguas abajo de los vertimientos directos o indirectos de las fuentes contaminantes (áreas de concentración de población, zonas de actividad agropecuaria), para poder evaluar si existen diferencias que evidencien deterioro de la calidad de las aguas.

*** Programa de monitoreo de la fauna y flora acuática**

Siendo con frecuencia los organismos acuáticos y la estructura de las comunidades mejores indicadores de los efectos a largo plazo derivados de actividades humanas, se pueden realizar paralelamente a algunos de los monitoreos físico- químicos, muestreos de fauna béntica y perifítica, en puntos estratégicos de las microcuencas. Es aconsejable considerar los periodos de bajas y altas lluvias debido que en estos se presentan diferentes aportes de la cuenca, nivel hidrométrico y tienen inferencia indirecta en los ciclos de vida de los organismos. De esta forma, se busca diferenciar que cambios en la composición y estructura de las comunidades se debe a condiciones naturales y cuales a efectos antrópicos.

Entre tales factores se debe prestar especial atención a los agentes contaminantes, al deterioro físico de transectos de los cursos de agua por actividades antrópicas y a la ausencia de cobertura vegetal que aporte materiales alóctonos al ecosistema (material detrítico, residuos vegetales, frutas, etc.) y regule la estabilidad de suelos y riberas.

Este conocimiento debe revertir en el establecimiento de medidas correctivas a los problemas que se detecten (tratamiento de vertimientos y su control, recuperación florística de corredores ambientales, etc.).

La incorporación de institutos de investigación al estudio de las comunidades acuáticas permitirá un reconocimiento más apropiado de su diversidad y de la forma como pueden ser utilizadas como indicadores de calidad.

*** Registros hidrométricos**

Paralelamente a los muestreos físico - químicos y bacteriológicos de los cursos de agua, se deben tomar registros de caudal para estimar cargas de contaminantes transportados, identificar ciclos hidrológicos y evaluar las fluctuaciones en el recurso disponible.

En los casos en que sea relevante monitorear permanentemente un curso de agua (para evaluar disponibilidad del recurso, por ejemplo) se establecerán convenios con la CAR o el IDEAM para localizar nuevas estaciones hidrométricas en tales sitios.

*** Toma de decisiones**

La información resultante de los monitoreos permitirá a la entidad promotora establecer y promover la ejecución de medidas correctivas, de control o reguladoras que eviten o minimicen los efectos de fuentes contaminantes o de agentes que deterioren los ecosistemas a lo largo de las corrientes de agua.

El programa debe generar a medida que se ejecuta, planes de recuperación de zonas específicas dentro de las microcuencas, que complementen los descritos en el plan de ordenamiento, siendo relevantes el manejo y recuperación de las microcuencas como las quebradas El Espejo, Mirto, Gaitán, Negra, El Brasil, así como a los nacimientos El Vergel, La Montaña, Ojalí, La Hacienda y Pañadas, que surten de agua a la mayor parte de la población rural y urbana.

Todos los resultados acopiados periódicamente deben ser guardados en un sistema de información computarizado, a través del cual se pueda tener acceso a la información ecológica y de calidad de aguas de toda la red hídrica del municipio en el momento que se requiera. Así mismo se debe alimentar el sistema con la información correspondiente a las decisiones de manejo ambiental que se resuelva ejecutar en cada caso.

▪ RECURSOS :

Los programas de monitoreo de calidad de serán coordinados por un profesional con amplia experiencia en este tema. De acuerdo a los requerimientos se necesitará personal técnico para medición de aforos muestreos de campo y otras actividades del programa.

Se requerirán equipos de muestreo in situ para análisis físico - químicos y colecta de organismos acuáticos. Igualmente se deberá disponer de equipos de computación y software para el manejo de información.

La incorporación de institutos de investigación y estudiantes de pregrado y postgrado facilitaría la ejecución de muestreos hidrobiológicos y el análisis de la información.

▪ FINANCIACIÓN:

CAR - Alcaldía Municipal – SINA

6.13.1.5 Análisis de Parcelas de Escorrentía

- **PRIORIDAD:** Mediano Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **Areas para Conservación y Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** CAR - Alcaldía municipal - SINA
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** IDEAM, Universidad Nacional, Instituto de Ciencias Naturales, otras instituciones de investigación.
- **OBJETIVO :** En coordinación con la CAR diseñar y ejecutar un programa piloto de análisis estadístico de la información de pérdidas de suelo, a través del establecimiento de una infraestructura de parcelas de escorrentía, con el fin de obtener a partir de prácticas conservacionistas de curvas a nivel y barreras vivas, una reducción considerable de la erosión hídrica bajo cultivos usuales y por tanto una optimización de la producción agrícola.
- **TEMA:**
 - Diseño y Establecimiento de parcelas de escorrentía de 1 Ha cada una, según el modelo de Wischmeter³, de manera que se consideren terrenos con pendientes del 60 al 70%, del 40 al 50% y del 10 al 20%.
 - Identificación de los tipos de cultivo a manejar en cada una de las parcelas.
 - Toma de decisiones

³ COLOMBIA FORESTAL. Publicación de la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Santafé de Bogotá. Octubre, 1994.

▪ **METODOLOGÍA:**

El buen manejo, conservación y aprovechamiento de las Cuencas Hidrográficas depende en gran medida de los cultivos y prácticas conservacionistas que cumplan óptimamente los objetivos de producción y conservación, en relación directa con la demanda cada vez mayor de alimentos causada por el incremento de población y el deterioro progresivo de las cuencas hidrográficas causado por la erosión.

En primera instancia este programa de investigación requiere del establecimiento de parcelas de escorrentía de 1 Ha cada una, en terrenos con diferentes rangos de pendiente como son entre 60 y 70%, 40 y 50% y 10 y 20%. A su vez cada parcela se debe dividir en dos partes: la que corresponde al campo experimental, que es el área para el cultivo y la que corresponde al campo receptor, la cual tiene un canal receptor en la parte inferior de la parcela con el fin de recoger los sedimentos y el agua de escorrentía; y un canal conductor que lleva la escorrentía y sedimentos en suspensión a un tanque sedimentador. El material depositado en el tanque se recupera y se cuantifican los sedimentos en suspensión por filtrado y los sedimentos de fondo se recuperan del canal colector y conductor.

A cada una de las parcelas establecidas en cada uno de los rangos se les da un manejo diferente, de manera que en una se utilice el manejo dado por el campesino, en otra el tratamiento de curvas a nivel y otro con el manejo a curvas de nivel y barreras vivas.

Una vez recopilados y confrontados los resultados de las pérdidas de suelo por erosión hídrica a nivel de parcela y por manejo, se realiza un análisis de varianza a cada tipo de manejo o cultivo. De los resultados se obtiene cual tipo de tratamiento es el más adecuado para el rango de pendiente y el tipo de cultivo analizado.

Los proyectos de análisis deben ser desarrollados bajo la dirección de una entidad coordinadora que financie y/o consiga recursos de otras entidades y contrate o disponga personal para las actividades de campo, laboratorio y procesamiento de la información. Para hacer más eficiente el proceso, se deben establecer convenios con instituciones

dedicadas a actividades de investigación en ecología y en conservación de suelos, en forma tal que se puedan incorporar profesionales y estudiantes en formación que desarrollen proyectos de investigación.

La escogencia de las zonas de manejo deberá tener en cuenta la caracterización y el diagnóstico contemplado en el Plan de Ordenamiento.

*** Toma de decisiones**

La información resultante de los monitoreos permitirá a la entidad promotora establecer y promover la ejecución de medidas correctivas, de control o reguladoras que eviten o minimicen los efectos de malas prácticas de manejo de cultivos que deterioren los ecosistemas por causa de la erosión hídrica.

Todos los resultados acopiados periódicamente deben ser guardados en un sistema de información computarizado, a través del cual se pueda tener acceso a la información ecológica del municipio en el momento que se requiera. Así mismo se debe alimentar el sistema con la información correspondiente a las decisiones de manejo ambiental que se resuelva ejecutar en cada caso.

▪ **RECURSOS :**

Los proyectos de análisis de pérdida de suelos por erosión hídrica serán coordinados por un profesional con amplia experiencia en este tema. De acuerdo a los requerimientos se necesitará personal técnico para medición de sedimentos obtenidos después de cada evento lluvioso y otras actividades del proyecto.

La incorporación de institutos de investigación y estudiantes de pregrado y postgrado facilitaría la ejecución del proyecto y el análisis de la información.

▪ **FINANCIACIÓN:**

CAR - Alcaldía Municipal – SINA

6.12 ESTRATEGIA DE INTEGRACION

El objetivo fundamental del Plan Nacional de Desarrollo es la búsqueda y conservación de la paz, con el fin de ubicar al País en la senda de crecimiento sostenible con cohesión social, a través de:

- Promover la generación de riqueza, reducir significativamente las tasas de desempleo, disminuir la pobreza y proteger un adecuado aprovechamiento de los recursos naturales
- Ofrecer incentivos para la promoción social y económica de la población, en igualdad de condiciones para la expansión de las oportunidades sociales, particularmente para la población que se encuentra en condiciones de especial vulnerabilidad, por sus características socioeconómicas, culturales, étnicas, territoriales, religiosas o de género
- Contribuir a la generación de la cultura de paz, que nos haga aptos para el ejercicio cotidiano de la convivencia en solidaridad, tolerancia y respeto de los derechos humanos como base de la reconciliación nacional

Para alcanzar la meta de un Estado viable y participativo se requiere el fortalecimiento de la gestión fiscal e institucional de las Entidades Territoriales, para con ello lograr los propósitos de la descentralización mediante el aseguramiento de los ingresos propios que permitan promover el desarrollo regional.

Dentro de estos parámetros, para alcanzar las metas de desarrollo sostenible que se proponen en el presente Plan de Ordenamiento Territorial se hace indispensable buscar mecanismos de integración que posibiliten aunar esfuerzos ante las nuevas políticas económicas nacionales y mundiales.

ESTRATEGIA DE INTEGRACION

PROBLEMA DETECTADO

- Desintegración entre la población rural y urbana
- Desintegración en el ámbito regional, departamental y nacional



UBICACION

REGIONAL		LOCAL	PUNTUAL
Cabecera	X	Barrio	
Rural	X	Vereda	

DESCRIPCION

Para alcanzar las metas de desarrollo propuestas, se hace indispensable lograr que la comunidad del municipio y de la región trabajen conjuntamente, utilizando sus complementariedades para formar una fuerza que les permita involucrarse activamente en los procesos económicos que rigen la política de la globalización.

Esta integración se debe desarrollar tanto a nivel intra como infra municipal, buscando potencializar las ventajas comparativas que posee el municipio de San Cayetano.

CAUSAS

- Desarticulación urbano – rural
- Desarticulación del sistema urbano – regional
- Dependencia cultural de la población
- Carencia de formas asociativas
- Subutilización de los recursos físicos disponibles
- Subutilización del capital humano y productivo
- Deficiente gestión social y municipal

CONSECUENCIAS

- Desaprovechamiento de las ventajas comparativas que posee el municipio de San Cayetano
- Falta de complementariedad entre los diferentes sectores del municipio
- Dificultad de acceso a nuevas tecnologías para el sector productivo
- Deterioro y desaprovechamiento de los recursos naturales
- Decaimiento económico del municipio

DEBILIDADES

- Falta de políticas consolidadas de desarrollo para el municipio
- Falta de integralidad en la concepción del atributo transporte
- Deficiente dotación de los centros de atención de los servicios sociales
- Deterioro o mal estado de las vías rurales
- Dificultad para poner al alcance de toda la población la asesoría del personal de la UMATA
- Falta de Programas de Gestión Social

FORTALEZAS

- Existencia del Plan de Ordenamiento Territorial
- Estar localizado cerca a la capital y a Zipaquirá
- Poseer diferentes pisos térmicos
- Contar con infraestructura física de educación y salud para el cubrimiento del servicio a todas las veredas del municipio.

OPORTUNIDADES

- Programas a nivel regional que se adelantan en la actualidad
- Apoyo de la Gobernación de Cundinamarca a los procesos de desarrollo de la Provincia

AMENAZAS

- Falta de presupuesto
- Baja convocatoria de la comunidad ante los proyectos colectivos

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

- Incorporación de la población rural a los programas de desarrollo del municipio
- Gestionar recursos en la Provincia de Rionegro
- Articulación de medidas que permitan aprovechar las potencialidades de las diferentes áreas del municipio en los procesos de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Económico y Social

PROGRAMA	PROYECTO	PROYECCION			
		I	C	M	L
Integración Subregional	Integración de San Cayetano a la Provincia de Rionegro		X		
Integración Inframunicipal	Consolidación de grupos veredales frente a las políticas de desarrollo económico		X	X	X

I Inmediato

C Corto Plazo

M Mediano Plazo

L Largo Plazo

6.12.1 PROGRAMA INTEGRACIÓN SUBREGIONAL

6.12.1.1 Integración de San Cayetano a la Provincia Rionegro

- **PRIORIDAD:** Corto plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Gobernación de Cundinamarca, CAP
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Actuar bajo los criterios de complementariedad y subsidiariedad, evitando acciones descoordinadas, manejos parcializados a los problemas y duplicidad de esfuerzos
 - Desarrollar proyectos regionales de importancia en la consolidación de la región como despensa de productos agrarios dotados de las especificaciones de calidad aplicadas a la exportación.
 - Optimizar recursos en beneficio de la Provincia
 - Conformar un frente unido para gestionar recursos a nivel departamental y Nacional.
 - Gestionar como provincia la integración a proyectos de orden Departamental y Nacional.
 - Tramitar recursos en el CAP para la realización de proyectos municipales.
 - Articular la región mediante vías y medios de comunicación

- Gestionar, administrar y desarrollar proyectos conjuntos en áreas comunes y equipamientos de carácter regional de mutuo beneficio,
- Consolidar el Comité Regional de Emergencias en la provincia de Rionegro

▪ **ESTRATEGIAS:**

A partir del proceso de armonización de los planes y/o esquemas de ordenamiento territorial, aunar esfuerzos entre las administraciones municipales para lograr conformar un frente unido, que permita desde esta perspectiva, planear el desarrollo de la provincia a través de la potencialización de las ventajas comparativas.

▪ **LOCALIZACIÓN:**

Provincia de Rionegro

▪ **DESCRIPCIÓN:**

Desde la óptica del escenario propuesto para la región es importante generar procesos de fortalecimiento regional que permita conformar un frente común, para de esta manera poder y gestionar recursos ante los entes departamentales, nacionales e internacionales para el desarrollo de ambiciosos proyectos que permitan mejorar la infraestructura vial de la región tanto al interior como en su comunicación con otras provincias dentro de un planificado proceso de mejoramiento de la movilidad y expansión de mercados.

Adicionalmente desde lo regional es importante proponer estrategias de carácter educativo, que permitan mediante el desarrollo a escala humana, la apropiación de herramientas de importancia en la construcción del desarrollo de los distintos municipios de la provincia.

Teniendo en cuenta el acervo medio ambiental que posee la región y su importancia dentro del contexto departamental y regional, se debe propender por desarrollar labores de inversión, administración y control conjunto de los recursos naturales, involucrando necesariamente a las corporaciones con jurisdicción, este manejo conjunto permitirá obtener recursos para el manejo ambiental tanto de las corporaciones, como de otras instancias que directa o indirectamente se benefician de la oferta ambiental de la región

En la consolidación de mejores administraciones municipales es importante el papel que puede desempeñar la Provincia, mediante el desarrollo de programas continuados de educación a los funcionarios, tanto en temas presupuestales y de control interno, como en la adopción de tecnologías alternativas que potencialicen la especialización y el desarrollo de los sectores económicos y favorezcan la preservación de los recursos naturales. Toda esta capacitación se puede gestionar y obtener con los diferentes estamentos del orden departamental y nacional.

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**
 - Rediseñar y consolidar los mecanismos de articulación y corresponsabilidad de cada uno de los municipios para con la región, mediante el mejoramiento de los mecanismos de comunicación y respuesta
 - Desarrollar encuentro para la planeación regional
 - Implementar con la información proveniente de los procesos de ordenamiento territorial de los municipios un Sistema de Información Geográfico S.I.G. de la región (como herramienta de planeación).
 - Establecer en orden de prioridades los proyectos regionales de mayor importancia, para emprender la búsqueda de los recursos de financiación

- Considerar la posibilidad de mejorar la infraestructura vial que da salida a la Zipaquirá, Bogotá y Ubaté, con el objeto de facilitar el comercio de los productos de la región. Buscar la integración a los nuevos proyectos viales en el ámbito nacional, tales como la troncal de la esmeralda.
- Gestionar ante las Corporaciones Autónomas Regionales respectivas, la vinculación de las mismas en el proceso de reforestación y recuperación de cuencas hidrográficas.
- Diseñar las estrategias educativas que se deben adoptar para mejorar las posibilidades de desarrollo de la región en los ámbitos del turismo y el desarrollo agrosilvopastoril, así como la capacitación de los funcionarios de las administraciones municipales en procura de mejorar la gestión administrativa.

6.12.2 PROGRAMA DE INTEGRACION INFRAMUNICIPAL

6.12.2.1 Consolidación de Grupos Veredales Frente a las Políticas de Desarrollo Económico

En la búsqueda de formas simultáneas para resolver los problemas productivos, de equidad y de sostenibilidad de los recursos naturales en el marco de una concepción integral de desarrollo, a través del incremento en los ingresos y la calidad de vida de la población, el fortalecimiento de las entidades territoriales y la participación ciudadana juegan un papel primordial para propiciar el progreso del municipio de San Cayetano.

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretaría de Planeación, Oficina de Gestión Social y la UMATA
- **OBJETIVO DEL PROYECTO:** Generar estrategias de integración que permitan a las veredas aunar esfuerzos para solucionar sus problemas de comercialización y acceso a los servicios sociales, que redunden en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio.
- **ESTRATEGIAS:** Organizar a la comunidad del área rural, a través del Programa de Gestión Social, con miras a lograr formas asociativas que permitan alcanzar las metas de la Estrategia de Desarrollo Económico y Fomento del Empleo del POT y a su vez, posibilite la obtención de los beneficios de los servicios sociales básicos.

Conformar grupos veredales de acuerdo a las posibilidades de accesibilidad, con el objetivo de concentrar los servicios sociales básicos para optimizar recursos y esfuerzos.

- **LOCALIZACION:** Area Rural del municipio San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** La población total del municipio
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Implementación del Programa de Gestión Social y de Gestión Empresarial del POT
- **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:** A través de la organización de las comunidades rurales se busca:
 - Asegurar a la población rural el acceso a los recursos productivos y a los servicios sociales básicos.
 - Dotar los centros educativos y de salud de los centros poblados de La Montaña, Camancha, Pinipay y Laguna Verde, según lo propuesto en los respectivos proyectos de cada área.
 - Disponer de infraestructura económica y de servicios complementarios a la producción para crear ventajas competitivas
 - Consolidar los espacios para el ejercicio de una democracia participativa

- Consolidar canales de articulación con los bienes y servicios que se prestan en el área urbana
- Lograr integrarse al desarrollo del municipio, propiciando la recuperación de anillos viales que sirvan eficientemente a un sector y que permitan brindar el servicio de transporte público

▪ **RECURSOS:**

Humanos. Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar con el personal de la administración local y la participación de la población del área rural.

Físicos. Los recursos necesarios para implementar este proyecto se encuentran inmersos en el Programa de Gestión Social, Gestión Empresarial y demás programas y proyectos.

6.11 ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS SOCIALES

Un Municipio eminentemente rural como lo es San Cayetano está abocado a enfrentar las oportunidades y amenazas que ofrece el escenario de la internacionalización, sin haber resuelto los problemas de pobreza rural, ni haber creado las condiciones que permitan conciliar el desarrollo económico con el desarrollo sostenible del medio natural, en un ambiente de consolidación de la democracia.

Con esta perspectiva, San Cayetano debe hacer un esfuerzo decidido por transformar la situación actual de los campesinos, cuyas precarias condiciones de vida y de escasas oportunidades, le impiden participar de los beneficios del desarrollo, por lo cual, se hace urgente emprender acciones para conformar las condiciones necesarias para que la modernización y el cambio social puedan ser procesos autosostenibles en el medio rural.

Los indicadores de pobreza muestran una amplia diferencia entre la calidad de vida del sector rural y el sector urbano; la pobreza rural esta asociada en forma directa con el precario acceso de los campesinos, tanto a los recursos productivos (financiación, tecnología apropiada y capacidad técnica y empresarial), como a los servicios básicos que por derecho les son otorgados por la Constitución del 91; a estas condiciones estructurales se le agrega la vulnerabilidad de la población a las situaciones de crisis y desastres.

La efectividad y la eficiencia de las políticas y los programas sociales dependen en gran medida de la capacidad de gestión y manejo, así como del conocimiento sobre la población, sus necesidades, los factores que inciden en su comportamiento y sus relaciones con las instituciones; es por ello, que los programas sociales buscan mejorar la calidad y cobertura, particularmente en educación, salud, bienestar familiar y la recreación, fortaleciendo la capacidad investigativa y analítica sobre el diseño e impacto de las políticas sociales y los mecanismos de participación al nivel de la comunidad, buscando materializar el concepto de seguridad Social como un servicio público de carácter obligatorio, conforme a los principios universalidad, solidaridad y eficiencia que rigen la Constitución Nacional de 1991.

ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS SOCIALES

PROBLEMA DETECTADO

- Falta de conciencia ambiental de la población
- Baja calidad de vida de los pobladores
- Déficit de infraestructura recreativa
- Deficiente dotación de la infraestructura social
- Subutilización de la infraestructura existente



UBICACION

REGIONAL		LOCAL	PUNTUAL
Cabecera	X	Barrio	
Rural	X	Vereda	

DESCRIPCION

Para avanzar hacia el desarrollo humano sostenible se debe llevar a cabo un plan orientado a solucionar los principales problemas sociales de los habitantes del Municipio de San Cayetano, a prevenir el deterioro de sus ecosistemas de mayor valor estratégico y a construir las bases de una nueva cultura del desarrollo para lograr un cambio a largo plazo. Las acciones instrumentales se deben guiar hacia la educación, el fortalecimiento institucional, la producción y democratización de la información, la planificación, el Plan de Ordenamiento Territorial y la cooperación regional.

CAUSAS

- Procesos sociales, productivos y políticos que ha vivido la región
- Deficiente planeación del territorio
- Deficiencia en la cobertura y calidad de los servicios públicos básicos
- Deficiencia en la cobertura y calidad de los servicios públicos sociales
- Inadecuada disposición de residuos sólidos
- Vertimiento de aguas residuales sin tratamiento previo
- Desarticulación urbano – regional del sistema vial
- Deficiente gestión ambiental municipal
- Deficiente organización comunitaria
- Baja calidad y habitabilidad de las viviendas
- Deficiencias en espacio público y zonas verdes
- Deficiencia en equipamientos comunitarios
- Escasez de fuentes generadoras de empleo

CONSECUENCIAS

- Desempleo
- Deterioro de la calidad del agua
- Deterioro de la calidad del aire
- Deterioro del Paisaje
- Deterioro de la calidad de vida
- Generación de focos de infección
- Degradación del recurso suelo
- Alta demanda de Servicios
- Inaccesibilidad a los servicios que se prestan en el área urbana
- Bajos niveles de desarrollo

DEBILIDADES

- Falta de personal médico y paramédico
- Falta de dotación médico hospitalaria
- Falta de consolidación de Comités de Salud en las Juntas de Acción Comunal.
- Escasa inversión Privada en el municipio
- Carencia de sistemas de tratamiento de agua en los acueductos veredales
- Deficiencia de sistemas de tratamiento de aguas residuales
- Carencia de programas de manejo y disposición de residuos sólidos en el área rural
- Déficit cualitativo de viviendas
- Deficiencia en los servicios de acueducto y alcantarillado
- Precaria situación económica de las familias
- Falta de arraigo e identidad de los pobladores del municipio
- Conflictos generados por la subsistencia y la cotidianidad
- Notoria apatía hacia la participación ciudadana
- Falta de espacios para la recreación y la cultura
- Deficiente material didáctico actualizado
- Dotación y/o adecuación de espacios para la investigación (bibliotecas y sistemas de consulta de información electrónica)
- Falta de programas culturales irradiados por la Casa de la Cultura
- Falta de materiales para la construcción
- La no utilización de las escuelas rurales como espacios de capacitación para niños, jóvenes y adultos

FORTALEZAS

- Existencia de Escuelas Rurales
- Buenas relaciones existentes entre el personal docente y la comunidad
- Personal docente con buena preparación académica
- 100% de personal Sisbenizado en el municipio
- Existencia de personal capacitado como Promotores de salud
- Existencia de infraestructura para la salud
- La existencia de Asociaciones de Padres de Familia
- La existencia de los restaurantes escolares en la mayoría de las escuelas del área rural
- Buena cobertura en infraestructura de la educación básica primaria en todo el municipio
- La existencia de programas masivos de vacunación

OPORTUNIDADES

- Existencia de un Plan Social básico en el Municipio
- Ley 100 de 1993
- Presencia del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
- Subsidio Rural del Banco Agrario
- Alguna presencia del SENA como institución con programas de interés para los habitantes del municipio dentro de su función social
- Transferencias de la Nación y el departamento para la educación
- Presencia de la gobernación a través de sus secretarías
- El programa de reconstrucción del nuevo casco urbano con toda la infraestructura básica
- El nuevo POT concebido de acuerdo a la vocación del municipio y ajustado a los objetivos y programas Departamentales y Nacionales

AMENAZAS

- La falta de recursos económicos para poner en marcha los programas y proyectos
- Descentralización administrativa
- Cercana finalización de la actual administración Departamental
- Desconocimiento de las bondades del SISBEN
- La falta de continuidad en los proyectos
- Los recortes de los recursos del ICN para la salud
- La falta de un banco de proyectos en el municipio
- Los altos niveles de pobreza
- Alta dependencia de los recursos del ICN

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

- Gestionar Recursos en las diferentes entidades para poder desarrollar los Planes, Programas y proyectos.
- Desarrollar programas de Educación en todos los sectores, a nivel Formal e Informal para despertar el interés de los moradores de San Cayetano por el progreso de su municipio.
- Fortalecer en los habitantes de San Cayetano, patrones culturales de la identidad y de actitud positiva hacia el cambio, a través de procesos de sensibilización y educación.
- Solidificar el proceso educativo familia – comunidad, para formar una nueva sociedad en valores, urbanidad, tolerancia y mayores niveles de autoestima
- Reglamentar la prestación del servicio ambiental obligatorio
- Crear y reglamentar los programas de educación ambiental a todos los niveles (educación formal, no formal y comunitaria)
- Implementar las obras de infraestructura necesarias para consolidar la educación en el municipio
- Fortalecer los programas sociales a través de la creación de la oficina de Gestión Social
- Estructuración y Fortalecimiento del Instituto Municipal de Recreación y Deportes
- Recuperación y mantenimiento de la infraestructura de valor cultural, histórico, arquitectónico y paisajístico del municipio
- Dotación adecuada de la infraestructura educativa, de salud, recreativa y cultural
- Apoyo e implementación de programas de vivienda de interés social
- Programas de formación para la convivencia
- Ampliar la cobertura de salud a través de promotores de salud
- Fomentar las prácticas culturales comunitarias cotidianas
- Crear y fortalecer las veedurías ciudadanas
- Capacitar las formas asociativas de acuerdo a sus necesidades y expectativas
- Instaurar un sistema educativo de acuerdo con los objetivos propuestos de desarrollo
- Fomentar y apoyar el rescate de la memoria cultural
- Hacer del desarrollo comunitario un proceso administrativo y empresarial con beneficios comunes

PROGRAMA	PROYECTO	PROYECCION			
		I	C	M	L
Bienestar Social	Ampliación de la cobertura de hogares comunitarios		X	X	
	Creación del Centro de Atención para la tercera edad – Hogar de Paso		X	X	
	Ampliación de la cobertura de los restaurantes escolares			X	
Cultura	Rescate, difusión y conservación del patrimonio arqueológico	X	X	X	X
	Recuperación de la memoria colectiva		X	X	X
	Construcción, Adecuación y Mantenimiento de Infraestructura		X	X	X
	Dotación de Infraestructura Cultural		X	X	X
Educación	Dotación de infraestructura educativa		X	X	X
	Construcción, Adecuación, Remodelación y Mantenimiento de la Infraestructura Educativa		X	X	X
	Ampliación del Subsidio de Transporte para los niños y jóvenes del área rural para su desplazamiento hacia los centros educativos.		X		
Formación para la Convivencia	Construcción, Adecuación, Mantenimiento y Dotación de Infraestructura de Eventos		X	X	X
Recreación y Deportes	Fomento de actividades recreativas y Deportivas		X		
	Fortalecimiento del Instituto Municipal de Recreación y Deporte		X	X	
	Implementación, Adecuación y Dotación de Campos Deportivos Urbanos y Rurales (canchas deportivas y parques infantiles)		X	X	X
Salud	Mejoramiento de la atención en el servicio de salud	X	X		
	Actualización y optimización del SISBEN	X	X		
	Dotación de la infraestructura de salud	X	X	X	X

I Inmediato C Corto Plazo M Mediano Plazo L Largo Plazo

6.11.1 BIENESTAR SOCIAL**6.11.1.1 Ampliación de la Cobertura de Hogares Comunitarios**

Los hogares comunitarios son centros importantes para la protección, complemento nutricional, desarrollo motriz, afectivo y sicosocial de los niños, además de las labores pedagógicas y educativas que allí se desarrollan y que se hacen extensivas a la familia.

En el municipio de San Cayetano, se han convertido en un recurso invaluable para las familias, especialmente, en los cuales la madre es cabeza de familia o madres soltera, ya que, les permite trabajar con mayores facilidades.

Durante el trabajo de campo se detectó la presencia del ICBF con once 11 madres comunitarias en las veredas de: Liria, Remanso, Carriazo, Chinga Siberia, Cuibuco, La Floresta, Camancha, Mundo Nuevo y el Casco urbano; programa que es indispensable que se amplíe a las demás veredas del municipio.

- **PRIORIDAD:** Corto y mediano Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración municipal a través de la Oficina de Gestión Social
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** ICBF, Secretaría Departamental para el Desarrollo Social y del Consejo Departamental de Desarrollo Social.
- **OBJETIVOS**
General
Ampliar la cobertura de los Hogares comunitarios a todas las veredas del municipio de San Cayetano.

Específicos

- Atención integral al niño de familias de escasos recursos
- Apoyar a las familias en el cuidado y en su desarrollo físico, moral, intelectual y psicológico del niño.
- Contribuir a mejorar el nivel de vida de la población menor.
- Facilitar a las mujeres y en especial, a las mujeres cabeza de familia la realización de actividades productivas.

- **LOCALIZACION:**

Area Urbana y Rural

- **FINANCIACIÓN:**

ICBF

- **RECURSOS:**

Humanos: La comunidad, profesional de la Oficina de Gestión Social

Materiales: Dotación reglamentada por el ICBF

- **BENEFICIARIOS:**

Comunidad en General, especialmente la de escasos recursos.

6.11.1.2 Creación del Centro de Atención para la Tercera Edad ‘Hogar de Paso’

Un Hogar de Paso, permite cubrir las necesidades básicas de las personas de la tercera edad, proporcionando a esta población alimentación balanceada, salud integral, recreación, tranquilidad y seguridad de manera puntual, puesto que las personas de esta edad, deben compartir espacios y tiempo con sus familias para que no se sientan afectadas respecto a su posición dentro de su hogar de origen.

El Centro de Atención para la Tercera Edad, se debe mirar como complemento al programa de familia, y como una gran opción para que la población senil de escasos recursos del municipio de San Cayetano, tenga en sus últimos días una vida digna donde pueda compartir con personas de su misma edad, donde se revivan los recuerdos y añoranzas, donde disfrute a gusto juegos y momentos de esparcimiento y donde reciben a tiempo la atención médica sin tener que pensar en el mañana con preocupación.

- **PRIORIDAD:** Corto y Mediano Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Urbana
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Gobernación de Cundinamarca, Beneficencia de Cundinamarca Red de Solidaridad Social, Secretaria de Salud de Cundinamarca y I.C.B.F.

▪ **OBJETIVOS:**

General

Crear el Centro de Atención para la Tercera Edad ‘Hogar de Paso’ del Municipio de San Cayetano como parte del programa de familia, con el fin de brindar mejores condiciones de vida a la población de la tercera edad.

Específicos

- Contar con una sede para el Centro de Atención para la Tercera Edad "Hogar de Paso"
- Ofrecer protección y servicios de atención social integral en un medio institucionalizado a la población vulnerable mayor de 60 años
- Proporcionar a la población senil de San Cayetano, seguridad, nutrición, salud, tratamiento y rehabilitación.
- Contar con espacios apropiados para la población en edad senil, dentro del "Hogar de Paso" para la recreación, aprovechamiento del tiempo libre y para poder mantenerse en actividad intelectual, ocupacional, física y social.
- Generar estrategias de integración del adulto mayor con su grupo familiar.

▪ **LOCALIZACIÓN:**

Area Urbana

▪ **COMPONENTES :**

Salud Integral, Nutrición, Recreación y Seguridad.

▪ **RECURSOS:**

Físicos Centro de asistencia integral

Materiales Recursos necesarios para cumplir con los objetivos propuestos

- **BENEFICIARIOS:** Población de la Tercera Edad y Comunidad en General.
- **COSTOS:** La sede o centro de atención, deberá estar contemplada dentro de las obras de reconstrucción del nuevo casco urbano
- **FINANCIACION:** Administración Municipal, Gobernación de Cundinamarca, red de solidaridad social, Beneficencia de Cundinamarca, ICBF.

6.11.1.3 Ampliación de la Cobertura de los Restaurantes Escolares

La inadecuada alimentación trae consecuencias en el crecimiento físico y en el desarrollo funcional, reflejadas en una menor capacidad intelectual, menor masa muscular y menor capacidad para el trabajo físico, mayor vulnerabilidad ante las condiciones ambientales adversas, conllevando a menores posibilidades de desarrollo político, social y económico (ICBF, 1999).

Las deficiencias nutricionales de la población escolar se reflejan en problemas de repitencia e incluso de deserción escolar, de igual manera existen estudios que demuestran la relación directa entre el consumo del desayuno y un mejor rendimiento a nivel escolar, pues el ayuno produce disminución en la capacidad cognitiva, en la capacidad de concentración, lo cual obstaculiza el aprendizaje (ICBF, 1999).

Hay presencia de Bienestar familiar a través de los restaurantes escolares, en la mayoría de las escuelas del municipio, a excepción de escuelas como la de Mundo Nuevo y Remanso, es importante ampliar este programa a todas las escuelas del municipio por sus grandes bondades para la población infantil.

- **PRIORIDAD:** Mediano Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Rural
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal a través de la Oficina de Gestión Social y el jefe de núcleo educativo
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretaría de Educación y Asociaciones de Padres de Familia
- **OBJETIVO:** Ampliar el servicio de restaurante escolar a las escuelas que no lo tienen.

- **LOCALIZACION:** En Las escuelas donde no existe
- **METODOLOGIA:**

Gestionar ante el Instituto de Bienestar familiar la ampliación del servicio y comprometer en la tarea al Director de Núcleo la promoción de este proyecto.

En este proceso, es recomendable que se incluya a la comunidad a través de las asociaciones de padres de familia bajo el proceso metodológico propuesto por la IAP.

Para darle sostenibilidad al proyecto y para poder convertirlo en una estrategia pedagógica, se puede articular con huertas escolares; esto permitiría formar al estudiante en la actividad agrícola propia del municipio y a la vez permitiría ahorrar recursos, ya que los productos cosechados en la huerta se utilizarían para los restaurantes escolares.
- **TIEMPO:** A corto y mediano plazo
- **FINANCIACIÓN:** El Plan Departamental de Alimentación y Nutrición, Programa de Desayuno Escolar de la Gobernación, el ICBF
- **BENEFICIARIOS:** Niños en edad escolar, familias, docentes y comunidad en general.
- **RECURSOS:**

Humanos. Cocinero (a)

Materiales: Mercados mensuales según especificaciones del ICBF

Físicos: Restaurante: cocina con los elementos básicos como estufa, combustible, utensilios y espacio para comedor con sus respectivas mesas y sillas

6.11.2 PROGAMA DE CULTURA

6.11.2.1 *Rescate, Difusión y Conservación del Patrimonio Arqueológico*

Es muy conocida la frase de un pensador que dice, “El que no conoce su historia esta condenado a repetirla” frase muy cierta y no solamente se esta condenado a repetirla, sino que se esta condenado a perder identidad y sentido de pertenencia a su municipio, Departamento y País.

El manejo del patrimonio arqueológico, es un requerimiento de la Constitución Colombiana y de la ley 99 del 93, entre otras, que debe ser cumplido, tanto por las instituciones públicas como las privadas, al desarrollar proyectos de infraestructura como es el caso de la reconstrucción del nuevo casco urbano de San Cayetano, que de una u otra forma pueden causar impacto sobre el patrimonio arqueológico.

- **PRIORIDAD:** Inmediato, Corto, Mediano y Largo Plazo.
- **ENTIDADES PROMOTORAS:** Administración Municipal, empresa privada
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Ministerio de Cultura, Ministerio de Gobierno, Gobernación de Cundinamarca.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

General

Recuperar y preservar los vestigios arqueológicos como parte del patrimonio histórico cultural del país.

Específicos

 - Conservar y difundir el patrimonio histórico del municipio

- Dar lineamientos y criterios a tener en cuenta en caso de hallazgos ocasionales en el municipio.
- Gestionar los recursos para lograr este objetivo.
- Compensar en casos específicos el impacto negativo sobre el contexto arqueológico del municipio.
- Crear conciencia sobre la importancia de empezar a construir en el municipio la cultura de la investigación arqueológica.
- Identificar, recuperar y mantener los caminos reales que se conserven en el municipio de San Cayetano

▪ **METODOLOGÍA:**

Las acciones en materia de arqueología deben enmarcarse dentro de la denominada Arqueología de rescate, encaminada a responder problemáticas regionales, donde se prestará especial atención a la distribución espacial de los yacimientos encontrados. En caso de un hallazgo debe suspenderse cualquier obra e informarse de inmediato al ICAN, quien determinará las acciones a seguir.

▪ **LOCALIZACIÓN:**

Este proyecto tendrá cubrimiento para todo el municipio y en especial durante la construcción de infraestructura

▪ **FINANCIACION:**

Ministerio de cultural. Gobernación de Cundinamarca y las entidades dueñas de los proyectos de infraestructura

▪ **COSTOS:**

Se determinarán frente a hallazgos y como parte de los estudios y obras de infraestructura

▪ **BENEFICIARIOS:**

El municipio de San Cayetano y todo el país.

6.11.2.2 *Recuperación de la Memoria Colectiva*

La cultura y la identidad socio-territorial, aparecen hoy como factores de competitividad al facilitar la construcción y la promoción de imágenes corporativas de ámbito territorial.

Las manifestaciones artísticas y culturales, es una forma de recrear y consolidar la identidad del municipio, y a proyectarla como parte de la cultura del País. Los programas se orientan a impulsar y estimular los procesos, proyectos y actividades culturales en un marco de reconocimiento y respeto por la diversidad y variedad cultural de la nación colombiana.

Considerando que es obligación del Estado y las personas proteger la riqueza cultural de la nación, los programas culturales se pretenden articular estrechamente al desarrollo económico del municipio, creando mecanismos que incentiven la participación de los particulares en el fomento de la cultura y las artes y a su vez, provean a los habitantes de San Cayetano, los mecanismos necesarios para conservar, enriquecer y difundir su identidad y su patrimonio cultural.

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Corporación de Cultura y Turismo Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Administración Municipal
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Cambiar patrones culturales que frenan el desarrollo y transformación del municipio y fortalecer la identidad cultural de los ciudadanos Cayetenses

- Estructurar programas y proyectos de investigación cultural para que la población de San Cayetano se motive a realizarlos, con el objeto de conocer sus orígenes como vereda y como municipio.
- Coordinar actividades culturales con los diferentes sectores especialmente con el educativo para que los niños y jóvenes se interesen en conocer y dar a conocer la riqueza cultural y turística que posee el municipio.
- Promover eventos culturales rescatando todas las costumbres, las leyendas, las coplas, la música, etc., los cuales son patrimonios de un pueblo.

▪ **ESTRATEGIAS:**

Involucrar activamente a la comunidad a través de un trabajo comunitario en la recuperación de la memoria colectiva, trabajo que podría iniciarse con un concurso premiando la mejor investigación.

▪ **LOCALIZACION:**

Municipio de San Cayetano

▪ **BENEFICIARIOS:**

La población total del municipio, de la región y de la nación

▪ **ACCIONES INMEDIATAS:**

El proceso de evacuación, la pérdida del casco urbano, y posterior ubicación en el nuevo casco urbano es un proceso que indiscutiblemente afecta la identidad de sus moradores y altera el tejido social.

Es necesario entonces, realizar un proceso de refundación simbólico que junto con actividades periódicas culturales y lúdicas afiance la identidad cultural de los Cayetenses con su nuevo casco urbano

▪ **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:**

Estas actividades se desarrollarán durante el primer año de ocupación, deben contribuir a reconstruir el tejido social ligado al nuevo pueblo, a recrear y afianzar su identidad en el nuevo sitio, que de como resultado un alto sentido de pertenencia y de valer, que permita superar la pérdida. Estas actividades pueden ser: Cuentos, narraciones, coplas,

teatro callejero, sociodramas, danzas, fogatas, música, concursos, verbenas, entre otras, según la idiosincrasia y gusto de los pobladores.

▪ **RECURSOS:**

Humanos. Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar con la Oficina de Gestión social del municipio, la administración local, la Corporación de Cultura y Turismo, la Gobernación del municipio, la oficina para la reconstrucción de San Cayetano.

Físicos. Los determina cada una de las actividades a desarrollar

▪ **COSTOS APROXIMADOS:**

\$ 50. MILLONES

▪ **FUENTES DE FINANCIACION:**

La administración local y la Gobernación a través de la secretaría de desarrollo social y la oficina para la reconstrucción de San Cayetano, Fondo Mixto Nacional de Promoción para la Cultura y las Artes del Ministerio de Cultura, entre otros.

6.11.2.3 Construcción, Adecuación y Mantenimiento de la Infraestructura

La cultura, en sus diversas manifestaciones, es fundamento de la nacionalidad y actividad propia de la sociedad en su conjunto, como proceso generado individual y colectivamente por los colombianos. Cualquier manifestación cultural de los cayetenses constituye parte integral de su identidad como pueblo.

Por su parte, el campo de las manifestaciones artísticas y culturales, requiere programas encaminados a consolidar la identidad del municipio, y a proyectarla como parte de la cultura del País. Los programas se orientan a impulsar y estimular los procesos, proyectos y actividades culturales en un marco de reconocimiento y respeto por la diversidad y variedad cultural de la nación colombiana.

Considerando que es obligación del Estado y las personas proteger la riqueza cultural de la nación, los programas culturales se pretenden articular estrechamente al desarrollo económico del municipio, creando mecanismos que incentiven la participación de los particulares en el fomento de la cultura y las artes y a su vez, provean a los habitantes de San Cayetano los mecanismos necesarios para conservar, enriquecer y difundir su identidad y su patrimonio cultural.

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Instituto Municipal del Deporte
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Administración Municipal y la Secretaría de Planeación
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** Dotar al municipio de San Cayetano de la infraestructura necesaria para que su población pueda conservar, enriquecer y difundir su identidad y su patrimonio cultural
- **ESTRATEGIAS:** Estudio de identificación, investigación, análisis, conservación, restauración, difusión y valoración del patrimonio cultural, arquitectónico e histórico del municipio

Construcción, adecuación y mantenimiento de la infraestructura cultural del municipio

- **LOCALIZACION:** Municipio de San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** La población total del municipio, de la región y de la nación
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Estructurar mediante Acuerdo las funciones del Instituto.

Estudio de identificación y evaluación de las condiciones físicas de la infraestructura de patrimonio cultural, arquitectónico e histórico del municipio
- **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:** Para consolidar una adecuada infraestructura cultural en el municipio de San Cayetano se debe:
 - Construcción de la Casa de la Cultura
 - Recuperación y conservación de la infraestructura considerada patrimonio arquitectónico, histórico y cultural del municipio, entre los que se cuenta:
 - Escuela de Remanso
 - Casa Vieja de La Montaña
 - La Casa de la Hacienda La Unión
- **RECURSOS:**
 - Humanos.** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar con la Instituto del Deporte y la administración local.
 - Físicos.** Los determina el estudio técnico que se realice por parte del Instituto en lo relacionado a identificación y evaluación de la infraestructura cultural del municipio y el presupuesto que determine las obras de infraestructura a implementar en la nueva área urbana

- **FUENTES DE FINANCIACION:**

Municipio. Por recursos propios (Ley 60 de 1993 y Ley 397 de 1997)

Departamento y/o la Nación. Por transferencias de la Nación y/o cofinanciación a través del Fondo para la Inversión Social – FIS, de FINDETER y el Fondo Mixto Nacional de Promoción para la Cultura y las Artes del Ministerio de Cultura, entre otros.

Banca Oficial o Privada. Por créditos al municipio o proyectos de inversión de la empresa privada

6.11.2.4 Dotación de Infraestructura Cultural

En la parte cultural el municipio de San Cayetano cuenta con infraestructura con valor de patrimonio históricos como son: La Escuela de Remanso, la Casa Vieja de La Montaña, la casa de La Unión y los salones comunales del área rural, entre otros; sitios que en la actualidad requieren de remodelación para que los proyectos y actividades culturales del municipio se puedan llevara cabo en espacios armónicos garantizando una optima vida social y cultural que requiere todo ser humano para desarrollarse integralmente.

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD MANEJO:** **General.**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal y Instituto del Deporte.
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Ministerio de Cultura, Gobernación de Cundinamarca, Secretaria de Educación, Fondo Mixto de Promoción.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** **General**

Dotar de elementos esenciales a los escenarios culturales que posee el municipio de San Cayetano con el fin de desarrollar planes, proyectos y actividades de este sector rescatando el patrimonio cultural de Municipio.

Específicos

Dotar la infraestructura existente y la que se va a implementar en la nueva área urbana de:

- Equipo de Proyección
- Elementos audiovisuales
- Construir la Casa de la Cultura, dando uso optimo a los espacios que la conforman
- Dotar a la Casa de la Cultura de equipos audiovisuales para cumplir con los objetivos para la cual fue creada.
- Dotar a la Biblioteca de la Casa de la Cultura de enciclopedias actualizadas.
- Adecuar los salones y espacios en la Casa de la Cultura en Salas y talleres de Arte como la Sala de la Pintura, La Sala de Música, La Sala de Oratoria, entre otras dotando con los elementos necesarios para desarrollar los proyectos y actividades programadas
- Rescatar los monumentos que pertenecen al acervo cultural del Municipio de San Cayetano

▪ **LOCALIZACIÓN:**

Area Urbana y Rural

▪ **RECURSOS:**

Materiales Equipos audiovisuales, Televisores (3), Papelería, Sillas, Retroproyector

Humanos Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar con la Corporación de Cultura y Turismo y la administración local

Físicos Lo define el estudio realizado para determinar la adecuación y mantenimiento que requieren estas estructuras.

- **BENEFICIARIOS:** La comunidad en General
- **FUENTES DE FINANCIACION:**
 - Municipio.** Por recursos propios (Ley 60 de 1993 y Ley 397 de 1997)
 - Departamento y/o la Nación.** Por transferencias de la Nación y/o cofinanciación a través del Fondo para la Inversión Social – FIS, de FINDETER y el Fondo Mixto Nacional de Promoción para la Cultura y las Artes del Ministerio de Cultura, entre otros.
 - Banca Oficial o Privada.** Por créditos al municipio

6.11.3 PROGRAMA DE EDUCACIÓN

A través de la estrategia de infraestructura de servicios sociales, se busca dotar a las comunidades de los elementos físicos necesarios para alcanzar las metas de desarrollo propuestas en el Plan de Ordenamiento Territorial, buscando solidificar los procesos de educación, para alcanzar las metas de desarrollo humano, cobertura, eficiencia, equidad y calidad. Que nos permitan, como está contemplado en el Plan de Desarrollo de Cundinamarca, “iniciar el despegue hacia mayores niveles de desarrollo económico y social”.

En el mundo actual los que compiten no son las empresas, son sociedades nacionales y subnacionales y su ventaja competitiva se basa en un recurso social: el conocimiento y la información (CEPAL, 1992). Son los elementos que priman en el Nuevo orden mundial.

6.11.3.1 Dotación de Infraestructura Educativa

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal, Planeación Municipal.
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretaría de Educación de Cundinamarca, Ministerio de Educación
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** **General**

Dotar a los establecimientos educativos de elementos indispensables para la formación y educación de los niños y jóvenes del municipio.

Específico

- Dotar a las escuelas del municipio de bibliotecas adecuadas
- Dotar a las escuelas del municipio de San Cayetano de ayudas didácticas
- Construir parques infantiles con su equipamiento para el desarrollo sicomotor de los educandos.
- Dotar de pupitres a cada escuela de acuerdo a sus necesidades
- Dotar al colegio del casco urbano de una sala de computo con el servicio de Internet, que les permita a los alumnos estar enterados de los avances mundiales en ciencia y tecnología.

▪ **METODOLOGIA**

Para llevar acabo este proyecto se hace necesario desarrollar un trabajo comunitario donde se incluya la comunidad educativa, padres de familia, docentes y niños para que se construya entre todos los espacios y escenarios necesarios para brindar una educación integral, esta estrategia permitirá que la población beneficiada se apropie y cuiden los recursos obtenidos con su participación y esfuerzo.

▪ **RECURSOS:**

Materiales: Bibliotecas con libros actualizados, 20 computadores, juegos infantiles, pupitres, televisor, VHS,

▪ **BENEFICIADOS**

Comunidad Educativa

▪ **FINANCIACION**

Administración Municipal, Padres de Familia y la Gobernación de Cundinamarca, FIS, Ministerio de Educación, Ministerio de desarrollo económico, entre otros.

6.11.3.2 Construcción, Adecuación, Remodelación y Mantenimiento de la Infraestructura Educativa

El propósito del Plan Social para el municipio de San Cayetano, se orienta hacia la superación tanto humana como social de sus habitantes, por medio del incremento de los beneficiarios de todos los servicios básicos del ser humano y del ofrecimiento de mejores condiciones y oportunidades para su desarrollo.

A través del proyecto se busca dotar a las comunidades de los elementos físicos necesarios para alcanzar las metas de desarrollo propuestas en el Plan de Ordenamiento Territorial, buscando solidificar tanto los procesos de educación escolar, como los familiares y comunitarios, para alcanzar las metas de desarrollo humano, cobertura, eficiencia, equidad y calidad.

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal (Educación)
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Las Secretarías de Planeación y Obras Públicas
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - General**
Construcción, adecuación, remodelación, mantenimiento y dotación de la infraestructura educativa
 - Específicos**
 - Construir la planta física para el sector educativo en la nueva área urbana
 - Ampliar la cobertura física educativa y su dotación con miras a implementar los programas de capacitación en el área rural y de fortalecer y consolidar la infraestructura del sector urbano.

- Realizar el mejoramiento de la planta física en lo relacionado a mantenimiento general, unidades sanitarias y adecuaciones generales, entre otras.

▪ **ESTRATEGIAS:**

Ampliación, mejoramiento y optimización de la infraestructura educativa existente

Dotación adecuada en calidad y cantidad de los servicios públicos básicos en la infraestructura educativa

Construcción de la infraestructura educativa propuesta por el diseño urbanístico para la nueva área urbana

Estudios de cobertura y diseños de las escuelas que por encontrarse en zona de alto riesgo necesitan ser reubicadas

• **LOCALIZACION:**

Municipio de San Cayetano

• **BENEFICIARIOS:**

La población total del municipio y de los municipios circunvecinos

• **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

Estudio de identificación y evaluación de las condiciones físicas de la infraestructura educativa del municipio

▪ **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:**

Para consolidar una adecuada infraestructura educativa en el municipio de San Cayetano se debe:

- Garantizar la dotación adecuada en calidad y cantidad de los servicios públicos básicos a las escuelas del área rural
- Terminar la construcción y dotación de las escuelas rurales de Raizal

- Realizar el estudio de cobertura y localización para las escuelas que por encontrarse en condiciones de riesgo deberán ser relocalizadas a corto plazo (ej. Escuela de Canutillal)
- Mejoramiento de la infraestructura de las escuelas que por los problemas de estabilidad en sus áreas de influencia, deben realizarse obras de control y/o mitigación (Ej. Escuela de Mundo Nuevo, La Montaña y Hato Viejo)
- Dotación de la infraestructura educativa tanto en el área rural como urbana del municipio
- Adecuación de las escuelas rurales como potenciales centros de capacitación para la población, dentro del Programa de Educación Integral para el Desarrollo Económico del Municipio

- **RECURSOS:**

Humanos. Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar con la administración local y con la colaboración de la oficina de Jefe de Núcleo o con la de Educación de la Administración Municipal.

Físicos. Los determina el estudio técnico que se realice por parte de la Administración en lo relacionado a identificación y evaluación de la infraestructura educativa del municipio.

El estimativo de costos para la implementación de la Ciudadela Educativa para la área urbana de acuerdo a datos suministrados por el Comité Central de Reconstrucción del Nuevo San Cayetano es de \$1.000.000.000.

- **FUENTES DE FINANCIACION:**

Municipio. Por recursos propios (Ley 60 de 1993 y Ley 21 de 1982)

Departamento y/o la Nación. Por transferencias de la Nación y/o cofinanciación a través del Fondo de para la Inversión Social – FIS.

Banca Oficial o Privada. Por créditos al municipio

6.11.3.3 Ampliación del Subsidio de Transporte para los Niños y Jóvenes del Area Rural para su Desplazamiento a los Centros Educativos

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Rural
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal, Asociación de Padres de Familia, Oficina de Gestión Social.
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Administración Municipal, Padres de Familia, Gobernación de Cundinamarca a través de la secretaria de educación.
- **OBJETIVO DEL PROYECTO:** Ampliar el subsidio de transporte al estudiante del área rural, para que esta población tenga mayor oportunidad de acceder a la educación básica.
- **TEMA:** Transporte para facilitar el desplazamiento de la población estudiante del área rural al área urbana y centros poblados.
- **LOCALIZACIÓN:** Veredas de las antiguas inspecciones que no cuentan con el servicio, que son la mayoría
- **METODOLOGIA:** Organizar el servicio de transporte de acuerdo a grupos veredales. -Antiguas inspecciones-

Coordinar con las empresas prestadoras de servicios de transporte esta actividad.

Coordinar con los padres de familia las acciones a seguir para lograr un servicio más eficiente y eficaz.
- **DURACION:** Esta misión se efectuará en el tiempo del año lectivo.

- **FINANCIACION:** Administración Municipal, Padres de Familia, Empresas Prestadoras de Servicios de Transporte, la Gobernación a través de la Secretaría de Educación
- **BENEFICIARIOS:** Comunidad estudiantil, padres de familia y empresas prestadoras de transporte.
- **RECURSOS:**
 - Humanos:** jóvenes y niños estudiantes, conductor
 - Materiales:** Vehículos de Transporte en buen estado.

6.11.4 PROGRAMA PARA LA FORMACION PARA LA CONVIVENCIA**6.11.4.1 Construcción, Adecuación, Mantenimiento y Dotación de la Infraestructura de Eventos**

Para ampliar el acceso de la población a la cultura, la recreación y las artes, así como a sus bienes y servicios, se debe mantener una infraestructura de eventos en las cuales se estimule las expresiones culturales como el folclor, las artesanías, la narrativa popular, las músicas tradicionales y la memoria cultural de las diversas localidades y comunidades.

Igualmente, se deben brindar espacios para disfrutar las diferentes manifestaciones artísticas, culturales y deportivas que proporcionen elementos de recreación a la comunidad y que permitan a su vez, realizar los procesos de convivencia por ella requeridos.

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Instituto Municipal del Deporte
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Administración Municipal
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - General**
Proveer al municipio de San Cayetano de la infraestructura adecuada para llevar a cabo los procesos de convivencia
 - Específicos**
 - Ampliar la cobertura física de eventos y su dotación

- Realizar el mejoramiento de la planta física en lo relacionado a mantenimiento general y adecuaciones generales, entre otras.

▪ **ESTRATEGIAS:**

Ampliación, mejoramiento y optimización de la infraestructura existente para eventos

Dotación adecuada en calidad y cantidad de los servicios públicos básicos en la infraestructura de eventos

• **LOCALIZACION:**

Municipio de San Cayetano

• **BENEFICIARIOS:**

La población total del municipio y de la región

• **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

Estudio de identificación y evaluación de las condiciones físicas de la infraestructura de eventos del municipio

▪ **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:**

Para consolidar una adecuada infraestructura de eventos en el municipio de San Cayetano se debe:

- Garantizar la dotación adecuada en calidad y cantidad de los servicios públicos básicos
- Llevar a cabo la construcción y dotación de la Concha Acústica y demás infraestructura a implementar en la nueva área urbana
- Construir y adecuar la nueva Plaza de Toros para que cumpla con funciones de centro de actividades de convivencia
- Construcción y dotación de la Casa de la Cultura
- Construcción, ampliación, remodelación y dotación de las instalaciones comunitarias (salones comunales y de usos múltiples) del área rural del municipio

- **RECURSOS:**
 - Humanos.** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar con la administración local y con la colaboración del Instituto Municipal del Deporte
 - Físicos.** Los determina el estudio técnico que se realice por parte de la Administración en lo relacionado a identificación y evaluación de la infraestructura de eventos del municipio y de los diseños que se determinen para la infraestructura de la nueva área urbana
- **FUENTES DE FINANCIACION:**
 - Municipio.** Por recursos propios (Ley 60 de 1993)
 - Departamento y/o la Nación.** Por transferencias de la Nación y/o cofinanciación a través del Fondo de para la Inversión Social – FIS, el Fondo Mixto Nacional de Promoción para la cultura y las artes, del Ministerio de Cultura, de FINDETER – FIU y la Gobernación de Cundinamarca, entre otros.
 - Banca Oficial o Privada.** Por créditos al municipio
 - Comunidad.** Mano de obra y materiales.

6.11.5 PROGRAMA DE RECREACION Y DEPORTES

Se pretende fomentar la práctica de la educación física, el deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y el deporte de alto rendimiento, como actividades viales para lograr una población sana, alegre y participativa¹

6.11.5.1 *Fomento de Actividades Recreativas y Deportivas*

El Plan de Ordenamiento Territorial busca generar las condiciones necesarias para que la población del municipio de San Cayetano utilice su tiempo libre en la práctica deportiva y la recreación.

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal de San Cayetano a través del instituto de recreación y deportes
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretarías de Planeación y Obras Públicas, Oficina de Gestión Social
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** General
Impulsar las practicas deportivas y de recreación, de acuerdo a los gustos y costumbres de la región.

¹ Plan de Desarrollo. Gob. De Cundinamarca. 1998-2001

Específicos

- Fomentar el deporte escolar como medio de desarrollo integral, destacando su valor recreativo y formativo
- Incentivar a la comunidad en general a participar en practicas recreativas sanas y diferentes de acuerdo a sus gustos.
- Desestimular el consumo de licor en la realización de prácticas deportivas y recreativas.
- Motivar a la recreación y el deporte como medio para favorecer la integración, la convivencia, la paz y la salud.

▪ ESTRATEGIAS:

Para poder mejorar el nivel de la calidad de vida de los pobladores del municipio de San Cayetano en la parte recreativa, es necesario emprender las labores de planeación, divulgación y motivación a la población, para realizar practicas deportivas y recreativas propias de la región, de acuerdo a los grupos de edades y sexo, que permitan adicionalmente, el conocimiento de la riqueza, cultural, natural y paisajística del municipio.

- Participar en las actividades deportivas planeadas por la gobernación
- Promover los clubes deportivos en el municipio
- Promover festivales comunales, recreativos, culturales y deportivos
- Coordinar con el nivel Provincial y Departamental la realización de actividades deportivas.

- Para la recreación de los niños, las ludotecas se convierten en la principal estrategia, por su capacidad formadora y pedagógica.
 - Se requiere promover la recreación y el deporte en las mujeres Cayetenses
- **LOCALIZACION:** Cabecera Municipal y Area Rural del Municipio, ligadas a las escuelas, juntas de Acción Comunal y/o Hogares de Bienestar Familiar, la intensión es que todos los niños, inclusive, los no escolarizados, tengan acceso al préstamo de estos juguetes en un área de juego apropiada.
- **BENEFICIARIOS:** Toda la población del municipio, en especial, la Niñez.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Determinar cuales son las actividades recreativas y deportivas de mayor preferencia en el municipio para los diferentes grupos de población, se incluyen todas inclusive las no masificadas que son propias de la población del municipio.
- **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:**
 - Dotar las instituciones educativas de elementos deportivos y recreativos en coordinación con la secretaria de educación.
 - Desarrollar los juegos intercolegiados e interescolares.
 - Planear e implementar actividades recreativas y deportivas en el casco urbano y en los centros poblados que aglutinan las distintas veredas, con la participación de la comunidad.
 - Promover en las instituciones educativas el programa de educación física.
 - Definir los sitios y horarios más apropiados de acuerdo a la población sujeto del programa.
 - Realizar una campaña de divulgación y motivación a la población en general para participar en las actividades planeadas.

- Realizar campañas educativas tendientes a desligar el consumo del licor durante la realización de prácticas recreativas y culturales.
- Gestionar ante el Departamento, La Provincia y el Gobierno Central financiación para las actividades recreativas
- Capacitación técnica al personal del municipio encargado de desarrollar las actividades deportivas y recreativas.

▪ **RECURSOS:**

Humanos. Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar con la Secretaría de Planeación, el Instituto municipal de Deportes y la Oficina de gestión social de la administración local.

Físicos. Escenarios deportivos, implementos deportivos, sonido y transporte para desplazarse a los centros poblados.

▪ **FUENTES DE FINANCIACION:**

Municipio a través de los recursos de la ley 60 de 1993 /(3% del ICN), por recursos propios y los aportes estipulados en la ley 181 del 85 (recursos por el IVA) y recursos de la ley 19 de 1991 (del Fondo del Deporte), COLDEPORTES, la Gobernación de Cundinamarca.

Empresa Privada. A través de los aportes con objetivos publicitarios

6.11.5.2 Fortalecimiento del Instituto de Recreación y Deportes

La política de descentralización Municipal contribuyó a crear el Instituto de Recreación y Deporte en los Municipios de Colombia, es así como en San Cayetano existe un instituto encargado de satisfacer las necesidades del sector recreativo y deportivo de la población, pero que no alcanza a cubrir las 31 veredas y su gestión en el casco urbano es limitada.

- **PRIORIDAD:** Corto y Mediano plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA.** Administración Municipal, Instituto de Recreación y Deporte
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Oficina de Gestión Social local, COLDEPORTES, el Departamento
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** **General**

Fortalecer el Instituto de Recreación y Deporte del Municipio de San Cayetano, para que cumpla su misión de promoción, difusión y fomento de la práctica del deporte, la recreación y el impulso de actividades sanas para la ocupación del tiempo libre de los Cayetenses.

Específicos

- Fortalecer la capacidad del Instituto Municipal de Deportes para identificar, formular y emprender programas y proyectos recreativos y deportivos.

- Mejorar la eficiencia y eficacia de instituto Municipal de recreación y Deporte a través de un plan de acción, de seguimiento, control y evaluación semestral.
- Dotar al instituto de los recursos necesarios para la ejecución de sus programas en forma eficiente y eficaz.

▪ **LOCALIZACION:**

Area urbana

▪ **METODOLOGIA:**

Para desarrollar este programa se debe tener en cuenta la Metodología de la Planeación estratégica y por objetivos e igualmente, se debe integrar a la comunidad en todo el proceso desde la elaboración de los programas partiendo desde el diagnóstico de necesidades de este sector hasta la ejecución.

▪ **RECURSOS:**

Materiales: Elementos deportivos de todas las especialidades con el fin de lograr los objetivos propuestos.

Humanos: Los funcionarios actualmente contratados, El profesional de la Oficina de Gestión Socia que actuará como asesor mas la vinculación y capacitación dos bachilleres al instituto como apoyo a la gestión.

Físicos: Espacios Deportivos y Recreativos.

▪ **FINANCIACION:**

COLDEPORTES, La Empresa Privada como, POSTOBON, COCACOLA, a través de los recursos de la ley 60 de 1993 /(3% del ICN), por recursos propios y los aportes estipulados en la ley 181 del 85 (recursos por el IVA) y recursos de la ley 19 de 1991 (del Fondo del Deporte), COLDEPORTES, la Gobernación de Cundinamarca.

▪ **BENEFICIARIOS**

Comunidad de San Cayetano en general, especialmente la niñez, la juventud y la tercera edad.

6.11.5.3 *Implementación, Adecuación y Dotación de Campos Deportivos Urbanos y Rurales (Canchas deportivas y parques infantiles)*

El Plan de Ordenamiento Territorial busca generar las condiciones necesarias para que la población del municipio de San Cayetano posea espacios para las actividades recreativas en el tiempo libre y la práctica deportiva.

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
 - **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
 - **ENTIDAD PROMOTORA:** Instituto Municipal del Deporte
 - **ENTIDADES COLABORADORAS:** Administración Municipal y las Secretarías de Planeación y Obras Públicas
 - **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** **General**

Proveer a la población del municipio de San Cayetano de la infraestructura adecuada para llevar a cabo los procesos de recreación y prácticas deportivas
- Específicos**
- Ampliar la cobertura física y la dotación de los espacios de recreación y deporte
 - Realizar el mejoramiento de la parte física en lo relacionado a mantenimiento general y adecuaciones.

- **ESTRATEGIAS:**
 - Construcción de la infraestructura recreativa en la nueva área urbana del municipio
 - Ampliación, mejoramiento y optimización de la infraestructura existente para recreación y deportes
 - Dotación adecuada de los elementos necesarios para que la comunidad utilice de manera óptima los escenarios de recreación y deporte
- **LOCALIZACION:** Municipio de San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** La población total del municipio
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Estudio de identificación y evaluación de las condiciones físicas de la infraestructura de recreativa y de prácticas deportivas del municipio
- **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:** Para consolidar una adecuada infraestructura de de recreación y deportes en el municipio de San Cayetano se debe:
 - Construcción de canchas múltiples en las veredas Carriazo, Guadual, Guamal. La Alpujarra, Macanazo, Santa Isabel y en las escuelas rurales de Remanso y Salto de Piedra
 - Terminación de la cancha múltiple en la escuela de La Floresta
 - Construcción de las unidades deportivas en la nueva área urbana del municipio
 - Garantizar la dotación adecuada en calidad y cantidad de los elementos necesarios para la práctica deportiva
 - Habilitar o reemplazar los arcos de las placas polideportivas del área rural y llevar a cabo las labores de mantenimiento de las placas y hacer demarcación periódica

- Cerramiento e iluminación de las canchas polideportivas
- Adecuación y dotación de los parques infantiles (escuelas rurales y área urbana)
- Mantenimiento de los parques infantiles existentes en las escuelas rurales de Canutillal, Campo Hermoso y Laguna Verde

- **RECURSOS:**

Humanos. Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar con la administración local y con la colaboración del Instituto Municipal del Deporte

Físicos. Los determina el estudio técnico que se realice por parte de la Administración en lo relacionado a identificación y evaluación de la infraestructura de las placas polideportivas y los parques infantiles del municipio.

El estimativo de costos para la implementación del Polideportivo para la área urbana de acuerdo a datos suministrados por el Comité Central de Reconstrucción del Nuevo San Cayetano es de \$ 50.000.000.

- **FUENTES DE FINANCIACION:**

Municipio. Por recursos propios

Departamento y/o la Nación. Por transferencias de la Nación y/o cofinanciación a través del Fondo de para la Inversión Social – FIS, de FINDETER – FIU y la Gobernación de Cundinamarca, entre otros.

Banca Oficial o Privada. Por créditos o donaciones al municipio

Comunidad. Mano de obra.

6.11.6 PROGRAMA DE SALUD

Es un derecho fundamental consagrado en la Constitución Nacional, en sujeción a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad, bajo la dirección, coordinación y control del estado, a quien le compete garantizar a todos los habitantes el derecho irrenunciable a ella.

En el municipio de San Cayetano no se aprecia un funcionamiento adecuado de los servicios de salud, ni tampoco cuenta con personal idóneo para su coordinación y control, lo que se refleja en la baja cobertura y calidad en el servicio, sumado a la falta de recursos humanos, materiales medico hospitalarios y equipos.

6.11.6.1 *Mejoramiento de la Atención en el Servicio de Salud*

El municipio de San Cayetano se encuentra en una situación de desatención en salud, servicio que es fundamental mejorar y ampliar a todas las veredas. Solo cuenta con un medico rural y 2 Auxiliares de enfermería en el casco urbano y 5 en el área rural, localizadas en las antiguas inspecciones, pero, inclusive, su labor como auxiliares se ve truncada por la falta de dotación medico hospitalaria.

- **PRIORIDAD:** Inmediato, Corto Plazo.
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDADES PROMOTORAS:** Administración Municipal a través de la Oficina de Gestión Social.
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Gobernación de Cundinamarca, Gerencia para la Salud de Cundinamarca, Secretaria de Salud

▪ **OBJETIVOS**

General

Mejorar la Salud en el municipio de San Cayetano, ampliando la cobertura y calidad en el servicio, aspecto fundamental para elevar el nivel de vida de la población Cayetense

Específicos

- Consolidar todos los programas, proyectos y acciones encaminadas a brindar de manera eficiente este servicio.
- Realizar los ajustes necesarios para optimizar la atención, con el fin de dar una cobertura general del servicio de salud todas las veredas del municipio.
- Priorizar en la inversión de programas preventivos en salud, sin descuidar los servicios asistenciales.
- Garantizar y fortalecer la participación ciudadana en salud

▪ **LOCALIZACION.**

Jurisdicción Municipal

▪ **METODOLOGIA :**

Para mejorar el servicio de salud es necesario establecer un modelo de mejoramiento continuo y de evaluación de la gestión de los servicios. Para este fin se requiere la transformación y modernización de las instituciones con criterios empresariales que propendan por mejorar su gestión en busca de un servicio optimo. Dentro de las acciones a desarrollar se encuentran:

- Desarrollar en el municipio una estructura administrativa para la dirección y control del sistema de salud local, estas funciones inicialmente estarán a cargo de la Oficina de Gestión Social

- controlar las afiliaciones al régimen subsidiado incluyendo la aplicación del SISBEN y las afiliaciones a la ARS
- Exigir a las ARS la conformación de una red para la prestación óptima del servicio.
- Verificar y superar las barreras para el uso de los servicios por parte de los afiliados lo que implica ajustar los servicios ambulatorios a los requerimientos y necesidades de la población, partiendo del hecho que San Cayetano es un municipio predominantemente rural y por lo tanto, se requiere contar con una infraestructura de salud básica adecuadamente dotada en los centros poblados de La Montaña, Camancha, Pinipay y Laguna Verde para dar cubrimiento a las veredas del área de influencia.
- Garantizar la participación de los usuarios en salud a través de los comités de participación comunitaria y veedurías ciudadanas
- En relación con los programas de salud preventivos, estos deben partir con la ampliación de los programas de saneamiento básico y agua potable previo trabajo de gestión social, carencias origen de las principales causas de morbilidad en el municipio.
- Ajustar el PAB municipal, plan que permite a la Gobernación definir las complementariedades y suplementariedades
- Por último, el municipio de San Cayetano requiere avanzar en su proceso de descentralización en salud, que le permita captar y manejar los recursos de orden Nacional y Departamental por este concepto.

▪ **RECURSOS:**

Humanos.

Se requiere que la seccional de Zipaquirá, como EPS encargada del régimen subsidiado, destine el personal medico y paramédico que la ley le exige para la atención de los afiliados

del SISBEN. Igualmente, se requiere que el sector público o la Salud publica nombre un médico de planta profesional para el centro de salud del casco urbano, que le permita al médico rural cumplir con su función, dedicarse a la población de las distintas veredas.

Como apoyo para la realización de los programas preventivos, es necesario el nombramiento de 4 promotores de salud en los puestos de salud de La Montaña, Camancha, Pinipay y Laguna Verde, para cubrir las veredas del área de influencia, como medida complementaria a los programas que al respecto debe ejecutar la ARS.

Físicos y Materiales: Dotación de materiales y equipos medico hospitalarios que le permitan al personal médico y paramédico brindar la atención medica apropiada, ya que, aunque existen las locaciones necesarias y auxiliares de enfermería para la atención de salud, no se cuenta con los medicamentos y demás recursos para prestar un servicio eficiente. Esta es una de las principales falencias del sector salud en el municipio de San Cayetano.

- **FINANCIACIÓN:** \$104 millones presupuestados por la administración local

6.11.6.2 Actualización y Optimización del SISBEN

Si bien es cierto, que en el municipio de San Cayetano el SISBEN tiene un cubrimiento del 100%, en lo que se refiere a sistematización y carnetización, este esfuerzo es nulo si no se garantiza la prestación a los beneficiarios en forma oportuna y óptima.

- **PRIORIDAD:** Inmediato y Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal a través de la Oficina de Gestión Social
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Planeación municipal, Gerencia Departamental para la salud, Ministerio de Salud, el FOSYGA.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - General**

Actualizar el Sistema de Información del SISBEN y garantizar la prestación de los servicios a que tienen derecho los afiliados para satisfacer sus necesidades básicas con relación a la salud.
 - Específicos**
 - Depurar la información del SISBEN con el fin de determinar con claridad las personas que realmente necesita este servicio.
 - Garantizar la prestación y oportunidad de todos los servicios a quien tienen derecho, los afiliados.
 - Optimizar los recursos tanto humanos como económicos, para la ejecución de los programas de salud.

- **LOCALIZACIÓN:** Este proyecto esta dirigido a los habitantes del municipio de San Cayetano, tanto del área urbana como del área rural.
- **METODOLOGIA:** Este proceso debe adelantarse dentro del modelo de mejoramiento continuo y de evaluación de la gestión de los servicios, en busca de un servicio óptimo.
- **ESTRATEGIAS:** A la oficina de Gestión Social le corresponde coordinar el programa del SISBEN e implementar un plan de seguimiento y control a la ARS e IPS.

Los programas de Promoción y prevención son de ejecución prioritaria por parte del régimen subsidiado, sin descuidar los programas asistenciales.
- **RECURSOS**
 - Físicos y Materiales:** Se requiere que la ARS, garantice que las EPS contratadas destinen los recursos físicos y materiales para atender con calidad a los beneficiarios del servicio.

La oficina del SISBEN debe contar con los elementos necesarios para poder actualizar el Sistema de Información del SISBEN, tales como equipo de cómputo, papelería y facilidades de transporte.
 - Humanos:** Médicos, odontólogos, Auxiliares de Enfermería, Enfermeras, Promotoras de Salud, y demás personal operativo y administrativo que la ley exige para prestar con oportunidad el servicio de salud a los beneficiarios.

Profesional de la Oficina de Gestión Social
- **BENEFICIARIOS** La Comunidad del municipio de estratos 1 y 2

6.11.6.3 *Dotación de la Infraestructura de Salud*

Para poder cumplir con el mandato Constitucional consagrado en el artículo 49 "La atención de la salud y el saneamiento Ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de Promoción, Protección y recuperación de la Salud", es necesario dotar con los equipos, maquinaria, insumos, Profesionales y personal idóneo necesarios con el fin de mejorar y garantizar la calidad de servicio que presta a los habitantes del municipio de San Cayetano.

- **PRIORIDAD:** Inmediato, Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Urbana.
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal a través de la Oficina de Gestión Social
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Planeación municipal, Secretaría de Salud de Cundinamarca, Gobernación de Cundinamarca, Gerencia Departamental para la salud, Ministerio de Salud, el FOSYGA
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - General**

Dotar al centro de salud y puestos de salud de los centros poblados del Recurso Humano y de los elementos necesarios para la prestación del servicio en forma óptima a toda la población del municipio de San Cayetano.
 - Específicos**
 - Brindar un servicio de salud con calidad a la población en general del municipio de San Cayetano.

- Contratar profesional, técnico, administrativo y operativo idóneo que se comprometa en la prestación de un óptimo servicio en salud.
 - Ampliar la cobertura del servicio de salud al total de la población del municipio
- **LOCALIZACIÓN:** Area urbana y rural.
- **METODOLOGIA:** Para poder dar cumplimiento con el Proyecto se debe gestionar los recursos a nivel Departamental, Nacional e Internacional
- **RECURSOS:**
 - Humanos:** Profesional de la oficina de Gestión Social, Médicos, Odontólogos, Enfermeras y demás personal de apoyo.
 - Materiales:** Equipos e insumos necesarios
- **COSTOS:** \$5.00 Millones
- **BENEFICIARIOS:** Comunidad en General.

6.10 ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PUBLICOS BASICOS

“Como consecuencia de la interacción hombre – sociedad – naturaleza, no siempre llevada a cabo de forma racional, se agotan cada vez más los recursos naturales, renovables y no renovables. Así, muchos de los recursos renovables, como se observa en la desaparición de especies vegetales y animales por la tala, caza y pesca indiscriminadas, en el deficiente uso y mal aprovechamiento de suelos, aire y fuentes de agua y sobre todo, en la disposición final de los desechos sin ningún tipo de tratamiento y sin la tecnología adecuada, que producen contaminación de las fuentes naturales, con secuelas endémicas y epidémicas, antiestéticas y pauperizantes. De esta forma se sucede una depresión en la calidad de vida humana, es decir, en el conjunto de condiciones físico – químicas, biológicas, económicas, sociales y culturales que inciden de manera directa o indirecta en la satisfacción de las necesidades de los seres humanos, sean primarias (necesidades mínimas) o complementarias y aún superfluas. Por tales razones, el agotamiento de los recursos y la contaminación han sido considerados como dos de los principales problemas globales del mundo contemporáneo que afectan a toda la humanidad, preocupación que se refleja en los numerosos estudios que han aportado claridad sobre el problema y han propuesto soluciones.”¹

A través de conocimiento adquirido en el adelanto de la caracterización y el diagnóstico territorial del municipio de San Cayetano, el grupo consultor corrobora la relevancia que adquiere para la población y para su entorno natural, la dotación de infraestructura de servicios públicos básicos, que a la vez de garantizar un mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes, permita la conservación del medio ambiente y evite los procesos de contaminación evidenciados en gran medida por la carencia de los mismos.

Como parte primordial del proceso se hace “indispensable una labor educativa en cuestiones ambientales dirigidas a tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que se preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las

¹ VILLEGAS POSADA, F.A. “Evaluación y Control de la Contaminación. 1995

colectividades inspirada en un sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y el mejoramiento del medio en toda su dimensión humana”²

El Ordenamiento Territorial en materia de servicios públicos básicos, busca definir programas para atender las deficiencias de la comunidad y los usuarios del servicio, determinando las posibilidades y necesidades reales para atender la demanda presente y futura de acuerdo con el crecimiento esperado de la población y las necesidades básicas insatisfechas; señalando a su vez, las estrategias para el establecimiento, protección y conservación de los recursos naturales, que son los insumos o fuente vital y para garantizar la prestación y el manejo adecuado, limitando las acciones que alteran, contaminan y deterioran el medio natural.

² Conferencia de las Naciones unidas sobre el Medio Humano. Principio 19. 1972

ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PUBLICOS BASICOS

PROBLEMA DETECTADO

- Altos índices de NBI y de miseria
- Deficiencia en el Sistema de Saneamiento Básico Municipal
- Contaminación del recurso hídrico
- Contaminación del recurso suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos y líquidos



UBICACION

REGIONAL		LOCAL	PUNTUAL
Cabecera	X	Barrio	
Rural	X	Vereda	

DESCRIPCION

Los servicios públicos básicos son aquellos que sirven para satisfacer las necesidades básicas de bienestar y salubridad de la población y a su vez, permiten el desarrollo humano y económico de un territorio; siendo un derecho de todo ciudadano alcanzar la prestación de estos servicios y su deber proteger y conservar los recursos naturales que permiten su abastecimiento.

La inadecuada disposición de residuos sólidos, la deficiencia en los servicios de recolección y disposición de basuras, de abastecimiento de agua potable y de alcantarillado en el área rural, el vertimiento de las aguas residuales sin tratamiento previo a las fuentes de agua o sobre el recurso suelo directamente y la tala indiscriminada de los bosques, han deteriorado los recursos suelo, agua, aire y paisaje, hechos que han motivado la generación de programas que permitan orientar el uso racional de los recursos naturales, garantizar un mejor nivel en la calidad de vida y de salud de la población, prevenir desastres y garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo sostenible.

CAUSAS

- Inadecuada disposición de residuos sólidos
- Deforestación de las microcuencas
- Explotación y aprovechamiento de madera
- Ampliación de la frontera agropecuaria
- Invasión de las rondas de los ríos y de los bajos
- Inadecuado sistema de disposición de residuos líquidos
- Vertimientos:
 - Aguas Residuales Domésticas
 - Aguas Lluvias
 - Otros Usos
- Lavado de suelos de potreros
- Aporte de Sólidos
- Contaminación de coliformes
- Insecticidas y fungicidas
- Carencia o déficit en sistemas de recolección de residuos sólidos en el área rural
- Desconocimiento del adecuado manejo de los residuos sólidos por parte de la comunidad
- Inadecuada disposición de residuos especiales (hospitalarios, y del matadero, entre otros)
- Inadecuada disposición de residuos peligrosos

CONSECUENCIAS

- Desequilibrio hídrico de las microcuencas y en sus mecanismos de control
- Disminución de la oferta hídrica
- Deterioro de la calidad del agua
- Disminución de la oferta íctica
- Afectación del hábitat y de las comunidades acuáticas
- Deterioro del Paisaje
- Generación de riesgos de inundaciones y avalancha
- Deterioro de la calidad de vida
- Contaminación del recurso suelo
- Contaminación del recurso aire (olores)
- Proliferación de vectores infecto contagiosos
- Afectación de la salud y el bienestar de la población
- Alta intervención de ecosistemas estratégicos
- Deterioro de las cuencas por los procesos de contaminación, con el consecuente desaprovechamiento de los recursos que puede ofrecer para la población y sus actividades agropecuarias

DEBILIDADES

- Carencia de cultura del agua
- Existencia de vías sin pavimentar
- Dominancia de la ganadería extensiva en el área municipal
- Desconocimiento del correcto manejo de herbicidas en el manejo de praderas
- Manejo inadecuado de la agricultura
- Deficiencia de amoblamiento urbano
- Areas de Alta sensibilidad ambiental en el perímetro de la nueva área urbana

Servicio de Acueducto

- Carencia de sistemas de tratamiento de agua potable en las áreas urbanas y rural
- Mal estado de las redes de abastecimiento y las estructuras de captación
- Baja cobertura del servicio de abastecimiento colectivo (40.08% del total de la población del municipio de San Cayetano)
- Falta de identificación de las potenciales fuentes de abastecimiento de agua potable que permitan el diseño, construcción y puesta en funcionamiento de redes de acueducto que garanticen el servicio a la población que carece de él

FORTALEZAS

- Existencia de la Secretaría de Planeación en el Municipio
- Existencia del Banco de Proyectos Local
- Existencia de la Unidad de Servicios Públicos Municipal
- Código de Recursos Naturales – Art. 77 a 163
- Código Sanitario Nacional - Art. 2 a 21, 36 a 40, 50 a 79 Residuos líquidos y potabilización del agua
- Resolución 100 de 1983 - Uso y Aplicaciones de Insumos Agrícolas
- Asistencia técnica de la UMATA y entes del sector Agropecuario como CORPOICA, ICA, Secretaría de Agricultura
- Tener la Declaratoria de Municipio en Zona de Desastre

Servicio de Acueducto

- Adelanto del Estudio “Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del Municipio de San Cayetano”
- Adelanto de los Estudios y la Construcción de los Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado para los centros poblados de Camancha y La Montaña
- Construcción de sistemas nuevos en las áreas urbanas permitiendo implementar óptimamente las unidades de micromedicación

DEBILIDADES

Servicio de Alcantarillado

- Déficit de obras de saneamiento básico en el área rural
- Carencia de sistemas de tratamiento de aguas residuales en el área rural y en las áreas urbanas
- Deficiencia en redes de alcantarillado en las áreas urbanas del sector rural

Manejo y Disposición de Residuos Sólidos

- Inadecuado manejo que se le da a los residuos sólidos en el botadero a campo abierto
- Inadecuado manejo de los residuos sólidos en el área rural
- Desaprovechamiento de las ventajas comparativas de las técnicas de reciclaje y reuso de los residuos sólidos
- Falta de orientación y capacitación a la comunidad para el manejo de los residuos sólidos

Servicio de Gas Domiciliario

- Falta de gestión institucional para incorporar al municipio en los programas de abastecimiento de gas natural

FORTALEZAS

Servicio de Alcantarillado

- Adelanto del Estudio “Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del Municipio de San Cayetano”
- Existencia de programas de saneamiento básico (unidades sanitarias y pozos sépticos) en la zona rural
- Implementación de los Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado para los centros poblados de Camancha y La Montaña

Manejo y Disposición de Residuos Sólidos

- Diseño completamente nuevo del área urbana con la consecuente implementación de sistemas adecuados de manejo y disposición de residuos sólidos
- Conciencia de la población en la necesidad de cuidar los recursos naturales

Servicio de Gas Domiciliario

- La existencia de la Empresa de Servicios Públicos Gas Natural S.A., encargada de la distribución domiciliaria de manera exclusiva durante los próximos 20 años del gas natural a más de 180.000 personas localizadas en la región del Altiplano Cundiboyacense.

DEBILIDADES***Servicio de Alumbrado Público***

- Falta de mantenimiento y sustitución de las lamparas del alumbrado público en mal estado
- El déficit que presenta la prestación del servicio de alumbrado público en las áreas urbanas
- La existencia de áreas muy mal iluminadas

Servicio de Energía Eléctrica

- Baja calidad en el servicio de energía eléctrica por el mal estado de las redes y las insuficiencias que presenta el sistema para dar cobertura al área rural
- Altos costos del servicio

Servicio de Telecomunicaciones

- Deficiente cobertura del servicio de telefonía rural
- Deficiencia en la captación de la señal de televisión

Sacrificio de Ganado

- Localización de los Mataderos en los actuales centros poblados
- Forma antitécnica de sacrificio y manejo inadecuado de los productos y residuos de los animales

FORTALEZAS***Servicio de Alumbrado Público***

- La buena cobertura del servicio en el área urbana
- Cobertura del 85.33% en el servicio de energía eléctrica en el municipio de San Cayetano

Servicio de Energía Eléctrica

- Cobertura de un 97.3% para el área urbana
- Cobertura del 96.19% para los centros poblados
- Cobertura del 81.44% en el área rural

Servicio de Telecomunicaciones

- Presencia de TELECOM, ADPOSTAL y de la central de A.C.B.C. en el municipio
- Presencia de la emisora
- Existencia de una antena repetidora en el área municipal

Sacrificio de Ganado

- Proceso de reconstrucción del nuevo casco urbano con la demarcación y reglamentación del corredor sanitario, para la óptima localización del matadero municipal

DEBILIDADES

Plaza de Mercado

- En la antigua área urbana se presentaba desaprovechamiento del espacio destinado para la comercialización de los productos por la falta de instrumentos que permitan la conservación fresca de los mismos durante mayores tiempos
- La plaza de mercado localizada en el centro poblado de Camancha no cuenta con área suficiente para el manejo de los productos
- La plaza de mercado del centro poblado La Montaña está localizada invadiendo el espacio público

Plaza de Ferias

- Localización de la plaza de ferias del centro poblado de Las Mercedes dentro de un área catalogada en riesgo
- Pérdida de la infraestructura del área urbana

FORTALEZAS

Plaza de Mercado

- Poseer una buena infraestructura para la comercialización de productos

Plaza de Ferias

- Diseño urbanístico de la nueva área urbana con espacios planificados para la localización de esta infraestructura

OPORTUNIDADES

- Ley 142 de 1994 – Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios
- Decreto 1449 del 77 Normas
- Decreto 1541 de 1978 – Normas relacionadas con el recurso agua
- Decreto 2858 de 1981 – Permisos especiales para estudios sobre proyectos de riego
- Decreto 2104 de 1983 – Residuos Sólidos
- Decreto 2105 de 1983 – Suministro de agua
- Decreto 1594 de 1984 – Reglamento los usos del agua y los residuos líquidos
- Decreto 2314 de 1986 – Concesión de aguas y uso de productos químicos para el tratamiento de aguas de consumo humano
- Decreto 1700 de 1989 . Comisión Nacional de Agua Potable
- Ley 9 de 1989 – Ley de la Reforma Urbana
- Decreto 1753 de 1994 Estudios de Impacto Ambiental y Planes de Manejo
- Ley 60 de 1993
- Ley 09 de 1979 – Código Sanitario Nacional
- Decreto Ley 2811 de 1974 – Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente
- Existencia de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

OPORTUNIDADES

- Existencia de entidades encargadas del cuidado del agua pura como FUNCAPURA, Red de Reserva Ecológica, Colegio Verde de Villa de Leyva
- Cofinanciación: UMATAS, Secretaria de Agricultura, INAT, CORPOICA, ONG´s.
- Fondos y programas incluidos en el Plan Nacional de Desarrollo 1998 – 2002 para obras de abastecimiento de agua potable y saneamiento básico, dotación de energía en el sector rural y servicios de telefonía comunitaria y rural
- Existencia de una Corporación reguladora de los recursos naturales – CAR

AMENAZAS

- Tendencia al agotamiento y contaminación del recurso y hídrico
- La ampliación de la frontera agrícola
- Presupuesto
- Falta de controles efectivos a la minería
- Falta de controles efectivos a la industria de los cueros
- Falta de políticas de control y seguimiento en el aprovechamiento de los recursos naturales
- Proliferación de roedores y vectores infecto contagiosos

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

- Protección y recuperación de microcuencas abastecedoras de acueductos veredales y municipales
- Reglamentación de Declaratoria de ecosistemas estratégicos dentro del área municipal
- Uso racional mediante regulación y control del recurso hídrico
- Manejo y Conservación de los Ecosistemas Estratégicos
- Sistema de información y manejo de la red hídrica municipal
- Educación y concientización ambiental
- Fortalecimiento del Banco de Proyectos

Sistema de Acueducto

- Estudio de potenciales fuentes de abastecimiento (aguas subterráneas y superficiales)
- Diseño y construcción de sistemas colectivos de abastecimiento para el área rural del municipio de San Cayetano
- Construcción o implementación de unidades de tratamiento de agua de abastecimiento humano para el área rural y las áreas urbanas
- Construcción e implementación del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado para la nueva área urbana del municipio
- Construcción e implementación de los Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado en los centros poblados de La Montaña y Camancha

ALTERNATIVAS DE SOLUCION***Sistema de Alcantarillado***

- Construcción y mantenimiento de las obras de saneamiento básico (unidades sanitarias y pozo séptico) en toda el área rural del municipio
- Construcción e implementación del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado para la nueva área urbana y para los centros poblados de La Montaña y Camancha

Manejo y Disposición de Residuos Sólidos

- Programas de manejo y disposición de residuos sólidos en el área rural
- Creación y fortalecimiento de cooperativas de recicladores
- Estudio de factibilidad para el proyecto del “Levantamiento de estudios para el diagnóstico, diseño detallado y selección de predio para la implementación de un sistema de tratamiento de residuos sólidos para el municipio de San Cayetano

Servicio de Gas Domiciliario

- Gestionar la inclusión del municipio de San Cayetano al programa de distribución domiciliaria de gas natural para la región del Altiplano Cundiboyacense

Servicio de Alumbrado Público

- Gestionar la adecuada implementación del sistema de alumbrado público para la nueva área urbana
- Gestionar las labores de mantenimiento del sistema de alumbrado público

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Servicio de Energía Eléctrica

- Remodelación y ampliación de redes de Energía Eléctrica en el área rural del municipio
- Construcción de las redes de energía eléctrica para la nueva área urbana del municipio

Servicio de Telecomunicaciones

- Programas de telefonía social o rural
- Implementación de la red de telecomunicaciones para la nueva área urbana del municipio

Sacrificio de Ganado

- Implementación del proyecto de la nueva Planta de Sacrificio y Faenado de Animales para el municipio de San Cayetano, junto con la plaza de ferias

PROGRAMA	PROYECTO	PROYECCION			
		I	C	M	L
Acueducto	Ampliación y legalización de los sistemas colectivos de abastecimiento de agua potable para el área rural		X	X	X
	Implementación de sistemas de tratamiento de agua potable para las áreas urbanas		X	X	
Alcantarillado	Construcción e implementación del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado para las áreas urbanas del municipio		X	X	
Telecomunicaciones	Sistema de telecomunicaciones para el municipio de San Cayetano		X	X	X
Energía	Remodelación y ampliación de redes de Energía Eléctrica		X	X	X
	Incorporación del municipio de San Cayetano al Programa de Distribución Domiciliaria de Gas Natural para Región del Altiplano Cundiboyancense		X		
Ordenamiento Urbano	Reubicación de infraestructura de alto impacto en los centros poblados		X	X	
Saneamiento Básico	Infraestructura de saneamiento básico para el área rural		X	X	X
	Programas de manejo y disposición de residuos sólidos:				
	- Implementación de un Sistema de Manejo y Disposición de Residuos Sólidos en la Nueva Area urbana - Cultura del Reciclaje		X		

I Inmediato

C Corto Plazo

M Mediano Plazo

L Largo Plazo

6.10.1 PROGRAMA DE ACUEDUCTO³

El agua existe en la naturaleza en sus tres estados: sólidos, líquido y gaseoso, en todos ellos se encuentra mezclada con otras sustancias que pueden causar su contaminación.

El Decreto 1594 de 1984 establece los criterios de calidad para la destinación del recurso según los contaminantes, para cada uso: consumo humano (preparación de alimentos, lavado), usos industriales, fines recreacionales, riego de cultivos, consumo animal y otros usos, ya que cada uno de ellos establece normas de calidad diferentes. Estas normas se fijan desde los puntos de vista físico, químico y biológico (bacteriológico).

En forma amplia el agua puede ser clasificada así:

- **Cruda:** en su fuente natural sin ningún tipo de tratamiento.
- **Tratada:** Cuando ha sido sometida a alguna forma de tratamiento para adaptarla a ciertos usos
- **Servida:** Agua que ha sido utilizada; se conoce también como agua de desecho o aguas negras

El agua para consumo humano se suele dividir en:

- **Pura:** que no contiene ninguna otra sustancia además del agua. Rara vez se encuentra
- **Potable:** cumple con las normas mínimas establecida que la hacen apta para el consumo humano
- **Segura:** sin cumplir las normas mínimas de potabilidad, se puede consumir sin peligro para la salud

³ VILLEGAS POSADA, F.A.. “Evaluación y Control de la Contaminación”. 1995

Para cumplir con las normas de calidad es necesario someter el agua a tratamiento; la selección del sistema de tratamiento adecuado depende de la calidad del afluente, que se determina a partir de análisis físico – químicos y bacteriológicos y de la calidad que se busca en el efluente de acuerdo a los requerimientos que demanda su uso posterior, establecidos por las normas.



Para analizar la calidad del afluente se debe realizar un muestreo que sea representativo, es decir, integrado a través del tiempo (en horas, días) y del espacio (distintos sitios, a diferentes profundidades). El sistema de tratamiento busca la corrección de algunos parámetros para obtener la calidad que requiere el efluente.

El Decreto establece que “En todo sistema de suministro de agua deberán practicarse, como mínimo, los siguientes análisis físico – químicos: pH, color, turbiedad, alcalinidad, cloruros, sulfatos, hierro total, dureza total y residual de desinfección utilizado” Artículo 19, Decreto 2105 de 1983)

6.10.1.1 Ampliación y Legalización de los Sistemas Colectivos de Abastecimiento de Agua Potable para el Area Rural

El sistema colectivo de abastecimiento de agua para las comunidades del área rural del municipio de San Cayetano posee una cobertura del 25.4%, los restantes pobladores se surten de pozos o aljibes en un 19.92%, de río, quebrada o nacimiento un 54.41% a través de mangueras colocadas artesanalmente o por acarreo y el restante 0.27% de cisterna, agua lluvia o agua embotellada, no contando con sistemas de tratamiento para garantizar la calidad de la misma.

La construcción y/o ampliación de sistemas colectivos de suministro de agua, dotados con unidades básicas de tratamiento, garantiza el mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes y permite regular el consumo, para hacer un uso más adecuado del recurso. Adicionalmente, permite controlar los factores de contaminación que tienen su origen en la carencia del servicio de abastecimiento, al permitir implementar unidades de saneamiento básico y evacuar los lavaderos de las fuentes hídricas, entre otros.

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Rural
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal, Secretaría de Planeación y las Juntas de Acción Comunal
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** Garantizar la calidad y cantidad de abastecimiento de agua para consumo humano en el sector rural del municipio de San Cayetano, en aras de brindar una mejor calidad de vida a sus habitantes y minimizar las potenciales fuentes de contaminación del recurso hídrico

- **ESTRATEGIAS:**
 - Estudio de potenciales fuentes de abastecimiento (aguas subterráneas y superficiales)
 - Diseño y construcción de sistemas colectivos de abastecimiento para el área rural del municipio
 - Conformación, legalización y fortalecimiento de las Juntas Administradoras de Acueductos Veredales
 - Construcción o implementación de unidades de tratamiento de agua de abastecimiento humano para el área rural
 - Implementar dentro de la población el Programa de Educación Ambiental “La Cultura del Agua”
- **LOCALIZACION:** Area Rural del Municipio de San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** Población del área rural
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Consolidar el Programa de Investigación como primer paso para el conocimiento de la calidad y la cantidad de agua que se puede llegar a abastecer a la población del área rural
- **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:** Basados en los resultados que proporcione el estudio de potenciales fuentes de abastecimiento (aguas subterráneas y superficiales) y de las agrupaciones veredales que se pueden servir de cada una de ellas, se debe:

- Diseñar y construir los sistemas de abastecimiento para todas las veredas del municipio de San Cayetano
- Conformar, legalizar y fortalecer las Juntas Administradoras de los Acueductos veredales, para que a través de su gestión empresarial puedan asumir las obras de ampliación, mantenimiento y tratamiento de agua de los acueductos instituidos legalmente.
- Diseñar e implementar de acuerdo a la calidad del agua de cada una de las fuentes estudiadas el sistema de tratamiento que requiere para cumplir con las normas para consumo humano
- Llevar a la población las campañas de educación ambiental

Para que cada uno de los proyectos individuales sea aprobado, deberá llevar las memorias de cálculo que incluyan los diseños hidráulicos y estructurales del sistema, el presupuesto del proyecto, el cronograma de las obras y los planos definitivos.

▪ **RECURSOS:**

Humanos. Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario el apoyo de la Administración Municipal, la Secretaría de Planeación, la Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios, la Unidad de Saneamiento Básico del Hospital de Zipaquirá y las Juntas de Acción Comunal.

Físicos. Estarán determinados por los estudios individuales que se lleven a cabo de acuerdo a las posibles fuentes de abastecimiento y a la cobertura de cada una de ellas.

▪ **FUENTES DE FINANCIACION:**

Municipio. Por recursos propios (Ley 60 de 1993 e impuestos locales o tarifas que se cobran por este servicio)

Departamento y/o Nación. Por transferencias y/o cofinanciación a través de los créditos de FINDETER, del Fondo DRI o de recursos de apoyo de la Nación realizados a través del Ministerio de Desarrollo Económico, los aportes del Fondo Nacional de Regalías o de la Gobernación de Cundinamarca.

Adicionalmente, en materia de agua potable el Ministerio de Desarrollo Económico en coordinación con el Ministerio de Agricultura posibilita la ejecución de políticas, planes y programas en materia de inversiones y asistencia técnica para el mejoramiento de la prestación de los Servicios Públicos Domiciliarios.

Banca Oficial o Privada. Por créditos al municipio o cofinanciación de ONG's nacionales o internacionales

Comunidad. Con aporte de mano de obra y materiales

6.10.1.2 Implementación de Sistemas de Tratamiento de Agua Potable para las Areas Urbanas

Las acciones técnicas para mejorar la calidad del agua se encaminan a evitar la contaminación química y bacteriológica, a descontaminar el agua, a evitar la contaminación física, a regular y estabilizar los caudales de las aguas corrientes y a evitar los efectos ambientales de las obras civiles sobre los cursos de agua. En la mayoría de los municipios de Colombia, los acueductos utilizan aquellas aguas que provienen de cursos contaminados, ya sea por sus afluentes o directamente.

Para evitar la contaminación química y bacteriológica se debe controlar en primer lugar los vertimientos tanto de las actividades agropecuarias como de las industriales y los domésticos; en segundo lugar, controlar las bocatomas y los sistemas de conducción de aguas desde la fuente hasta la planta de tratamiento, para que no exista peligro de contaminación por actividades humanas o agropecuarias (ganado o vertimientos accidentales).

Las acciones encaminadas a evitar la contaminación física deben tener como fin, la protección de las cuencas hidrográficas para evitar que la erosión permanente, enturbien las fuentes de agua de los acueductos y hagan más difícil su tratamiento; es por ello, que se debe dar especial énfasis a la reglamentación de los usos del suelo, a la protección de la vegetación y al control de los procesos erosivos, para regular los caudales.

Al implementar las acciones técnicas que evitan la contaminación de las fuentes hídricas que abastecen los sistemas de acueducto, se minimizan costos en el sistema de tratamiento y se garantiza mejor calidad de agua a los pobladores del municipio.

- **PRIORIDAD:** Corto y Mediano Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Urbana y Centros Poblados
- **ENTIDAD PROMOTORA:** SINA - CAR - Alcaldía municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** CAR, Laboratorio de Salud Pública Departamental, Hospital de Zipaquirá

▪ **OBJETIVO :**

Implementar sistemas de tratamiento de agua potable en el municipio de San Cayetano, para asegurar el envío de agua con óptima calidad a las redes de distribución, que cumpla con los criterios establecidos por la reglamentación legal existente.

▪ **TEMAS:**

- Diseño y construcción de sistemas de tratamiento de agua potable para la nueva área urbana y los centros poblados del municipio de San Cayetano
- Programa de monitoreo de la calidad físico - química en la entrada y salida de la planta de tratamiento
- Mantenimiento especializado y operación de la planta
- Toma de decisiones

• **METODOLOGÍA:**

De acuerdo con la evaluación del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Cayetano, en la actualidad no se implementan sistemas de potabilización, requiriéndose de una parte, realizar un trabajo de implementación de sistemas de tratamiento en las áreas urbanas (desinfección, sedimentación y floculación), y de otra parte, disponer permanentemente de un técnico capacitado que se encargue de verificar la estricta dosificación de los reactivos químicos que se requieren en el proceso de tratamiento.

* **Operación de las Plantas de Tratamiento**

En lo que atañe al mantenimiento de las plantas, se deberá contratar una empresa especializada, en lo posible aquella que diseñó el sistema, o una filial autorizada. Esta misma empresa, deberá entrenar al personal técnico que se encargará permanentemente de operar la planta en forma estricta, de acuerdo con los criterios de diseño, verificando

que se mantengan en funcionamiento todas las partes del proceso de tratamiento y se dosifiquen los reactivos químicos en las proporciones que se requieran, para asegurar un efluente con optimas condiciones de calidad.

El mantenimiento y entrenamiento de personal técnico para operar la planta, son absolutamente; periódicamente, de acuerdo a los criterios de diseño, se realizarán las posteriores labores de mantenimiento que sean necesarias.

* **Monitoreo de Calidad de Aguas**

Se deberá ejecutar además un programa de monitoreo que incluya el aforo de caudales y el análisis físico - químico y bacteriológico de las aguas, a la entrada y salida de la planta de tratamiento. La evaluación de cargas de variables que indiquen contaminación y de la eficiencia de remoción del sistema de tratamiento, servirá de base para la verificación del funcionamiento adecuado de la planta y la toma de medidas correctivas que se requieran.

La periodicidad del monitoreo y las variables a evaluar podrán ser sugeridas por la empresa que se contrate para realizar el mantenimiento y dependerán de los criterios de diseño de la misma planta. Sin embargo, se deberá tener en cuenta lo establecido en la reglamentación ambiental vigente para agua potable (Decreto 475 de 1998 – Min. Salud) en lo que atañe a los criterios y normas de calidad organolépticas, físicas, químicas y microbiológicas. Teniendo en cuenta que el agua que sale de la planta entra a la red de distribución del sistema de suministro, se considera necesario, de acuerdo con el artículo 19 de Decreto 475, incluir en el programa de monitoreo, la medición de pH, color, olor, sustancias flotantes, turbiedad, nitritos, cloruros, sulfatos, hierro total, dureza total y cloro residual libre. Así mismo, se deberán realizar ensayos para determinar el número de coliformes totales y la presencia de *Escherichia coli*.

Teniendo en cuenta que pueden existir problemas en las redes de suministro de agua, es necesario continuar realizando análisis de calidad en diferentes puntos de control. Además, la entidad que preste el servicio de acueducto, deberá cumplir con lo establecido en el Decreto 475, realizando las pruebas organolépticas, fisicoquímicas y microbiológicas y siguiendo las metodologías, frecuencia y número de muestras, al igual que los procedimientos de registro y evaluación establecidos en los artículos 19 al 29 y 48.

En general, dicha entidad tendrá en cuenta todas las otras disposiciones que estime la reglamentación ambiental vigente, en cuanto a la verificación y control de la calidad del agua potable y el manejo del suministro de la misma.

*** Toma de Decisiones**

Toda la información relativa tanto al manejo diario de la planta, como a los mecanismos de verificación, deberá ser registrada en libros de control y almacenada posteriormente en un sistema computarizado, pudiendo tener acceso constante a cualquier resultado de calidad o información sobre cada procedimiento que haya sido realizado. Esta información será fundamental para optimizar la toma de decisiones de manejo y realizar una interventoría constante de los procedimientos e inversiones.

▪ RECURSOS :

Se deberán disponer recursos para la contratación de una empresa especializada, que tenga pleno conocimiento y experiencia sobre el diseño y funcionamiento de la planta, para que realice un mantenimiento y puesta a punto inicial de la misma y los mantenimientos periódicos que sean necesarios.

Se dispondrá permanentemente de un técnico que se encargue de manejar la planta y realizar los análisis de campo y aforos, y al igual que la toma y preservación de

muestras para ser enviadas al laboratorio. Este funcionario, estará también encargado de llevar un estricto registro de toda la información y procedimientos que se realicen diariamente en la planta.

Se procurará contar con el apoyo del laboratorio de salud pública, adscrito a la Gerencia para la Salud del Departamento de Cundinamarca, y del laboratorio ambiental de la CAR, para realizar los análisis físico - químicos y microbiológicos de las muestras.

▪ **FINANCIACIÓN:**

Alcaldía Municipal – CAR – Gobernación de Cundinamarca - SINA

▪ **PRESUPUESTO:**

Estarán determinados por los presupuestos de construcción e implementación de cada uno de los programas de las áreas urbanas

6.10.2 PROGRAMA DE ALCANTARILLADO

En la actualidad tan solo el 19.8% de los habitantes del municipio de San Cayetano cuentan con una red de alcantarillado, discriminándose en un 94.52% de cobertura para la antigua área urbana, un 17.65% para el centro poblado de Camancha, un 73.68% para Las Mercedes y un 20% para La Montaña.

Los Programas de Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado, pretende dotar a los habitantes de la cabecera municipal de San Cayetano y de los centros poblados de Camancha y La Montaña de un sistema eficiente de evacuación de aguas servidas, de tal forma que cumpla con las expectativas de crecimiento y desarrollo.

6.10.2.1 Implementación de los Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado para las Areas Urbanas

- **PRIORIDAD:** Corto y Mediano Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Urbana y Centros Poblados
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Secretaría de Planeación de la Alcaldía Municipal y la Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal, Oficina de Obras Públicas
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Brindar una mejor calidad de vida a los pobladores de las áreas urbanas del Municipio de San Cayetano
 - Garantizar la calidad de las aguas residuales que se vierten a las fuentes naturales de agua

- Minimizar el deterioro de los recursos agua, suelo y aire

▪ **ESTRATEGIAS:**

Construir y/o adecuar las redes de alcantarillado, de tal modo que permitan encauzar las aguas residuales hacia los sistemas de tratamiento existentes o los que se deban construir.

Construir y/o adecuar las redes de acueducto, de tal modo que permitan encauzar las aguas potables hacia los domicilios, incorporando los sistemas de micromedición.

En la cabecera municipal, poner especial énfasis a tender redes separadas para el alcantarillado de aguas lluvias y de aguas domésticas, tendientes a su mejor funcionamiento y a minimizar los costos de los sistemas de tratamiento

• **LOCALIZACION:**

Areas Urbanas del municipio de San Cayetano

• **BENEFICIARIOS:**

La población de la cabecera municipal y los centros poblados

• **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

Entrega a satisfacción del municipio del Estudio “Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del Municipio de San Cayetano”

• **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:**

Implementar el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del Municipio de San Cayetano y el de sus centros poblados desde el punto de vista de planeación y gestión institucional, para conseguir los fondos de cofinanciación de los proyectos que este incluye

Poner en marcha en los nuevos puntos de vertimiento el Programa de Monitoreo e Investigación, para a través de él determinar las características particulares de los sistemas de tratamiento de aguas residuales y verificar su óptimo funcionamiento

▪ **RECURSOS:**

Humanos. Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario el apoyo de la Administración Municipal, la Secretaría de Planeación, la Unidad de

Servicios Públicos, la Unidad de Saneamiento Básico del Hospital de Zipaquirá y las Juntas de Acción Comunal de las áreas urbanas

Físicos. Los determinan los presupuestos presentados en los estudios que se elaboran para las áreas urbanas.

El estimativo de costos para la implementación del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado para la área urbana de acuerdo a datos suministrados por el Comité Central de Reconstrucción del Nuevo San Cayetano es de \$ 850.000.000.

▪ **FUENTES DE FINANCIACION:**

Municipio. Por recursos propios (Ley 60 de 1993 e impuestos locales o tarifas que se cobran por este servicio)

Departamento y/o Nación. Por transferencias y/o cofinanciación a través de los créditos de FINDETER, del Fondo DRI o de recursos de apoyo de la Nación realizados a través del Ministerio de Desarrollo Económico, los aportes del Fondo Nacional de Regalías, del Fondo de Inversión Urbana y/o Gerencia para Infraestructura del departamento.

Adicionalmente, en materia de saneamiento básico el Ministerio de Desarrollo económico en coordinación con el Ministerio de Agricultura posibilita la ejecución de políticas, planes y programas en materia de inversiones y asistencia técnica para el mejoramiento de la prestación de los Servicios Públicos Domiciliarios.

Banca Oficial o Privada. Por créditos al municipio o cofinanciación de ONG's nacionales o internacionales.

6.10.3 PROGRAMA DE TELECOMUNICACIONES

Si se considera el empleo como un medio privilegiado para formar ciudadanos más productivos, solidarios y participativos; la población rural del municipio de San Cayetano debe integrarse al área urbana, a la región, al departamento, a la Nación y a la comunidad internacional a través de la implementación de sistemas de telefonía rural o social, que contribuyan al aumento de la productividad y la competitividad y al mejoramiento de la calidad de vida, abriendo nuevos canales de comunicación para lograr los objetivos de asociación, conocimiento y “**comunicación**” entre todos los sectores que se involucran en los procesos de crecimiento y desarrollo y a su vez, dar herramientas que permitan controlar los problemas de seguridad evidenciados en el área rural.

6.10.3.1 Sistema de Telecomunicaciones para el Area Rural y para la Nueva Cabecera Municipal

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Rural y Cabecera Municipal
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Departamento de Planeación de la Alcaldía Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** Garantizar la integración de la población del área rural con los diferentes sectores (urbano, regional, nacional e internacional) a través de la implementación de sistemas de comunicación y de información
- **ESTRATEGIAS:** A través de la gestión institucional, incorporar al municipio de San Cayetano en el Plan de Telefonía Social, con el objeto garantizar que todo el territorio con necesidades de desarrollo, cuente con acceso a los servicios de telecomunicaciones comunitarios y rurales.

Construcción de las redes telefónicas a través de TELECOM para la nueva área urbana del municipio

Promover la prestación del servicio de valor agregado, tendiente a un dinámico crecimiento en la oferta de servicios telemáticos y de valor agregado ofrecidos en la actualidad a los sectores productivos, con miras a incrementar los niveles de competitividad en los mercados internacionales.

Buscar a través de la instalación de la repetidora de la señal de televisión, un mejoramiento y expansión del cubrimiento de los canales públicos de televisión.

Gestionar la entrada del municipio de San Cayetano a los programas del Gobierno Nacional que promueven el uso masivo de internet a través del desarrollo de una infraestructura de telecomunicaciones e informática.

Fortalecimiento de la Banda Ciudadana

- **LOCALIZACION:**

Municipio de San Cayetano

- **BENEFICIARIOS:**

Total de la población del municipio

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

Gestión institucional para incorporarse al Plan de Telefonía Rural

- **RECURSOS:**

Humanos. Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario el apoyo de la Administración Municipal y la Secretaría de Planeación

Físicos. Las actividades de gestión institucional no requieren gastos adicionales a la nómina de los funcionarios de la Administración.

El estimativo de costos para el diseño y construcción de la red telefónica de la nueva área urbana de acuerdo a datos suministrados por el Comité Central de Reconstrucción del Nuevo San Cayetano es de \$ 100.000.000.

- **FUENTES DE FINANCIACION:** Para la implementación de los sistemas de telecomunicaciones se pueden conseguir recursos a través de:
 - Municipio.** Por recursos propios
 - Departamento y/o Nación.** Por transferencias y/o cofinanciación a través del Fondo de Comunicaciones del Ministerio de Comunicaciones y de FINDETER.
 - Banca Oficial o Privada.** Por créditos al municipio
 - Comunidad.** Con aporte de mano de obra y materiales

6.10.4 PROGRAMA DE ENERGIA

Aunque la prestación del servicio de energía eléctrica en el municipio de San Cayetano, reporta una cobertura del 97.3% para la antigua área urbana, del 96.19% para los centros poblados y del 80% para el área rural, se reportan serias deficiencias en la prestación del servicio debido a la ampliación indiscriminada de las redes, al deterioro de la infraestructura y a la insuficiencia de los transformadores existentes, hechos que producen continuas caídas del sistema y del voltaje en perjuicio del usuario.

Adicionalmente las estadísticas nos muestran que un alto porcentaje de la comunidad rural (87.97%) todavía utilizan la leña como fuente para cocinar y tan solo un 2.94% de la población utilizan la energía eléctrica, hecho que hace urgente la búsqueda de nuevas fuentes que garanticen la continuidad del servicio, la seguridad, la economía y a su vez la protección del medio ambiente.

6.10.4.1 Remodelación y Ampliación de las Redes de Energía Eléctrica

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Departamento de Planeación de la Alcaldía Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** Garantizar la óptimo prestación del servicio de energía eléctrica a toda la población del municipio de San Cayetano
- **ESTRATEGIAS:** A través de la gestión institucional, tramitar ante la Empresa de Energía de Bogotá o la Comercializadora y Distribuidora de Energía – CODENSA la remodelación y ampliación de las redes, en aras de brindar un mejor servicio y mayor cobertura.

- Diseño y construcción de las redes eléctricas para la nueva área urbana del municipio
- **LOCALIZACION:** Municipio de San Cayetano
 - **BENEFICIARIOS:** Total de la población del municipio
 - **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

Gestión institucional para tramitar el programa de remodelación y ampliación de las redes para los centros poblados y el área rural del municipio

Gestionar los recursos para la construcción e implementación de las redes de energía eléctrica para la nueva área urbana del municipio
 - **RECURSOS:**

Humanos. Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario el apoyo de la Administración Municipal y la Secretaría de Planeación

Físicos. Las actividades de gestión institucional no requieren gastos adicionales a la nómina de los funcionarios de la Administración. Los costos de los proyectos los determina específicamente los estudios que se adelanten en cada área.

El estimativo de costos para el diseño y construcción de la de energía paa la nueva área urbana a través de CODENSA de acuerdo a datos suministrados por el Comité Central de Reconstrucción del Nuevo San Cayetano es de \$ 200.000.000.
 - **FUENTES DE FINANCIACION:**

Para la implementación de programa se puede conseguir recursos a través de:

Municipio. Por recursos propios o con los subsidios establecidos en la Ley 142 y 143 de 1994 de servicios públicos hasta el 31 de Diciembre del año 2002 o los que la Comisión de Regulación de Energía y Gas reglamentará en esa materia.

Departamento y/o Nación. Por transferencias y/o cofinanciación a través del Fondo Nacional de Regalías y del Fondo DRI, entre otros

Banca Oficial o Privada. Por créditos al municipio o por cofinanciación de las ONG's nacionales e internacionales

Comunidad. Con aporte de mano de obra y materiales

6.10.4.2 Incorporación del Municipio de San Cayetano al Programa de Distribución Domiciliaria de Gas Natural para la Región del Altiplano Cundiboyacense

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Urbana
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Secretaría de Planeación de la Alcaldía Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** Mejorar la calidad de vida de la población cayetense y preservar los recursos naturales, a través de la incorporación de programas que brinden fuentes alternativas de energía
- **ESTRATEGIAS:** A través de la gestión institucional con la Empresa Gases Cundiboyacenses, subsidiaria de la Empresa de Servicios Públicos Gas Natural S.A., incorporar al área urbana del municipio de San Cayetano en el programa de distribución domiciliaria de gas natural para la región del altiplano cundiboyacense
- **LOCALIZACION:** Area urbana del Municipio de San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** Total de la población urbana del municipio
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Gestión institucional para incorporarse al Programa

- **RECURSOS:**
 - Humanos.** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario el apoyo de la Administración Municipal y la Secretaría de Planeación
 - Físicos.** Las actividades de gestión institucional no requieren gastos adicionales a la nómina de los funcionarios de la Administración
- **FUENTES DE FINANCIACION:**

Para la implementación de los programas de se pueden conseguir recursos a través de:

 - Municipio.** Por recursos propios o con los subsidios establecidos en la Ley 142 y 143 de 1994 de servicios públicos hasta el 31 de Diciembre del año 2002 o los que la Comisión de Regulación de Energía y Gas reglamentará en esa materia.
 - Comunidad.** Con aportes propios

6.10.5 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO URBANO

El ordenamiento urbano se convierte en el proceso ordenador de la ciudad que busca caracterizar la superficie de terreno donde se asientan diferentes grupos poblacionales, que de acuerdo con los procesos históricos y tradiciones culturales, soportan las diversas actividades urbanas; para a partir de las reglamentaciones urbanísticas vigentes, la dotación de servicios públicos domiciliarios, de vías, de equipamientos comunitarios y de los sistemas de transporte existentes, así como de sus características geomorfológicas, delimitar su área y reorientar los usos y ocupación del territorio, buscando una mejor funcionalidad y el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores.

6.10.5.1 *Reubicación de Infraestructura de Alto Impacto*

De acuerdo a las políticas de desarrollo que el municipio de San Cayetano adelanta junto con los programas de ordenamiento de las áreas urbanas, se hace indispensable reubicar las plazas de mercado en los centros poblados de La Montaña, la cual está invadiendo el espacio público y en Camancha, por encontrarse en el área central sobre terrenos de espacio público.

Igualmente, cobra singular importancia la delimitación y reglamentación del corredor sanitario para la nueva área urbana del municipio e implementar allí adecuadamente las obras catalogadas en este rubro, garantizando la solución a los actuales problemas de manejo antitécnico y de contaminación que presenta la infraestructura que presta el servicio en la actualidad.

- **PRIORIDAD:** Corto y Mediano Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Urbana y Centros Poblados
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Secretaría de Planeación de la Alcaldía Municipal

- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Administración Municipal de San Cayetano y la Gobernación de Cundinamarca

- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - General**

Relocalización de infraestructuras de Alto Impacto en los centros poblados

Definición y Reglamentación de un corredor sanitario donde se implemente adecuadamente la infraestructura de alto impacto para la nueva área urbana

 - Específicos**
 - Mejorar la calidad de vida de la población municipal
 - Reubicar la Plaza de Ferias fuera del área que se propone consolidar como núcleo
 - Aumentar la oportunidad de empleo a la comunidad del municipio
 - Controlar y prevenir procesos de contaminación (agua y aire)

- **ESTRATEGIAS:**

Estudio, diseño y reubicación de la infraestructura de alto impacto mal localizada en los centros poblados, incluyendo el presupuesto general de los trabajos, el cronograma de las obras y los planos definitivos.

Estudio, diseño y construcción de las obras de alto impacto que se proyecta implementar en la nueva área urbana del municipio.

Tramitar ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR la obtención de la licencia ambiental para la implementación de los proyectos, como paso previo para llevar a cabo el proceso Licitatorio para la construcción.

Gestionar la obtención de los recursos por parte de la Administración Municipal.

Construcción y puesta en funcionamiento de la infraestructura

- **LOCALIZACION:** Municipio de San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** Total de la población del municipio
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Gestión institucional para la implementación de los proyectos
- **RECURSOS:**
 - Humanos.** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario el apoyo de la Administración Municipal, la Secretaría de Planeación y todos las administraciones municipales de los municipios de la Región.
 - Físicos.** Los define los estudios de diseño que en este momento se están adelantando a través de la Gobernación de Cundinamarca para la infraestructura de la nueva área urbana del Municipio de San Cayetano y los diseños que adelante la Administración municipal para el caso de los centros poblados.

El estimativo de costos para el diseño y construcción de la infraestructura de alto impacto de acuerdo a datos suministrados por el Comité Central de Reconstrucción del Nuevo San Cayetano corresponden a:

- Matadero	\$ 300.000.000
- Plaza de Mercado	\$ 150.000.000

El costo de la planta de tratamiento de aguas residuales está involucrado en el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado

▪ **FUENTES DE FINANCIACION:**

Municipio. Por recursos propios del municipio

Departamento y/o Nación. Por transferencias y/o cofinanciación a través de FINDETER, FONADE y la Gobernación de Cundinamarca, entre otros

Banca Oficial o Privada. A través de créditos de inversión privados o cofinanciación de ONG's nacionales e internacionales

6.10.6 PROGRAMA DE SANEAMIENTO BASICO

Si se tiene en cuenta que el recurso hídrico es un elemento vital para la vida y que la disponibilidad en calidad y cantidad de agua determina la calidad de vida que pueden alcanzar los pobladores del municipio y el grado de desarrollo sostenible; en aras de lograr los niveles de crecimiento propuestos, se deben garantizar las condiciones necesarias para obtener las metas de desarrollo y llevar a cabo acciones que propendan por la protección del recurso a través de la identificación de los factores que determinan su deterioro.

El estudio adelantado, determinó que el desarrollo de la población cayetense en el área rural se ve afectado por la baja cobertura de los servicios públicos básicos, la carencia de sistemas de tratamiento para el agua de abastecimiento, la falta de educación y concientización ambiental, la inadecuada disposición de los residuos líquidos y sólidos, los procesos de deforestación y la falta de protección a las zonas de regulación hídrica, generando la degradación de los recursos agua, aire y suelo, fomentado los focos y vectores infecciosos y deteriorando la calidad del agua en detrimento de la calidad de vida de la población.

El Programa de Saneamiento Básico propuesto, se enfoca a adelantar acciones técnicas que propendan por minimizar los impactos sobre los recursos naturales y a su vez, elevar el nivel de vida de la población, con proyectos encaminados a educar y concientizar a la comunidad en el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos y líquidos, dotarlos de las unidades sanitarias y enseñar las ventajas comparativas que tienen las técnicas de reutilización y reciclaje.

6.10.6.1 *Infraestructura de Saneamiento Básico para el Área Rural*

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Rural
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Departamento de Planeación de la Alcaldía Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal

▪ **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

General

Implementar obras de saneamiento básico para la población rural del municipio

Específicos

- Mejorar la calidad de vida de la población rural
- Velar por un ambiente más limpio
- Disminuir los índices de morbilidad infantil producidos por la disposición de excretas a campo abierto
- Minimizar los agentes contaminantes del recurso hídrico, del suelo y del aire

▪ **ESTRATEGIAS:**

A través de la gestión institucional, tramitar ante las entidades que destinan recursos para las obras de saneamiento básico para el sector rural, la inclusión del municipio en los programas de cofinanciación de las obras.

Rediseñar las unidades de saneamiento básico, de tal manera que cumplan con los requerimientos de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR para el vertimiento de aguas residuales en las unidades de vivienda en el área rural, en aras de lograr mayores eficiencias en el sistema.

Implementar la construcción de Unidades Sanitarias Familiares – UNISAFAs (aparato sanitario y ducha), la cual ofrece dos posibilidades: la primera, descargar el agua de la ducha y el sanitario a un emisario final que transporta hasta el tanque Imhoff y filtro percolador o, la segunda, descargar a un pozo séptico individual, en las viviendas del

área rural, dando prioridad a las viviendas que ya poseen abastecimiento de agua potable..

Brindar a la población rural, capacitación en el manejo y disposición de los residuos provenientes de estos sistemas de tratamiento.

- **LOCALIZACION:** Area Rural del Municipio de San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** Población Rural del municipio (43% de la población que no poseen ningún tipo de servicio sanitario)
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Gestión institucional para tramitar la inclusión del municipio en los programas de saneamiento básico en el área rural que involucra el Plan Nacional de Desarrollo
- **RECURSOS:**
 - Humanos.** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario el apoyo de la Administración Municipal y la Secretaría de Planeación
 - Físicos.** Las actividades de gestión institucional no requieren gastos adicionales a la nómina de los funcionarios de la Administración.
- **FUENTES DE FINANCIACION:** Para la implementación de programa se pueden conseguir recursos a través de:
 - Municipio.** Por recursos propios (Ley 60 de 1993)
 - Departamento y/o Nación.** Por transferencias y/o cofinanciación a través del Fondo Nacional de Regalías, FINDETER, del Fondo DRI y de los Ingresos Corrientes de la Nación, entre otros

Banca Oficial o Privada. Por créditos al municipio o cofinanciación de las ONG's nacionales e internacionales

Comunidad. Con aporte de mano de obra y materiales

6.10.6.2 Programas de Manejo y Disposición de Residuos Sólidos

El Decreto 2104 reglamentario del Código Sanitario Nacional define residuos sólidos y las basuras así:

- **Residuo Sólido:** se entiende por residuo sólido todo objeto, sustancia o elemento en estado sólido que se abandona, bota o rechaza.
- **Basura:** se entiende por basura todo residuo sólido o semisólido, putrescible o no putrescible, con excepción de excretas de origen humano o animal. Se comprenden en la misma definición los desperdicios, desechos, cenizas, elementos de barrido de calles, residuos industriales, de establecimientos hospitalarios y plazas de mercado, entre otros.

La problemática de los residuos sólidos está asociada con tres factores esenciales: el número de habitantes, la cantidad de basuras y el hecho de que no sean biodegradables; estos tres factores conllevan problemas estéticos, presencia de vectores de algunas enfermedades, roedores, desvalorización de los terrenos y edificaciones y otros.

Para determinar la cantidad de basura se establece el llamado PPC (producción per cápita) cuya medida usual, kilogramos de basura producida por cada persona en un día, multiplicada por el número de habitantes, permite obtener la producción de basura por día en una población.

La recolección de las basuras es el punto donde empieza la institución que la administra; constituye el mayor costo de todo el proceso (entre el 60 y el 80%). La recolección consiste en recoger la basura y luego transportarla. El Decreto 2104 de 1983 fija la responsabilidad de recolección de basuras de los municipios, en las entidades de aseo correspondientes (artículo 42) y la obligación de establecer frecuencias óptimas para la recolección, por sectores, de tal forma que los residuos sólidos no se alteren y propicien condiciones adversas para la salud (artículo 43).

Clasificación de las Basuras

- **Desperdicio.** Se entiende por desperdicio todo residuo sólido o semisólido de origen animal o vegetal, sujeto a putrefacción, proveniente de la manipulación, preparación y consumo de alimentos
- **Desecho.** Se entiende por desecho cualquier producto deficiente, inservible o inutilizable que su poseedor destina al abandono o del cual quiere desprenderse.

El mismo Decreto clasifica los residuos sólidos en: domiciliarios, comerciales, institucionales, industriales, patógenos, tóxicos, combustibles inflamables, explosivos, radioactivos, volatilizables, con características especiales y lodos (semisólidos).

La clasificación del CIFCA (Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales) establece tres divisiones generales así:

- Material Inerte (metales, vidrio, tierra y cenizas, otros inertes)
- Material fermentable (materia orgánica)
- Material combustible (papel, carbón, plástico, madera, caucho y cueros, trapos)

6.10.6.2.1 Implementación de un Sistema de Manejo y Disposición de Residuos Sólidos en la Nueva Area Urbana

- **PRIORIDAD:** Corto plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **Area Urbana**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Departamento de Planeación de la Alcaldía Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal, CAR, Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios, Secretaría de Salud
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** Dotar al municipio de San Cayetano de un adecuado sistema de manejo y disposición de residuos sólidos
- **ESTRATEGIAS:**

Realizar un estudio que determine el sistema de tratamiento y disposición de los residuos sólidos de San Cayetano, que se enmarque dentro de las políticas ambientales y de desarrollo que se pretenden adelantar en el municipio.

Gestionar la obtención de recursos para la implementación del sistema de tratamiento propuesto
- **LOCALIZACION:** Municipio de San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** Población urbana
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Gestionar los recursos para adelantar el estudio y la asesoría técnica que requiere
- **RECURSOS:** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario el apoyo de la Administración Municipal, la Secretaría de Planeación y la Unidad de Servicios Públicos

▪ **FUENTES DE FINANCIACION:**

Municipio. Por recursos propios

Departamento y/o Nación. Por transferencias y/o cofinanciación a través de la Secretaría de Medio Ambiente de Cundinamarca y la CAR, entre otros

Banca Oficial o Privada. Por créditos al municipio o cofinanciación de las ONG's nacionales e internacionales

Comunidad. Con aporte de mano de obra y materiales

6.10.6.2.2 Cultura del Reciclaje

- **PRIORIDAD:** Corto plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Departamento de Planeación de la Alcaldía Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal, CAR, Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios, Secretaría de Salud
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Inculcar las ventajas comparativas de las técnicas de reutilización y reciclaje, abriendo las posibilidades económicas y ambientales de su recuperación.

Capacitar a la población rural del municipio sobre técnicas de aprovechamiento de los desechos orgánicos
- **ESTRATEGIAS:**

Concientizar a la población en el buen manejo de las basuras. En el reciclaje el desecho sirve como materia prima para un nuevo proceso de producción, tal es el caso del papel y la chatarra. En la reutilización se vuelve a utilizar el desecho sin tratamiento industrial previo, excepto el lavado, como ocurre con las botellas gaseosa y licores.

Enseñar a la población que a través del reciclaje y la reutilización se puede recuperar:

 - **Papel y Cartón.** Se reciclan para obtener nuevo papel y cartón. Se calcula entre el 20 y el 30% del peso total de los desechos

- **Vidrio.** Puede ser blanco o de color y es susceptible de ser reciclado o reutilizado 5 a 10% en peso
- **Chatarra.** Se recicla 3 a 5% en peso
- **Plásticos.** Los plásticos termoestables se reutilizan, los termoplásticos se reciclan 3 a 5% en peso
- **Otros.** 5 a 10%, entre éstos se encuentran los metales no ferrosos que se pueden reciclar

La reutilización y el reciclaje son los procedimientos más adecuados, más económicos y más favorables desde el punto de vista ambiental para disponer de los residuos sólidos.

A través de las técnicas de reciclaje y reutilización se pueden generar alternativas de empleo para la población del municipio

Educar a la población rural en las técnicas de compostaje, como un adecuado manejo de los residuos biodegradables, que garantiza la obtención de abono natural

Capacitar a la población rural para que puedan implementar digestores para producir biogás a través de la fermentación de los desechos orgánicos, los cuales pueden ser de origen variado; se pueden utilizar entre otros los desperdicios de los productos agrícolas y los excrementos del ganado, entre otros.

- **LOCALIZACION:** Municipio de San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** Población rural y urbana
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Consolidar el Programa de Cultura del Reciclaje

- **RECURSOS:**

Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario el apoyo de la Administración Municipal, la Secretaría de Planeación, la oficina Coordinadora de Servicios Públicos, la UMATA y del SENA, buscando personal idóneo que imparta la capacitación. El proceso debe realizarse de tal manera que se cubra la mayor cantidad de población posible y se le efectúe talleres de retroalimentación y seguimiento

Humanos. Un profesional de la rama sanitaria o ambiental \$ 800.000 por taller

Materiales. Material de apoyo, audiovisual y refrigerios \$ 200.000 por taller

Físicos. Un aula o un campo abierto donde se puedan impartir las charlas, tanto en el área rural como en la urbana

Se sugiere un ciclo de por lo menos 10 talleres para un costo total de \$ 10'000.000 como primera fase y otros \$10'000.000 para la fase de retroalimentación y seguimiento.

- **FUENTES DE FINANCIACION:**

Municipio. Por recursos propios

6.9 ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE TRANSPORTE¹

Las vías de comunicación se constituyen en una condición imprescindible para hacer factible la modernización y articulación rural y crear las oportunidades que permitan elevar el nivel de vida de los habitantes del campo. Sin vías, o con vías en malas condiciones, no se forman los incentivos para aumentar la productividad, pues los altos costos del transporte o la imposibilidad de transportar insumos o productos no justifican la adopción de métodos tecnificados de producción; además, impiden a los campesinos tener acceso a los servicios sociales básicos.

El transporte definido como un sistema de redes y operaciones que permite la movilización, traslado e intercomunicación de las personas o bienes de un lugar al centro de servicios local, regional o nacional, desempeña un papel fundamental en el funcionamiento y desarrollo de un territorio, pues condiciona o permite su expansión, mejora o dificulta el cumplimiento de las distintas funciones urbanas, genera impactos apreciables sobre la calidad de vida de la población y afecta la formación y la estructura tanto de precios como de usos del suelo.

La integridad del sistema de transporte está dado en la dotación de los componentes básicos y su clasificación, valorando como componentes básicos los sistemas de transporte (tipos, características de los vehículos y las formas de operación), la infraestructura (red vial) y el tránsito (requerimientos de tipo técnico y organizacional que facilitan y garantizan los flujos de transporte en la infraestructura) y su clasificación, dependiendo del tipo de transporte (terrestre) y de la modalidad (público o privado).

Las inversiones necesarias para la ampliación, rehabilitación, conservación y mantenimiento de la red vial primaria está a cargo del Estado y de entidades privadas a través del sistema de concesiones, con recursos provenientes de la nación o de contribuciones de valorización, peajes, sobretasas a los combustibles y recursos de créditos.

¹ Modificado de “Política Nacional Ambiental – Salto Social hacia el Desarrollo Humano Sostenible” y la Ley 508 de 1999, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo para los años de 1999 – 2002

A nivel de la red de vías secundarias y terciarias, el gobierno desarrolla el proceso de descentralización, a través de su transferencia a las entidades territoriales, buscando la recuperación de las mismas con programas de construcción, mejoramiento, mantenimiento y rehabilitación de la red secundaria y terciaria a través de la cofinanciación con recursos del Fondo Nacional de Caminos Vecinales, del Fondo Nacional de Regalías, de la sobretasa nacional del A.C.P.M. y eventualmente, con recursos provenientes de concesiones viales regionales; así mismo, buscando mecanismos para involucrar a la comunidad beneficiaria en las labores de mantenimiento, colaborando a la generación de empleo a partir de la conformación de asociaciones interveredales para la conservación y mantenimiento de las vías rurales.

En este orden de ideas se hace prioritario para los municipios emprender labores de fortalecimiento institucional encaminadas al programa de planeación de la gestión vial, que permitan formular líneas de asistencia técnica para los entes territoriales que asuman sus competencias en el sector y para que se realice un seguimiento sistemático de este proceso, dentro de los parámetros de compatibilidad funcional entre las instancias territoriales y entre las actuaciones y planes sectoriales adelantados tanto por particulares como por entes gubernamentales y estrategias de financiación.

ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE TRANSPORTE

PROBLEMA DETECTADO

- Desarticulación del sistema urbano – rural por el mal estado de las vías
- Desarticulación del sistema urbano – regional
- Carencia de sistemas de transporte público para los habitantes del área rural
- Dificultad para acceder a los servicios sociales
- Dificultad para el transporte y comercialización de insumos y productos al área rural



UBICACION

REGIONAL		LOCAL	PUNTUAL
Cabecera	X	Barrio	
Rural	X	Vereda	

DESCRIPCION

Para garantizar el acceso a la población a los servicios sociales y poner en marcha el Plan de Desarrollo Económico y Fomento del Empleo en el municipio de San Cayetano, se hace indispensable la recuperación del sistema vial municipal a través de labores de rehabilitación y mejoramiento de la red existente, con la inclusión de la construcción y mantenimiento de las obras de arte y algunas estructuras de paso (puentes vehiculares y peatonales) que permitan el traslado de personas y productos en condiciones de seguridad.

Otro ingrediente fundamental lo constituye una reorganización en el sistema de transporte público, el cual debe propender por facilitar el servicio a la población rural en la frecuencia y cantidad que la comunidad lo requiera, para que de manera concertada se pueda integrar al área urbana, a los centros poblados y a la cabecera provincial, zonas donde se concentran los servicios sociales, administrativos e institucionales del municipio y la región.

CAUSAS

- Inexistencia de un Plan Vial
- Baja cobertura de las labores de mantenimiento y recuperación de la red vial rural
- Carencia de obras de arte adecuadas y falta de mantenimiento de las existentes en la red vial secundaria y terciaria
- Falencias en el sistema de transporte público para el área rural
- Subutilización de los recursos físicos disponibles (maquinaria y equipos)

CONSECUENCIAS

- Dificultades para la planeación y programación de los recursos de inversión para las labores de recuperación y mantenimiento de la red vial
- Inaccesibilidad a ciertas áreas de la parte rural
- Mal estado de las vías rurales
- Inaccesibilidad de la población rural a los servicios sociales, administrativos e institucionales que se brindan en el área urbana del municipio y sus centros poblados
- Alta dependencia de las rutas de transporte intermunicipal para el traslado de la población rural
- Dificultad para la comercialización de los productos

DEBILIDADES

- Falta de políticas consolidadas de desarrollo para el municipio
- Falta de integralidad en la concepción del atributo transporte
- Inexistencia del Plan Vial
- Alta dependencia de la red vial primaria y de sus servicios de transporte
- Deterioro o mal estado de las vías rurales
- Falta de recursos para las labores de recuperación y mantenimiento de la malla vial
- La falta de una cooperativa de transportadores que brinde el servicio a los pobladores del área rural
- La utilización de espacios inadecuados para el parqueo
- La indisciplina del peatón y del conductor al transitar por las calles urbanas
- La deficiencia en la señalización informativa y preventiva en las vías del municipio

FORTALEZAS

- La infraestructura vial existente a nivel rural y urbano
- La buena cobertura de la red vial rural
- Los nuevos proyectos quee tiene la Gobernación de Cundinamarca para articular e integrar tanto la Provincia de Rionegro, como el departamento y distintos accesos principales a nivel nacional

OPORTUNIDADES

- Inclusión de la Troncal Carbonera dentro dentro del Plan de Inversiones del Plan de Desarrollo de Cundinamarca
- La articulación del sistema vial municipal al regional a través de los programas de las Troncales de la Esmeralda y de Rionegro de la Gobernación de Cundinamarca (incluidos en el Plan de Desarrollo de Cundinamarca)
- La inclusión en el Plan Nacional de Desarrollo de proyectos como:
 - Programa de fortalecimiento de la Planeación y gestión vial de los entes territoriales
 - Fondo de sobretasa al ACPM (Ley 488 de 1998)
 - Planes Regionales de Inversión en Infraestructura de Transporte
 - Red vial terciaria
- La existencia del Fondo Nacional de Caminos Vecinales
- Existencia de la Ordenanza 062/99 de la Gobernación de Cundinamarca por la cual se adopta la Red de Caminos de Cundinamarca y apoya a los municipios en la restitución y recuperación de los caminos.

AMENAZAS

- La desarticulación de la nueva área urbana al sistema vial del municipio por la existencia de una vía de bajas especificaciones y mal estado de conservación que la comunica con la red principal del municipio
- La falta de un sistema adecuado de señalización que permita regular y ordenar el tráfico
- La falta de zonas de parqueo y establecimientos para tal fin, tanto para vehículos livianos como para los de carga

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

- Mejorar la red vial terciaria, creando anillos que den soporte a las rutas de transporte público y mejoren la movilidad de la población del área rural
- Garantizar el uso por parte de la comunidad de los espacios públicos (andenes y vías, entre otros)
- Construir una red vial urbana con la proyección de otras vías que den continuidad hacia el sectores periféricos o de futura expansión
- Planificar la red vial de manera que se integre a la malla vial existente
- Reservar y delimitar las áreas de tierra para vías propuestas, con prioridad en el tiempo y de acuerdo con la jerarquía vial
- Plantear la circulación vehicular según la capacidad de las vías y la función urbana que representan
- Recuperar las vías intermunicipales para fortalecer el intercambio comercial y las actividades relacionadas con la prestación de servicios básicos dentro del municipio y la región
- Construir y adecuar puentes en la zona rural para garantizar la seguridad y la comunicación de la población
- Racionalizar la cobertura de la infraestructura vial a partir de agrupaciones de vivienda y de soluciones colectivas
- Implementar sistemas de transporte público para la población del área rural
- Congregar a las empresas transportadoras de carga y de pasajeros en espacios adecuados para la prestación del servicio sin que interfieran con otras actividades
- Realizar campañas de educación y concientización a los peatones y conductores sobre el uso adecuado de las vías, andenes y zonas peatonales
- Identificar y gestionar la recuperación y restauración de los caminos reales existentes en jurisdicción del municipio de San Cayetano

PROGRAMA	PROYECTO	PROYECCION			
		I	C	M	L
Programa de Infraestructura Vial	Mejoramamiento y rehabilitación de la infraestructura vial del municipio		X	X	X
	Construcción de la infraestructura vial urbana		X		
	Mantenimiento Vial		X	X	X
Programa de Transporte	Creación de nuevas rutas de transporte público		X		
	Organización de un sistema de transporte		X	X	
	Adecuación del sistema vial		X		

I	Inmediato	C	Corto Plazo	M	Mediano Plazo	L	Largo Plazo

6.9.1 PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL

Los ejes viales cumplen una función preponderante como generadores importantes de actividades y movimientos tanto a nivel urbano como rural, ya que permiten el desplazamiento de los pobladores y de bienes y productos, determinando en gran medida el nivel de progreso que puede alcanzar una región; rehabilitar la red vial existente fortalecerá los flujos de mercado hacia el interior del municipio y hacia el exterior, logrando una mayor comunicación intraregional y extraregional.

6.9.1.1 *Mejoramiento y Rehabilitación de la Infraestructura Vial del Municipio*

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Rural
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Gobernación de Cundinamarca, Provincia de Rionegro y las Secretarías de Planeación y Obras Públicas de San Cayetano
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** General

Consolidar un Plan Vial que brinde los medios de movilización y acceso a los pobladores del área rural, integrando fuertemente la municipalidad, para emprender la

búsqueda del desarrollo equilibrado del territorio, teniendo como punto de partida la consolidación de la cobertura vial.

Específicos

- Articular la nueva área urbana a la red vial municipal
- Involucrar el proceso de desarrollo del municipio en el proceso de internalización de la economía
- Fortalecer las acciones y estrategias que el municipio y el departamento adelantan en la búsqueda del beneficio colectivo de San Cayetano y de la Provincia de Rionegro
- Crear las condiciones físicas necesarias para el eficaz aprovechamiento de los recursos naturales
- Vincular a todos los sectores del municipio en las actividades que este adelanta dentro del proceso de desarrollo
- Equilibrar el desarrollo del municipio, concentrado en sus áreas urbanas, para dar una atención completa a todo el territorio
- Proyección de intercambios viales, anillos y otras obras de infraestructura vial que integren la nueva cabecera municipal con los proyectos de troncales que tiene la Gobernación de Cundinamarca y específicamente el proyecto de la Troncal Carbonera, al sistema funcional del área urbano – rural del municipio
- Potencializar sectores o áreas que por sus características puedan vincularse al desarrollo del municipio y la región, procurando como fin último el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores, referido con mayor énfasis a las características y potencialidades turísticas, agroforestales, agropecuarias, comerciales e incluso industriales

- Optimizar la utilización del equipamiento o infraestructura física social que posee el municipio

▪ **ESTRATEGIAS:**

Mejoramiento de vías regionales principales y secundarias con prioridad al nuevo acceso al área urbana del municipio de San Cayetano y el estudio para el trazado y construcción de la variante que se debe implementar sobre la zona que presenta vulnerabilidad a su colapsamiento por encontrarse dentro del sector afectado por el deslizamiento sobre la vía que a partir de Las Mercedes, pasando por el antiguo casco urbano conduce a Pinipay.

Racionalizar los recursos físicos y financieros destinados al sector de vías para lograr una mayor eficiencia en su administración

Rehabilitación y mejoramiento de vías regionales secundarias (intermunicipales) y de penetración rural (veredales)

Construcción de puentes y mantenimiento y recuperación de la infraestructura existente

Consolidación de anillos viales que permitan el afianzamiento de rutas de transporte de servicio público

Restitución y recuperación de los caminos reales aprovechando las ventajas que pueden brindar a la población tanto dentro de los procesos productivos y de desplazamiento, como de recreación y turismo

• **LOCALIZACION:**

Malla vial del área rural del municipio

• **BENEFICIARIOS:**

La población total del municipio

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Diseñar un Programa para la recuperación de la infraestructura vial rural del municipio
– Plan Vial, que permita planificar y desarrollar los procesos de rehabilitación y mejoramiento

- **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:** Como elementos esenciales para el desarrollo del Proyecto de Mejoramiento de la red vial municipal se deben realizar las siguientes actividades:
 - Ampliación de la calzada
 - Rectificación del alineamiento vertical y horizontal
 - Construcción de obras de drenaje y subdrenaje
 - Construcción de la estructura del pavimento
 - Señalización Vertical
 - Demarcación lineal

Como elementos esenciales para el desarrollo del Proyecto de rehabilitación de la red vial rural se deben realizar las siguientes actividades:

 - Construcción de obras de drenaje
 - Recuperación del afirmado
 - Reconstrucción de sub-base y/o base y/o capa de rodadura
 - Obras de estabilización
 - Señalización

Creación y operatividad del fondo de maquinaria

Creación de empresas asociativas para el mantenimiento y conservación de vías

• **RECURSOS:**

Humanos Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar no solamente con el apoyo de la Secretaría de Planeación y Obras Públicas del municipio, la Gobernación de Cundinamarca y la administración local, sino con todos los sectores involucrados en el proceso de desarrollo municipal a fin de que el esfuerzo realizado sea producto de una acción autogestionaria y participativa.

Físicos Los recursos físicos necesarios para implementar el mejoramiento y la rehabilitación de la red vial rural estarán dados por el estudio detallado del Plan Vial, el cual podrá tener como punto de partida el Plan Vial Propuesto por el POT.

• **FUENTES DE FINANCIACION:**

Municipio Por recursos propios

Departamento y/o la Nación Por transferencias y/o cofinanciación a través del Fondo Nacional de Caminos Vecinales, del Fondo Nacional de Regalías, de las Concesiones Viales Regionales, la Sociedad Financiera de Desarrollo Territorial S.A. – FINDETER, del Fondo DRI y la Gobernación de Cundinamarca, entre otras.

Banca Oficial o Privada Por créditos al municipio

6.9.1.2 Construcción de la Infraestructura Vial Urbana

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Urbana
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretarías de Planeación y Obras Públicas, Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - General**

Consolidación del sistema vial en la nueva área urbana y en los centros poblados
 - Específicos**
 - Consolidación del Plan Vial Urbano
 - Optimización de la accesibilidad a nivel peatonal y vehicular en el área urbana
 - Vinculación de las futuras áreas de expansión urbana a la estructura vial a construir
 - Proyección de intercambios viales, anillos y otras obras de infraestructura vial que integren el sistema funcional del área urbana con la red vial municipal
- **ESTRATEGIAS:** Diseño y construcción de la red vial urbana

Amoblamiento urbano y ambiental de la Carretera Central

Señalización vial (señalización vertical y demarcación lineal)

Consolidación de anillos viales que permitan el afianzamiento de rutas de transporte de servicio público

Iluminación adecuada de las vías

Construcción de andenes paralelos a las nuevas vías respetando las secciones viales propuestas

- **LOCALIZACION:** Malla vial del área urbana del municipio
- **BENEFICIARIOS:** La población total del municipio
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Consolidar el Programa para la construcción de la infraestructura vial urbana del municipio – Plan Vial, que permita planificar y desarrollar los procesos de reubicación.
- **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:** Como elementos esenciales para el desarrollo del Proyecto de construcción de la red vial urbana se tiene:
 - Coordinación con la Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios, para priorizar los trabajos del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, antes de las labores de pavimentación
 - Construcción de obras de drenaje y subdrenaje

- Construcción de la estructura del pavimento
- Estabilización de los afirmados
- Señalización vertical y demarcación lineal
- Iluminación
- Construcción de las ciclorutas

- **RECURSOS:**

Humanos Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar no solamente con el apoyo de la Secretaría de Obras Públicas y de Planeación, la Gobernación de Cundinamarca y la administración local, sino con todos los sectores involucrados en el proceso de desarrollo municipal a fin de que el esfuerzo realizado sea producto de una acción autogestionaria y participativa.

Físicos Los recursos físicos necesarios para construcción de la infraestructura vial urbana estarán determinados por el Plan Vial aprobado para el municipio, de acuerdo a los diseños urbanísticos presentados por la Sociedad Colombiana de Arquitectos a la Gobernación de Cundinamarca.

El estimativo de costos para el diseño y construcción de la malla vial urbana de acuerdo a datos suministrados por el Comité Central de Reconstrucción del Nuevo San Cayetano es de \$ 700.000.000.

• **FUENTES DE FINANCIACION:**

Municipio.

Por recursos propios

Departamento y/o la Nación.

Por transferencias y/o cofinanciación a través del Fondo Nacional de Regalías, de las Concesiones Viales Regionales, la Sociedad Financiera de Desarrollo S.A. - FINDETER y la Gobernación de Cundinamarca, entre otras.

Banca Oficial o Privada.

Por créditos al municipio o cofinanciación de ONG's nacionales e internacionales

6.9.1.3 Mantenimiento Vial

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretaría de Planeación y Obras Públicas
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** Garantizar la conservación en buen estado de la infraestructura vial del municipio
- **ESTRATEGIAS:**
 - Identificación de la malla vial, sus características, estado, funcionalidad y índices de accidentalidad
 - Programación de las labores de mantenimiento rutinario y periódico de la red vial
 - Implementar la formación de cooperativas en el área rural para el mantenimiento preventivo y correctivo de la malla vial
- **LOCALIZACION:** En toda la jurisdicción del Municipio de San Cayetano
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Reconocimiento del estado de la red vial
- **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:** Como elementos esenciales para el desarrollo del Proyecto de mantenimiento rutinario de la red vial se tiene:

- Remoción de derrumbes
- Labores de rocería en los bordes de las vías
- Limpieza y adecuación de las obras de drenaje
- Reconstrucción de cunetas
- Reconstrucción de zanjas de coronación
- Reparación de baches en afirmado y/o parcheo en pavimento
- Perfilado y compactación de la superficie
- Limpieza y reparación de señales

Como elementos esenciales para el desarrollo del Proyecto de Mantenimiento periódico de la red vial se tiene:

- Reconformación y recuperación de la banca
- Limpieza mecánica y reconstrucción de cunetas
- Escarificación del material de afirmado existente
- Extensión y compactación de material para la recuperación de los espesores de afirmado iniciales
- Reposición de pavimento en algunos sectores

- Reconstrucción de obras de drenaje
- Construcción de obras de protección
- Demarcación lineal
- Señalización vertical

• **RECURSOS:**

Humanos. Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar con el apoyo de la Secretaría de Planeación y Obras Públicas y la administración local.

Físicos. Los costos necesarios para implementar las labores de mantenimiento de la malla vial estarán determinados por el estudio de caracterización y estado de la misma.

• **FUENTES DE FINANCIACION:**

Municipio. Por recursos propios

Departamento y/o la Nación. Por transferencias y/o cofinanciación a través del Fondo Nacional de Regalías, de las Concesiones Viales Regionales, la Sociedad Financiera de Desarrollo S.A. - FINDETER y la Gobernación de Cundinamarca, entre otras.

Banca Oficial o Privada. Por créditos al municipio

6.9.2 PROGRAMA DE TRANSPORTE

Un sistema de transporte adecuado a las necesidades de la población beneficiada posibilita tener en contacto las comunidades, aportando o recibiendo opciones de progreso a partir del contacto con estructuras más o menos avanzadas y adicionalmente, permite vincular territorios a las dinámicas de desarrollo deseadas, para aprovechar así las bondades de una manera racional y eficaz.

Al optimizar los sistemas de transporte utilizados en el municipio se posibilita la unión con el desarrollo y con las zonas de un nivel de civilización mayor, sin dejar atrás las posibilidades de mejoramiento de la comercialización, de la explotación de terrenos y de los vínculos económicos entre las regiones.

6.9.2.1 Creación de Nuevas Rutas de Transporte Publico

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretarías de Planeación y de Obras Públicas
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** General
Optimización de la accesibilidad para el área urbana y rural del municipio de San Cayetano

Específicos

- Brindar a la población del área rural del municipio de San Cayetano medios de movilización, traslado e intercomunicación
- Brindar accesibilidad a los centros de prestación de servicios sociales
- Vincular el área rural y al sector transporte a las estrategias de desarrollo económico y de fomento del empleo
- Brindar a la población del área rural facilidades para el acceso a las zonas institucionales y de servicios

- **ESTRATEGIAS:**

Estimular la creación de rutas de transporte público entre las empresas transportadoras del municipio o a través de entes cooperativos.

Organizar y controlar el servicio de transporte rural, exigiendo el cumplimiento de las rutas y frecuencias a quienes presten el servicio

Dar mayor eficacia a la utilización del sistema vial a partir de la implementación de planes y estrategias de carácter específico al sistema de transporte, buscando mejorar y aumentar en calidad y cobertura del ya existente

Proponer una integración adecuada de los modos de transporte para optimizar costos y tiempo

- **LOCALIZACION:** Municipio de San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** La población total del municipio
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Realizar un estudio integral de transporte
- **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:** Como elementos esenciales para el desarrollo del Proyecto se tiene:
 - Estudio de los componentes básicos (sistema de transporte, infraestructura y tránsito) que permita definir las rutas a implementar, tipo de vehículos, frecuencia e integración con los servicios existentes.
 - Implementación de rutas de transporte público en el área urbana y rural del municipio
- **RECURSOS:**
 - Humanos.** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario contar no solamente con el apoyo de la Secretaría de Planeación y de la administración local, sino con todos los sectores involucrados en el proceso de desarrollo municipal a fin de que el esfuerzo realizado sea producto de una acción autogestionaria y participativa.
 - Físicos.** Para la implementación de nuevas rutas de transporte en el municipio de San Cayetano se requiere labores de gestión y concertación entre los funcionarios de las administración municipal, el gremio de los transportadores o las cooperativas que estén consolidadas o en proceso de consolidación.

- **FUENTES DE FINANCIACION:**
 - Municipio.** Por recursos propios
 - Banca Oficial o Privada.** Por créditos al municipio o por la incorporación del sector privado

6.9.2.2 Organización del Sistema de Transporte

- **PRIORIDAD:** Corto y Mediano Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretarías de Planeación y Obras Públicas
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** **General**

Optimización de la accesibilidad para el área urbana y rural del municipio de San Cayetano

Específicos
 - Brindar a la población del municipio de San Cayetano medios de movilización, traslado e intercomunicación
 - Brindar accesibilidad a los centros de prestación de servicios sociales
 - Brindar a la población del área urbana facilidades para el acceso a las zonas institucionales y de servicios
- **ESTRATEGIAS:** Organización de los sentidos de las vías urbanas de acuerdo a las especificaciones del Plan Vial Urbano

Realizar campañas de educación al conductor y al peatón en lo relacionado al uso de las vías, andenes y señales de tránsito, para crear una mejor cultura de comportamiento en las vías públicas

Señalización, promoción y control de los sentidos del tránsito

Definición y promoción de las nuevas rutas de transporte

Crear y reglamentar zonas de estacionamiento y parqueo de vehículos y animales

Reglamentar y controlar el área de servicios al automotor

- **LOCALIZACION:** Municipio de San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** La población total del municipio
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Realizar un estudio integral de transporte
- **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:** Como elementos esenciales para el desarrollo del Proyecto se tiene:
 - Estudio de los componentes básicos (sistema de transporte, Infraestructura y tránsito) que permita definir las rutas a implementar, tipo de vehículos, frecuencia e integración con los servicios existentes.
 - Implementación del Plan Vial Urbano y Diseño del Plan Vial Rural del municipio

- Campañas de educación e información de los cambios pertinentes en los flujos de la red vial
- Ubicación de los paraderos de las rutas de transporte municipal e intermunicipal

- **RECURSOS:**

Humanos. Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario con el apoyo de las Secretarías de Planeación y Obras Públicas y demás entes de la administración local.

Físicos. Los costos de las actividades de gestión, reglamentación y conciliación por parte de la administración municipal no requieren costos adicionales a los de nómina.

- **FUENTES DE FINANCIACION:**

Municipio. Por recursos propios

Banca Oficial o Privada. Por créditos al municipio

6.9.2.3 Adecuación del Sistema Vial

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretarías de Planeación y de Obras Públicas
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** **General**

Optimización de la accesibilidad para el área urbana y rural del municipio de San Cayetano

Específicos
 - Optimizar los flujos de vehículos por el área urbana
 - Garantizar el adecuado uso del espacio público
 - Garantizar la funcionalidad urbano –rural y urbano – regional de la malla vial
 - Minimizar los índices de accidentalidad
- **ESTRATEGIAS:** Implementación del Plan Vial

Señalización y promoción de los sentidos de los flujos

Controles de velocidad

- **LOCALIZACION:** Municipio de San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** La población total del municipio
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Realizar un estudio integral de transporte
- **ACTIVIDADES A DESARROLLAR:** Como elementos esenciales para el desarrollo del Proyecto se tiene:
 - Estudio de los componentes básicos (sistema de transporte, Infraestructura y tránsito) que permita definir las rutas a implementar, tipo de vehículos, frecuencia e integración con los servicios existentes.
 - Implementación del Plan Vial Urbano y Diseño del Plan Vial Rural del municipio
 - Señalizar y promoción de los flujos del tránsito
 - Implementar controles de velocidad
- **RECURSOS:**
 - Humanos.** Para la ejecución e implementación del proyecto es necesario con el apoyo de las Secretarías de Planeación y Obras Públicas y demás entes de la administración local.

Físicos. Los costos de implementación de los estudios no requieren costos adicionales a los de nómina del personal de la administración municipal.

- **FUENTES DE FINANCIACION:** **Municipio.** Por recursos propios

6.8 ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOCIAL INTEGRAL Y PARTICIPACION CIUDADANA¹

El capital humano es el principal recurso para el desarrollo. Los cambios ocurridos en países de reciente desarrollo muestran que dicho desarrollo se ha soportado en una alta valoración de la población como generadora y a la vez beneficiaria del mismo. Dentro del actual nivel de desarrollo en el ámbito mundial se ha demostrado que no son únicamente las ventajas comparativas las generadoras de opciones de desarrollo (recursos naturales, localización geográfica), sino que dichas opciones se fundamentan en las ventajas competitivas, las cuales son creadas deliberadamente por las sociedades nacionales, regionales o locales.

La generación de ventajas competitivas se soporta en el desarrollo del capital humano propiciando mejores condiciones y posibilidades de acceso a la educación, a la salud, al empleo y a la satisfacción de necesidades básicas y aún otras necesidades indispensables para el desarrollo de la persona humana (reconocimiento social y creatividad, entre otros).

Adicionalmente una sociedad local con mayor desarrollo de su capital humano conllevará a un manejo más adecuado de los recursos naturales y una mayor participación social en los procesos de desarrollo.

Es por ello que la organización y participación social tiene como objetivo muy específico, el conocimiento de las estructuras de poder y de organización de la sociedad municipal, sus grados de conflicto y de cooperación y la conducción de dicha sociedad. La planificación y el ordenamiento territorial, más que un proceso tecnocrático es un proceso social y político, el cual busca rescatar el sentido de pertenencia de la población como un valor social e individual, entendido como una modalidad de acción social y política que coloca los intereses del territorio (organizado y estructurado) por encima de otros. El sentido de pertenencia de un grupo o una persona creará condiciones y posibilidades para la participación, la formulación y ejecución del proyecto político.

¹ IGAC. Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal. Santafé de Bogotá, 1997

La interpretación humanística del desarrollo busca conocer cuál es la valoración de la oferta territorial que los habitantes del municipio hacen para el desarrollo individual y social sostenible y equitativo; la conducción colectiva busca analizar las características de los grupos de poder político, económico, gubernamental y de la sociedad civil, en cuanto a sus manifestaciones en el tejido social, sus propuestas de desarrollo, su forma de operar en la sociedad y los valores en que se fundamentan.

Como acción individual, la participación social se puede entender como un acto voluntario, de tomar posición en relación con aquellos procesos de los cuales se es protagonista. Como proceso social, la participación es la acción colectiva de interacción social a través de la cual un actor social busca incidir en el proceso vivido por una actividad pública, intentando transformarla para que ésta responda a sus intereses colectivos.

La participación puede alcanzar diferentes niveles de acuerdo con el interés, compromiso, etapa o fase del proceso y la accesibilidad, competencia e idoneidad de los actores que intervienen. Así, la participación puede tener carácter de:

- **Informativa.** Informar y pedir información sobre el proceso de gestión para la implementación del Plan de Ordenamiento Territorial
- **Consultiva.** Consultar la opinión de la población sobre las futuras acciones
- **Deliberativa.** La comunidad y los actores sociales intervienen y exponen sus puntos de vista en distintos espacios de participación
- **Decisoria.** La comunidad o los actores sociales intervienen con poder en la toma de decisiones
- **Gestión.** Ejecución, autogestión o ejecución conjunta Estado – Sociedad Civil para las acciones de instrumentación del Plan
- **Control.** Veeduría y control ciudadano, comunitario y estatal

Cualquiera que sea la metodología que se emplee, se debe tener en cuenta que los canales de divulgación e información son los que permiten el conocimiento, acercamiento de la comunidad al proceso y por ende garantizan la participación ciudadana en al adelanto de los compromisos adquiridos por el Municipio para dar cumplimiento a la Ley 388 de 1997.

ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOCIAL INTEGRAL Y PARTICIPACION CIUDADANA

PROBLEMA DETECTADO

- Falta de sentido de pertenencia de la comunidad
- Desinformación sobre los procesos que se adelantan en pro del municipio
- Pasividad de la sociedad en la búsqueda de la solución a sus problemas
- No existe en el municipio una política definida de desarrollo social que articule las diferentes áreas



UBICACION

REGIONAL		LOCAL	PUNTUAL
Cabecera	X	Barrio	
Rural	X	Vereda	

DESCRIPCION

Para garantizar la integración de la comunidad del municipio de San Cayetano, a los nuevos procesos de desarrollo social y económico, como actores principales e indispensables del proceso, es de vital importancia informar y divulgar los resultados de la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial, motivar a los ciudadanos a incorporarse a los cambios e incentivarla a participar activamente en todos y cada uno de los programas y proyectos a implementar; ya que son ellos los actores que directa o indirectamente se verán beneficiados, en la medida en que la Propuesta del Plan sea aprobada e implementada.

Consecuentemente con lo anterior, se requiere la creación de un organismo rector en el área social que fije y desarrolle unas políticas sociales acorde con los objetivos socioeconómicos del municipio.

CAUSAS

- Idiosincrasia de la población
- Falta de mecanismos de divulgación
- Desmotivación de la población
- Falta de programas de Gestión Social en pro de motivar y organizar a la comunidad buscando el beneficio colectivo
- Deficiente gestión municipal en el ámbito social
- Falta de un organismo que oriente el desarrollo social
- Baja participación del sector privado

CONSECUENCIAS

- Desarticulación entre los diferentes grupos de actores del municipio
- Altos niveles de Necesidades Básicas Insatisfechas y de Miseria
- Bajo desarrollo de los sectores productivos
- Migración de la población en busca de oportunidades
- Baja inversión privada en el municipio

DEBILIDADES

- Falta de políticas consolidadas de desarrollo para el municipio
- Notoria apatía hacia la participación comunitaria
- Notoria apatía hacia las formas de organización de la comunidad
- Inexistencia de canales de comunicación en el municipio
- Inexistencia de la oficina de Gestión Social
- Falta de presupuesto
- Conflictos generados por la subsistencia y la cotidianidad

FORTALEZAS

- Existencia del Plan de Desarrollo
- Existencia de algunas formas de Asociaciones en el municipio
- Existencia de instituciones de apoyo a la Administración Municipal especialmente las Gubernamentales
- Actitud receptiva de la administración municipal
- Existencia en el Departamento del plan ODISEA 2001

OPORTUNIDADES

- La Ley 388 de 1997 – Ordenamiento Territorial
- Consolidación de la participación ciudadana (Ley 152/94 y Ley 388/97)
- Presencia de la gobernación de Cundinamarca a través de las distintas secretarías por ocasión de la emergencia

AMENAZAS

- La falta de recursos económicos
- Descentralización administrativa
- Estructura deficiente de la administración municipal
- Los niveles de pobreza y miseria
- Desintegración de la región
- Bajos niveles de desarrollo

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

- Si pretendemos lograr el desarrollo socioeconómico del municipio, es necesario aceptar, que este se fundamenta, en primera medida en las personas, por tanto, se requiere estructurar una estrategia de desarrollo social, que necesariamente implica la creación de una estructura administrativa con los recursos básicos y el talento humano mínimo, que gerencie e implemente los programas sociales concebidos con base en unas políticas claras acorde con el plan de desarrollo del municipio; plan que debe estar basado en la vocación del municipio. Esta estructura administrativa que podría denominarse OFICINA DE GESTION SOCIAL, que dependerá de la secretaría de gobierno municipal y se encargará de los CENTROS ADMINISTRATIVOS RURALES, que funcionarán en las antiguas sedes de las inspecciones; estos centros, serían espacios para organizar y ejecutar los programas a cargo de la oficina de Gestión Social.
- Solidificar el proceso educativo familia – comunidad, para formar una nueva sociedad en valores, urbanidad, tolerancia y autoestima
- Gestionar Recursos en las diferentes entidades para poder desarrollar los Planes, Programas y proyectos.
- Desarrollar programas de Educación en todos los sectores y a nivel Formal e Informal para despertar el interés de los moradores de San Cayetano por el progreso de su municipio.
- Crear y despertar en los habitantes de San Cayetano, la Cultura de la identidad municipal a través de procesos de sensibilización y educación.
- Programas de formación para la convivencia
- Crear y fortalecer las veedurías ciudadanas
- Instaurar un sistema educativo de acuerdo con los objetivos propuestos de desarrollo
- Hacer del desarrollo comunitario un proceso administrativo y empresarial con beneficios comunes

PROGRAMA	PROYECTO	PROYECCION			
		I	C	M	L
Creación de la oficina de Gestión Social y de los centros administrativos rurales	Creación de la oficina de Gestión Social y de los centros administrativos rurales			X	X
	Fomento y Fortalecimiento de las Agrupaciones Organizadas de la Sociedad				
	▪ Fortalecimiento de la emisora local de San Cayetano		X	X	X
	▪ Información y Comunicación		X		
	Formas de organización y espacios para la participación		X	X	X
	Fortalecimiento de los Centros de Servicios Sociales en el área Rural				
Bienestar Social	Educación para la vida en familia		X	X	X
			X	X	X
Educación	Creación del grado cero en las escuelas rurales donde no existe			X	
	Consolidación del Centros de Servicios Educativos para el Area Urbana y Rural		X	X	X
Formación para la convivencia	Organización y Promoción de Estrategias para la Convivencia	X	X	X	X

I Inmediato C Corto Plazo M Mediano Plazo L Largo Plazo

6.8.1 PROGRAMA PARA LA CREACIÓN DE LA OFICINA DE GESTIÓN SOCIAL Y DE LOS CENTROS ADMINISTRATIVOS RURALES

Toda acción transformadora es hecha por el hombre como ser colectivo y creativo, formador y a la vez transformador del sistema cultural.

La oficina de Gestión Social, se hace indispensable como organismo encargado de implementar, coordinar y ejecutar los programas del área social, el sector educativo y de salud en el municipio de San Cayetano, base para la transformación municipal hacia un desarrollo socioeconómico sostenible.

Esta oficina más que ejecutar programas asistenciales, su labor se centra en LA TRANSFORMACIÓN CULTURAL de los Cayetenses, buscando incidir en la estructura social para reafirmar identidad y/o transformar los patrones culturales que limitan o frenan la acción transformadora hacia mayores niveles de desarrollo sostenible.

6.8.1.1 Creación de la Oficina de Gestión Social y los Centros Administrativos Rurales

La oficina de Gestión Social, dependerá de la secretaria de gobierno y/o de planeación municipal; desde la alcaldía desarrollará los programas sociales dirigidos a la comunidad urbana y desde los centros administrativos rurales, que funcionarán en las antiguas inspecciones, coordinará los programas dirigidos a los grupos veredales de influencia.

Estos Centros Administrativos Rurales, serán sede no solamente del área social, sino también, de la UMATA, para el desarrollo de sus programas hacia la actividad agrícola y ganadera y del área administrativa del municipio, para sus labores extensivas hacia los grupos veredales.

El área social, como parte integrante de los procesos socioeconómicos, apoyará a la parte técnica con la gestión Social, obligatoria e indispensable, previo al inicio de los programas del sector agropecuario.

Los Centros Administrativos Rurales, como extensión del poder administrativo, También cumplirán la función de centros de conciliación como espacios de reflexión, resolución pacífica de conflictos y otras dificultades de relaciones sociales que surjan entre los Cayetenses, para esas y otra funciones se integrará a las organizaciones comunitarias que hacen presencia en la zona, tales como las Juntas de Acción comunal.

- **PRIORIDAD:** Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **Area Urbana y Rural**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal y los organismos de desarrollo Socioeconómico del Departamento de Cundinamarca

- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** **General**

Consolidar la oficina de Gestión Social y los centros administrativos rurales en el municipio de San Cayetano, con el propósito de coordinar, planear y brindar las herramientas que potencien a la población rural, para involucrarse activamente en las actividades educativas, culturales, económicas y de seguridad social, que requieren para alcanzar un mejoramiento en el nivel de vida y así poder involucrarse en los procesos de desarrollo sostenible acorde con las políticas municipales de desarrollo socioeconómico propuestas.

Específicos

- Implementar los centros administrativos, para la población del área rural, a los cuales se posea fácil acceso y hacia los cuales puedan orientar sus acciones para la búsqueda de la cobertura de sus necesidades específicas.

- Proporcionar espacios destinados a la educación y la transformación cultural de la población de San Cayetano, que a su vez puedan fortalecer los procesos participativos y de convivencia que requiere una sociedad en busca del desarrollo integral.
- Optimizar recursos y herramientas de trabajo, con el fin de lograr una prestación de los servicios socioeconómicos de forma integral, que respondan a las necesidades reales del municipio.

▪ **METODOLOGIA:**

Planificar y consolidar los Centros administrativos Rurales bajo un esquema sistémico, que garantice a toda la población rural del municipio, tener a su alcance todas las herramientas y servicios enfocados a los procesos de atención, investigación, de información y divulgación que permitan alcanzar un alto nivel en la calidad de la vida y a su vez, permita apoyar los procesos de gestión social a la comunidad en general, para alcanzar las metas de desarrollo propuestas en el P.O.T.

La propuesta esta enfocada a que los Centros Administrativos Rurales, se conviertan en “Centros Culturales de desarrollo municipal” que trabajarán en función de tres componentes estructurales: Un componente Técnico productivo, un componente Cultural y un componente sociológico o social.

Para el logro de los propósitos de transformación hacia mayores niveles de desarrollo, la estructura operativa del centro tendrá dos unidades: una unidad Pedagógica cultural , cuyos componentes serán culturales, educativos y de trabajo social; y una unidad de asesoría técnico productiva, cuyos componentes serán económicos, administrativos y técnicos.

Estas unidades a nivel operativo tendrían como objetivo, generar y desarrollar proyectos de desarrollo empresarial, comunitario y cultural.

La oficina de gestión social manejaría la unidad pedagógica cultural la UMATA la unidad de asesoría técnico productiva. Los elementos específicos a desarrollar por cada una de estas instancias se trata a mayor profundidad en cada uno de los proyectos en las diferentes estrategias y programas propuestos.

Se quiere desarrollar un tratamiento integral a los problemas que limitan el desarrollo socioeconómico de San Cayetano.

▪ **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

Incorporar un profesional especialista en el área social que fundamente los programas para el desarrollo social integral.

▪ **RECURSOS**

Físicos Oficina con dotación mínima (escritorio, archivador, equipo de cómputo) y transporte

Humano. El proyecto debe ser liderado por secretaria de Gobierno, la UMATA y se apoyarán en las entidades de carácter oficial y/o privado que se deseen involucrar en la implementación del proyecto.

Ante la inexistencia de la oficina de gestión social en el municipio, se requiere su creación a cargo de un profesional del área social, que esté formado principalmente en aspectos de la dinámica sociocultural, que le permita apalancar el cambio social, a través de su intervención en la estructura social del municipio de San Cayetano. (Sociólogo, Trabajador Social, Sicólogo especialista en sicología social ó antropólogo)

Materiales Cámara fotográfica, Grabadora, filmadora, cartillas, papelería, Televisor, VHS, retroproyector, filminas.

- **BENEFICIARIOS:** Comunidad del área urbana y rural
- **COSTOS:** \$ 20.000.000 para equipo de oficina y dotación, mas Salario del profesional social durante el año y transporte
- **FINANCIACION:** Administración Municipal, Gobernación de Cundinamarca , recursos provenientes de la Nación, ONG´s y la empresa privada.

6.8.1.2 Fomento y Fortalecimiento de las Agrupaciones Organizadas de la Sociedad

6.8.1.2.1 Fortalecimiento de la Emisora Local de San Cayetano

La comunicación es una de los elementos importantes en el desarrollo del municipio, pues a través de este medio las comunidades se enteran de los acontecimientos que día a día transcurren en la vida de una comunidad.

Se hace necesario y urgente propiciar mecanismos de promoción y divulgación para que las comunidades se enteren, conozcan y participen tomando decisiones en los planes, programas, y proyectos que se pretenden desarrollar en el municipio; estos mecanismos de promoción y divulgación son procesos educativos que permiten una interacción entre las comunidades y la Administración Municipal para que se den intercambios de compromisos entre sí, por medio de la concertación, la resolución de conflictos y los acuerdos que se presentan en la vida cotidiana de los habitantes de San Cayetano.

Por otro lado los canales de promoción y divulgación como la radio, son herramientas para que las comunidades se comuniquen entre sí e intercambien saberes, experiencias e inicien procesos de organización comunitaria para fortalecer y desarrollar los proyectos productivos, culturales y sociales que se dan dentro de la Comunidad.

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal, Gobernación de Cundinamarca, el sector privado
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Red de Solidaridad, SENA, la Veeduría Departamental y Nacional

▪ **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

General

Fomentar y fortalecer las organizaciones comunitarias y privadas de San Cayetano, mediante canales de promoción y divulgación, buscando su integración a la dinámica del municipio

Específicos

- Diseñar estrategias para divulgar y promocionar los planes, proyectos y actividades que se desarrollan en el municipio, para que las comunidades tengan conocimiento y tomen decisiones al respecto.
- Buscar mecanismos de divulgación y promoción de las comunidades agrupadas para que estas tengan mayores oportunidades de participar y progresar.
- Identificar mecanismos de divulgación y promoción para que se dé una comunicación directa entre las comunidades y la Administración Municipal.

▪ **LOCALIZACIÓN:**

Este proyecto se desarrollará bajo la responsabilidad de la Oficina de Gestión Social en coordinación con la alcaldía municipal, la oficina de gobierno municipal y las entidades colaboradoras.

▪ **TEMAS:**

La emisora desarrollará los siguientes temas, entre otros propuestos por la comunidad:

- Mecanismos de Participación

- Fomento y promoción de la Organización Comunitaria
- Consulta de planes y proyectos a la comunidad
- Informe de avance de planes y proyectos de la administración municipal
- Gestión Empresarial
- Formas Asociativas
- Programas Culturales
- Programas de Educación integral
- Temas de interés para los diferentes grupos étnicos del municipio
- Programas de Salud Integral
- Programas de Recreación y Deporte
- Concursos.
- Investigación de las raíces de los Cayetenses y de su Región, entre otros.

▪ **METODOLOGIA:**

Para desarrollar este programa se tendrá en cuenta la Investigación Acción Participativa, con el fin de que este proyecto tenga una participación activa de los diferentes actores y sectores que hacen parte del municipio de San Cayetano

- **RECURSOS**
 - Humanos** El profesional de la Oficina de Gestión Social y la Secretaría de Gobierno, formarán a un grupo de bachilleres para operar la emisora
 - Físicos:** Equipo y dotación básica.
- **COSTOS**

Los define la oficina de gestión social con base en el estudio económico que deberá realizar para su implementación.
- **BENEFICIARIOS:**

Las organizaciones comunitarias y la comunidad en General.
- **COFINANCIACIÓN:**

La Gobernación de Cundinamarca, ONG,S, la Veeduría Departamental, la Administración Municipal Entidades de ayuda internacional, la empresa privada

6.8.1.2.2 Información y Comunicación

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal a través de la oficina de gestión social y los centros administrativos rurales
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Nueva emisora del Municipio de San Cayetano, Secretarías del Municipio
- **OBJETIVO DEL PROYECTO:** Informar a la comunidad en todo lo referente al tema de Ordenamiento Territorial, leyes y programas, con el fin de crear espacios y detectar y motivar personas multiplicadoras, para que participen en el desarrollo del municipio; esta información se brindará a través de talleres comunitarios e institucionales, con la ayuda de los diferentes medios de comunicación del municipio
- **TEMA:** Marco Legal de la legislación – Ley 388/97, por la cual se exige el Ordenamiento territorial involucrando como elemento esencial la participación social.
- **METODOLOGIA:** Reunión de información a las instituciones públicas y a las comunidades
Trabajo de información con los niños de las escuelas

Reunión con los comités y grupos asociativos existentes, para concretar los programas a efectuar en el ámbito municipal

Nombramiento de un coordinador por comité

Transmisión por los medios de comunicación existentes en el municipio de la importancia de integrarse la comunidad en general al proceso de ordenamiento territorial

▪ **TIEMPO:**

Un taller por sector cada mes (tentativamente de 2 horas). Los talleres se repetirán cada año, durante la vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial; a partir del segundo año, el profesional de la oficina de gestión social se encargará de su ejecución

▪ **COSTOS:**

Tallerista \$ 500.000 por taller

Refrigerio \$ 120.000

▪ **RECURSOS:**

Humanos Un experto en gestión social y planificación, el profesional de la oficina de gestión social.

Materiales Material de apoyo, vídeos, carteleras, acetatos, proyector de acetatos y diapositivas, refrigerios

Físicos Un aula de clase y espacios abiertos en el casco urbano y en el área rural

Institucionales Alcaldía Municipal, CAR, red de solidaridad de la presidencia de la República

▪ **FINANCIACION:**

El municipio, la CAR y la Gobernación de Cundinamarca

6.8.1.3 Formas de Organización y Espacios para la Participación

El artículo primero de la constitución establece que Colombia es un estado social de derecho, organizado en forma de república unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en e respeto a la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.

Adicionalmente, la constitución política que expresa claramente los alcances de la participación ciudadana como derecho, en sus artículos 40, 103 y 270, entre otros, reconoce a la ciudadanía amplias posibilidades para vigilar la gestión pública; es así, como existe un amplio y variado soporte normativo para el control social de lo público como es el caso de la ley 136 del 94, que faculta a los personeros para la conformación de veedurías ciudadanas, la ley 134 del mismo año ó ley de mecanismos para la participación ciudadana y leyes mas recientes como la ley 489 de 1998, la cual ordena que la administración pública desarrolle su gestión de conformidad con los principios de la democracia participativa y para ello prevé acciones como audiencias públicas, el ejercicio del control social como la Veeduría Ciudadana.

Complementariamente, en áreas como la salud, educación, servicios públicos y planeación, entre otros, cuenta con instrumentos legales operativos para hacer posible la participación ciudadana para el control de planes y proyectos de cada sector.

Pero indudablemente, la participación bien vista, se convierte en un poderoso instrumento para el desarrollo municipal, al permitir que la administración pública una esfuerzos y recursos con la comunidad y el sector privado para la ejecución de los diferentes proyectos de desarrollo.

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo.
- **ENTIDADES PROMOTORAS:** La alcaldía municipal, oficina de gestión social
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Defensoría departamental, la Gobernación de Cundinamarca a través de secretarías como la de desarrollo social.

▪ **OBJETIVOS**

General

Fomentar y apoyar mecanismos de organización y participación ciudadana en la planeación, ejecución y control de los programas y proyectos de desarrollo municipal

Específicos

- Desarrollar acciones para difundir los diferentes mecanismos de participación ciudadana en lo público.
- Fortalecimiento y promoción de la gestión comunitaria e institucional en torno a la ejecución de proyectos de infraestructura, del sector social, de recreación, deporte y cultura.
- Involucrar a la comunidad en la implementación de los programas y proyectos como estrategia para mejorar la calidad de vida de la población.
- Gestionar los recursos para lograr este objetivo.
- Construir comunidad en torno a la ejecución de los programas de desarrollo municipal.

▪ **LOCALIZACIÓN:**

Este proyecto se desarrollara para el sector urbano y rural

▪ **FINANCIACION:**

La Administración municipal, La gobernación de Cundinamarca a través de la secretaría de desarrollo social y ONG,S

- **RECURSOS:** **Humanos:** El profesional de la oficina de gestión social y demás funcionarios de la administración pública que intervienen en los proyectos
- **COSTOS:** Los costos son mínimos en la medida en que los procesos de participación se desarrollen vinculados a la ejecución de proyectos de desarrollo municipal
- **BENEFICIARIOS:** La comunidad en general
- **METODOLOGIA:** Se Utilizará la metodología de investigación Acción Participativa
- **ACCIONES INMEDIATAS:** Como elemento fundamental durante la construcción del nuevo casco urbano, se requiere la conformación de una veeduría ciudadana al proceso y al manejo de los recursos.

6.8.1.4 Fortalecimiento de los Centros de Servicios Sociales en el Area Rural

Frente a los problemas de accesibilidad, desarticulación, falta de medios de transporte y topografía del municipio, unido a los bajos recursos económicos de la población y de presupuesto del municipio, se plantea como opción para lograr el cubrimiento de la salud y la educación, fortalecer los centros educativos y puestos de salud de los centros poblados de Camancha y La Montaña, Pinipay y Laguna Verde.

Es una opción factible si consideramos que ya existe la infraestructura física, quedando faltando solo la dotación médico hospitalaria y educativa respectivamente junto con el personal necesario para prestar la atención.

No se pretende el desarrollo urbano de estos centros poblados, el objetivo es fortalecerlos como centros prestadores de servicios sociales para ampliar cobertura y mejorar la calidad de estos servicios.

6.8.1.4.1 Centros de Servicios Sociales

- **PRIORIDAD:** Corto y Mediano Plazo.
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Rural
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal y los organismos encargados de la Prestación de los Servicios Sociales en el área municipal

▪ **OBJETIVOS:**

General

Consolidar los Centros de Servicios Sociales en el área rural del municipio de San Cayetano, con el propósito de garantizar el cubrimiento de los servicios educativos y de salud a la población de las veredas.

Específicos

- Implementar el Centro de servicios sociales para facilitar el acceso de la población veredal a la salud y educación.
- Garantizar la cobertura de los servicios educativos y de salud a toda la población
- Fortalecer las unidades de salud y educación ubicadas estratégicamente en el municipio.
- Optimizar y racionalizar recursos de salud y educación con el fin de lograr con eficiencia y eficacia la prestación de estos servicios sociales.

▪ **METODOLOGIA:**

Los centros poblados escogidos, por su ubicación estratégica, permiten dar cobertura a las veredas circunvecinas con un cubrimiento del 100%.

La dotación a que haya lugar en el caso de la educación debe responder a los objetivos propuestos para la educación, los cuales están relacionados con la vocación del municipio.

En el caso de la salud, los recursos y equipos, deben permitir brindar con suficiencia la atención básica de salud de acuerdo a lo estipulado por la ley para los puestos de salud.

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Hacer un inventario de los recursos y necesidades que tiene cada uno de estos centros para la prestación de los Servicios Sociales, con el objeto de precisar los costos reales.
- **RECURSOS**
 - Físicos:** el costo del proyecto lo determinará el estudio realizado
 - Humanos.** El proyecto debe ser liderado por Planeación municipal y la oficina de Gestión Social.
 - En lo que respecta a la salud, la labor de la auxiliar de enfermería se vería complementada por las promotoras de salud y el médico rural, quien podrá desplazarse a las veredas una vez contratado el médico general de base contratado para el casco urbano.
 - El persona para el área de educación será determinado por el inventario propuesto dentro de las actividades inmediatas.
- **BENEFICIARIOS:** Comunidad del área rural
- **FINANCIACION:** Administración Municipal, Gobernación de Cundinamarca a través de las secretarías de salud y educación y recursos provenientes de la Nación.

6.8.2 PROGRAMA DE BIENESTAR SOCIAL

6.8.2.1 Educación para la Vida en Familia

El hombre es un ser sociable por naturaleza, necesita de otras personas para actuar, para desarrollarse en un sitio y espacio; los principales espacios de socialización, de convivencia y de crecimiento personal son en primera instancia, la familia.

Indudablemente, la familia constituye la célula de la sociedad y es porque en su seno, además de garantizarse la subsistencia de sus miembros, es el primer escenario encargado de transmitir valores, creencias, costumbres y en sí cultura a las nuevas generaciones, pero, por su importancia en la formación de los seres humanos, igualmente, frente a falencias de los padres, la influencia del medio, algunas familias son origen de patologías sociales en la sociedad, razón por la cual se requiere de programas dirigidos hacia la familia.

Existen diferentes tipologías de familia, de acuerdo a las fuerzas regionales y/o cultura regional que la condiciona y si bien es cierto, esta se compone de diferentes miembros, como lo son la pareja o uno de los padres, los niños, los jóvenes y en la extensa los abuelos, que obliga a desarrollar programas diferenciados para cada uno de sus miembros de acuerdo a la problemática a intervenir o a prevenir, es un error perder de vista la totalidad que compone sus miembros: la familia.

Si intervenimos aisladamente a sus miembros, los resultados serán parciales y en el mejor de los casos, resultados positivos se obtendrán en plazos largos y con mayor dificultad, por la fuerza que ejercen los otros miembros de la familia, dificultando el cambio o recuperación del individuo.

Para prevenir o intervenir patologías sociales, o en otros casos, para generar cambios estructurales hacia mejores modelos de familia, que garanticen a sus miembros la formación adecuada de su personalidad y niveles crecientes de bienestar, y por tanto, contribuir a conformar una sociedad mas sana, necesitamos ver la familia en su integralidad e intervenirla con base en un enfoque sistémico.

En este sentido, del proyecto de familia, se desprenden los subproyectos de: la Niñez, Juventud, Mujer, pareja y tercera edad o adulto mayor.

Subproyecto para la Niñez: El bienestar de la niñez, se considera como meta fundamental del desarrollo y en este orden la Constitución Política le da la prevalencia a sus derechos.

Los principios rectores de la política nacional en torno de la niñez se basan en el reconocimiento de su dignidad y derechos sin discriminación alguna, en constituir a la familia como factor potenciador y beneficiario de las estrategias y programas dirigidos a la niñez y en considerar las etapas de niñez y juventud como la oportunidad de adquirir habilidades para posicionar adecuadamente al individuo dentro de la estructura social.¹

Subproyecto para la Juventud: La juventud como categoría sociológica, se entiende como la etapa entre los 14 y los 26 años, en la que las personas entran a formar parte de la sociedad con plenos derechos y responsabilidades.

Hasta el momento, al definir planes, programas, acciones y proyectos dirigidos a los jóvenes, ha sido una constante identificar al joven como un problema, dejando a un lado los jóvenes idealistas y propositivos del país que constituyen la mayoría. La construcción de una política pública de juventud de Cundinamarca, busca no solamente presentar una oferta institucional dirigida a solucionar los problemas juveniles, pretende a la vez identificar y fortalecer el gran recurso humano que existe en la juventud del departamento.²

El diseño de una política pública de juventud, se empieza a construir desde los municipios²

Subproyecto Mujer y Género: Se pretende con este Subproyecto, el desarrollo pleno de la mujer y la igualdad que debe existir entre los géneros.

La política integral para las mujeres a nivel nacional aprobada por el Conpes en el año 1992, establece dentro de sus estrategias centrales la implantación de esta, en todos los niveles del estado con el fin de garantizar que en los programas sectoriales en los niveles Nacional, Departamental y municipal, cubran de manera equitativa, sistemática y eficiente a las mujeres, con el fin de propiciar su desarrollo humano integral y mejorar su condición y posición en la sociedad.²

Esta política debe aplicarse preferencialmente a las mujeres cabeza de familia que constituyen un número importante en el municipio de San Cayetano.

¹ Plan de desarrollo Departamento de Cundinamarca.1998-2001

² Secretaria de Desarrollo Social. Gob. Cundinamarca

Subproyecto para la tercera edad: El envejecimiento ha crecido sustancialmente en el departamento y a nivel nacional, San Cayetano, presenta un proceso similar para el cual es necesario adelantar acciones preventivas y asistenciales hacia la el adulto mayor, que permita brindar oportunidades, bienestar y sobre todo su continuidad en el núcleo familiar y social¹

Como estrategia para atender a los adultos mayores que por diversas razones esta desvinculada de su familia o carece de esta, se hace necesario la creación de un hogar de paso, que permita brindar atención integral para suplir sus necesidades de protección y subsistencia; en lo que respecta a la atención médico hospitalaria, es necesario adelantar las gestiones necesarias ante el Departamento Nacional de Planeación, para que el SISBEN cubra esta necesidad.

Subproyecto relaciones de pareja: Una de las principales causas de la problemática que se desarrolla al interior de la familia, es la falta de preparación y orientación para llevar unas relaciones de pareja armónicas y se enfrente con seriedad y responsabilidad esta etapa de la vida.

Las adecuadas formación de la pareja, permitirá la prevención de patologías al interior de la familia y por ende en cada uno de sus miembros.

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo.
- **UNIDAD DE MANEJO:** Comunidad en general
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal, oficina de Gestión social.
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Defensoría del Pueblo, Red de Solidaridad, Gobernación de Cundinamarca, a través de la Secretaría para el Desarrollo Social, Secretaria de Salud, Viceministerio de la juventud, Defensoría del Pueblo Regional de Cundinamarca, Secretaría de Educación,

¹ Plan de desarrollo Departamento de Cundinamarca.1998-2001

Instituto Departamental de deportes, Instituto departamental de Cultura, Viceministerio de la Juventud, Cruz Roja Seccional Cundinamarca, Central de Juventudes, Red de Solidaridad Social, ICBF, Programa presidencial RUMBOS, Scouts de Colombia, Consejería Presidencial para la Juventud, la Mujer y la Familia, ONG,s.

▪ **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Generales

Incrementar el capital humano y el capital social, disminuir las inequidades sociales, Económicas, demográficas y de género; contribuir al rompimiento del círculo de transmisión intergeneracional de las pobreza, fortalecer la capacidad de gestión del municipio de San Cayetano, en materia de política social.

Específicos

- Potencializar la posición y condición social femenina con base en la doctrina y las políticas de la equidad de género, de tal forma que se garantice el acceso a recursos, oportunidades y beneficios de desarrollo socioeconómico en igualdad de condiciones a los hombres.
- Promover el mejoramiento de las condiciones de vida de los adultos mayores vulnerables y elevar la calidad de vida de la población en general para que alcance una vejez saludable y satisfactoria.
- Generar espacios y oportunidades de participación a los jóvenes que contribuyan a su desarrollo Biosicosocial y espiritual, logrando su participación y vinculación activa al municipio de San Cayetano como jóvenes Ciudadanos.

- Proporcionar los medios necesarios para lograr que la población infantil que se encuentra en condiciones de pobreza o en situaciones difíciles, acceda a programas de bienestar para mejorar su calidad de vida y garantizar la materialización de sus derechos fundamentales a la supervivencia, protección, desarrollo y participación.
- Generar procesos educativos, para formar y orientar a jóvenes y adultos en su papel de padres y esposos al conformar y mantener una familia.

▪ **LOCALIZACIÓN:**

Este proyecto se centrará en la oficina de Gestión Social

Los profesionales tendrán que acercarse a las comunidades tanto urbana como rural.

▪ **FINANCIACION:**

La administración municipal, Gobernación de Cundinamarca, a través de la Secretaría para el Desarrollo Social, Red de Solidaridad, Secretaria de Salud, Viceministerio de la juventud, Defensoría del Pueblo Regional de Cundinamarca, Secretaría de Educación, Instituto Departamental de deportes, Instituto departamental de Cultura, Viceministerio de la Juventud, Cruz Roja Seccional Cundinamarca, Central de Juventudes, Red de Solidaridad Social, ICBF, Programa presidencial RUMBOS, Consejería Presidencial para la Juventud, la Mujer y la Familia, ONG,s.

▪ **ACCIONES ESTRATÉGICAS:**

Para la Niñez:

- Proporcionar asistencia integral a la población infantil, a través de programas de educación, salud, nutrición y recreación.
- Asistir y orientar a la familia en la formación y cuidado del menor
- Despertar la conciencia social sobre las condiciones de la infancia en el municipio
- Fortalecer la estructura familiar para evitar el abandono del menor
- Desarrollar campañas del buen trato al menor

- Mejorar la atención pediátrica a menores de doce años

Para la Juventud:

- Impulsar la formación de organizaciones juveniles en el municipio
- Brindar información al joven en riesgos sicosociales
- Implementar el servicio social obligatorio en la prestación de servicios ambientales, vigías de salud, guías turísticos, etc.
- Orientar al joven sobre desarrollo productivo, farmacodependencia, ecoturismo juvenil, educación sexual
- Fortalecer la estructura familiar para evitar el abandono de los jóvenes
- Formar y capacitar para el trabajo al joven y buscar estrategias de desempeño laboral
- Generar espacios de participación para los jóvenes en los planes de desarrollo municipal

Para la Mujer:

- Elaboración de los planes de desarrollo garantizando la planeación con perspectiva de género.
- Involucrar a la mujer y especialmente a la mujer cabeza de familia en procesos productivos.
- Combatir la discriminación de género en todos los ámbitos de la vida municipal
- Impulsar la transferencia de técnicas apropiadas en la producción y comercialización para mejorar los ingresos de la mujer campesina.
- Promover la participación y organización de las mujeres en el ámbito municipal.

- Generar espacios de reflexión en torno a la perspectiva de género
- Protección a la mujer y desarrollar campañas para el buen trato a la mujer
- Capacitación a la mujer en liderazgo, participación democrática y desarrollo social

Para la tercera edad:

- Sensibilizar a la familia y Generar una cultura de respeto y valoración de la tercera edad
- Fortalecer la estructura familiar para evitar que se abandone y se desproteja a la tercera edad
- Divulgar la cultura del envejecimiento en los centros educativos
- Prestar apoyo institucionalizado al adulto mayor desprotegido

▪ **METODOLOGIA:**

Para la realización de este proyecto se tendrán en cuenta la metodología: Investigación Acción Participativa y Planeación Participativa para que la comunidad se apropie del proceso educativo y lo socialicen.

A nivel de capacitación se utilizarán diversas estrategias pedagógicas como:

- Conferencias
- Talleres participativos
- Cine – Foros
- Convivencias

Teniendo presente la lúdica:

- Juegos
- Sociodramas

- Testimonios.

▪ **RECURSOS.**

Humanos	Profesional de la oficina de Gestión Social, Estudiantes de ultimo grado, Auxiliares de enfermería, personal del SISBEN y del centro de salud, así como tambien pasantes de institutos de municipios cercanos y la comunidad.
Materiales	Papel, papelógrafo, marcadores, revistas, marcadores, televisor, V.H.S películas, diapositivas, proyector de filminas, de acetatos, acetatos, papalería en general.
Físicos	Infraestructura existente en el municipio comunal e institucional, transporte y refrigerios

▪ **PRESUPUESTO:**

Se requiere de un presupuesto adicional para la oficina de Gestión Social, el cual será mínimo el 10% del presupuesto asignado programa de salud del plan de desarrollo municipal, además de la financiación que se pueda obtener en instituciones que apoyan este tipo de programas.

▪ **BENEFICIARIOS:**

La comunidad en General, , la Región y el Departamento

6.8.3 PROGRAMA PARA LA FORMACION PARA LA CONVIVENCIA

6.8.3.1 Organización y Promoción de Estrategias para la Convivencia

El hombre es un ser sociable por naturaleza, necesita de otras personas para actuar, para desarrollarse en un sitio y espacio. Los principales espacios de socialización, de convivencia y de crecimiento personal son en primera instancia, la familia, la Institución educativa, el contexto social cultural y las organizaciones entorno a intereses comunes, con proyectos claros definidos con responsabilidad compartida entre los integrantes.

Toda acción, proyecto que se realiza con y por los demás, debe tender a la realización, a la dignificación y desarrollo del ser humano, de ahí que son las personas las que constituyen el centro, el eje, el objetivo, el principio y el fin de los procesos organizativos.

Es decir, que en la vida cotidiana de los actores sociales es indispensable dejar de lado la pasividad, la resignación, el inconformismo las quejas y las lamentaciones permanentes: Es aquí y ahora donde nace la tarea primordial de cambiar de actitud, de signo para que el mundo, el país, de departamento, el municipio, la comunidad y por ende el ser individual vaya más allá, con optimismo, trascendiendo y sorteando las dificultades que día a día se presentan, puesto que las relaciones sociales son esencialmente conflictivas en la medida de saber y entender que cada persona es un “único e irrepetible” es decir cada uno con su particular visión del mundo, contribuye en la construcción del hombre nuevo, en una sociedad renovada que esta en constante búsqueda de convivir pacíficamente.

- **PRIORIDAD:** Inmediato, Corto, Mediano y Largo Plazo.
- **UNIDAD DE MANEJO:** Comunidad en general
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal, Oficina de Gestión social.

- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Gobernación de Cundinamarca, a través de la Secretaría para el Desarrollo Social, Secretaria de Salud, Viceministerio de la juventud, Defensoría del Pueblo Regional de Cundinamarca, Secretaría de Educación, Instituto Departamental de deportes, Instituto departamental de Cultura, Viceministerio de la Juventud, Cruz Roja Seccional Cundinamarca, Central de Juventudes, Red de Solidaridad Social, ICBF, Programa presidencial RUMBOS, Scauts de Colombia, ONG,s.

- **OBJETIVOS:**

General

Propiciar espacios de educación y integral y formación para la convivencia y el rescate de valores en las comunidades del municipio de San Cayetano.

Específicos

 - Promocionar en las comunidades la educación en valores para la convivencia
 - Fomentar a través de la educación en las comunidades los lazos de amistad, de respeto, de solidaridad para construir una sociedad que viva en armonía con sigo misma y con los demás.
 - Rescatar en la sociedad civil del municipio de San Cayetano las potencialidades de la autoestima, valoración de otro las cuales son fundamentales para la convivencia social.

- **LOCALIZACIÓN:** Este proyecto se centrará en la oficina de Gestión Social y los Centros administrativos rurales

- **TEMAS:**
 - Reconocimiento de la Persona
 - Derechos y Deberes Humanos
 - La autoestima
 - El grupo Humano
 - Estructura del Grupo
 - Actitudes que se destacan en los grupos
 - La Sociedad
 - Rescate de la persona en dimensiones Social y política
 - Que significa participar
 - Convivencia Solidaria
 - Construcción de la Familia
 - Solidaridad en la Familia
 - Solidaridad y Comunidad
 - Responsabilidad de la familia en la formación para la participación y la vida en comunidad.

- **METODOLOGIA:**

Para la realización de este proyecto se tendrán en cuenta la metodología: Investigación Acción Participativa y Planeación Participativa para que la comunidad se apropie del proceso educativo y lo socialicen.

Se realizará dependiendo de los temas y de la población a la cual va dirigido la capacitación a partir de módulos.

 - Conferencias
 - Talleres participativos

- Cine – Foros
- Convivencias

Teniendo presente la lúdica:

- Juegos
- Sociodramas
- Testimonios.

▪ **RECURSOS.**

Humanos Profesional de la oficina de Gestión Social, la comunidad, alumnos de último grado.

Materiales Papel, papelógrafo, marcadores, revistas, marcadores, televisor, V.H.S películas, diapositivas, proyector de filmas de acetatos, acetatos.

Físicos Infraestructura existente en el municipio, refrigerios, transporte,

▪ **PRESUPUESTO:**

Este proyecto no requiere de un presupuesto adicional al de la Unidad de Gestión Social, porque la unidad de gestión se debe encargar de ejecutarlo.

▪ **BENEFICIARIOS:**

La comunidad en General, la Administración Municipal, la Región, el Departamento y el País.

6.8.4 PROGRAMA DE EDUCACIÓN

La educación es la fuente primaria para alcanzar la integración social, para construir la convivencia pacífica y para iniciar el despegue hacia mayores niveles de desarrollo socioeconómico, aspecto que contribuirá a lograr mayores de bienestar general¹

6.8.4.1 Creación del Grado Cero en las Escuelas Rurales Donde No Existe

En el municipio de San Cayetano, la cobertura de la educación preescolar es insuficiente, de las 31 veredas, solo existe seis (6) grados cero en las escuelas urbana mixta, caserío las mercedes, en las veredas de Camancha, Remanso, Cuibuco y Pinipay; razón por la cual es imperante ampliar la cobertura.

- **PRIORIDAD:** Mediano Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Rural
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretaría de Educación y Asociaciones de Padres de Familia

¹ Plan de desarrollo. Gob. Cundinamarca. 1998-2001

- **OBJETIVO:** Ampliar el Grado Cero en las escuelas rurales del municipio de San Cayetano donde no existe, para que los niños en edad preescolar tengan acceso a este servicio.

- **LOCALIZACION:** En Las escuelas donde no existe

- **METODOLOGIA:** Coordinar con la secretaria de Educación e incluirlo como parte del plan ODISEA 2001 de la Gobernación de Cundinamarca.
 - Actualizar el censo de niños en edad preescolar de las veredas.
 - Adjuntar los requisitos que exige la Secretaria de Educación para la creación de grados en los diferentes establecimientos educativos.
 - Asignar la tarea al Director de Núcleo, la promoción de este proyecto.

- **TIEMPO:** La creación del grado cero será de acuerdo a las necesidades de población en edad preescolar de cada vereda.

- **FINANCIACIÓN:** Administración Municipal, la gobernación a través del plan ODISEA 2001.

- **BENEFICIARIOS:** Niños en edad Preescolar, familias, docentes y comunidad en general.

- **RECURSOS:**
 - Humanos** Docentes idóneos, o docentes licenciados en Preescolar
 - Materiales** Material didáctico.
 - Físicos** Salón de Clase, espacios abiertos, parque infantil, subsidio de transporte

6.8.4.2 Consolidación del Centro de Servicios Educativos para el Area Urbana y Rural

En el proceso de elaboración de Plan de Ordenamiento Territorial se observó que los centros educativos del municipio se encuentran ubicados en sitios estratégicos, lo cual facilita tener una coordinación y planeación de las actividades educativas y culturales que realizan el municipio. Es por esto, que se plantea consolidar un Centro de Servicios Educativos en el nuevo casco urbano con unidades anexas en las antiguas inspecciones de Camancha y La Montaña, con el propósito de concentrar en lugares estratégicos este tipo de servicios educativos, el cual a su vez puede generar espacios integrales para recreación, intercambio de saberes y experiencias, fortalecimiento y mejoramiento de la educación en calidad y cobertura, proporcionando seguridad para los educandos y educadores y se abre la posibilidad de integrar a los padres de familias a los establecimientos educativos, de igual manera se puede incentivar el interés por el estudio y por la cultura, creando espacios propicios para la investigación.

Concentrando los servicios educativos en el municipio de San Cayetano, se tendrá un mayor control respecto a la calidad de los mismos, accesibilidad para todas las veredas y a su vez servirá de apoyo logístico y de intercambio de herramientas de trabajo, optimizando recursos y esfuerzo para brindar una Educación Integral al municipio.

Definitivamente, la educación debe ser integral para responder a las exigencias del aparato productivo del municipio, que para el caso de San Cayetano debe concentrarse en preparar a los educandos para el trabajo en el sector agropecuario y otras áreas técnicas como la construcción, carpintería, electricidad, sistemas y en el área administrativa y de gestión empresarial, entre otras, que sean viables en el municipio.

Uno de los criterios para medir la calidad de la educación, lo constituye la capacidad del egresado para incorporarse al mundo laboral y cumplir con calidad y eficiencia sus tareas.

Un Centro de Servicios Educativos en el municipio de San Cayetano, es fundamental en la medida que este brinde oportunidades de aprender haciendo a los estudiantes del municipio y a la comunidad en general; este centro se concibe como los espacios de aprendizaje, de retroalimentación, de investigación y de encuentros entre el sector rural y urbano del municipio.

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo

- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal y Comunidad Educativa
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** **General**

Consolidar el Centro de Servicios Educativos en el municipio de San Cayetano, con el propósito coordinar, planear y brindar las herramientas que permitan a la población educativa y a la población en general, involucrarse en los procesos productivos, investigativos, de actualización e información que se requieren para cumplir con la meta de convertirse en verdadero apoyo a las políticas de desarrollo socioeconómico de acuerdo a la vocación del Municipio.

Específicos

- Concentrar los servicios conexos a la educación en un lugar estratégico para minimizar costos y maximizar la cobertura.
- Proporcionar espacios destinados a la educación, cultura y recreación para la población estudiantil de San Cayetano y de los municipios.
- Optimizar recursos y herramientas de trabajo con el fin de lograr una educación integral que responda a las necesidades reales del municipio.
- Mejorar las capacidades y facultades de los jóvenes para el empleo o trabajo productivo.

- **METODOLOGIA:** Planificar y consolidar el Centro de Servicios Educativos que garantice a toda la población del municipio y posibilite a veredas de municipios circunvecinos, tener a su alcance todas las herramientas y servicios enfocados a los procesos investigativos, de información, formación para el trabajo y divulgación que permitan alcanzar un alto nivel en la calidad de la educación y a su vez, permita apoyar los procesos educativos de la comunidad en general para alcanzar las metas de desarrollo propuestas en el P.O.T.
- **COMPONENTES:**
 - Biblioteca Publica Municipal
 - Sala de Informática
 - Sala Conferencias
 - Sala de Audiovisuales
 - Sala de Publicaciones
 - Sala de Talleres (Pintura y Música)
 - Cafetería
 - Salón de Internet
 - Aulas
 - Talleres
- **LOCALIZACIÓN** El área Urbana, en un sitio estratégico que permita el fácil acceso a sus servicios tanto por parte de la comunidad educativa como de la comunidad en general

6.7 ESTRATEGIA DE DESARROLLO ECONOMICO Y FOMENTO DEL EMPLEO¹

strativo con INGEOMINAS.

FINANCIACIÓN: Gobernación de Cundinamarca, CAR - Alcaldía Municipal – SINA, ONGs nacionales e internacionales

PRESUPUESTO: CIENTO CUARENTA MILLONES DE PESOS (\$ 14jetivo de la política de desarrollo económico es promover El desarrollo de los recursos naturales mediante un reglamento que establezca un sistema de conservación de los recursos naturales que colabore con la adaptación de tecnologías de desarrollo a la planeación social, ecológica, cultural, económica y de urbanismo y vea a la vez a la tecnología que permita las distintas alianzas y la cooperación de los medios económicos y sociales.

Al ser los recursos medio ambientales, recursos de propiedad común a los que existe libertad de acceso, se cometen abusos contra el medio natural al presentarse un claro enfrentamiento entre este y el crecimiento y es por ello, que el sector público tiene que actuar teniendo en cuenta que los recursos ambientales son un activo social patrimonial que debe ser protegido en aras del interés general, imponiendo a través del orden jurídico y económico actuaciones específicas en materia de política económica.

La estrategia de desarrollo económico que se presenta, considera la **vocación agroforestal** del municipio e incluye la dimensión ambiental a través del conocimiento de la realidad física – natural existente en el municipio de San Cayetano y de la actividad social ante su degradación, valorando por un lado, el conjunto de bienes y servicios materiales que se ponen a servicio de la población para que esta alcance un nivel de vida digno y por el otro, el medio en que el hombre se desenvuelve, buscando como objetivo primordial el mejoramiento de la productividad y el manejo adecuado y sostenible de los recursos naturales; ya que, los principales problemas que se asocian a la pobreza y que tienen relación con el bajo desarrollo económico de la región son la inadecuada articulación vial, los servicios inadecuados de saneamiento básico y agua potable, la contaminación del aire, la baja calidad habitacional de las viviendas, la deforestación y la degradación de los suelos.

¹ Modificado de ORDUNA DIEZ, Pilar. “El medio ambiente en la política de desarrollo” . Madrid, 1995

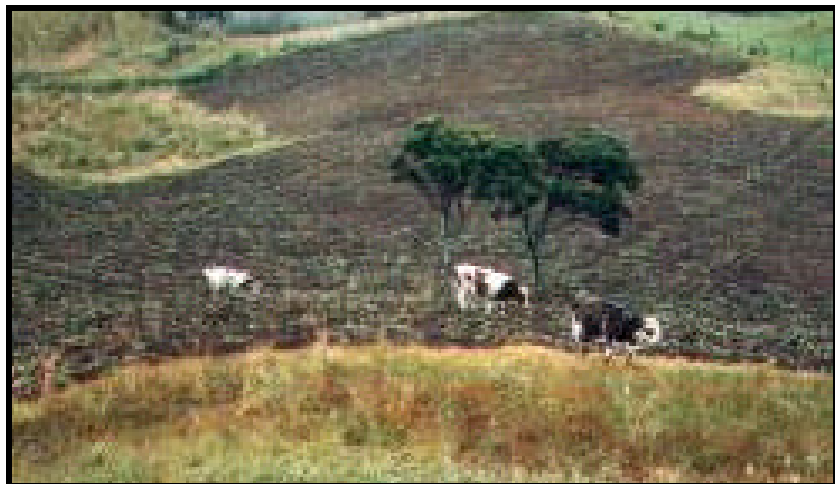
La pobreza, la incertidumbre económica y la ignorancia son aliadas de la degradación del medio ambiente y por consiguiente, atacarlas debe ser el primer requisito de esta estrategia de desarrollo, buscando llevarla a las llamadas políticas de doble propósito o de éxito doble, por que son benéficas para el medio ambiente y permiten mejorar los procesos productivos.

En este sentido, el Programa de Desarrollo Económico y Fomento del Empleo para el municipio de San Cayetano está dirigido a promover actividades y proyectos productivos sostenibles, que garanticen la generación y mejoramiento de los ingresos monetarios de la población; todos ellos generados a través de procesos participativos y relaciones de cooperación entre los diferentes actores del entorno regional (sector empresarial, entidades públicas y privadas).

ESTRATEGIA DE DESARROLLO ECONOMICO Y FOMENTO DEL EMPLEO

PROBLEMA DETECTADO

- ♣ Decaimiento de la estructura económica y jerárquica del municipio a escala regional.
- ♣ Baja calidad de los productos agrícolas.
- ♣ No hay industrias.
- ♣ Bajo perfil de la mano de obra.
- ♣ Alto grado de dependencia de la caficultura y la leche.
- ♣ Deterioro de los recursos naturales



UBICACION

REGIONAL		LOCAL	PUNTUAL
Cabecera	X	Barrio	
Centros Poblados	X	Vereda	
Rural	X		

DESCRIPCION

El proceso de marginalización del desarrollo económico municipal, se asocia con la falencia de implementación de tecnologías agroforestales adecuadas, en consonancia con las limitantes que por pendiente del territorio y capacidad de producción de los suelos presenta el municipio, para la obtención de rentabilidad de los procesos económicos, coadyuvado por la desarticulación vial y la alta dificultad de acceso a los diferentes centros de mercadeo provincial y regionales.

Adicionalmente el municipio y sus gremios económicos adolecen de organizaciones gremiales y políticas de formas asociativas que les permita mejorar su capacidad competitiva y explorar nuevos centros de mercadeo y comercialización de los productos, en correspondencia con las ventajas comparativas que le da al municipio su posición geopolítica con respecto a las provincias de Rionegro, Ubaté, Sabana de Bogotá, los municipios del sur de Boyacá y la misma Capital de la República.

CAUSAS

- Mal estado de la red vial (desarticulación).
- Desestímulo a las actividades agrícolas.
- Baja tecnología (reemplazo generacional)
- Escasez de áreas aptas para la producción agrícola tecnificada.
- No hay diversificación de las actividades económicas.
- Idiosincrasia (adaptabilidad social) a la agricultura tradicional.
- Topografía predominantemente quebrada en el territorio.
- Deforestación y manejo inadecuado de los recursos naturales.
- Altos índices de NBI.
- Desaprovechamiento de la variedad climática del municipio.
- Distribución de la tierra (predominantemente minifundista) - Alta concentración de la tierra.
- Alta dependencia económica del Gobierno Central a través del ICN.
- Baja gestión municipal, institucional y de los actores sociales del sector privado.

DEBILIDADES

- Dificultad en la articulación y accesibilidad vial entre los sectores productivos y los centros de acopio y comercialización
- Carencia de formas asociativas
- Bajo perfil técnico de la mano de obra
- Falta de estrategias para la atracción de la inversión
- Falta de integración a las políticas a nivel nacional para el desarrollo agropecuario
- Baja cobertura de créditos para el sector productivo
- Baja calidad de los productos
- Apatía frente a las nuevas tecnologías
- No se establecen procesos de educación, se imparte capacitación puntual
- Falta de programas de gestión social
- Los programas educativos no corresponden a la vocación del municipio

CONSECUENCIAS

- Desaprovechamiento de las condiciones naturales del municipio.
- Baja productividad.
- Detrimento de la calidad de vida de la población.
- Degradación de los recursos naturales.
- Desarticulación intra e infra municipal.
- Desigual desarticulación social.

FORTALEZAS

- Posibilidades de obtención de recursos a través de ONG's y entidades del orden nacional y departamental por la condición de municipio en "situación de desastre"
- Vocación agroforestal
- Presencia del SENA
- Presencia de la UMATA
- Presencia del ICA
- Presencia del Comité de Cafeteros de Cundinamarca
- Respuesta positiva de la población y de distintas entidades de procesamiento y comercialización de productos ante la generación de oportunidades en el municipio
- Presencia del Banco Agrario
- Posibilidades de atraer inversionistas para el sector agroforestal
- El proceso de generación de herramientas eficientes desarrollado por la administración municipal para mejorar el recaudo y por tanto de las finanzas municipales

OPORTUNIDADES

- Oportunidad de conseguir recursos para proyectos productivos de la ocurrencia del fenómeno.
- Estructuración de un Plan de Ordenamiento Territorial para el municipio Ley 388/97.
- Posibilidad de implementación del SIG municipal.
- Proyecto de reconstrucción de la cabecera municipal involucrando los entes de la Gobernación y entes regionales y nacionales.
- Declaratoria del municipio en situación de desastre – Decreto 646/99
- Accesibilidad a créditos y posibilidad de estar en proyectos de cooperación internacional.

AMENAZAS

- Desplazamiento de la autoridad municipal por la Gobernación.
- Temporalidad del estado emergencia.
- Actitud paternalista del Estado – costumbre(dependencia de las medidas adoptadas por la Gobernación frente al desastre).
- Inestabilidad del terreno debido a procesos geológicos activos

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

- Fomento e implemento en la economía solidaria.
- Programa de cambio de la actitud de la población (cultura) - Gestión social.
- Educación ambiental integral para el desarrollo.
- Cambio de los patrones culturales que producen resistencia al cambio.
- Fortalecimiento de la capacidad institucional y del LIDERAZGO.
- Desarrollo e implementacion de políticas agropecuarias acorde con las condiciones actuales.
- Apoyo y estimulo institucional a programas productivos (fomento a la creación de empresas).
- Cultura empresarial.
- Metodologías apropiadas de manejo y conservación de suelos de ladera.
- Mejoramiento y articulación de la malla vial.
- Implementacion de capacitación técnica acorde con la vocación económica del municipio.
- Actualización de las formas de recaudo en lo que tiene que ver con los recursos propios (mejoramiento de Hacienda).

PROGRAMA	PROYECTO	PROYECCION			
		I	C	M	L
Educación Integral para el Desarrollo Municipio	Asistencia Técnica y Capacitación en Diversificación de Actividades Económicas	X	X	X	X
	Asistencia Técnica y Capacitación en Procesamiento de Productos		X		
	Gestión Empresarial:		X	X	X
	▪ Capacitación en actividades de comercialización y mercadeo de productos		X		
	▪ Capacitación en actividades de organización (Formas Asociativas)		X		
	Educación Ambiental y Concientización Ambiental:		X		
	▪ Taller Fortalecimiento Administrativo para la Gestión Ambiental		X		
	▪ Taller Mitigación del Impacto Ambiental		X		
	▪ Programa La Cultura del Agua		X		
	▪ Programa Conservación del Suelo		X		
	▪ Programa Campaña de Reforestación		X		
	▪ Programa Cuidemos Nuestra Fauna		X		
	▪ Programa Los Desperdicios y Mi Entorno		X		
Fortalecimiento del sector agropecuario	▪ Programa Ecológico desde el Aula		X		
	▪ Programa Revista Ecológica Escolar	X			
	Implementación de Proyectos Agroindustriales		X	X	X
	Implementación de Tecnologías Limpias			X	X
	▪ Fortalecimiento Interinstitucional		X		
	▪ Fortalecimiento Institucional		X		
	▪ Fortalecimiento Institucional (UMATA)		X		
Planificación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales	Recuperación y Manejo de Suelos		X	X	X
	Gestión Social para el Desarrollo		X		
	Establecimiento de Plantaciones Forestales con Fines Artesanales		X	X	X
Sector Manufacturero	Estudio de la Dinámica Sucesional y Enriquecimiento del Bosque Secundario			X	X
	Estudio de Potenciales Fuentes de Abastecimiento (Aguas Superficiales y Subterráneas)		X		
Sector Turístico	Estudio del Valor Agregado a los Productos		X	X	X
	Fomento del Ecoturismo			X	X
	Recuperación e Implementación de la Infraestructura		X	X	X
I Inmediato	C Corto Plazo	M Mediano Plazo	L Largo Plazo		

6.7.1 PROGRAMA DE EDUCACIÓN INTEGRAL PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO DEL MUNICIPIO

Para generar políticas de Desarrollo Económico y Bienestar Social en el municipio de San Cayetano, se requiere del esfuerzo permanente y creciente de capacitación del capital humano, que promueva el cambio tecnológico para generar nuevas fuentes de empleo y el personal en edad productiva encuentre nuevas fuentes de empleo y con ello mejorar sus ingresos familiares y elevar la calidad de vida de la población.

6.7.1.1 *Asistencia Técnica y Capacitación en Diversificación de Actividades Económicas*

Las actividades económicas del municipio de San Cayetano, presentan actualmente un alto grado de retraso debido a factores como la ausencia de tecnología adecuada, la recesión económica y la baja competitividad de los productos agropecuarios en el mercado regional y local, ante lo cual se deben emprender Programas y Proyectos enmarcados para elevar la tecnología de producción y conseguir competitividad en el ámbito regional en calidad de los productos que en la actualidad se producen y establecer nuevos cultivos como ejemplo la fresa y la manzana con el objeto de incrementar mano de obra calificada y empleo.

- **PRIORIDAD:** Este Programa se basara en una Educación Integral a través de asistencia técnica y capacitación en la diversificación de las actividades de la economía municipal y estara dirigido a los sectores productivos básicos de la economía con participación de los gremios y entes gubernamentales con proyecciones a **corto, mediano y largo plazo**.

- **UNIDADES DE MANEJO:** **General**

Para alcanzar el desarrollo económico y social bajo parámetros de sostenibilidad en el municipio de San Cayetano, se debe inciar por el cambio de mentalidad de los actores productivos a través de la educación integral y capacitación tecnológica en cada una de las actividades económicas, es decir, se debe renovar la productividad con el objetivo de conseguir volúmenes de producción que generen empleo y se obtengan ganancias que mejore el status de vida de los pobladores.

- **ENTIDADES PROMOTORAS:** Secretaria de Agricultura y medio ambiente de Cundinamarca, ICA, IFI, FEDEPAPA, CAR, Comité de Cafeteros de Cundinamarca, SENA, Minambiente y Minagricultura.

- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

General

Propender por el desarrollo económico y social de las comunidades de San Cayetano a través de programas de asistencia técnica y capacitación en cada una de las actividades productivas con la introducción de nuevas alternativas.

Específicos

 - Capacitar a los productores de San Cayetano en prácticas mejoradas de cultivos.
 - Establecer parcelas demostrativas en diferentes climas en un área de 200 M2.
 - Conformar y consolidar dos (2) empresas agroforestales que permitan una producción sostenible de bienes forestales y agrícolas mediante el acceso al pequeño productor de formas productivas rentables con miras a lograr su estabilidad económica y social e impulsar el desarrollo regional.
 - Establecer una regulación de precios de los productos.

- **ESTRATEGIAS:** La adopción de sistemas agroforestales, como forma productiva rentable por parte del pequeño productor, le permitirá una producción combinada y sistemática con base en los arreglos forestales, frutícolas y de pan coger que se promuevan.

- **LOCALIZACIÓN:** Comprenderá sitios geográficos específicos del municipio de acuerdo al uso potencial del suelo, especialmente lo referente al grupo de manejo descrito en el POT.

- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**
 - Selección de lideres comunales.

- Selección de alternativas que mas se ajusten a las condiciones ambientales y aceptación por parte de las comunidades.
- Consecución de las entidades encargadas de la capacitación.
- Consecución de los recursos respectivos.
- **FUENTES DE FINANCIACIÓN:** UMATA, DRI, FINAGRO, GOBERNACION.
- **TEMAS:**
 - Cómo obtener mayor rentabilidad en su producción.
 - La diversificación agrícola una opción en el Desarrollo Económico.
 - Las Granjas Integrales: La mejor opción de diversificación.
 - El Manejo de las Cuencas Integrales la mejor opción de Desarrollo Sostenible.
 - Las Especies menores una alternativa de Desarrollo.
 - Estrategias para adoptar la oferta tecnológica Forestal y Agroforestal.
- **RECURSOS:**
 - Materiales:** Didácticos y Audiovisuales.
 - Humano:** Personal de la UMATA, personal técnico de entidades institucionales y la comunidad.
 - Metodología:** Seminarios, talleres y parcelas demostrativas.
- **COSTOS:** \$ 4.500.000.00

6.7.1.2 Asistencia Técnica y Capacitación en el Procesamiento de Productos

La educación en todos los niveles y dirigida a objetivos específicos, es la base fundamental en el éxito o fracaso de las actividades encaminadas por las comunidades. En San Cayetano, la implementación de una mayor cobertura de Asistencia Técnica y la Capacitación de todos los sectores productivos, en las actuales circunstancias se hace necesario implementar la agroindustria como alternativa de desarrollo que transformaría el entorno regional generando empleo y la integración del municipio en torno a la productividad y comercialización de productos que generen ingresos favorables a sus moradores dentro de políticas de desarrollo sostenible.

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDADES DE MANEJO:** General

Se realizará con los grupos interesados en la capacitación de procesamiento de productos agropecuarios, como es el caso de los cultivadores de mora o los productores de queso.
- **ENTIDADES PROMOTORAS:** UMATA, FONDO DRI, CORPOICA, FEDEPAPA, COMITÉ DE CAFETROS DE CUNDINAMARCA, SECRETARIA DE AGRICULTURA.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** General

Incrementar el Desarrollo Social y Económico de los habitantes del municipio.

Específicos:
 - Capacitación en el procesamiento de productos.
 - Generación de alternativas de desarrollo y empleo.
 - Mejorar la calidad de vida de los habitantes.

- Aplicación de tecnologías para mejorar la productividad.

- **ESTRATEGIAS:** Crear en la comunidad la necesidad de procesar los productos como alternativas de desarrollo y generación de empleo dentro de políticas de desarrollo sostenible.
- **LOCALIZACIÓN:** Sitios de mayor producción en su respectiva área, los cuales se hallan definidos dentro de las políticas de desarrollo de la Alcaldía municipal.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**
 - Determinar los productos de mayor producción y su localización en relación con vías de extracción.
 - Elaborar listado de personas interesadas en acogerse al proyecto.
 - Buscar los servicios de profesionales especializados en cada uno de los componentes de los sistemas de producción para elaborar el programa de capacitación.
- **FUENTES DE FINANCIACIÓN:** UMATA, FONDO DRI, FINAGRO, COMITÉ DE CAFETEROS Y GOBERNACION DE CUNDINAMARCA.
- **TEMAS:**
 - Capacitación en procesamiento de productos lácteos.
 - Industrialización de la papa.
 - Cultivos de mora y fresa: obtención de pulpa.
 - Los cítricos y su Industrialización.
 - Pastos mejorados.
 - Establecer piscicultura con miras a su industrialización.
 - La lombricultura y el mejoramiento de las condiciones físicas de los suelos.
 - La avicultura y sus productos.

- **RECURSOS:**
 - Materiales:** Didácticos y Audiovisuales.
 - Humano:** Personal de la UMATA, personal técnico de entidades institucionales y la comunidad.
 - Metodología:** Seminarios, talleres y parcelas demostrativas.
- **COSTOS:** \$ 6.500.000.00

6.7.1.3 *Gestión Empresarial*

En Colombia, no existe la cultura de formar empresa, el medio educativo históricamente se ha preocupado por formar al estudiante y al profesional para ser empleado, es reciente en nuestro país el interés de propiciar el cambio de mentalidad hacia la construcción de empresas y varias instituciones educativas formales y no formales como el SENA, la Universidad Nacional, Universidad de los Andes, entre otras; se han lanzado a la tarea de formar individuos con visión empresarial, tarea que no es fácil, ya que, se requiere romper talanqueras culturales muy fuertes y generalizadas en nuestra medio, que dificultan que los nuevos actores sociales formados pasen de la teoría a la acción, mas cuando el estado no ha desarrollado estímulos y programas efectivos de apoyo amplios y sólidos que promuevan la cultura empresarial.

Sin embargo, frente a los retos de la internacionalización, el problema de empleo, de la economía de nuestro país, la opción clara para potencializar el desarrollo Socioeconómico de los entes territoriales y en nuestro caso de San Cayetano, municipio que carece de empresas que generen empleo, riqueza y que permitan a los habitantes superar los problemas de miseria y pobreza: es la gestión empresarial.

Necesitamos generar en los habitantes del municipio de San Cayetano, el cambio cultural, que les permita autogestionadamente, lograr el desarrollo a escala humana autosostenible, es decir, bajo modelos propios que funcionen dentro del mismo territorio y sea producto de la construcción colectiva de los Cayetenses. “La acción del gobierno configura el entorno que le permite a los agentes consolidar la base doméstica competitiva...” (Maggi: 1994)

La Gestión Empresarial incluye: Capacitación en actividades de comercialización y mercadeo de productos, capacitación en formas asociativas para la producción y la Gestión Social, sustento de cualquier proceso de cambio social.

6.7.1.3.1 Capacitación en Actividades de Comercialización y Mercadeo de Productos

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDADES PROMOTORAS:** Administración Municipal, UMATA, Oficina de Gestión Social.²
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Ministerio del Interior, Ministerio de Desarrollo, SENA, Gobernación de Cundinamarca CAP, Cámara de Comercio, Universidades.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** General

Desarrollar actitudes sociales y organizativas que les permitan a los miembros de la comunidad de San Cayetano crear empresas autogestionarias y autosostenibles altamente productivas.

Específicos

- Generar nuevos conceptos de organización vinculados a los procesos productivos
- Aumentar la capacidad de gestión de los productores para posicionar sus productos en el mercado.
- Cambiar patrones culturales que dificultan el cambio hacia mayores niveles de desarrollo.

² Se propone su creación dentro de los perfiles de programas de este Plan. Ver Estrategia de Desarrollo Social Integral y Participación Ciudadana

- Crear espacios de acción cultural para la promoción creativa, valorativa y social del ciudadano Cayetense.
- Generar proyectos conjuntos entre la administración municipal y la comunidad para el desarrollo municipal.

COMERCIALIZACIÓN

La posibilidad de comercialización está ligada a la calidad, a la presentación del producto y a la facilidad de accesos entre las veredas y de estas con el casco urbano y del casco con los mercados regionales y nacionales. Es decir, a la posibilidad de posicionar en el mercado productos de calidad altamente competitivos por calidad y precio.

♠ Objetivos:

- Organizar a los sectores productivos y prepararlos en temas que conduzcan a mejorar la capacidad de gestión y desempeño comercial.
- Evitar el desplazamiento de los productores hacia las poblaciones vecinas y con ello la fuga de capital.
- Implementar un sistema para el abastecimiento, acopio de los productos y de materia prima y comercialización de productos, uno principal ubicado en el casco urbano y otros secundarios en los centros poblados de Camancha, La Montaña, y Remanso ó Pinipay de acuerdo a las posibilidades de accesibilidad

♠ Componentes:

- Aumentar la capacidad de negociación a través de una mayor oferta de productos de calidad y a precios competitivos en el mercado.
- Implementar un sistema de Información Comercial (Precios y Mercado)
- Promover la participación de los actores organizados en eventos comerciales especializados a nivel local, departamental regional, nacional e internacional.
- Fortalecer el mercadeo en los centros poblados y principalmente en el casco urbano

- Facilitar la compra de insumos a los productores con la ubicación de proveedores en el casco urbano que puedan vender a precios accesibles.
- Promoción Comercial de los productos de San Cayetano

FORMACIÓN EMPRESARIAL

♠ Objetivos:

Generales

- Formar a los sectores productivos para la gestión y captación de recursos físicos, financieros y de tecnología, a través de instrumentos conceptuales y técnicos que permitan mejorar su capacidad gerencial, basada en los principios de la “Inteligencia Emocional”³ que conlleve a formar personas automotivadas
- Fomentar la organización administrativa de los sectores productivos, como elemento fundamental para lograr eficacia, productividad y mayor rentabilidad.
- Propiciar la adopción de los procesos gerenciales para la toma de decisiones.

Específicos

- Propiciar en los sectores productivos agrícola y pecuario, en el ámbito individual y colectivo – asociativo, cambios de actitud hacia la adquisición y generación de conocimientos y desarrollo de habilidades conducentes a mejorar su desempeño tecnológico para incrementar la productividad, competitividad y rentabilidad de las unidades económicas.
- Adquirir conocimientos técnicos y tecnológicos de los sectores organizados del municipio de San Cayetano.

³ Propone formar personas suficientemente automotivadas que no dependan de agentes externos y que irradian su positivismo a las demás personas con las que se relaciona

- Mejorar los procesos productivos de las unidades económicas.

♠ **Componentes:**

- Consolidación del proceso de homologación de oferta: Conformación de sectores productivos, por líneas de productos
- Eventos de capacitación en temas como: Modelo de organización moderna, Cambio de Paradigmas, El Talento Humano, Productividad y competitividad, entre otros.
- Capacitación Básica en aspectos técnicos según áreas de producción y comercialización como: Empresa asociativa según ley 10 de 1991, Grupos productivos, Empresa comunitaria, Cooperativismo, Contabilidad, Administración básica, Economía de la producción, formas de financiación, entre otros.
- Eventos de formación para el desarrollo del espíritu organizado, empresarial.
- Eventos tecnológicos

♠ **Alcances:**

- Consolidación del proceso de homologación de oferta: Conformación de grupos productivos por línea de producto.
- Capacitación y asesoría técnica por línea de productos
- Ampliación de cobertura para la capacitación y asistencia técnica.
- Elaboración y ejecución de proyectos por líneas de productos.

SERVICIO AL CLIENTE

♠ **Objetivos:**

- Ofrecer capacitación a los sectores productivos para que tengan herramientas para atraer al cliente y ofrecer un servicio eficiente.
- Capacitar a los sectores organizados en las diferentes formas de atención al cliente

- Identificación clientes potenciales
- Identificación de las cadenas de almacenes y potenciales mercados.

♠ **Elementos:**

- Mercadeo
- Manejo del Producto
- Servicio al cliente
- Presentación del producto
- Publicación y promoción
- Conocimiento de la competitividad
- Identificación del Nicho de mercado

▪ **METODOLOGIA:**

Para desarrollar esta capacitación se tendrá en cuenta la metodología Aprender - Haciendo, es decir, a través de un proyecto concreto, con el fin que los integrantes de los sectores adquieran conceptos técnicos y a la vez los socialicen.

La propuesta esta articulada a los Centros Administrativos Rurales⁴, quienes se convierten en “Centros Culturales de desarrollo municipal” que trabajarán en función del desarrollo social y económico del municipio de San Cayetano.

Se podrán utilizar, entre otras, las siguientes modalidades pedagógicas:

- Foros
- Talleres Participativos
- Conferencias
- Mesas Redondas

⁴ Ver Estrategia de Desarrollo. Se propone la creación de los CUR. “Centros Administrativos Rurales”

- Cualificación de Productos
- Eventos de promoción
- Rueda de Negocios
- Giras
- Ferias
- Días de integración

▪ **BENEFICIARIOS:**

- Sectores productivos
- Grupos Organizados
- Comunidad en General

▪ **LOCALIZACION:**

- Area Urbana
- Area Rural.

▪ **TIEMPO:**

Mínimo durante dos años se dictará esta capacitación por etapas y temas

▪ **RECURSOS:**

Para la Capacitación:

Humanos. Un experto en Comercialización y Mercadeo con asignación mensual de \$1.800.000, Profesional del área social con especialización en Talento Humano y alto reconocimiento por sus resultados prácticos, con asignación mensual de \$2.500.000. Mas el apoyo del profesional de la Oficina de Gestión Social, quien cumplida la capacitación se encargará de continuar con procesos similares junto con la UMATA

Materiales: Papel, Retroproyector, filminas, acetatos, Marcadores, Papel periódico

Físicos: Salones adecuados, Sillas, Tablero, entre otros

Para los centros de acopio y comercialización:

El nuevo casco urbano deberá contemplar el local; en los centros poblados, puede buscarse la utilización de espacios comunitarios, como los salones comunales, para adecuarlos se calcula un costo global de \$ 15.000.000 por centro de acopio, para un total de \$ 45 Millones.

▪ **COSTOS:**

Se aproximan los siguientes para el primer año:

\$96.600.000. de pesos discriminados de la siguiente manera:

Costo por capacitación: \$51.600.000 Anual

Costo por adecuación de centros de acopio: \$45.000.000.

6.7.1.3.2 Capacitación en Actividades de Organización - Formas Asociativas

Se desarrolla este proyecto en forma independiente, por cuanto en los procesos de capacitación comunitaria, se hace indispensable, profundizar en este tema, para incrementar y desarrollar la capacidad productiva, empresarial y asociativa de los usuarios, que les permita apropiarse de los avances tecnológicos y manejar de forma eficiente los sistemas de organización y producción.

Se aclara que este proyecto tendría un alcance limitado si se desarrolla en forma puntual aislado de los demás componentes

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal, Oficina de Gestión Social, UMATA
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Ministerio del Interior, Ministerio de Desarrollo, SENA, Gobernación de Cundinamarca CAP, Cámara de Comercio, Universidades.
- **OBJETIVOS:**
 - Ofrecer a las comunidades del municipio de San Cayetano, capacitación sobre formas asociativas, con el propósito de fomentar las organizaciones para el desarrollo socio- económico del municipio.
 - Generar nuevos conceptos de organización para los procesos productivos.

▪ TEMAS

COOPERATIVISMO

- ¿Qué es una cooperativa, Para qué sirve, Cuáles son sus funciones?
- Mecanismos de Pertenencia a una cooperativa.
- El Rol de los (as) asociados (as).
- Introducción y justificación al tema de la participación ciudadana y el desarrollo, como procesos que involucran conflictos entre diferentes actores e intereses.
- Grupos Precoperativos
- Asociaciones

EMPRESAS SOLIDARIAS

- Las exigencias básicas de una empresa
- El carácter asociativo de una empresa
- Gestión Colectiva
- La Propiedad Común
- El Trabajo Colectivo
- La empresa Asociativa en Colombia.
- La Deficiencia del Universo de Empresas Asociativas en Colombia.

EMPRESAS ASOCIATIVAS DE TRABAJO, EMPRESA COMUNITARIA

- Régimen Asociativo
- Modelos de dirección

- Patrimonio y utilidades
- Implicaciones legales
- Proceso operativo

UNIONES TEMPORALES

- Importancia de esta Figura
- Requisitos
- Legislación

ALIANZAS ESTRATEGICAS

- Requisitos
- Estructura
- Derechos y Deberes

ELABORACION DE PROYECTOS PRODUCTIVOS

▪ METODOLOGIA:

Conferencias.
Talleres Participativos.
Salidas
Giras
Cine foro

Reuniones de retroalimentación con otras Asociaciones y/o grupos.

▪ **TIEMPO:**

Un taller por Tema (tentativamente de 4 horas) para 35 personas máximo.

▪ **COSTOS:**

Profesional Administración de Empresas o Economista \$ 800.000 por tema
Refrigerio \$ 200.000

▪ **RECURSOS:**

Humanos. Un Profesional en Administración de Empresas o Economista. El profesional de la Oficina de Gestión Social apoyará el proceso formativo en el componente social y conflictos de grupo.

Materiales. Material de apoyo, vídeos, carteleros, acetatos, proyector de acetatos y diapositivas, refrigerios

Físicos. Un aula de clase y espacios abiertos en el casco urbano y en el área rural

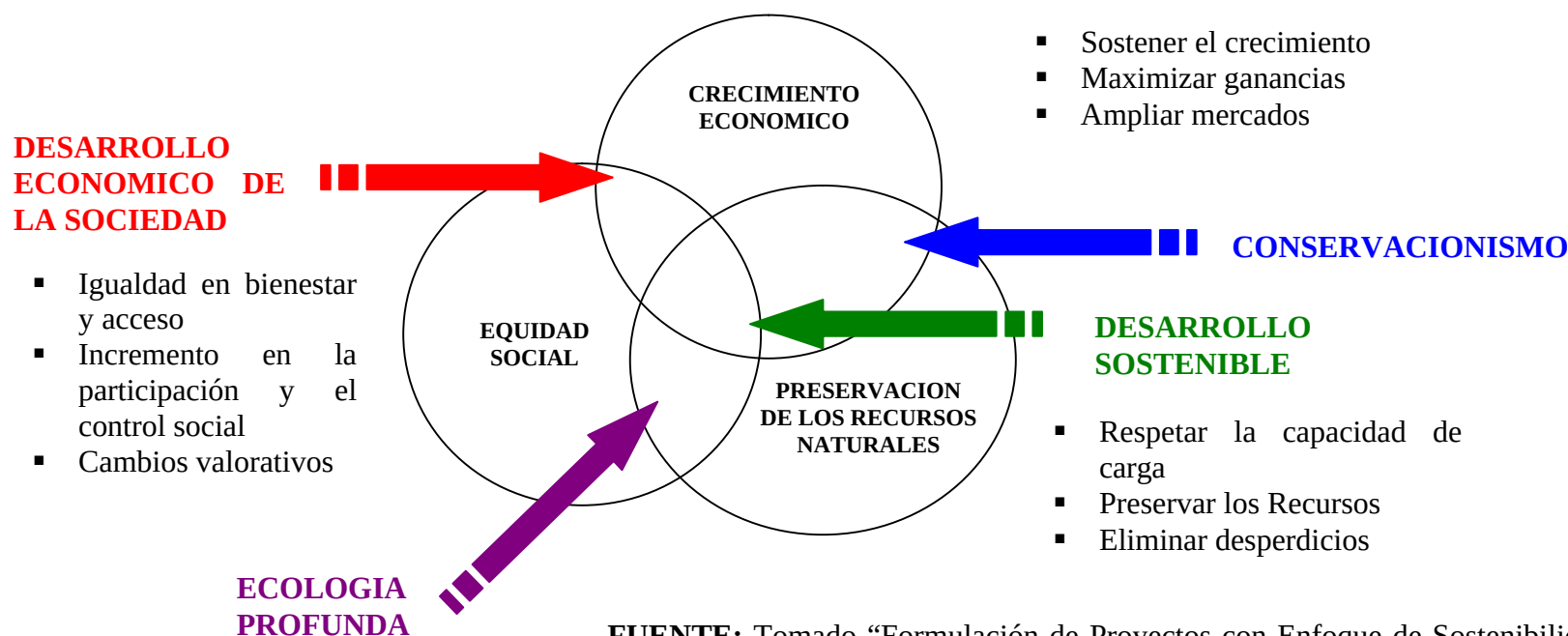
▪ **FINANCIACION:**

El municipio a través de los recursos de la ley 60/93, Gobernación de Cundinamarca, COLCIENCIAS, Organismos Internacionales, Banca Oficial y Privada.

6.7.1.4 Educación y Concientización Ambiental

Mediante la formación y capacitación en temas ambientales, el apoyo a la participación ciudadana como forma fundamental de pedagogía y la puesta en marcha de programas culturales y educativos, el programa busca fortalecer los valores sociales acordes con el desarrollo sostenible, adaptado a las tradiciones, cultura y características particulares de los pobladores del Municipio de San Cayetano y de su hábitat, dentro del siguiente marco de estrategias de desarrollo.

"La Educación Ambiental es un espacio que facilita el "dialogo de saberes", por lo tanto fomenta la interdisciplinariedad y afirma que lo óptimo se da cuando existe una máxima heterogeneidad de los integrantes con una máxima homogeneidad en la tarea".⁵

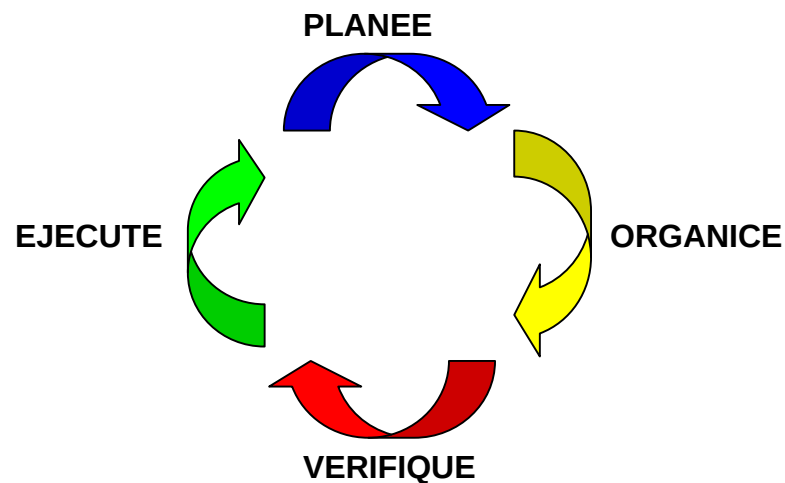


FUENTE: Tomado "Formulación de Proyectos con Enfoque de Sostenibilidad Ecológica y Social". IDEA, 1997. Ecoguías.

⁵ Educación Ambiental . Aprendiendo de la Naturaleza.

6.7.1.4.1 Talleres de Fortalecimiento Administrativo para la Gestión Ambiental

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Oficina de la UMATA del Municipio de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretaría del Medio Ambiente – Gobernación de Cundinamarca, administración municipal, CAR
- **OBJETIVO:** Brindar una capacitación ambiental básica a los funcionarios de la administración municipal, con el fin de fortalecer la gestión ambiental que se debe ejercer sobre el territorio municipal para lograr un desarrollo sostenible del municipio.
- **TEMAS:**
 - Aspectos normativos relevantes de la legislación ambiental colombiana, que faciliten la ejecución de actividades dentro del marco de la Ley.
 - Criterios técnicos relevantes de gestión ambiental necesarios para realizar las actividades de tal forma que se minimicen los efectos ambientales adversos
 - Modelo básico de gestión ambiental, mediante el cual se puede establecer un esquema para programar actividades, que consiste básicamente en:
 - ♠ Planeación de actividades con el fin de que sean ambientalmente seguras y buscando evitar o minimizar la contaminación.
 - ♠ Organización del trabajo considerando los riesgos ambientales preidentificados.
 - ♠ Verificación de procedimientos.



- ♠ Ejecución de las actividades incorporando los procedimientos ambientales mejorados

- **BENEFICIARIOS:**

Personal de la administración municipal.

- **METODOLOGÍA:**

Para la ejecución de estos programas se efectuarán: charlas dirigidas, trabajos en grupo, salidas a campo, cine foros, mesas redondas y evaluación. Esta última se hará siempre en cada sección.

Los trabajos en grupo se harán de acuerdo a experiencias vividas por cada uno de los asistentes.

- **RECURSOS:**
 - Humanos:** 1 experto en el tema ambiental y en gestión ambiental, el cual puede ser un funcionario de la CAR, de la Secretaría del Medio Ambiente de la Gobernación o del SENA.
 - Materiales:** Material de apoyo, videos, carteleras, refrigerios.
 - Físicos:** Aula de clase y espacios abiertos del municipio donde se requiera la toma de decisiones respecto a actividades que impacten el medio ambiente
 - Institucionales:**
 - IDEA U.N. Instituto de estudios ambientales de la Universidad Nacional de Colombia.
 - CAR
 - Secretaria del Medio Ambiente – Gobernación de Cundinamarca
- **COSTOS:**
 - Tallerista: \$ 500.000 por taller desarrollado cada 3 meses
 - Refrigerio: \$ 100.000
- **FINANCIACIÓN:**
 - El municipio, CAR, CAP, Secretaría del Medio Ambiente – Gobernación de Cundinamarca. Los porcentajes de participación dependerá de la gestión administrativa del municipio con las demás entidades.

6.7.1.4.2 Talleres sobre Mitigación del Impacto Ambiental Causado por los Habitantes del Municipio

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Oficina de la UMATA del Municipio de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretaría de Gobierno, Secretaría de Planeación, Secretaría del Medio Ambiente – Gobernación de Cundinamarca, ONG's, Universidades, Oficina de Atención y Prevención de Desastres del municipio
- **OBJETIVO:**
 - Conformar con la comunidad y las instituciones tanto públicas como privadas la ejecución de programas tendientes a la veeduría y preservación del medio ambiente y a la formulación de planes de contingencia de impactos ambientales que se ocasionan en la región, a través de la formación de líderes ecológicos y a la educación de la población en general.
 - Fortalecer los valores sociales acordes con el desarrollo humano sostenible, para la construcción de un nuevo ciudadano, mediante la formación y capacitación en temas ambientales con la participación de los diferentes actores y la puesta en marcha de programas culturales y educativos en torno a lo ambiental.
 - Introducir la prevención como forma de evitar daños y desastres en los recursos naturales.
- **TEMAS:** Recursos renovables:
 - Agua

- Vegetación - Flora
- Fauna
- Aire
- Suelo

Paisaje su condición natural, su valor de existencia.

Precisar los términos relacionados con la naturaleza, sus componentes, sus características y la integración de cada uno de sus elementos, para entender que es el equilibrio ambiental y que es un impacto ambiental

Análisis de la interacción y trascendencia del hombre en cada uno de los elementos de la naturaleza para establecer porque se producen los impactos ambientales

▪ **BENEFICIARIOS:**

Comunidad en general, empleados públicos y comunidad educativa. Cada tema se trabajara de acuerdo al tipo de población, al igual que la metodología y el tiempo de duración.

▪ **METODOLOGÍA:**

Para la ejecución de estos programas se efectuarán: charlas dirigidas a las comunidades, trabajos en grupo, salidas a campo, cine foros, mesas redondas y evaluación. Esta última se hará siempre en cada sección.

Los trabajos en grupo se harán de acuerdo a experiencias vividas tanto por los habitantes del sector rural como del urbano.

▪ **RECURSOS:**

Humanos: 1 experto en el tema ambiental.

Materiales: Material de apoyo como cartillas, videos y carteleras, refrigerios.

Físicos y Logísticos: Aula de clase y espacios abiertos del municipio donde se presenten factores ambientales temáticos de interés y vehículos

Institucionales:

- RED DE SOLIDARIDAD DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA
- FINDETER: Cofinanciación para la construcción ampliación y adecuación del equipamiento urbano y servicios de acueducto y alcantarillado.
- FONDO DE CAMINOS VECINALES: Cofinancia proyectos de mejoramiento de caminos vecinales.
- FUNCAPURA: Fundación para la Preservación del Agua
- IDEA U.N. Instituto de estudios ambientales de la Universidad Nacional de Colombia.
- OPAD: Oficina de Prevención y Atención de Desastres Departamental

▪ **COSTOS:**

Tallerista: \$ 400.000 por taller en caso de ser particular

Refrigerio: \$ 100.000

▪ **FINANCIACIÓN:**

El municipio, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, Centro Administrativo Provincial - CAP, Fondo Nacional Ambiental - FONAM, Organizaciones No Gubernamentales - ONG's . Los porcentajes de participación dependerá de la gestión administrativa del municipio con las demás entidades.

6.7.1.4.3 Programa “La Cultura del Agua”

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipio de San Cayetano en cabeza de la UMATA
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Gobernación de Cundinamarca - Secretaría del Medio Ambiente, CAR, CAP, SENA.
- **OBJETIVO:** Implementar un proyecto denominado CULTURA DEL AGUA, por medio de la identificación y el conocimiento de las fuentes de agua de la región, los ecosistemas, la importancia del agua en la salud y vida de la comunidad
- **TEMA:**

Elementos que proporcionan productividad en los sistemas acuáticos y su conservación.

Protección de las áreas hídricas (cuencas, acuíferos y humedales), haciendo énfasis especialmente en la zona de páramo
- **METODOLOGIA:**

Se efectuará el trabajo por etapas, inicialmente la sensibilización tanto a la comunidad en general haciendo mayor énfasis en la población infantil; involucrando a los establecimientos educativos a través de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) se efectuarán trabajos de grupo para hacer contacto con las fuentes de agua, luego se crearán grupos encargados de cuidar las mismas.

En cada etapa se evaluarán los resultados de:

- Salida de campo para el reconocimiento de las fuentes de agua, acuíferos y humedales
- Asignación de trabajos en grupo por cada sector, tanto urbano como rural (vereda, barrio, comité)
- Seguimiento de cada trabajo de grupo
- Evaluación general

▪ **TIEMPO:**

El trabajo se efectuará por un período de un año inicialmente, cada etapa tendrá una duración de dos meses.

▪ **COSTOS:**

Tiene una variación de acuerdo al proyecto y dependiendo del sector donde se trabaje

Experto Ambiental (Biólogo): \$ 9'000.000 por el programa

Refrigerios para las actividades realizadas durante las salidas de campo: \$400.000

▪ **BENEFICIARIOS:**

Comunidad en general, empleados públicos y sector educativo. Cada tema se trabajará de acuerdo al tipo de población, es decir si son estudiantes, docentes, finqueros, etc., al igual que la metodología y el tiempo de duración

▪ **RECURSOS:**

Humanos Un experto en el tema ambiental (puede ser un funcionario de la CAR o de la Secretaría del Medio Ambiente de la Gobernación de Cundinamarca)

Materiales Material de apoyo, proyector de diapositivas y acetatos, cámara de vídeo, carteleros, refrigerios, un vehículo de transporte

Físicos Un aula de clase y espacios abiertos del casco urbano donde se presenten factores ambientales

Institucionales

- FINDETER: Cofinanciación para la construcción, ampliación y adecuación del equipamiento urbano y de los servicios de acueducto y alcantarillado
- FONDO NACIONAL DE CAMINOS VECINALES: Cofinancia proyectos de mejoramiento de caminos vecinales
- FUNCAPURA: Fundación para la Preservación del Agua
- ACODAL

▪ **FINANCIACION:**

El municipio, el Estado, CAR, CAP, Secretaria del Medio Ambiente de la Gobernación de Cundinamarca, FONAM. Los porcentajes de participación dependerá de la gestión administrativa del municipio con las demás entidades.

6.7.1.4.4 Programa “Conservación de Suelo”

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Oficina de la UMATA del Municipio de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** ICA, Universidad Nacional, CORPOICA, CAR, SENA.
- **OBJETIVO:** Desarrollar programas que estén encaminados al conocimiento del suelo y su conservación, con el fin de dar un uso racional al suelo, evitar procesos erosivos por mal uso y aumentar la productividad de los suelos para generar mayores fuentes de ingreso a los habitantes del municipio
- **TEMA:** Técnicas para la conservación del suelo:
 - El suelo como ecosistema
 - Manejo de los agroquímicos
 - Buena localización de los cultivos
 - Desyerbar con machete
 - Siembra de barreras vivas
 - Evitar quemas

- Evitar el sobrepastoreo
- Sembrar árboles, especialmente de especies nativas
- Protección de los nacimientos y rondas de los ríos y quebradas
- Recuperación de suelos mediante obras mecánicas y/o culturales

▪ **METODOLOGIA:**

La metodología para este programa se basará en la IAP (Investigación, Acción y Participación), en donde la población beneficiada investigará asesorada por el experto e iniciará las acciones tendientes a lograr una mejor conservación del suelo

- Aprender - Haciendo donde los beneficiados a través de la práctica socializarán los conceptos recibidos y se logrará un intercambio de saberes.
- Los trabajos en grupo se harán de acuerdo a experiencias vividas tanto por los habitantes del sector rural como del urbano

▪ **COSTOS:**

Experto Ambiental (Geólogo, Agrónomo) \$ 8'000.000 por el programa

Refrigerios para las actividades de trabajos en grupo \$ 300.000

▪ **BENEFICIARIOS:**

Comunidad en general, empleados públicos y sector educativo. Cada tema se trabajara de acuerdo al tipo de población, es decir si son estudiantes, docentes, agricultores, ganaderos, etc., al igual que la metodología y el tiempo de duración

▪ RECURSOS:

Humanos Un experto en el tema ambiental (el cual puede ser un funcionario de la CAR, de la Secretaría del Medio Ambiente de la Gobernación de Cundinamarca, de la UMATA o del SENA)

Materiales Material de apoyo, proyector de diapositivas y acetatos, cámara de video, carteleras, refrigerios, un vehículo de transporte

Físicos Un aula de clase y espacios abiertos que sirvan de ayuda para el tema en el casco urbano y en el sector rural

Institucionales

- FONDO NACIONAL DE CAMINOS VECINALES: Cofinancia proyectos de mejoramiento de caminos vecinales
- INAT: Instituto Nacional para Adecuación de Tierras

▪ FINANCIACION:

El municipio a través de la UMATA, ICA, CORPOICA, Gobernación de Cundinamarca, FONAM y ONG's. Los porcentajes de participación dependerá de la gestión administrativa del municipio con las demás entidades.

6.7.1.4.5 Programa “Campaña de Reforestación”

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Oficina de la UMATA del Municipio de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** CAR, Secretaría de Medio Ambiente – Gobernación de Cundinamarca, Fondo Energético Nacional - FEN.
- **OBJETIVO:** El programa de educación ambiental busca capacitar a los beneficiarios en métodos de siembra de árboles y conservación de bosques para mitigar la deforestación, asesorados por un experto ambiental (Ingeniero Forestal)
- **TEMA:**
 - Métodos y Técnicas para la reforestación
 - Valorice su finca plantando árboles maderables de la región
 - Siembre árboles Nativos.
 - Conserve el bosque alrededor de los nacimientos de agua
 - Construcción de viveros comunitarios (este tema es ampliado en el programa 6.10.3.2 “Establecimiento de Viveros Comunitarios” pág 6-435 del presente estudio)

- **METODOLOGIA:** Para la ejecución de estos programas se efectuarán charlas dirigidas principalmente a los dueños de predios con ecosistemas estratégicos como nacimientos, zonas de recarga hídrica, quebradas utilizadas para el abastecimiento de agua de población asentada aguas abajo del predio, así como propietarios de predios con problemas de inestabilidad de suelos. Así mismo, se conformarán grupos para la siembra y cuidado de los árboles por sectores y se evaluará semestralmente
- **TIEMPO:** Un año
- **COSTOS:**

Experto Ambiental (de preferencia con formación de Ingeniero Forestal) \$ 5'000.000 por el programa

Refrigerios para algunas de las actividades \$100.000
- **BENEFICIARIOS:** Comunidad en general, empleados públicos y sector educativo. Cada tema se trabajará de acuerdo al tipo de población, al igual que la metodología y el tiempo de duración
- **RECURSOS:**

Humanos Un experto en el tema ambiental (puede ser un funcionario de la CAR o de la Secretaría del Medio Ambiente de la Gobernación de Cundinamarca)

Materiales Material de apoyo, proyector de diapositivas y acetatos, ayudas audiovisuales, carteleras, refrigerios

Físicos Un aula de clase y espacios abiertos que sirvan de ayuda para el tema en el casco urbano y en el sector rural

Institucionales

 - IDEA U.N.: Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional

– FUNCAPURA: Fundación para la Preservación del Agua

▪ **FINANCIACION:**

El municipio, CAR, FEN, FONAM y ONG's. Los porcentajes de participación dependerá de la gestión administrativa del municipio con las demás entidades.

6.7.1.4.6 Programa “Cuidemos Nuestra Fauna”

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Oficina de la UMATA del Municipio de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** CAP, Ministerio del Medio Ambiente, CAR y Gobernación de Cundinamarca - Secretaria del Medio Ambiente
- **OBJETIVO:** Cuidado y conservación de la fauna, para ayudar a la preservación de los ecosistemas y lograr el desarrollo sostenible
- **TEMA:** Técnicas y procedimientos para la conservación de especies:
 - No capture animales en proceso de extinción
 - No tale los bosques
 - Respete las tallas mínimas de los peces que se deban pescar
 - No capture ni venda peces pequeños, déjelos que se reproduzcan
 - No use dinamita, no use barbasco, no contamine el agua pues destruye el alimento y el patrimonio natural
- **METODOLOGIA:** Para la ejecución de estos programas se efectuarán charlas dirigidas a la comunidad en general, se conformarán grupos para el cuidado y la cría de especies nativas en los diferentes sectores, haciendo seguimiento y evaluación a cada grupo

- **TIEMPO:** Un año
- **COSTOS:**

Experto Ambiental (Biólogo)	\$ 6'000.000 por el programa
Refrigerios para algunas de las actividades	\$ 500.000
- **BENEFICIARIOS:** Comunidad en general, empleados públicos y sector educativo. Cada tema se trabajará de acuerdo al tipo de población, al igual que la metodología y el tiempo de duración
- **RECURSOS:**

Humanos	Un experto en el tema ambiental, comunidad y personas de las instituciones públicas, privadas y planteles educativos
Materiales	Material de apoyo, vídeos, carteleros, refrigerios
Físicos	Un aula de clase y espacios abiertos que sirvan de ayuda para el tema en el casco urbano y en el sector rural
Institucionales	
– INPA – CAR – IDEA U.N.: Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional – FUNCAPURA: Fundación para la Preservación del Agua	
- **FINANCIACION:** El municipio, CAR, INPA, FONAM, Ministerio del Medio Ambiente y ONG's. Los porcentajes de participación dependerá de la gestión administrativa del municipio con las demás entidades.

6.7.1.4.7 Programa “Los residuos y mi entorno”

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Oficina de la UMATA Municipio de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Gobernación de Cundinamarca - Secretaría del Medio Ambiente, Secretaría de Gobierno y planteles de educación media del municipio
- **OBJETIVO:** Crear y fomentar una conciencia ambiental y un sentido de pertenencia de los habitantes del municipio de San Cayetano
- **TEMA:** Técnicas de manejo:
 - Reconocimiento de la basura (aprovechable o no provechable)
 - Técnicas y uso adecuado de la disposición final de basuras
 - Manejo adecuado de las basuras en casa
 - Aspectos a practicar:
 - ♠ No tire basura en la calle
 - ♠ Deposite la basura en el lugar adecuado

- ♠ No deje cubierta la basura, si la manejamos adecuadamente evitaremos problemas de aseo
- ♠ Apoye el reciclaje de basuras

▪ **METODOLOGIA:**

Para la ejecución de estos programas se efectuarán charlas dirigidas a la comunidad en general para el cuidado de su entorno

En las charlas se debatirán temas como: manejo de basuras, selección en la fuente, reciclaje, compostaje, lombricultura, utilización del material reciclado, etc.

Así mismo, se realizarán visitas a proyectos y plantas de manejo y tratamiento de residuos sólidos

▪ **TIEMPO:**

Un año

▪ **COSTOS:**

Experto Ambiental \$ 6'000.000 por el programa

Refrigerios para algunas de las actividades \$100.000

▪ **BENEFICIARIOS:**

Comunidad en general, empleados públicos y sector educativo. Cada tema se trabajará de acuerdo al tipo de auditorio, al igual que la metodología y el tiempo de duración

▪ **RECURSOS:**

Humanos Un experto en el tema ambiental, comunidad en general

Materiales Cartillas, proyector de diapositivas y acetatos, cámara de video, carteleras, refrigerios y vehículo

Físicos Un aula de clase y espacios abiertos en el casco urbano y en el sector rural

Institucionales

- Hogares Juveniles Campesinos
- OPCIÓN COLOMBIA
- CAR
- ACODAL

▪ **FINANCIACION:**

El municipio, CAR, Secretaria del Medio Ambiente – Gobernación de Cundinamarca y ONG´s. Los porcentajes de participación dependerá de la gestión administrativa del municipio con las demás entidades.

6.7.1.4.8 Programa Ecológico desde el Aula

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Establecimientos Educativos Urbanos y Rurales.
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Oficina de la UMATA del Municipio de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** SENA, Universidades, Secretaría de Gobierno y Planteles de educación media del municipio
- **OBJETIVO:**

Informar y enseñar tanto a los profesores como a los alumnos, los aspectos relacionados con el medio ambiente como los recursos naturales presentes en la zona, su conservación y preservación; para que estos se conviertan en multiplicadores

Asesorar a los docentes para que desarrolle los PRAES, en cada establecimiento educativo.
- **METODOLOGIA:**

Inicialmente se brindarán cursos informativos acerca del tema ambiental, se conformarán y consolidarán los grupos ecológicos (profesores – alumnos) a los cuales se les fijará objetivos diferentes

De acuerdo a cada objetivo que se establezca para cada grupo ecológico conformado, se efectuará un trabajo práctico

Seguimiento del trabajo práctico

Evaluación final del trabajo de acuerdo con los objetivos específicos establecidos para cada grupo ecológico conformado.

Para la ejecución de estos programas se realizarán charlas dirigidas a las comunidades, trabajos en grupo, mesas redondas y evaluaciones. Estas últimas se harán al terminar cada sección

Los trabajos en grupo se harán de acuerdo a las experiencias vividas tanto por los habitantes del sector rural como del urbano

▪ **COSTOS:**

Experto Ambiental (Ingeniero Forestal) \$ 2'000.000 por el contrato

Refrigerios para algunas de las actividades \$200.000

▪ **BENEFICIARIOS:**

Comunidad estudiantil

▪ **RECURSOS:**

Humanos Un experto en el tema ambiental, comunidad educativa

Materiales Cartillas, proyector de diapositivas y acetatos, cámara de vídeo, carteleras, refrigerios

Físicos Un aula de clase y espacios abiertos en el casco urbano y en el sector rural

Institucionales

– RED DE SOLIDARIDAD DE LA PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA

– IDEA U.N.: Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional – Sede Bogotá

- FUNCAPURA: Fundación para la Preservación del agua
- SENA
- ACODAL

▪ **FINANCIACION:**

El municipio, Gobernación de Cundinamarca - Secretaría de Educación y Gobernación de Cundinamarca - Secretaría del Medio Ambiente, CAR. Los porcentajes de participación dependerá de la gestión administrativa del municipio con las demás entidades.

6.7.1.4.9 Programa “Revista Ecológica Escolar”

- **PRIORIDAD:** Inmediato
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Oficina de la UMATA del Municipio de San Cayetano
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretaría de Gobierno, planteles de educación media del municipio, CAR
- **OBJETIVO:** Publicar una revista ecológica en cada plantel educativo, con el fin de conocer aspectos relacionados con la dimensión ambiental, para acercar a la población adolescente a la situación actual y así prepararlos para construir un ambiente mejor para su futuro
- **METODOLOGIA:**

La revista se redactará por curso y se publicará mensualmente, en ella se deben tratar diversos temas con la asesoría de un experto en la materia, así como las actividades realizadas en el municipio

Al final del año académico se hará un concurso para escoger la mejor publicación y esta deberá competir con las publicaciones de los demás establecimientos tanto del área rural como del área urbana
- **BENEFICIARIOS:** Comunidad estudiantil
- **RECURSOS:**

Humanos	Estudiantes y profesores

Institucionales

- Programa Ecológico de la Corporación Minuto de Dios
- CAR
- Programas Ambientales – Gobernación de Cundinamarca

▪ FINANCIACION:

El municipio, FEN, CAR.

6.7.2 PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO

6.7.2.1 Implementación de Proyectos Agroindustriales

En la producción agropecuaria intervienen factores que influyen en el rendimiento de las cosechas, los cuales a su vez son determinantes en el deterioro ambiental presente del municipio de San Cayetano. Las producciones de los cultivos que se dan en el municipio, son para consumo interno debido a los rendimientos bajos y la calidad de los mismos y en otras oportunidades a la falta de vías de extracción de los excedentes para la venta en el mercado nacional. Una medida a implementar es el establecimiento de proyectos agroindustriales con miras a obtener diversificación agrícola y pecuaria, con el objeto de generar desarrollo y empleo conforme a la sostenibilidad de los recursos naturales.

- **PRIORIDAD:** A corto, mediano y largo plazo

- **UNIDADES DE MANEJO:** Para la implementación de proyectos agroindustriales se tendrá en cuenta los cultivos representativos y sus productos susceptibles de procesamiento como el caso de la mora, la leche e igualmente aquellos que sean potencialmente aptos de establecer. Aquí se incluyen las actividades pecuarias (especialmente leche) y el establecimiento de actividades acordes con el uso potencial de los suelos y que las comunidades consideran potencialmente rentables, como es el caso de hortalizas y cítricos.

- **ENTIDADES PROMOTORAS:** UMATA, Secretaría de Agricultura de Cundinamarca, SENA, Programa DRI.

▪ **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

General

Promover el desarrollo económico de las comunidades campesinas del municipio de San Cayetano a través de la implementación de Proyectos Agroindustriales que favorezcan e incentiven la producción del sector agropecuario.

Específicos

- Fomentar la creación de microempresas campesinas de procesamiento de productos agropecuarios, como cárnicos, pulpa de frutas, subproductos de la leche (yoghurt, kumis, quesos)
- Promover la reactivación de la producción agrícola a través del establecimiento de sistemas agroforestales y agrosilvopastoriles.
- Mejorar la calidad de vida de las comunidades campesinas del municipio.
- Fomentar la diversificación de productos.
- Fortalecer el Sector agropecuario.

▪ **ESTRATEGIAS:**

Mediante la gestión social concientizar a las comunidades sobre la necesidad de impulsar proyectos de Asociación Comunitaria con el fin de mejorar las condiciones de mercadeo y calidad de los productos.

▪ **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

- Elaborar diagnostico sobre los sitios donde se puedan ubicar las empresas agroindustriales.
- Capacitar a la comunidad sobre Cooperativismo y otras formas asociativas.

- Atraer inversionistas nacionales e internacionales.
- **FUENTES DE COFINANCIACIÓN:** UMATA, FONDO DRI, SENA, FINAGRO, GOBERNACION, COMITÉ DE CAFETEROS, FUNDACE.
- **LOCALIZACIÓN:** En el corredor agroindustrial del casco urbano y en la zona rural.
- **TEMAS:**
 - Procesamiento de lácteos.
 - Obtención de pulpa de frutas.
 - La papa y su mercadeo.
 - Abonos orgánicos a partir de desechos de la caficultura.
 - La avicultura como fuente generadora de gallinaza y su utilización como abono orgánico.
 - Los viveros comunales mixtos y su empleo en actividades agroforestales como fuente de empleo.
- **COSTO:** \$8.000.000.00
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**
 - Realizar labores de participación comunitaria sobre la implementación de los proyectos.
 - Hacer gestión ante los organismos del Estado para cofinanciarlos.
 - Gestión Social con las comunidades para concientizarla de las necesidades y bondades del establecimiento de los proyectos.

- Promocionar y divulgar los proyectos con el fin de atraer inversionistas.
- Implementar medidas fiscales atractivas para los inversionistas.

▪ **RECURSOS:**

Materiales Didácticos y Audiovisuales.

Humano Personal de la UMATA, personal técnico de entidades institucionales y la comunidad.

Metodología Seminarios, talleres, foros y seminarios.

6.7.2.2 Implementación de Tecnologías Limpias

Las tecnologías limpias hacen referencia a la reutilización de los sobrantes de las actividades económicas, como es el caso de la caficultura o de la avicultura en la que se emplean los sobrantes (cascara del café y gallinaza) en la producción de abono orgánico evitando contaminación de suelos y aguas. El desarrollo económico y social del municipio de San Cayetano depende exclusivamente del recurso suelo, el cual ha sido sometido a través de la historia a continuas explotaciones siguiendo los parámetros de manejo de suelos que correspondían en ese momento. La comunidad en general vive y genera diariamente residuos en las explotaciones producto del continuo desarrollo de la tecnología aplicada sobre los recursos naturales. La comunidad de San Cayetano no es ajena a esta situación de desequilibrio en los ecosistemas circundantes y el llamado Desarrollo Social y Progreso Tecnológico con las repercusiones lógicas hacia el hombre, debido a esto, se debe implementar políticas agro-biológicas de acuerdo al uso agrícola de la tierra buscando responder a la demanda de una agricultura de calidad.

- **PRIORIDAD:** A corto plazo con implicaciones posteriores a mediano y largo plazo.
- **UNIDADES DE MANEJO:** Sitios específicos con problemas de afectación ambiental, especialmente la zona cafetera y la zona alta donde se concentra la producción de papa y actividades de ganadería.
- **ENTIDADES PROMOTORAS:** UMATA, CAR, Minambiente y Secretaria de Agricultura de Cundinamarca.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** **General**

Conservar y recuperar suelos degradados o en proceso a través de la implementación de tecnologías limpias en la producción de cosechas.

Específicos

- Recuperación y conservación de suelos.
- Disminución y costos de producción.
- Proveer de materia orgánica al suelo.
- Establecer una política agro-biológica, basado en la estructura del suelo.

▪ ESTRATEGIAS:

Mediante la educación ambiental y las tecnologías apropiadas, se pretende crear conciencia en los agricultores para producir en calidad y cantidad, protegiendo el medio ambiente, favoreciendo los recursos naturales renovables bajo los parámetros de sostenibilidad.

▪ LOCALIZACIÓN:

Áreas definidas con problemas de impactos ambientales negativos o en procesos de deterioro que ameriten intervención rápida de control y manejo como la zona cafetera y áreas donde se cultiva papa (zona de páramo).

▪ TEMAS:

- La agricultura sostenible.
- Establecimiento de sistemas alternativos de producción agropecuaria.
- Manejo integrado de plagas y enfermedades.
- Nutra el suelo aplicando abonos orgánicos a sus cultivos.

- **RECURSOS:**
 - Materiales** Didácticos y Audiovisuales.
 - Humano** Personal de la UMATA, personal técnico de entidades institucionales y la comunidad.
 - Metodología** Seminarios, talleres y parcelas demostrativas.
- **COSTOS:** \$ 5.000.000.00
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**
 - Realizar el reconocimiento de las veredas con problemas de suelos.
 - Establecimiento de parcelas demostrativas con medidas agrobiológicas.
 - Realizar monitoreos sobre corrientes de agua cercanas a cultivos tradicionales.
 - Sensibilizar a las comunidades sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales a través de las bondades de las tecnologías limpias.
 - Concertar con las entidades promotoras las capacitaciones.
 - Realizar inventarios de cosechas con agricultura tradicional para demostrar las bondades de las tecnologías limpias.
- **FUENTES DE COFINANCIACIÓN:** Minagricultura, Minambiente, Fondo DRI, Secretaria de Agricultura de Cundinamarca.

6.7.2.3 *Programas de Fortalecimiento Institucional*⁶

Si anteriormente, los planes no tenían suficiente impacto no por la construcción técnica de los mismos, sino por el proceso en que se abordaban, dado que no incluían a los actores sociales que tenían la tarea de realizarlo, la gestión moderna implica la construcción de los planes de ordenamiento y marca un desafío para el ámbito institucional, pues es la apropiación de un proceso de responsabilidad compartida por todas las dependencias que conforman la administración municipal, pero también acepta la vinculación y la participación del sector privado y comunitario de manera protagónica.

La Ley de Desarrollo Territorial es un conjunto de principios, instrumentos y disposiciones sobre planificación y gestión territorial, que debe ser utilizada por las administraciones locales en coordinación y en concurrencia con los departamentos y la Nación, con el fin de lograr un ordenamiento físico territorial que promueva el desarrollo económico y social en armonía con la naturaleza, garantizando el acceso a los diversos sectores poblacionales a los servicios, a los equipamientos, infraestructuras, suelo, vivienda y a la plena realización de los derechos ciudadanos, de tal forma que se eleve la calidad de vida y se alcance el desarrollo sustentable.

El espíritu de la Ley hace referencia al enfoque integral desarrollado en la política urbana: ciudades y ciudadanía, en la que se reconocen los procesos de carácter socio – político y cultural que expresan la producción del espacio urbano, así como las interrelaciones entre lo rural, lo regional y lo metropolitano, dado su carácter complementario e integrador.

Es por ello que se debe asumir la propuesta de la construcción conjunta entre los diferentes actores, trabajando las restricciones y las potencialidades del territorio, integrando los procesos tanto políticos, económicos, culturales, sociales y ambientales, como los mecanismos de participación y concertación, conciliando con lo técnico y dirigiendo las acciones hacia la construcción de una ciudadanía, con el propósito de fortalecer la democracia participativa.

Los instrumentos de gestión que brinda la Ley, posibilitan la administración del territorio en su conjunto (la gestión sobre el manejo del suelo, el tratamiento del espacio público, los principios de expropiación, los bancos de tierras, el derecho de preferencia, los instrumentos financieros, etc.), dan los principios para el desarrollo y la construcción prioritaria y la contribución al desarrollo que se reorienta como participación en plusvalía y brinda los elementos legales que facilitan el proceso descentralizador de las entidades territoriales.

⁶ Ministerio de Desarrollo Económico. “Ley 388 de 1997 – Aproximación Conceptual”. Serie Procesos de Aplicación

6.7.2.3.1 Fortalecimiento Interinstitucional

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía Municipal de San Cayetano
- **OBJETIVO:** Creación de un Comité Interinstitucional, cuyas funciones estén encaminadas a difundir las políticas, programas y proyectos que propone el Plan de Ordenamiento Territorial, para aunar esfuerzos y agilizar las labores de gestión ante los respectivos entes que puedan colaborar en la ejecución, colaborar en la preservación de los recursos naturales y en el proceso planificador dentro de las políticas de desarrollo sostenible, con el ánimo de mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio y dinamizar los procesos socio económicos que necesita el municipio para alcanzar el nivel de desarrollo deseado.
- **TEMAS:** Temas Institucionales más comunes:
 - Falta de recursos humanos
 - Políticas, Leyes y Reglamentos
 - Estructura Organizativa
 - Procedimientos de Evaluación y Gestión
 - Cuestiones Financieras

- Estrategias de liderazgo municipal - regional
- **METODOLOGÍA:**
 - Conferencias y charlas sobre la legislación ambiental, los programas y proyectos que se vienen desarrollando tanto en el ámbito regional como nacional, entidades y formas de cofinanciación de proyectos.
 - Trabajos en grupo para definir las acciones y recursos para ejecutar los proyectos y soluciones para el municipio desde los aspectos sociales y productivos
 - Concertar acciones desde cada una de las instituciones que representan
 - Procesos evaluativos de cada acción
 - Seguimiento de los programas y procesos
 - Planificación Anual y responsabilidades por funcionario de la administración municipal.
- **RECURSOS:**
 - Humanos** 1 experto en el tema de gestión y planificación con la colaboración, la administración municipal
 - Materiales** 1 computador, Material de apoyo, videos, carteleras, VHS y grabadora, entre otros
 - Físicos** Salón del Concejo Municipal y cada una de las instituciones a que pertenezcan los funcionarios
- **COSTOS:** Tallerista: \$ 7'000.000
- **FINANCIACIÓN:** El municipio, la Gobernación, la CAR y ONG's

6.7.2.3.2 Fortalecimiento Institucional

El municipio de San Cayetano, cuenta con la presencia de instituciones tales como el SENA, la Secretaría de Agricultura a través de la UMATA, el sector educativo, la Gobernación de Cundinamarca, de alguna manera el CAP, el ICBF y la Red de Solidaridad, entre otros, quienes desde su misión como entidades ejecutan sus programas, proyectos y actividades en pro del desarrollo de las comunidades de San Cayetano; pero, desafortunadamente en el municipio no se cuenta con un ente coordinador que canalice, estos recursos tan importantes, sin duplicar las acciones ni esfuerzos.

Es por esto que se proyecta construir escenarios donde las instituciones interactúen para coordinar, planear y ejecutar sus objetivos mancomunadamente en procurar del beneficio mutuo, de las comunidades y por ende del municipio.

- **PRIORIDAD:** El programa de fortalecimiento interinstitucional, requiere de inmediato construir una red de comunicaciones e información para poder coordinar y ejecutar la misión y las políticas de cada institución de manera concertada, sin perder el objetivo común como lo es el sector agropecuario.
- **UNIDAD DE MANEJO:** **General**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal en cabeza de la Secretaría de Gobierno, Secretaría de Planeación y la UMATA
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Gobernación de Cundinamarca, CAP, CAR, SENA, ICA, la UMATA, ICBF, Red de Solidaridad, y demás instituciones estén haciendo presencia en el municipio.

▪ **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

General

Crear escenarios de información, coordinación y planeación para que entre las instituciones que trabajan en pro del desarrollo del municipio, logren los objetivos mancomunadamente sin duplicar esfuerzos y recursos.

Específicos

- Identificar las entidades que hacen presencia en el municipio
- Convocarlas a reuniones de motivación para conformar una Unidad de coordinación interinstitucional.
- Establecer mecanismos de participación interinstitucional.
- Planear, elaborar proyectos y acción mancomunados para gestionarlos ante entidades de carácter Departamental, Nacional e Internacional.

▪ **ESTRATEGIAS:**

Crear la unidad de Coordinación Interinstitucional.

▪ **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

- Reuniones interinstitucionales
- Elaborar un mapa de actores
- Construir un mapa de compromisos.

- **LOCALIZACIÓN:** Sede de la Administración Municipal
- **TEMAS:**
 - Políticas de cada Institución
 - Red de comunicación
 - Construcción de Red de Comunicaciones
 - Construcción de Red de Trabajo Interinstitucional.
 - Planeación Participativa
- **METODOLOGIA:** Para desarrollar y lograr los objetivos propuesto se tendrá en cuenta la metodología de la Planeación y Coordinación Participativa
- **ACTIVIDADES:**
 - Elaboración de un directorio Interinstitucional
 - Talleres de Planeación Participativa.
 - Foros, Cine Foros.
 - Realizar 5 talleres en planeación y gestión de proyectos.
- **TIEMPO:** Reuniones mensuales de coordinación
- **FINANCIACION:** CAP, Administración Municipal
- **BENEFICIARIOS:** Las Entidades que hacen presencia en el municipio, la comunidad y especialmente el Sector Agropecuario

- **RECURSOS:**
 - Humanos** Un Profesional idóneo experto en Planeación.
Funcionarios de las diferentes entidades
 - Materiales** Papel, diapositivas, acetatos, televisor, V.H. S., marcadores.
 - Físicos** Un salón, sillas.

- **COSTOS:**
 - \$ 1.000.000 Tallerista
 - \$ 600.000 Refrigerio

6.7.2.3.3 Fortalecimiento Institucional (UMATA)

El municipio de San Cayetano, cuenta con la oficina de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica UMATA para atender de manera oportuna y con objetivos claros y específicos a los pequeños y medianos productores del municipio, es una de las instituciones del nivel local más importante para el desarrollo del sector agropecuario y a quien le corresponde tener un acercamiento continuo con las comunidades rurales, con el objeto de asesorarlos en el desarrollo de sus actividades productivas.

Es por esto que es necesario fortalecer la UMATA contratando a profesionales del sector agropecuario y ambiental para que la comunidad pueda tener acceso a todos los programas y actividades que la UMATA desarrolla.

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** Area Rural
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Administración Municipal, UMATA
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Gobernación de Cundinamarca, el CAP, Secretaria de Agricultura, UDECO.
- **OBJETIVOS:** General

Fortalecer la Unidad Municipal de Asistencia Técnica UMATA, mediante convenios con universidades e institutos descentralizados del Sector Agropecuario y Ambiental

con el fin de poder cubrir a la comunidad especialmente a los sectores enunciados anteriormente.

Específicos

- Fortalecer a la UMATA con profesionales contratados o con pasantes tales como ingeniero Agrónomo e ingeniero forestal y/o Agrícola.
- Consolidar la UMATA con dos profesionales más para poder tener mayor acercamiento con las comunidades rurales.
- Dotar de infraestructura y apoyo logístico.
- Poder contar la UMATA, con el Ingeniero forestal para poder desarrollar actividades de protección, conservación y recuperación de los recursos naturales y el medio Ambiente.

▪ **LOCALIZACION:**

Oficina de la UMATA área Urbana.

▪ **TEMAS:**

Elaboración de Proyectos, programas y actividades que la Unidad Municipal de Asistencia Técnica UMATA, tenga como directrices, especialmente los relacionados con el desarrollo del sector agropecuario y del medio Ambiente.

▪ **RECURSOS**

Humanos

2 Profesionales (Ingeniero Agrónomo e Ingeniero Forestal y/o agrícola). Se requiere de estos dos profesionales en forma permanente; a mediano plazo puede pensarse en convenios con el SENA para el suministro de este personal o en otro caso pensar mínimamente en practicantes o pasantes.

Físicos

Medio de transporte, oficina con los elementos necesarios para poder cumplir con las funciones designadas

- **COSTOS:** Salarios de profesionales mensuales. \$1200.000 cada profesional.
- **BENEFICIARIOS:** La comunidad en General.

6.7.2.4 *Recuperación y Manejo de Suelos*

Los suelos del municipio de San Cayetano se localizan sobre laderas con pendientes fuertes y moderadas, las cuales han sido explotadas indiscriminadamente y han ido perdiendo sus propiedades físico químicas, lo cual ha generado pérdida de su fertilidad y los pH son con tendencia a la acidez, lo cual obliga a que se le preste atención especial al manejo del suelo por su posición geomorfológica andina, cuya condición determina la base para el desarrollo de sus actividades agropecuarias sobre las que descansa su economía. Las actividades desarrolladas son de orden agrícola, pecuario, agropecuario y en mínima parte de tipo forestal con el establecimiento de plantaciones de árboles exóticos de pino y eucaliptos ejerciendo funciones protectoras-productoras a escala mínima establecidas para recuperación de suelos. Las condiciones medio ambientales permiten determinar medidas correctivas de manejo de los suelos, buscando establecer diseños de bio-ingeniería en recuperación de suelos de ladera para establecer un equilibrio que permita generar progreso con tecnología acorde al desarrollo sostenible.

- **PRIORIDAD:** Programas y proyectos primordialmente a corto plazo con medidas de recuperación y a mediano y largo plazo con medidas correctivas y de control.
- **UNIDADES DE MANEJO:** Area rural zonas agropecuarias y de caficultura.
- **ENTIDADES PROMOTORAS:** SENA, DRI, CAR y Secretaria de Agricultura.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** **General**

Poner en marcha un programa de conservación y recuperación de suelos con el animo de mejorar los rendimientos de las actividades agropecuarias y de los ingresos económicos de las comunidades dentro del marco del desarrollo sostenible.

Específicos

- Adelantar campañas de educación ambiental tendientes a mitigar los impactos negativos sobre los recursos naturales renovables.
- Propiciar un desarrollo sostenible.
- Buscar una asistencia técnica acorde con la situación actual del municipio.
- Fomentar las formas asociativas del sector agropecuario.
- Fomentar el establecimiento de prácticas agroforestales.
- Fomentar el establecimiento de practicas silvo-pastoriles.
- Recuperar los suelos desde el punto de vista de las propiedades fisicoquímicas.

▪ ESTRATEGIA:

El establecimiento de medidas y procedimientos para recuperar las zonas degradadas y conservación de las zonas productivas actuales, a través de practicas conservacionistas, siguiendo los postulados del desarrollo sostenible de los recursos naturales y ejecutar medidas culturales y de bioingeniería.

▪ LOCALIZACIÓN:

Los programas dirigidos a recuperar, mejorar y conservar el recurso suelo, se desarrollara en los sitios donde se presenten zonas de manejo especial como producto de fenómenos erosivos, falta de cobertura vegetal y pendientes fuertes con escasez de cobertura arbórea o gramínea, los cuales se aprecian en el mapa de Clases agrologicas del POT.

▪ TEMAS:

- Porque son importantes los suelos.
- De que se componen los suelos: Propiedades físicas y químicas.

- Que es el análisis de suelos y como se interpreta.
- Como se destruyen los suelos.
- Las practicas de conservación

▪ **RECURSOS:**

Materiales Didácticos y Audiovisuales.

Humano Personal de la UMATA, personal técnico de entidades institucionales y la comunidad.

Metodología Seminarios, talleres y parcelas demostrativas.

▪ **COSTOS:**

\$ 6.000.000.00

▪ **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

- Realizar un censo y reconocimiento de los sitios y ubicarlos en cartografía.
- Efectuar un consenso con la comunidad para tomar decisiones de solución.
- Trabajar en equipo con los técnicos de las instituciones presentes que atienden el agro.

▪ **FUENTES DE COFINANCIACIÓN:**

UMATA, Secretaria de Agricultura, ICA, Comité de Cafeteros de Cundinamarca, Programa DRI y Banco Agrario de Colombia.

6.7.2.5 *Gestión Social para el Desarrollo*

El objetivo de este programa es fortalecer los valores sociales acordes con el desarrollo humano sostenible, para la construcción de un mejor ciudadano, mediante la formación y capacitación en temas ambientales, el apoyo a la participación ciudadana como forma fundamental de pedagogía y la puesta en marcha de programas culturales y educativos.⁷

Para lograr el objetivo del desarrollo humano sostenible, como primer paso se debe fortalecer la capacidad de gestión de la población, como motor de cualquier acción para la transformación de su situación socioeconómica y cultural actual; es decir, si se quiere transformar a San Cayetano este cambio debe ser liderado y direccionado por ellos mismos, para que éste sea permanente, creciente y cambiante de acuerdo a las exigencias que impone la dinámica mundial.

La constitución Nacional, El Régimen Municipal Ley 136 de 1994 y el Plan Nacional de Desarrollo para los años de 1999 y 2002, establecen que los municipios Colombianos se deben apropiar del desarrollo de su territorio con sus propios recursos y que gestionen a través de proyectos ante los entes Departamentales, Nacionales e Internacionales recursos cofinanciados, en procura de optimizar los recursos económicos y aprovechar el capital humano con el cual se cuenta para satisfacer las necesidades básicas de los pobladores; esto quiere decir, que los municipios como San Cayetano, deben gestionar sus proyectos para poder contar con medios económicos para lograr el progreso del municipio.

Por esto es necesario que el municipio de San Cayetano, cuente con una Oficina de Gestión Social encargada de investigar, elaborar, coordinar y gestionar el componente social que subyace en todos los proyectos que se requieran para lograr desarrollo integral del municipio en forma autogestionada.

Cualquier proyecto asociativo que se inicie, ya sea económico o social, tendrá pocas posibilidades de éxito, si no tiene una base social fuerte, es decir, que, si los integrantes del grupo no tienen la capacidad de autodirigirse, autocontrolarse, de automotivación y superar conflictos como grupo, inevitablemente desaparecerá.

De la misma forma, si no hay un trabajo social previo al inicio de cualquier proyecto, que incida sobre las estructura social para modificar los patrones culturales que frenan en cambio hacia mayores niveles de desarrollo, la participación de la comunidad será mínima y en otros casos dependiente de la acción externa.

⁷ Política del Salto Social

Es necesario, fortalecer en los habitantes del municipio su identidad cultural, su sentido de pertenencia y de valer como Cayetense que lo impulse y motive a buscar mayores niveles de desarrollo en su tierra en lugar de pensar en emigrar en busca de oportunidades fuera de San Cayetano.

“Transformar al Cayetense en una persona automotivada y emprendedora preocupada por sacar adelante su municipio utilizando de manera óptima sus recursos”.

Un ejemplo de este tipo de cultura la tenemos con la cultura Paísa, que posee alguno de los elementos ya descritos y que son el motor de desarrollo de su región.

▪ PRIORIDAD:	Corto Plazo La Gestión Social se hace necesaria en el Municipio de San Cayetano por que en la actualidad no se cuenta con un profesional del área social que trabaje por la transformación sociocultural del Cayetense.
▪ UNIDAD DE MANEJO:	General
▪ ENTIDAD PROMOTORA:	Administración Municipal, Gobernación de Cundinamarca a través de la Oficina de Desarrollo social.
▪ OBJETIVOS DEL PROYECTO:	General Generar un cambio profundo en la idiosincrasia de la población Cayetense que lo impulse a buscar mayores niveles de desarrollo a escala humana.

Específicos

- Crear la Oficina de Gestión Social en el Municipio encargada de Fomentar el desarrollo integral del municipio de San Cayetano basado en el recurso humano.
- Proporcionar el componente social a los proyectos económicos y sociales.

- **ESTRATEGIA:** La Gestión Social como elemento fundamental para el éxito de los programas y proyectos necesarios en pro del desarrollo integral del municipio.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:** Creación de la Oficina de Gestión Social y contratación del profesional Social.
- **LOCALIZACION:** Area urbana, con influencia total y en mayor proporción en el área rural.
- **FINANCIACION:** La Administración Municipal con el apoyo de la Gobernación de Cundinamarca a través de la Secretaria para el Desarrollo Social.
- **COSTOS:** El 25% de los gastos de operación del proyecto a ejecutar.
- **RECURSOS:**
 - Humanos** El Profesional de la oficina de Gestión Social
 - Materiales** Material de apoyo y los equipos de la oficina de Gestión Social.
- **BENEFICIARIOS:** Administración Municipal y la Comunidad en General.

6.7.3 PROGRAMA DE PLANIFICACIÓN, MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES

6.7.3.1 *Establecimiento de Plantaciones Forestales con Fines Artesanales*

- **JUSTIFICACIÓN**

La madera como material artesanal ocupa un lugar primordial desde tiempos atrás, por tal razón es conveniente que las personas que trabajan con este material, conozcan aspectos generales sobre la estructura anatómica, las propiedades y características propias de las especies maderables, así como procesos a los cuales se debe someter este elemento con el fin de darle el uso mas adecuado y racional.

Lo expuesto cumple el cometido de resaltar la importancia de realizar y canalizar esfuerzos destinados a establecer con bosques productores, vastas extensiones del municipio de San Cayetano con el propósito de propender por mantener material de construcción y de propiedades mecánicas que permitan maniobrabilidad por parte del artesano y consiga buen acabado, brillo y tolerable a los esfuerzos de trabajo y se tengan fuentes de suministro de maderas apropiadas para el objetivo del Proyecto.

- **OBJETIVO DEL PROYECTO:**

General

Mantener material maderable en calidad y cantidad acorde con las necesidades de la población dedicada a la elaboración de artesanías y a la construcción de muebles.

Específicos

- Creación del recurso maderable productor a través de la reforestación.
- Mejorar las condiciones ecológicas y climáticas de las áreas a plantar.
- Desarrollo económico y social de las áreas a reforestar.
- Generación de empleo y especialización de los artesanos.

▪ **ESTRATEGIA**

Crear conciencia ciudadana sobre la importancia del manejo racional de los bosques y su aprovechamiento en forma sostenible.

▪ **PLAN DE ACCIÓN**

- Cuantificar los volúmenes de madera a través de inventarios forestales.
- Demarcar las áreas en forma concertada con la comunidad.
- Promocionar, organizar y capacitar a las organización de las comunidades rurales en aspectos maderables.
- Iniciar procesos de compromisos con los propietarios de los predios e interesados para establecer bosques artesanales.
- Establecer las bases para lograr la recuperación del recurso forestal productor.

▪ **PRIORIDAD**

El Proyecto se realizara con especies nativas arbóreas y arbustivas descritas en el anexo, buscando la protección del suelo, la regulación de los caudales y mejorar el paisaje en sus etapas iniciales y posteriormente obtener los productos forestales (madera). Se ejecutara a corto, mediano y largo plazo.

- **UNIDAD DE MANEJO:** Areas Forestales Protectoras- Productoras.
- **ENTIDADES PROMOTORAS:** Minambiente, Minagricultura, UMATA, CAR, Secretaria de Agricultura y Comité de Cafeteros de Cundinamarca y SENA.
- **LOCALIZACIÓN:** Sé establecerán plantaciones en zonas donde existan bosques secundarios y rastrojos de segundo crecimiento; igualmente, en zonas cafeteras cumpliendo funciones de sombrío en las etapas iniciales y posteriormente realizar su aprovechamiento forestal.
- **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**
 - Determinar las áreas de establecimiento de bosques productores con las comunidades y dueños de predios.
 - Hacerles conocer las ventajas fiscales al establecer plantaciones forestales a través del Certificado de Incentivo Forestal.
 - Evaluar y caracterizar las especies a sembrar teniendo en cuenta sus propiedades físicas y mecánicas.
 - Establecer viveros con el fin de tener el material apropiado para realizar las plantaciones.
 - Capacitar a los futuros y actuales artesanos, carpinteros y reforestadores.
- **RECURSOS:**
 - Materiales** Didácticos y Audiovisuales.
 - Humano** Personal de la UMATA, personal técnico de entidades institucionales y la comunidad.
 - Metodología** Seminarios, talleres y practicas en empresas madereras.

- **TEMAS DE CAPACITACIÓN:**
 - Aspectos generales de la madera.
 - Que son las propiedades físicas y mecánicas de la madera en la carpintería.
 - Conocimientos generales sobre técnicas de secado de la madera.
 - El uso de herramientas apropiadas en ebanistería y artesanías.
 - Como realizar preservación de la madera con inmunizantes.
 - El acabado de los productos maderables.

- **COSTOS:** \$ 6.500.000.00
Nota: Incluye el curso y prácticas de campo a empresas madereras.

- **FUENTES DE COFINANCIACIÓN:** CAR, Corporación Forestal de Cundinamarca, Finagro, Ministerio de Agricultura Proyecto DRI, Secretaria de Agricultura y Desarrollo de Cundinamarca.

6.7.3.2 Estudio de la Dinámica Sucesional y Enriquecimiento del Bosque Natural Secundario

- **JUSTIFICACIÓN:** El uso inadecuado de los suelos del municipio, esta causando serios desequilibrios ecosistemicos y la disminución de los bosques protectores, áreas de rastrojo y bosques de galería, ante lo cuál se requiere establecer políticas de fomento de bosques productores y protectores – productores, lo cual será una ganancia para el municipio de San Cayetano, por cuanto los procesos erosivos están ligados con los fenómenos de deforestación generados en épocas pasadas a través de las talas selectivas de especies comerciales buscando ampliar la frontera agropecuaria.
- **PRIORIDAD:** Con el fin de conseguir a mediano y largo plazo el equilibrio ecosistemico, recuperación de suelos y mejoramiento de fauna, flora y agua, es necesario enriquecer los relictos de bosques presentes en el municipio con especies nativas valiosas.
- **UNIDADES DE MANEJO:** Zonas boscosas y rastrojo a través del establecimiento de plantaciones de enriquecimiento con especies nativas en forma de bosques cohetanos en áreas de fácil accesibilidad.
- **ENTIDADES PROMOTORAS:** UMATA, CAR, Minambiente, Secretaria de Agricultura y Comité de Cafeteros de Cundinamarca, Corporación Forestal de Cundinamarca.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** **General**
Enriquecer los bosques protectores y protectores – productores del municipio, promoviendo los aspectos silviculturales entre los campesinos y asegurar la

conservación permanente del bosque natural mediante plantaciones de especies comerciales nativas.

Específicos

- Mantener la diversidad de especies.
- Identificación de especies valiosas para el enriquecimiento del bosque.
- Establecer plantaciones con especies exóticas con el objeto de disminuir la presión sobre las especies nativas y conseguir productos forestales secundarios en menor tiempo.
- Incentivar las plantaciones con especies nativas con el objeto de establecer nuevamente la diversidad biológica y recuperación de fuentes de agua.

▪ **ESTRATEGIAS:**

Crear incentivos de conservación de bosques en el área como recurso natural beneficioso para todos los habitantes del municipio: Paisaje, entorno ambiental, conservación de suelos y agua.

▪ **LOCALIZACIÓN:**

Se establecerán plantaciones en zonas donde existan bosques secundarios, rastrojos y bosques de galería; igualmente, en zonas cafeteras cumpliendo funciones de sombrío.

▪ **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

- Las ventajas fiscales (Impuestos) al establecer plantaciones forestales.
- Evaluar y caracterizar las especies a sembrar.
- Capacitar a los futuros reforestadores.

- **TEMAS:**
 - Las reforestaciones y sus objetivos.
 - Beneficios del establecimiento de plantaciones forestales.
 - Que es el Certificado de Incentivo Forestal.
 - El entorno y sus ventajas donde existe bosque.
 - Porque conservar los recursos naturales renovables a través de plantaciones forestales con especies nativas.

- **RECURSOS:**
 - Materiales** Didácticos y Audiovisuales.
 - Humano** Personal de la UMATA, personal técnico de entidades institucionales y la comunidad.
 - Metodología** Seminarios, talleres y parcelas demostrativas.

- **COSTOS:** \$ 3.000.000.00

- **FUENTES DE COFINANCIACIÓN:** UMATA, CAR, Secretaria de Agricultura de Cundinamarca, FINAGRO y la Comunidad.

6.7.3.3 Estudio de Potenciales Fuentes de Abastecimiento (Aguas Superficiales y Subterráneas)

- **PRIORIDAD:** Corto Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Alcaldía municipal – SINA - CAR
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** INGEOMINAS, IDEAM, Gobernación de Cundinamarca
- **OBJETIVO :** Dadas las necesidades de abastecimiento del recurso hídrico para dar cobertura a los diferentes acueductos de los centros poblados y área rural y el papel protagonista que tuvo la dinámica de aguas subterráneas en el proceso de deslizamiento registrado en la antigua cabecera municipal, se propone que en coordinación con la CAR, se diseñe y ejecute un programa de investigación del potencial hídrico del municipio y las posibles estrategias de utilización del recurso para el suministro de agua de consumo humano y uso agropecuario.
- **TEMAS:**
 - Evaluación de la oferta de fuentes superficiales
 - Prospección y análisis hidrogeológico de la oferta de fuentes subsuperficiales
 - Evaluación de las condiciones de preservación de la cobertura vegetal como elemento regulador y protector en las microcuencas
 - Evaluación de la calidad físico - química en las fuentes potenciales de captación
 - Análisis de riesgo de las dinámicas hidrológicas e hidrogeológicas
 - Toma de decisiones

▪ **METODOLOGÍA:**

Teniendo en cuenta que el municipio de San Cayetano y en general la provincia de Rionegro, no disponen de información hidrológica, que permita desarrollar un análisis adecuado de la oferta hídrica municipal, que dentro de los procesos de reconstrucción del casco urbano se han adelantado estudios hidrológicos de la quebrada El Espejo y que el municipio presenta algunas interesantes manifestaciones de aguas subterráneas que lamentablemente en vez de contribuir en la satisfacción de las necesidades del recurso, han coadyuvado en la generación de procesos de inestabilidad.

Se propone desarrollar un programa de medición de aforos superficiales y una evaluación del estado de las microcuencas y su proyección de preservación, complementado con el adelanto de presepecciones geofísicas que permitan definir el modelo hidrogeológico del sector, estableciendo claramente las características de los potenciales reservorios. Todo lo anterior además de ser una muy importante base para el dimensionamiento de las estructuras y escogencia de los sitios de captación para la implementación de sistemas de acueducto, permitirá tener una visión general de los procesos amenazantes conexos con la dinámica hidrológica, para lo cual se propone lo siguiente:

* **Estudio de la oferta de fuentes superficiales**

Se deberá ejecutar un intenso estudio hidrológico, que indague el potencial hídrico del municipio. Este debe incluir el diseño y montaje de una red de puntos de aforo, en todos los cursos de agua que se estimen como potenciales para realizar captaciones puntuales o conducirlos a sistemas de embalsado común. Se tomarán registros de caudal en diferentes épocas de año, para estimar la capacidad de oferta, identificar ciclos hidrológicos y evaluar las fluctuaciones en el recurso disponible.

En los casos en que sea relevante monitorear permanentemente un curso de agua, se establecerán convenios con la CAR y el IDEAM para localizar nuevas estaciones hidrométricas. Así mismo, para aumentar la información pluviométrica y hacer estimaciones de escorrentía en las microcuencas será necesaria la instalación de estaciones meteorológicas en algunas áreas del municipio.

El estudio deberá ser realizado por una empresa o personal especializado y con amplia experiencia en el tema, y generar además de la evaluación de la oferta, alternativas por áreas veredales, viables técnicamente, para suministrar agua de consumo humano y uso agropecuario, con una proyección a corto, mediano y largo plazo. Además de las captaciones directas, se incluirá la evaluación de posibles opciones, como la creación de áreas de embalsado de fuentes superficiales, canales de riego, construcción de pozos para acumulación de aguas lluvias y conducción de aguas. Para generar cada alternativa, se deberán realizar, por lo menos, los estudios técnicos preliminares (aspectos civiles, geotécnicos, sanitarios, ambientales), al igual que los estimativos económicos y cronológicos para la ejecución de los estudios de diseño y la construcción de las obras que sean necesarias.

Para asegurar la proyección futura de los proyectos, se realizará paralelamente, un estudio de la cobertura vegetal de las microcuencas evaluadas, del uso del suelo y de las actividades antrópicas que potencialmente pueden o podrían más adelante, afectar las áreas de drenaje aguas arriba de los sitios sugeridos para captación, canalización o embalsado. La evaluación deberá generar un plan para la preservación, recuperación y manejo de suelos y áreas forestales protectoras de los acuíferos y fuentes superficiales que puedan ser utilizadas en cada una de las alternativas sugeridas por el estudio hidrológico. Se incluirán también los estimativos económicos y cronológicos para la implementación de cada programa de manejo, por microcuenca.

* **Estudio de la oferta de aguas subterráneas**

No obstante la abundancia de fuentes hídricas superficiales se destaca la importancia que tienen las aguas subterráneas y la prospección de las mismas para el suministro de agua potable y de riego (de acuerdo con la vocación agropecuaria del municipio), es importante dentro del proceso de planificación de su uso, definir su manejo y optima utilización, mediante 1. El adelanto del inventario de aljibes y pozos y los caudales explotados y 2. El establecimiento del modelo hidrogeológico conceptual del municipio, con el objeto de determinar la potencial oferta hídrica, vulnerabilidad y riesgo de contaminación de los acuíferos.

Lo anterior plantea la necesidad de orientar esfuerzos en la complementación de la información existente, mediante el adelanto de una fase de exploración de aguas subterráneas (con utilización de métodos geofísicos), que permita la delimitación, cuantificación y caracterización de los acuíferos, caudales y calidades de aguas que potencialmente pudieran ser explotados para el abastecimiento de los diferentes usos y requerimientos municipales: El desarrollo de este aparte permitirá entre otras cosas conocer lo siguiente:

- Adelantar un inventario de pozos aljibes y caudales aprovechados, como paso previo para legalizar la explotación del recurso
- Ajustar una plataforma real para el proceso de planeación, donde se considere como alternativa en la cobertura de la demanda de agua, fuentes subterráneas
- Poder desarrollar con un buen grado de aproximación, los presupuestos necesarios para la perforación e implementación de infraestructura de conducción y tratamiento

- Controlar el uso y sobreexplotación del recurso subterráneo por parte de las autoridades municipales
- Estimular protección de las zonas de recarga, como dinámica de especial interés en el aseguramiento del futuro abastecimiento.

* **Evaluación de la calidad físico - química y bacteriológica en fuentes de captación**

En cada una de las fuentes (superficiales o subterráneas) que sean tenidas en cuenta dentro de los estudios de oferta de aguas, será necesario analizar la calidad fisicoquímica y bacteriológica, con el propósito de evaluar su posible uso para consumo humano y agropecuario, controlar posibles fuentes contaminantes y tomar las medidas correctivas. Así mismo, los resultados serán básicos para sugerir los sistemas de tratamiento que sea necesario implementar dentro de cada alternativa de suministro.

* **Toma de decisiones**

La información resultante de los estudios de oferta, será la base para iniciar un plan de inversión que asegure la elaboración de los estudios de diseño y la construcción de las obras necesarias para el suministro de agua, al igual que la ejecución de los programas para la preservación, protección y manejo de las microcuencas.

- **RECURSOS :** El estudio deberá ser realizado por una empresa o personal especializado y con amplia experiencia en tema y excelente capacidad técnica, o podrá ser desarrollado mediante convenio interadministrativo con INGEOMINAS.
- **FINANCIACIÓN:** Gobernación de Cundinamarca, CAR - Alcaldía Municipal – SINA, ONGs nacionales e internacionales
- **PRESUPUESTO:** CIENTO CUARENTA MILLONES DE PESOS (\$ 140.000.000.00)

6.7.4 PROGRAMA SECTOR MANUFACTURERO**6.7.4.1 Estudio del Valor Agregado a los Productos**

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo plazo.
- **UNIDAD DE MANEJO:** Sector Agropecuario
- **ENTIDAD PROMOTORA:** UMATA
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Secretaría de Planeación con su Banco de proyectos por cuanto allí se radican todos los proyectos, Secretaria de Agricultura Departamental, SENA y otras entidades del sector agropecuario.
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Incremento de ingresos tanto percapita como municipales
 - Desarrollo municipal
 - Creación o incentivo a la creación de agroindustrias y artesanías
 - La creación de empresas agroindustriales y artesanales.
- **ESTRATEGIAS:** Como es necesario que el municipio adopte los procesos de cambio que hacen que mejore sus fuentes de ingresos, el municipio deberá adoptar las medidas necesarias como divulgación oral y escrita, publicidad, radio etc. para despertar el interés en la población de capacitarsen en este tipo de actividades, hacer centros de demostración de

resultados a fin de crear las expectativas en las comunidades para entrar en este proceso de cambio.

▪ **LOCALIZACION:**

El problema está presentándose en toda el área del municipio, pero para esto deben establecerse puntos estratégicos donde se facilite la materia prima con los productos de la región de acuerdo a la caracterización económica y donde se facilite la comercialización de los productos que sean procesados.

▪ **DESCRIPCION:**

El proyecto como tal está considerado como una fuente de apoyo para mejorar el nivel de ingresos de los productores rurales y evitar la pérdida de cosechas por superabundancias que hacen disminuir los precios de los productos agrícolas y/o pecuarios haciendo no rentable la misma cosecha y de paso hacer que las comunidades aprendan procesos de transformación de estos productos en artículos de consumo a nivel municipal, regional o nacional.

▪ **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

- Capacitación de la comunidad en las diferentes actividades agroindustriales y artesanales.
- Gestionar con el SENA la capacitación en las actividades a desarrollar y en la formación de empresas asociativas y/ o cooperativas que faciliten el desarrollo de las actividades de procesamiento de los productos y su transformación.
- Gestionar ante el Banco Agrario los créditos para capital de trabajo para el desarrollo de las empresas a crear.
- Realizar estudios de mercadeo de los productos que se piensan producir y comercializar antes de realizar inversiones que sean poco a nada rentables.
- Gestionar con otras entidades del sector agropecuario la transferencia de tecnología en estas actividades.

- **PRESUPUESTO:** No se determina presupuesto por cuanto se trata de una actividad que se pretende implementar y fomentar con recursos del presupuesto asignado a la UMATA, existentes en el presupuesto actual del municipio y los que se apropien de acuerdo al fortalecimiento que se implemente y entidades del sector agropecuario que quieran trabajar en el programa y el SENA, en su fase inicial y de concientización y posteriormente una vez acogido por los productores a base de créditos de fomento a través del Banco Agrario u cualquier otra entidad financiera.
- **FUENTES DE FINANCIACION:** La etapa inicial en base a los presupuestos de La Umata con los recursos ya asignados en el presupuesto y los que se gestionen y apropien en las nuevas vigencias presupuestales y de otras entidades del sector agropecuario y en la ejecución con recursos de crédito y aportes familiares o de constitución de sociedades

6.7.5 SECTOR TURISTICO**6.7.5.1 Fomento del Ecoturismo**

- **PRIORIDAD:** Mediano y Largo plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** **Areas para conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales y la Cabecera Municipal**
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Instituto Municipal de Cultura y Turismo
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal, Secretaría de Planeación Municipal, Corporación Nacional de Turismo, Gobernación de Cundinamarca
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:**
 - Consolidar el sector turismo en el municipio
 - Propender por el mejoramiento del sector de servicios
 - Fortalecer los posibles y potenciales atractivos turísticos existentes en el municipio
 - Velar por la introducción de objetivos ambientales sectoriales
 - Crear alternativas de desarrollo e ingresos para el municipio
- **ESTRATEGIAS:** Dada la existencia de escenarios de significativa belleza del paisaje existente en el municipio de San Cayetano y la gran variedad de pisos térmicos que su topografía ofrece, además de los proyectos de construcción y mejoramiento de vías tanto

nacionales como departamentales cuyos trazados cruzarán cerca al municipio y que están contemplados dentro del Plan de Desarrollo e Inversiones de Cundinamarca 1998 - 2002 y del Plan Nacional de Desarrollo, el fortalecimiento del sector de servicios turísticos cobra una gran importancia teniendo en cuenta que el municipio debe estar preparado para desempeñar un importante papel en la acogida del turista, especialmente aquel que es amante de la naturaleza.

- **LOCALIZACION:** Casco Urbano municipal y áreas de potencial utilización en el sector rural.

- **DESCRIPCION DEL PROYECTO:** El Proyecto contempla la generación de alternativas de fortalecimiento del sector ecoturístico basado en los siguientes aspectos:

Oferta Hídrica: la alta oferta hídrica presentada por el municipio, sus ecosistemas de páramo y subpáramo , constituyen importantes elementos en el aprovechamiento de dichos recursos para la generación de alternativas de fuentes de ingreso y empleo, mediante la implementación de programas de recreación pasiva.

Ecoturismo: la existencia de zonas boscosas, de sectores de nacimiento, las rondas de los ríos, la consolidación de la zona de páramo y de la Cuchilla El Tablón como Distritos de Manejo Integrado, la potencial construcción de nuevos espacios recreativos en el municipio como parques temáticos ecológicos (en los sitios donde se encuentra el antiguo casco urbano, la inspección de Las Mercedes y el Albergue Temporal) y el Parque Corredor Ecológico y Cultural que estará localizado en la periferia del nuevo San Cayetano, así como la amplia red de caminos reales existente en el municipio, generan alternativas para el desarrollo de actividades ecoturísticas tales como caminatas ecológicas, zonas de campamentos y actividades de educación ambiental.

Agroturismo: la potencial implementación de centros pilotos de desarrollo agropecuario como granjas integrales, centros de procesamiento lácteo, centros de procesamiento de cárnicos, y procesos de aplicación de alternativas de producción agropecuaria ambientalmente limpias, pueden ser capitalizados como atractivos para la generación de programas de agroturismo, donde el visitante pueda conocer los procesos y tecnologías de producción del sector agropecuario.

Control ambiental: la generación de las anteriores alternativas solo pueden ser desarrolladas en la medida en que se implementen procesos de evaluación de la dinámica de oferta y demanda que sobre los recursos naturales pueda llegar a generar el establecimiento y/o desarrollo de las mismas. Por ello es importante desarrollar un plan de manejo ambiental para reglamentación y control de manera que las expectativas planteadas no vayan a generar un fracaso de los proyectos turísticos y ecoturísticos por deterioro del medio ambiente circundante y por la generación de escenarios no propicios, ni atractivos para el turista.

Es por ello que se deben establecer con absoluta claridad, los mecanismos de control de sustancias poluyentes tales como manejo de basuras y aguas servidas. Esta situación puede ser prácticamente resuelta mediante la ejecución y control de los planes de manejo necesarios para la ejecución de actividades que puedan causar daños al medio ambiente.

▪ **ACTIVIDADES INMEDIATAS:**

Desarrollar un estudio de factibilidad que permita evidenciar alternativas de fortalecimiento y generación de nuevos espacios y servicios en el sector ecoturístico.

Coordinar con las Corporaciones Regional y Nacional de Turismo la posible orientación y colaboración que pudieran prestar al municipio en la generación y desarrollo de las alternativas antes planteadas.

Desarrollar capacitación a los pobladores en la conformación de empresas de servicios al turista y mercadeo de los mismos.

Establecer compromisos sectoriales

6.7.5.2 *Recuperación e Implementación de Infraestructura*

- **PRIORIDAD:** Corto, Mediano y Largo Plazo
- **UNIDAD DE MANEJO:** General
- **ENTIDAD PROMOTORA:** Secretaría de Planeación
- **ENTIDADES COLABORADORAS:** Alcaldía Municipal de San Cayetano
- **OBJETIVOS DEL PROYECTO:** General
Implementar infraestructura de servicios al turismo

Específicos

- Dotar al municipio de infraestructura que le permita atender las necesidades de servicios de las personas que bien sea por motivos de investigación o recreación se acerquen a San Cayetano
 - Garantizar el adecuado manejo de las áreas de preservación y conservación que se proyecten utilizar para actividades de ecoturismo o recreación pasiva
-
- **ESTRATEGIAS** Estudio de la investigación de los posibles sitios donde se pueda implementar labores de ecoturismo o recreación pasiva en jurisdicción de San Cayetano, con miras a

implementar infraestructura y amoblamiento que permita garantizar el adecuado manejo de los recursos naturales.

Construcción e implementación de infraestructura de servicios al turista en la nueva área urbana del municipio

- **LOCALIZACION:** Municipio de San Cayetano
- **BENEFICIARIOS:** La población total del municipio, la región y en general, todo aquel que llegue a San Cayetano.
- **RECURSOS:**
 - Humanos.** Para la ejecución e implementación del programa es necesario contar no solamente con el apoyo de la administración local, sino con todos los sectores involucrados en el proceso de ordenamiento municipal a fin de que el esfuerzo realizado sea producto de una acción autogestionaria y participativa, teniendo en cuenta que esté proyecto lo puede adelantar la comunidad de San Cayetano como empresa privada.
- **FUENTES DE FINANCIACION:**
 - Municipio.** Por recursos propios
 - Privada.** Por proyectos de inversión de la empresa privada

6 PROSPECTIVA TERRITORIAL

A través de la Prospectiva Territorial se enfoca la planeación del desarrollo territorial de manera futurista, pensando cómo es, cómo puede ser y cómo queremos que sea el territorio de San Cayetano en un horizonte de 10 o 20 años. Esta forma de planeación visualiza a través de la construcción de los diferentes escenarios, las situaciones que pueden presentarse dependiendo del grado de intervención planificadora y ordenadora.

Su elaboración se adelantó a partir del diagnóstico territorial, el cual aporta las variables claves o aspectos más importantes que determinan el desarrollo municipal, a partir del análisis de cada uno de los subsistemas o componentes del sistema territorial (Administrativo, Biofísico, Social, Económico y Funcional) y de la información suministrada por los diferentes actores del municipio, a través de los Talleres o Mesas de Trabajo desarrollados dentro del proceso de Ordenamiento Territorial.

El análisis, síntesis y evaluación integral del territorio, junto con los escenarios propuestos por los diferentes actores municipales, permitió establecer unos escenarios concertados que recogen las expectativas, posibilidades legales, técnicas, económicas y sociales para el desarrollo del municipio y sobre los cuales se fundamenta la Propuesta del Plan. (Ver Tabla 6.1).

6.1 DISEÑO DE ESCENARIOS¹

6.1.1 ESCENARIO TENDENCIAL

El escenario tendencial se determina mediante las proyecciones del comportamiento a través del tiempo de la variable analizada, teniendo en

¹ I.GAC – CAR. “Guía Metodológica para la Elaboración del Plan de Ordenamiento Municipal” Santafé de Bogotá, 1998

cuenta además otras variables o situaciones que inciden o afectan la variable en cuestión.

Esta clase de escenario indica cuál va a ser el comportamiento de cada variable sin el control de la planeación y el ordenamiento territorial.

El escenario tendencial presenta indicadores de las condiciones futuras de las variables, especialmente de las situaciones críticas que generan problemas, que debe solucionar o corregir la planeación y el ordenamiento territorial.

6.1.2 ESCENARIOS ALTERNATIVOS

Corresponden a diversas posibilidades de desarrollo territorial de acuerdo con los igualmente diversos intereses sectoriales, gremiales o de los diferentes actores sociales.

Estos se obtienen a partir de las situaciones hipotéticas, metas o aspiraciones que cada actor o grupo social pretende. De esta manera se obtienen escenarios para los sectores de administración pública, productivo (industrial, comercial, agropecuario), social (población, vivienda, servicios públicos) y ambiental (suelo, agua, flora, fauna), entre otros.

Cada uno de estos sectores y variables tienen escenarios para un tiempo determinado de por lo menos 10 años. De las diversas posibilidades presentadas por cada uno de los actores, se enfoca un proceso de negociación y concertación orientado a obtener el escenario concertado o deseado.

6.1.3 ESCENARIOS CONCERTADOS

El escenario concertado es el mismo escenario deseado, producto del mayor consenso entre los actores sociales. Representa la imagen objetivo del modelo territorial (escenario apuesta) que se quiere alcanzar en el horizonte

de la vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial. Este indica cómo quiere que sea el crecimiento poblacional, el desarrollo urbano, la infraestructura física vial y de servicios públicos, la producción y la proyección espacial de los usos del suelo y las reglas o normas que encauzan su realización, teniendo en cuenta las dimensiones y configuraciones deseadas. (Ver Figura 6.1)

Figura 6.1 – DIMENSIONES Y CONFIGURACIONES DESEADAS EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

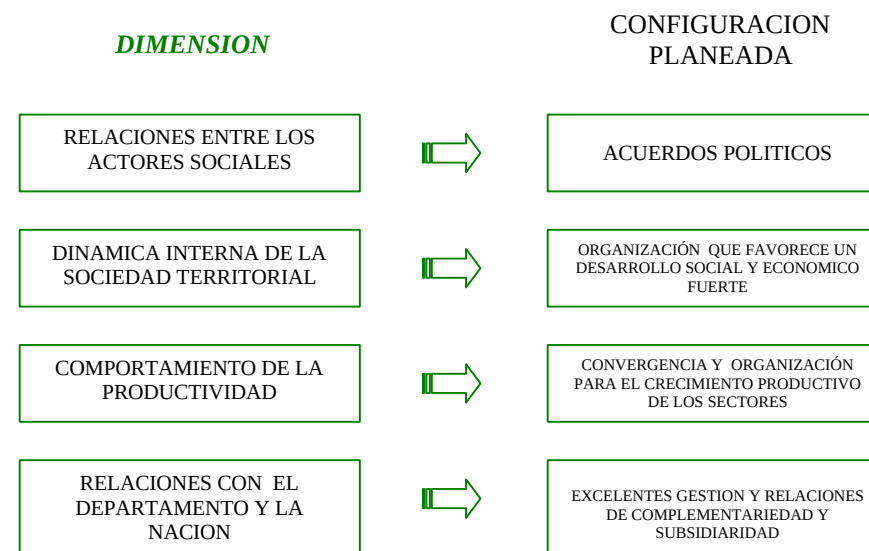


TABLA 6.1 – DISEÑO DE LOS ESCENARIOS

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIOS ALTERNATIVOS	ESCENARIOS CONCERTADOS
Administrativo	Administración	- Confusa organización y división territorial - Tiende a ser absorbido como ente territorial por otros municipios - Incapacidad de dar respuesta a las necesidades de la comunidad - Reducida capacidad de gestión	- Descentralización y autonomía territorial - Reestructuración territorial - Gestión municipal dinámica y proactiva - Reestructuración administrativa y funcional - Gestión de recursos económicos para inversión	- Fortalecimiento y mejoramiento de prestación de servicios - Fortalecimiento institucional y reestructuración administrativa - Promover el Casco Urbano como centro de servicios para la región - Mejoramiento del aparato fiscal municipal - Mejoramiento de capacidad de Gestión - Alianza estratégica
		- Tendencia al agotamiento del recurso - Incremento de los procesos de inestabilidad presentes - Pérdida de biodiversidad por reducción de especies	- Reglamentación de zonas de reserva - Manejo de sistemas de regeneración natural - Repoblación y plantaciones de especies protectoras, productoras (maderables y frutales)	- Normatividad para el manejo, protección y conservación de las áreas de reserva con prácticas de reforestación y regeneración natural - Repoblación y plantación de especies protectoras y productoras (maderables y frutales) - Control de talas y quemas
Ambiental	Flora	- Tendencia al agotamiento del recurso - Incremento de los procesos de inestabilidad presentes - Pérdida de biodiversidad por reducción de especies	- Reglamentación de zonas de reserva - Manejo de sistemas de regeneración natural - Repoblación y plantaciones de especies protectoras, productoras (maderables y frutales)	- Normatividad para el manejo, protección y conservación de las áreas de reserva con prácticas de reforestación y regeneración natural - Repoblación y plantación de especies protectoras y productoras (maderables y frutales) - Control de talas y quemas
		Reducción y deterioro del hábitat y pérdida del acervo faunístico	- Zonas de protección, estudio y propagación de fauna silvestre - Protección, regulación y control de los nichos ecológicos y de las especies en peligro de extinción	- Declaración de zonas de protección - Normatividad y acciones para la protección, regulación y control de los nichos ecológicos y de las especies en peligro de extinción

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIOS ALTERNATIVOS	ESCENARIOS CONCERTADOS
Ambiental	Agua	▪ Tendencia al agotamiento del recurso hídrico superficial y subterráneo ▪ Contaminación acumulativa del recurso hídrico por mala disposición de aguas servidas y residuos sólidos, uso intensivo de pesticidas, fungicidas, agroquímicos, actividades agropecuarias y minería sin regulación	▪ Protección, regulación y control del recurso ▪ Sujeción a las normas ambientales y de uso del suelo de las actividades de alto impacto ▪ Protección y conservación	▪ Reglamentación Municipal ▪ Manejo integral de microcuencas ▪ Declaratoria de Zonas Hídricas de Protección Especial ▪ Uso racional mediante regulación y control del recurso ▪ Regulación de uso de agroquímicos, pesticidas y fungicidas. ▪ Cultura del Agua ▪ Inversión
	Suelo	▪ Conflictos de uso ▪ Degradación y pérdida del recurso por procesos de erosión, contaminación y mal manejo ▪ Fraccionamiento de propiedades	▪ Explotación adecuada ▪ Restricción de uso ▪ Protección y recuperación de suelos mediante tecnologías apropiadas y adecuación de usos	▪ Reglamentación de uso del suelo ▪ Protección, conservación y recuperación ▪ Regulación, control y planificación de usos ▪ Aprovechamiento adecuado y racional ▪ Capacitación y asistencia técnica
	Subsuelo	▪ Incremento en los procesos de inestabilidad ▪ Incremento de los niveles de amenazas	▪ Identificación de áreas ▪ Areas recuperadas mediante obras de mitigación y control ▪ Uso adecuado según aptitud ▪ Restricción de usos	▪ Areas recuperadas mediante obras de mitigación y control ▪ Areas de manejo y uso según aptitud ▪ Restricción de usos ▪ Prevención y atención de riesgos y amenazas

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIOS ALTERNATIVOS	ESCENARIOS CONCERTADOS
Ambiental	Aire	- Incremento en los niveles de emisiones atmosféricas provenientes del uso de leña, aumento del tránsito vehicular, por la implementación de infraestructura de alto impacto y por la inadecuada disposición de residuos líquidos y sólidos - Contaminación por el uso de leña	- Reconversión y/o implementación de tecnologías limpias - Control y manejo ambiental - Reubicación de infraestructura de alto impacto en las áreas reglamentadas para tal fin - Energía alternativa al uso de la leña	- Manejo de residuos sólidos - Reconversión tecnológica - Aplicación de tecnologías limpias - Control y manejo ambiental - Reubicación de infraestructura de alto impacto - Distribución de gas
	Amenazas	Tendencia creciente en el nivel de amenazas tanto naturales como antrópicas; procesos activos.	- Definición de áreas vedadas a cualquier intervención - Áreas de manejo y uso restringido - Estrategia de fortalecimiento de la capacidad de respuesta ante la ocurrencia de eventos de riesgo	- Cultura de prevención - Zonificación y reglamentación de áreas de amenaza - Institucionalización de manejo y prevención del riesgo - Sistema de prevención y atención de riesgos y amenazas
Social	Población	- Migración de la población del área rural a las áreas urbanas del municipio o hacia áreas urbanas de otros municipios - Aumento de la población flotante - Tasa de crecimiento del 0.26% para el total del municipio y del 0.048% para el área urbana	- Concentración de la población en áreas urbanas - Mantener y fortalecer la relaciones poblacionales Urbano –Rurales - Programas de vivienda de interés social - Banco de Tierras - Fortalecimiento de la infraestructura vial, de servicios y productiva - Reglamentación de Parcelaciones - Promover la utilización de mano de obra local - Oferta de oportunidades de capacitación y empleo local	- Ordenamiento y regulación del desarrollo urbanístico del municipio - Articulación intramunicipal y regional - Equidad en la prestación, cobertura y calidad de servicios públicos y sociales. - Mejoramiento de la infraestructura vial y de servicios rurales

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIOS ALTERNATIVOS	ESCENARIOS CONCERTADOS
Social	Empleo	- Disminución de la oferta de empleo en las labores agropecuarias - Bajo perfil de la mano de obra - Incremento en el número de personas laborando en el sector informal - Alto nivel de desempleo de la población económicamente activa – P.E.A.	- Fomento del empleo en el sector agropecuario - Fomento de la agroindustria - Fomento del sector manufacturero - Fomento del sector turístico - Capacitación e impulso de las formas asociativas	- Incentivar y fortalecer los sectores productivos del municipio - Incentivo a la inversión para la recreación y localización de empresas en el municipio - Inclusión de mentalidad empresarial en contenidos educativos - Capacitación para el trabajo - Vinculación de la mano de obra local al proceso de reconstrucción del casco urbano
	Participación Social	- Escasa respuesta o desinterés frente a la organización o participación comunitaria - Desarticulación de la población rural al interior de las veredas	- Reactivación de las organizaciones sociales - Estímulo a la participación comunitaria - Buscar espacios para la concertación ciudadana con la administración municipal	- Capacitación para fortalecer la gestión participativa - Fomento y fortalecimiento de organización y participación social - Conformación y apoyo a la veeduría ciudadana - Promover la conformación de grupos de jóvenes, mujeres, deportistas, profesionales, veeduría y contraloría ciudadana.
	Desarrollo a escala humana	- Abandono del sector rural - Altos índices de desempleo - Aumento en los índices de violencia por confrontación política - Deterioro de la célula familiar - Aumento de los índices de NBI y de miseria - Incremento en los índices de violencia intrafamiliar - Niveles de desescolaridad y vagancia	- Generar conciencia de pertenencia por su municipio - Mejorar los niveles de autoestima - Mejorar el perfil de la mano de obra con el propósito de propiciar la vinculación al desarrollo económico - Mejorar la calidad de vida de la población - Disminuir los índices de pobreza - Fortalecer la unidad familiar - Disminuir los índices de violencia social - Fortalecer la permanencia escolar - Capacitar para el trabajo	- Buscar desde la escala humana el desarrollo económico sostenible - Mejorar la calidad de vida - Fortalecer la presencia institucional en el área rural - Promover el empleo - Mejorar el nivel de ingreso familiar - Aprovechamiento del tiempo libre, recreación y deporte - Conformar veedurías - Capacitar para la solución pacífica del conflicto - Ofrecer alternativas de estudio técnico y profesional – Universidad a Distancia

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIOS ALTERNATIVOS	ESCENARIOS CONCERTADOS
Social	Suelo Urbano	▪ Pérdida de jerarquía de la cabecera municipal por falta de articulación de la nueva área urbana en su función urbano – rural y urbano – regional ▪ Desarrollo urbano espontáneo fuera del perímetro urbano (cruces de caminos) ▪ Incompatibilidad de uso por inadecuada localización de la infraestructura de alto impacto (contaminación) ▪ Degradación del sistema de soporte ambiental por falta de valoración de los ecosistemas ▪ Pérdida de la homogeneidad urbana al potencializarse la ruptura de la tipología urbana, al no existir un diseño estructurado y debidamente reglamentado el diseño de la vivienda social por desarrollo progresivo ▪ Presencia de conflictos de uso por falta de tipologías de desarrollo comercial o por inadecuada reglamentación ▪ Desarrollo espontáneo de los asentamientos rurales ▪ Falta de valoración del paisaje urbano ▪ Alto grado de amenaza por las patologías presentadas en las construcciones del antiguo casco urbano y de riesgo en la Inspección de Las Mercedes	▪ Reglamentación del perímetro urbano incluyendo los asentamientos de segundo nivel (Centros Poblados) ▪ Eficiente gestión pública de control ▪ Definir corredores sanitarios ▪ Definir zonas de importancia social ▪ Consolidar el diseño y la construcción de los equipamientos comunitarios ▪ Reglamentar como suelo suburbano los asentamientos de tercer nivel (Centros de Servicios) ▪ Definir el Plan Vial ▪ Consolidar y densificar las áreas urbanas ▪ Demolición, diseño de monumento de recordación de las edificaciones y recuperación del área del deslizamiento del antiguo casco urbano ▪ Relocalizar habitantes de la inspección de Las Mercedes en la nueva área urbana y recuperar esta área restringiendo su uso ▪ Crear elementos ordenadores que den identidad al paisaje urbano mediante el tratamiento y adecuado manejo del espacio público dentro de los elementos urbanísticos	▪ Reglamentar, controlar y promover el uso del suelo urbano, manteniendo su calidad estética ▪ Relocalizar los habitantes del área urbana y del Centro Poblado de Las Mercedes ▪ Demolición y recuperación de las áreas del antiguo casco urbano y la Inspección de Las Mercedes ▪ Consolidar el espacio público en el nuevo casco urbano, estableciendo referentes de identidad ▪ Conformar el antiguo casco urbano como patrimonio ▪ Establecer oferta de servicios públicos y sociales en cobertura y calidad ▪ Reglamentar el peímetro urbano y de servicios del casco urbano y los centros poblados

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIOS ALTERNATIVOS	ESCENARIOS CONCERTADOS
Social	Vivienda	- Consolidar el desarrollo urbano de los asentamientos de segundo nivel (Centros Poblados) - Tipología urbanística personalizada - Baja calidad habitacional - Hacinamiento	- Diseñar una propuesta de tipología de urbanismo para el área urbana, dentro la cual se contemplen los diseños de desarrollo progresivo dado por escritura de acuerdo a los lineamientos aprobados por el código de urbanismo - Determinar los parámetros urbanísticos generales para los Centros Poblados - Consolidar y densificar las áreas disponibles en los centros poblados	- Propuesta de desarrollo urbanístico de baja densidad y buena calidad de vivienda, que cumpla con la normatividad del código de construcciones sismo resistentes. - Banco de tierras para los programas de vivienda de interés social - Establecer Plan de Vivienda de Interés social
	Vías y Transporte	- Se mantiene la infraestructura vial con obras de conservación - Problemas de accesibilidad de la población rural a los servicios sociales, al traslado de insumos y productos y por ende, al proceso de desarrollo - Desarticulación intramunicipal y regional	- Apertura o mejoramiento de las vías que den acceso a la nueva área urbana, articulando el sistema urbano – rural y urbano – regional - Apertura de nuevas vías que permitan la articulación del área rural entre sí y que den accesibilidad a los servicios que se prestan en el área urbana o a nivel regional - Mejoramiento y rehabilitación de la infraestructura vial existente - Articulación del sistema vial con los nuevos macro proyectos (Troncal de la Esmeralda, Carbonera y de Rionegro) - Implementación de sistemas de transporte público para el área rural	- Recuperación y mantenimiento de las vías existentes - Implementación de sistemas de transporte público para el área rural - Articulación vial intramunicipal y regional a través de las troncales

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIOS ALTERNATIVOS	ESCENARIOS CONCERTADOS
Social	Servicios Sociales	▪ Dotación de la infraestructura física para la salud, la educación, la cultura, el deporte y la recreación ▪ Localización y consolidación de espacio público	▪ Mejoramiento de la infraestructura existente ▪ Articulación al sistema regional ▪ Dotación de recursos para la infraestructura existente ▪ Mejorar la eficiencia del servicio	▪ Desarrollo por etapas de diseño de planes a largo plazo en sectores salud, educación, cultura, recreación y deporte (campos y escenarios deportivos, parques, auditorios, hogares comunitarios y hogares para la tercera edad)
	Servicios Domiciliarios	▪ Lento proceso de consolidación del sistema de servicios públicos básicos ▪ Restricciones de desarrollo ▪ Irregularidad en la prestación y baja calidad de servicios públicos	▪ Desarrollo progresivo según la demanda ▪ Diseño de planes maestros a largo plazo ▪ Garantizar calidad y cobertura de prestación de servicios	▪ Desarrollo por etapas de los planes maestros a largo plazo complementados con planta de tratamiento que garantizan calidad y reducen impactos ▪ Establecimiento de oficina de servicios públicos ▪ Conformación de veedurías de servicios públicos y sociales
Económico	Agricultura	▪ Tecnologías y prácticas rudimentarias ▪ Depresión del sector económico ▪ Baja rentabilidad y productividad ▪ Falta de competitividad de mercado ▪ Contaminación de los recursos naturales ▪ Falta de planeación agrícola ▪ No existe organización gerencial ▪ Unidades productivas fraccionadas ▪ Estructura de la tenencia de la tierra	▪ Fortalecer la actividad económica ▪ Mejorar la productividad y competitividad ▪ Generar nuevas ofertas mediante la diversificación ▪ Consolidar el mercado local y explorar nuevos ▪ Restricción y control del uso del suelo ▪ Optimizar productividad con uso adecuado del suelo ▪ Fomento a la producción agroforestal ▪ Asistencia técnica ▪ Investigación, aplicación y desarrollo de tecnologías apropiadas	▪ Capacitación y transformación tecnológica ▪ Mejoramiento de la calidad ▪ Producción agrosilvipastoril ▪ Fomento a los sistemas de producción agropecuarios con tecnologías apropiadas ▪ Creación de agroindustria ▪ Planeación agrícola ▪ Promoción de proyectos agrosilvopastoriles ▪ Crédito de fomento ▪ Gestión para acopio, procesamiento y comercialización ▪ Cadena productiva ▪ Agremiación – Formas Asociativas

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIOS ALTERNATIVOS	ESCENARIOS CONCERTADOS
Económico	Ganadería	- Depresión del sector económico - Baja rentabilidad y productividad - Falta de competitividad de mercado - Contaminación de los recursos naturales - Tiende a aumentar en forma extensiva y con poca tecnología - Impacto ambiental de la actividad ganadera - Uso de terrenos inadecuados - Inadecuada tecnología	- Fortalecer la actividad económica - Mejorar la productividad y competitividad - Generar nuevas ofertas mediante la diversificación - Consolidar el mercado local y explorar nuevos - Restricción y control del uso del suelo - Fomento a la producción pecuaria, adecuando sistemas para reducir impacto ambiental - Investigación y desarrollo de tecnologías apropiadas	- Asistencia técnica - Fomento a los sistemas de producción agropecuarios con tecnologías apropiadas - Fomento para el establecimiento de proyectos agroindustriales acordes con la productividad local y regional - Mejoramiento de productividad y apertura de nuevos mercados - Mejoramiento de forrajes - Mejoramiento de beneficio de actividad pecuaria – cadena productiva -
	Industria y Comercio	- Bajo crecimiento y desarrollo por falta de incentivos, visión, infraestructura y formas de mercadeo - Sector de baja dinámica por niveles reducidos de mercadeo y baja capacidad de compra - Fuga de demanda municipal	- Adopción de las políticas ambientales - Mejoramiento de la competitividad - Creación de proyectos agroindustriales - Apertura de mercados nuevos - Mejorar la calidad de la oferta - Investigación y desarrollo de tecnologías apropiadas - Fomento del comercio mediante la creación de centros de acopio y manejo para generar valor agregado	- Competitividad de oferta y precios - Fomento para el establecimiento de proyectos agroindustriales y de industria de bajo impacto acordes con las necesidades locales y regionales - Fomento del comercio y generación del valor agregado para fortalecer competitividad y creación de empleo de mano de obra local - Mejoramiento de oferta de insumos y productos de consumo - Mejoramiento de vías y sistemas de transporte

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIOS ALTERNATIVOS	ESCENARIOS CONCERTADOS
Funcional	Integración Subregional	- Subutilización de las relaciones provinciales por desarticulación del sistema vial - Alta dependencia del municipio de San Cayetano de la Sabana Centro y del Distrito Capital - Altos costos del transporte - Reducido mercado regional hacia municipios vecinos y de Boyacá - Desaprovechamiento de la producción de la microregión para los procesos de agroindustria y comercialización	- Fortalecimiento de la integración regional - Identificación de fortalezas en productos y servicios competitivos - Manejo integral de cuencas hidrográficas - Mejoramiento de la infraestructura vial y de servicios públicos y de transporte - Fomento de infraestructura para la agroindustria	- Fortalecimiento de la integración regional mediante ampliación de oferta de bienes y servicios - Promover complementariedad de mercados regionales mediante la especialización en ofertas - Integración mediante la articulación vial y racionalización de servicios - Promover sentido de pertenencia e identidad municipal - Hacer alianzas estratégicas entre municipios y la región - Mejoramiento de las vías existentes - Mejoramiento del sistema terrestre
	Integración Intramunicipal	- Niveles diferenciales de dependencia e independencia del sector rural con la cabecera municipal - Desintegración del municipio por desarticulación y pérdida de la unidad territorial	- Mejorar las relaciones veredales - Articulación a nivel urbano – rural mediante desarrollo y consolidación vial - Fortalecimiento de los centros de servicios y la prestación de los mismos	- Integración municipal por medio del fortalecimiento de centros estratégicos de servicios y mediante la organización y concertación de proyectos de desarrollo - Articulación urbano – rural mediante el desarrollo vial y ejecución de proyectos

6.2 MODELO TERRITORIAL (ESCENARIO APUESTA)

El municipio de San Cayetano dada su tradición agropecuaria será en el futuro una importante despensa de productos agropecuarios que permita en primera instancia la autosostenibilidad y en segunda la generación de excedentes que permitan su comercialización y la generación de renta como elemento de significativa importancia en el desarrollo socioeconómico y el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores.

La abundancia de agua y recursos naturales así como la presencia de variados climas y paisajes, constituirán las principales ventajas comparativas para la obtención del desarrollo, mediante la adopción de alternativas de producción que permitan superar los limitantes por suelo y topografía que presenta el municipio y a su vez, mantener y mejorar el acervo natural que posee San Cayetano.

El desarrollo socioeconómico de San Cayetano no será posible sin el crecimiento del perfil humano de sus pobladores, mediante la capacitación y un fuerte proceso de gestión social que permita el cambio de los patrones culturales para el desarrollo y el manejo e interiorización de los procesos de amenazas naturales y riesgo.

El proceso de emergencia vivido y la dinámica de refundación del nuevo casco urbano, será transformado en una fortaleza y ventaja, que permitirá la generación de elementos y herramientas de gran importancia en la consolidación de un casco urbano como modelo de ordenamiento territorial urbano, dotado de redes vitales y equipamientos de significativo interés en el mejoramiento real de la calidad de vida de sus pobladores y en la apuesta de desarrollo municipal, operando este centro poblado como centro de servicios y elemento articulador del desarrollo rural municipal con proyección regional y a los municipios vecinos incluidos Coper y Muzo (Boyacá).

Su posición geopolítica y sus relaciones funcionales tanto con los municipios de

las Provincias de Rionegro, Ubaté, Sur de Boyacá, así como con los de la Sabana Centro y la Capital de la República, representaran los mejores aliados para canalizar a través de sí, la integración y fortalecimiento regional, mediante la articulación vial y la generación de procesos de comercialización de doble vía que permitan movilizar los productos del municipio y la región e introducir y adecuar los productos y elementos tecnológicos necesarios para su desarrollo.

6.3 COMPONENTE GENERAL

En consonancia con el diagnóstico municipal base para la propuesta de Ordenamiento Territorial, se tiene que el Municipio de San Cayetano y en general la Provincia de Rionegro, se caracterizan por presentar un alto grado de marginalización de su desarrollo socioeconómico, evidenciado en los altos niveles de pobreza y necesidades básicas insatisfechas. Aunado a lo anterior se presenta un fuerte grado de

desarticulación que parte desde lo intramunicipal hasta lo subregional asociado con la falta de vías adecuadas que faciliten el transporte y comercialización de productos y a su vez den acceso a los servicios sociales que presta tanto la cabecera municipal como los centros poblados del área rural.

Este alto grado de desarticulación conlleva a una baja e ineficiente cobertura de servicios sociales y públicos, no obstante la existencia de infraestructura de interés como el Hospital Regional de Pacho y las diferentes dependencias de carácter institucional localizadas en su cabecera provincial que deben suplir las necesidades de los habitantes de la provincia.

La situación de San Cayetano mantiene la misma tendencia de la región, agravado en cuanto a su todavía más incipiente desarrollo de los sectores productivos con tecnología tradicional y alto impacto ambiental, considerado como de tercer nivel en relación con el resto de los municipios de la provincia. El relieve fuertemente quebrado, la

presencia de zonas de inestabilidad geotécnica y el mal estado de las vías, dificultan la accesibilidad y movilidad de sus pobladores a tal grado que muchas de las veredas localizadas hacia la periferia del municipio (sectores Sur y Occidental), no mantienen relaciones funcionales permanentes con su casco urbano y los procesos de comercialización se desarrollan a través de otros municipios de la provincia como Pacho, Paima y Villagomez, entre otros.

Todo este proceso ha generado para el municipio una fuerte dependencia de los municipios conformantes de la región de Sabana Centro y de Santafé de Bogotá, hacia donde se orientan los procesos de comercialización y exportación de capital, de donde se obtiene la cobertura de algunos servicios Sociales tales como la salud a través del Hospital Regional de Zipaquirá.

Por lo anterior y basado en la gran oportunidad que genera la refundación del casco urbano municipal como importante elemento de planeación en la apuesta de futuro, se pretende

mediante políticas de desarrollo social y económico, elevar el nivel de competitividad del municipio de sus componentes urbano y rural, enmarcado dentro de manejos y aprovechamientos adecuados de los recursos naturales que provean al desarrollo la viabilidad y sostenibilidad futura municipal, en consonancia con un desarrollo a escala humana que provea herramientas y fortalezas para la adopción de alternativas de desarrollo empresarial, fomento del empleo y mejoramiento de la calidad de vida coadyuvada con mejor dotación y calidad de servicios públicos y sociales adecuados.

Este manejo territorial y el desarrollo municipal solo será viable en la medida en que se implementen de manera integral las estrategias que a continuación se relacionan, entendidas estas como los mecanismos o herramientas que posibilitan el cumplimiento de la Propuesta del Plan y de sus diferentes políticas en cumplimiento de lo estatuido por la Ley 388/97 como en sus decretos reglamentarios y particularmente lo reseñado por el Decreto 879/98 en su

Artículo 9º, teniendo en cuenta que las estrategias que propone el componente general comprenden e involucran la totalidad del territorio municipal (urbano y rural) y prevalece sobre los demás componentes.

6.3.1 POLÍTICA DE ARTICULACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Establece como necesidad municipal articular y mejorar la movilidad del sector rural al casco urbano y del municipio como ente territorial a las diferentes municipios y regiones tanto de la provincia de Rionegro como las adyacentes de Ubaté, Sabana Centro, Sector sur del departamento de Boyacá (municipios de Muzo y Coper, entre otros) y a Santafé de Bogotá como centro de gran demanda y comercialización de productos agropecuarios, sin perder de vista las potencialidades que surgen de su acercamiento a la zona del Valle Medio del Magdalena mediante la construcción de las troncales proyectadas.

En ese orden de ideas se consideran jerárquicamente las siguientes vías:

▪ Proyectos del Ambito Departamental y/o Nacional.

Corresponde a los corredores viales que cumplen la función de articulación del municipio y la región con las diferentes áreas geográficas nacionales, posibilitando la movilidad y apertura de nuevos mercados de bienes y servicios. Dentro de ellas se destacan la vía departamental Zipaquirá – Cogua – San Cayetano y la vía Pacho – Laguna Verde – San Cayetano.

Los proyectos viales municipales deberán articularse con los proyectos viales departamentales como la Troncal Carbonera (Zipaquirá – Cogua – San Cayetano – Camancha – Muzo), la Troncal de Rionegro y la de La Esmeralda, a través de las cuales y con la debida articulación tanto de su nueva área urbana como de las vías secundarias permitirán mejorar la accesibilidad y articulación con la

región de Rionegro e igualmente con las regiones de su área de influencia.

▪ Proyectos del Ambito Regional y/o Intermunicipal

Se promocionarán prioritariamente los corredores viales que cumplen la función de articulación urbano - regional, incluida la movilidad y accesibilidad a otros municipios adyacentes.

Serán prioritarios los proyectos viales: antiguo casco urbano – Pinipay – Paime, Boca de Monte – Quebradas – Carmen de Carupa – Ubaté, Chaleche – Pie de Peña – Coper, Alto el Filo – La Montaña – Villagómez , Las Mercedes – Camancha – Muzo y Las Mercedes – Remanso – Paime.

▪ Proyectos del Ambito Intramunicipal o Veredal

Se promocionarán prioritariamente los proyectos que corresponden a los

corredores viales que posibilitan la articulación urbano - rural y a su vez conectan con las vías de mayor jerarquía:

- La Montaña – Cuibuco – Los Pantanos – La Alpujarra
- Laguna Verde – Hato Viejo
- Campo Hermoso – Chinga Siberia – Pie de Peña
- Hato Viejo – Chinga Siberia
- La Argentina – Monte Luz
- Vía Central – Guamal
- Liria – Tres Zarzos
- Vía Central – Remanso – Los Andes
- Vía Pinipay – Chinga Tumbí
- Vía Pinipay – Carriazo
- Vía Pinipay – Macanazo
- Vía Pinipay – Guadual

6.3.1.1 Articulación del Casco Urbano

Para mantener el “status” de cabecera municipal como centro principal de abastecimiento de bienes y servicios del municipio y a su vez, modelo de ordenamiento urbano a nivel nacional, el nuevo casco urbano se deberá articular a la vía principal que de Cogua comunica con San Cayetano y a las vías secundarias que dan acceso a las diferentes zonas del municipio o municipios vecinos, garantizando la adecuada accesibilidad de la comunidad rural a los servicios allí ofrecidos y potencializando los procesos de comercialización y mercadeo que permitan dinamizar la economía y la oferta de empleo al interior del área urbana, de manera que se evite que el casco urbano se convierta en un centro solamente administrativo.

6.3.1.2 Sistema de Transporte

El traslado del casco urbano a la vereda de Guamal, sitio La Unión supone una afectación fuerte en la movilidad y

accesibilidad del sector rural, en la medida en que el nuevo casco urbano se localizará hacia el extremo oriental del territorio municipal, dificultando el normal acceso de los pobladores a los antiguos frentes agropecuarios de trabajo. Lo anterior obliga a establecer eficientes alternativas de transporte desde y hacia el sector urbano, que permitan movilizar carga y pasajeros desde y hacia el sector rural, así como la comunicación hacia los demás municipios de la región, a través de la conformación de cooperativas de transporte de carga y pasajeros.

6.3.1.3 Centros de Acopio

Como herramientas de gran importancia para el manejo de la producción agropecuaria presente y futura de los diferentes climas que presenta el municipio y teniendo en cuenta que el nuevo casco urbano se localiza a una altura superior a los 2800 m.s.n.m aproximadamente, se establece la necesidad de apoyar el desarrollo socioeconómico municipal en el área agropecuaria y facilitar su mercadeo

mediante la construcción y dotación de centros de acopio en los siguientes

sectores:

LOCALIZACIÓN	PRODUCTOS A ACOPIAR	CLIMA	MERCADOS DESTINO
La Unión	Papa, Hortalizas, Legumbres	Frío	Zipaquirá y Santafé de Bogotá
Pinipay	Café, Caña, Plátano Naranja, etc.	Templado	Paime
Camancha	Quesos, Caña, Café, Frutales	Cálido Húmedo	Sur de Boyacá y Zipaquirá
La Montaña	Café, Frutales, Plátano	Cálido Húmedo	Pacho, Paime, Villagómez

Estos centros de acopio posibilitaran el mejoramiento de la dinámica económica municipal y la generación de centros de mercadeo, así como el flujo de recursos hacia el municipio desde las diferentes regiones articuladas.

6.3.2 POLÍTICA DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO MUNICIPAL PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO SOSTENIBLE

Se considera dentro de esta Política todos los mecanismos y estrategias necesarias para ejercer control sobre las formas de ocupación del territorio y

estimular el desarrollo económico y social municipal en consonancia con los potenciales limitantes medioambientales y de uso del suelo que presenta el municipio. Para tal efecto se consideran entre las más destacables las siguientes:

6.3.2.1 Manejo Integral de Cuencas

De acuerdo con las modernas concepciones de cuenca que la consideran como una área físico - espacial, claramente delimitada donde sus aguas superficiales y subterráneas vierten a una red natural mediante uno o varios cauces de caudal continuo o intermitente que confluyen a su vez a un río principal o depósito natural de aguas. Se ha desarrollado un proceso de ordenamiento de las cinco cuencas existentes en el municipio de San Cayetano con el propósito de adelantar un manejo integral que permita velar por su preservación y consecuente funcionamiento como unidad de planificación y sistema de oferta y demanda ambiental, considerando el aprovechamiento equilibrado y planificado de sus suelos, agua, flora, fauna, así como la implementación de las obras de manejo, control y tratamiento (aguas, estabilidad, paisaje...) en beneficio del desarrollo sostenible municipal, reglamentando usos y aprovechamiento.

6.3.2.2 Manejo de Areas de Reserva y Patrimonio Natural y Paisajístico

Corresponde al manejo de las categorías espaciales que sirven de soporte al ordenamiento territorial de San Cayetano en relación con la regulación y ocupación del territorio municipal, con la intención de conservar, preservar, recuperar y desarrollar el aprovechamiento de sus recursos naturales con propósitos de educación, investigación y recreación dentro de fines puramente conservacionistas que le permitan a dichos ecosistemas mantener y mejorar su oferta de bienes y servicios ambientales.

Corresponde de manera general en el municipio de San Cayetano, a sus zonas de páramo, Zonas hídricas de protección especial de las cuencas de los ríos Negro, Blanco, Villamizar, Mencipá y El Salto, los sectores de geoamenazas, entre otros, donde no es posible desarrollar proceso de ocupación con fines de aprovechamiento económico o de urbanismo y los declarados como área

de protección por la C.A.R., dentro de los que se consideran los sectores que conectan con el Páramo de Guerrero y la Cuchilla del Tablón.

6.3.2.3 Recuperación de Areas Degradadas.

Dentro de esta categoría espacial de manejo, se agrupan todas aquellas zonas identificadas en el desarrollo del estudio que por pérdida de sus capacidades de acogida deben ser destinadas exclusivamente a procesos de recuperación de sus suelos, estabilidad y/o mejoramiento de su capacidad de carga.

6.3.2.4 Reglamentación de Uso del Suelo

Este elemento se considera síntesis y elemento planificador en el futuro desarrollo de San Cayetano, de manera que si bien regula la ocupación y uso de la tierra, genera elementos de interés y orienta dicha ocupación en beneficio

del desarrollo social y económico previsto para la vigencia del Plan.

6.3.3 POLÍTICA DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE AMENAZAS

Siendo este aspecto tan relevante dadas las condiciones de amenaza y riesgo presentes en el municipio de San Cayetano, con suficiente documentación y antecedentes de eventos contingentes, que han suscitado dinámicas como el traslado el área urbana municipal, se considera dentro de esta política el desarrollo de diversas actividades tendientes a prevenir, controlar y mitigar el grado de amenaza, vulnerabilidad y riesgo

Como tal dicha estrategia considera el factor antrópico como elemento de alta vulnerabilidad y su dinámica de intervención sobre los recursos naturales, la gestión administrativa desde el nivel local hasta el internacional y los mecanismos de acción en caso de contingencia. Por ello dentro de la propuesta del plan se

consideran estrategias de atención y manejo articulados a la visión geográfica y espacial del municipio y a la generación de una cultura preventiva en sus pobladores, de los cuales se destacan como las más relevantes las siguientes:

6.3.3.1 Declaración del Casco Urbano Antiguo como Patrimonio Cultural

Dada la trascendencia en la memoria cultural de los pobladores cayetenses de su antiguo casco urbano y el sentimiento de duelo de los mismos por la evacuación y reubicación temporal, la Gobernación de Cundinamarca en asocio con la comunidad ha decidido declarar este espacio geográfico como elemento de recordación, mediante la denominación de Area de Patrimonio Cultural, el cual por sus condiciones de riesgo para la población y visitantes y el progresivo movimiento de la cobertera rocosa, requiere de un manejo adecuado que permita consolidar dicho espacio como un elemento patrimonial e histórico de importante recordación

municipal. Por ello se proponen a continuación las estrategias y actividades más relevantes para la consecución de dicho objetivo.

- Reciclaje (demolición y recuperación) de zonas urbanas en alto riesgo (antiguo casco, Las Mercedes, Albergue Temporal)
- Conformación de parques temáticos con fines de recreación pasiva en los sectores demolidos.
- Monumento de recordación

6.3.3.2 Fortalecimiento de la Cultura Proactiva del Manejo del Riesgo

- Comité de Atención y prevención de desastres
- Difusión del plan de contingencia
- Construcción de infraestructura y dotación del Comité Operativo de Emergencias – C.O.E.

6.3.3.3 *Monitoreo de la Dinámica de Amenazas*

- Implementación de red de monitoreo
- Programa piloto de investigación interinstitucional
- Implementación de obras de protección, mitigación, control y recuperación geoambiental

6.3.4 **POLÍTICA DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA**

Está política como tal considera la elevación futura de los niveles de calidad de vida de la población cayetense tanto de su sector rural como urbano y plantea la necesidad de adoptar mecanismos y programas que permitan alcanzar adecuados niveles de coberturas y calidad en los servicios públicos y sociales como base para la concepción del desarrollo social, económico y ambiental municipal, considerando entre sus más importantes actividades las siguientes:

6.3.4.1 *Prestación de Servicios Públicos Domiciliarios*

- Ampliación y mejoramiento de la cobertura y calidad de los servicios públicos domiciliarios (acueducto, alcantarillado, aseo, telecomunicaciones, energía, gas) en los componentes rural y de asentamientos urbanos.
- Consolidación de la empresa de servicios públicos municipal (unidad de servicios para el área urbana, junta administradoras o J.A.C. en el área rural)
- Construcción e Implementación de la infraestructura de saneamiento básico rural.
- Planes maestros de servicios públicos domiciliarios urbanos
- Manejo y disposición de residuos sólidos urbanos y rurales
- Sistema de comunicaciones (telefonía urbana y rural, emisora, banda ciudadana, señal de televisión...)

6.3.4.2 *Prestación de Servicios Sociales*

6.3.4.2.1 **Salud**

- Actualización optimización y puesta en marcha del SISBEN
- Campañas de Promoción y prevención de enfermedades
- Dotación, mejoramiento de la calidad y frecuencia de atención del servicio en las áreas rural y urbana

6.3.4.2.2 **Educación**

6.3.4.2.2.1 *Infraestructura y Dotación*

Consolidación de equipamientos de servicios educativos en las áreas urbanas de la Unión, Camancha y la Montaña, (biblioteca, medios audiovisuales, sala de computadores y medios de reproducción de documentos, entre otros).

6.3.4.2.2 Sistema Educativo

Aprovechando la infraestructura educativa existente en el casco urbano y los centros poblados municipales y la vocación agropecuaria de San Cayetano, promover el adelanto de modalidades de educación que involucren la capacitación técnica de manera que posibiliten otras alternativas de desarrollo individual y municipal, a través del aprendizaje de artes y oficios que no solamente se restrinjan a la actividad agropecuaria.

6.3.4.3 Ampliación de la Cobertura de los Servicios Complementarios

- Construcción y/o implementación de restaurantes escolares en el área rural
- Ampliación de la cobertura del grado cero a nivel rural.
- Ampliación de la cobertura del subsidio de transporte escolar en el área rural

6.3.4.3.1 Cultura, Recreación y Deporte

En consonancia con la orientación de desarrollo social del municipio de San Cayetano, se enumeran a continuación las estrategias, programas y actividades más importantes consideradas necesarias dentro de la Propuesta del Plan para la obtención de un desarrollo integral de la población cayetense.

- Fortalecimiento del Instituto Municipal de Cultura y Deporte
- Implementación, Adecuación y Dotación de los campos deportivos urbanos y rurales
- Fomento de actividades culturales y recreativas
 - Ludotecas
 - Recuperación de la memoria colectiva
 - Recuperación del tejido social
- Recuperación, valoración y aprovechamiento del patrimonio histórico municipal

- Escuela de Remanso
- Casa vieja (La Montaña)
- Casa (La Unión)
- Vitrales y elementos del casco urbano antiguo
- Pila del parque central antiguo casco urbano

6.3.4.3.2 Bienestar Social

6.3.4.4 Construcción y adecuación de Infraestructura en el área urbana para los sectores urbanos y rural

- Casa campesina
- Hospedaje de animales

6.3.4.5 *Educación para la vida en familia (niñez, jóvenes, pareja y tercera edad)*

6.3.4.5.1 Formación para la Convivencia

- Estrategias de convivencia (manual de convivencia entre otras)
- Construcción y dotación de infraestructura de eventos (concha acústica, polideportivo, teatro, plaza de toros,...)

6.3.5 POLÍTICA DE REGLAMENTACIÓN DEL SUELO URBANO, RURAL Y DE EXPANSION URBANA

Concerniente a todos los proceso de planificación y control de ocupación y uso del suelo, que debe desarrollar la administración municipal en cumplimiento de sus funciones, mediante el uso adecuado de herramientas de gestión como las licencias de construcción , el código de urbanismo y la reglamentación de

parcelaciones, entre otras; para el logro de dicho objetivo se proponen el adelanto de las siguientes fases:

- Aprobación
- Implementación
- Difusión
- Control
- Sanción

6.3.6 POLÍTICA DE GESTIÓN SOCIAL PARA EL DESARROLLO

El desarrollo municipal futuro de San Cayetano no se puede entender sin el mejoramiento de la capacidad de trabajo y el entendimiento de los procesos municipales por parte de sus pobladores y actores económicos, por ello la propuesta del plan considera importantes proceso de inversión en el factor humano que permitan desarrollar, más que la reconstrucción del casco urbano la refundación del municipio dentro de márgenes de desarrollo social, viabilidad económica y sostenibilidad ambiental. Dentro de

los ítems considerados en la Propuesta del Plan se destacan los de mayor importancia:

6.3.6.1 *Gestión Social (Extensional)*

Estrategia tendiente a motivar en los cayetenses un cambio en los patrones culturales para un aprovechamiento de los recursos naturales, un entendimiento del desarrollo económico bajo criterios de sostenibilidad, adoptando alternativas adecuadas de desarrollo de los sistemas agropecuarios, agrosilvipastoriles y agroindustriales, que garanticen tanto el mejoramiento productivo, la rentabilidad y los ingresos como elemento de importancia para elevar la calidad de vida de sus pobladores.

6.3.6.2 *Capacitación*

Tendiente a mejorar la calificación del municipio y a facilitar la transformación tecnológica para dotar a los actores económicos y a la población

Cayetense mediante procesos de capacitación técnica del conocimiento necesario de sus recursos naturales y sus posibilidades y limitantes locales y regionales, para fortalecer el desarrollo de la actividad agropecuaria y agroindustrial motivando la apertura de nuevos espacios económicos, de mercado y de nuevas empresas, que permitan el mejoramiento de la rentabilidad, la ocupación y utilización del suelo de acuerdo con su aptitud y vocación.

6.3.6.2.1 Formas Asociativas

Se promoverá la asociación, agremiación y formas de organización social y productivas.

Bajo la premisa de que “La Unión hace la Fuerza”, se capacitará y motivará a la población Cayetense en la generación de estructuras empresariales que articulen los diferentes sectores económicos, promuevan la búsqueda de nuevas alternativas tecnológicas y mercados, faciliten la asistencia técnica y favorezcan el mejoramiento de la

competitividad de los productos en los procesos de comercialización a todo nivel (del local al internacional).

6.3.6.2.2 Sistema Educativo

El sistema educativo municipal debe articularse con la vocación económica y ambiental del municipio, estableciendo su PEM y PEI con visión estratégica de formación técnica, agropecuaria, turismo, servicios, servicio social en estas áreas, con mentalidad empresarial.

La consolidación del mejoramiento de la dinámica económica y la apertura hacia nuevas alternativas de desarrollo necesariamente debe ser retroalimentada en la población joven, mediante la adopción de programas de educación formal en la primaria y bachillerato técnico impartida en el municipio, que involucren una calificación laboral de importancia en los sectores agropecuario, el comercio y los servicios que eviten la migración de la población en busca de oportunidades hacia el sector urbano y posibiliten su incorporación hacia el futuro como

población económicamente activa, generando ventajas comparativas para la atracción de inversión foránea dentro de un contexto fuerte de desarrollo económico sostenible municipal.

El municipio debe evitar la “fuga” del capital humano en el cual ha invertido importantes recursos.

6.3.7 POLÍTICA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Se promoverá el desarrollo municipal de San Cayetano conformando un estado municipal fuerte y eficiente sin exceder su tamaño, que mantenga y fortalezca la gobernabilidad. Se adoptarán estrategias y medidas que posibiliten el liderazgo de la administración municipal en el control del desarrollo y ocupación del territorio de las cuales se destacan las siguientes:

6.3.7.1 Fortalecimiento de las Finanzas Públicas Municipales

Como estrategia para el mejoramiento de la competitividad y liderazgo de la administración municipal se establece el incremento del recaudo fiscal del municipio, que le permita fortalecer su accionar y la contratación de un equipo profesional de alta competencia para el adelanto de los procesos de gestión, obtención de recursos y gerencia de proyectos, así como el desarrollo de actividades de asistencia técnica a los sectores económicamente activos municipales y el adelanto de eficientes labores de control a la ocupación del territorio, conservación y protección de los recursos naturales.

Es prioritaria la formación del catastro municipal, la estratificación rural y urbana y el mejoramiento de los procesos de recaudo de Industria y Comercio, sobretasa a la gasolina, arrendamientos, que en conjunto con las transferencias nacionales, departamentales y regionales permitan mejorar la capacidad de endeudamiento y el desarrollo de eficaces procesos de

inversión en beneficio del municipio y de su población.

6.3.7.2 Desarrollo Institucional

La gestión administrativa tendrá como propósito acompañar y apoyar el desarrollo socioeconómico municipal vinculando el sector privado para el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de San Cayetano, se considera el adelanto de actividades de reestructuración organizacional y actualización tecnológica que permita enfrentar el desarrollo y el futuro en consonancia con los estándares nacionales e internacionales.

Dentro de las principales medidas planteadas se tiene:

- Actualización y dotación tecnológica de sistemas y equipos de la Administración Municipal
- Creación de las oficinas de Control Interno y Gestión Social
- Reestructuración de la tesorería en Secretaría de Hacienda

- Implementación del P.O.T. y el Sistema de información Geográfico – S.I.G.
- Ajuste de los planes parciales al ordenamiento territorial (P.O.T.)
- Fortalecimiento de la participación social como apoyo a la gestión administrativa.

6.3.8 POLÍTICA DE DESARROLLO ECONÓMICO Y FOMENTO DEL EMPLEO

Como fin último de los procesos de mejoramiento de la competitividad municipal y la calidad de vida, se tiene el poder garantizar el desarrollo económico del municipio con la generación de una oferta de empleo compatible con las necesidades actuales y futuras del mismo, para lo cual se plantean como las alternativas más viables las siguientes:

6.3.8.1 Educación Integral para el Desarrollo Económico del municipio

- Asistencia Técnica y capacitación en diversificación de actividades socioeconómicas
- Asistencia Técnica y capacitación en procesamiento de productos
- Gestión empresarial
- Educación y Concientización ambiental

6.3.8.2 Fortalecimiento del Sector Agropecuario

- Alternativas de desarrollo agropecuario
- Implementación de tecnologías limpias
- Implementación de proyectos agroindustriales
- Programa de fortalecimiento institucional
- Recuperación y manejo de Suelos
- Gestión Social

6.3.8.3 Planificación Manejo y Aprovechamiento de los Recursos Naturales

- Establecimiento de plantaciones maderables con fines artesanales
- Estudio de la dinámica sucesional y enriquecimiento y enriquecimiento del bosque natural secundario
- Estudio de potenciales fuentes de abastecimiento (Aguas superficiales y subterráneas)
- Políticas de desarrollo agropecuario

6.3.8.4 Sector Manufacturero

- Estudio del valor agregado de los productos

6.3.8.5 Sector Turístico

- Fomento del ecoturismo
- Recuperación e implementación de Infraestructura

6.4 COMPONENTE RURAL

6.4.1 DEFINICIÓN

El componente rural del plan de ordenamiento territorial del municipio de San Cayetano “es un instrumento de planeación, que permite garantizar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal, la conveniente utilización del suelo rural y las actuaciones públicas tendientes al suministro de infraestructuras y equipamientos básicos para el servicio de los pobladores rurales”².

En consonancia con lo anterior la propuesta de ordenamiento territorial municipal desarrollada por A.G.S. Ltda para el municipio de San Cayetano, esta orientada a resolver sus problemas territoriales relativos a desequilibrios y/o disparidades del desarrollo municipal y regional, a mejorar su integración económico – territorial, el uso no sostenible de su capital de recursos naturales y a combatir los

² Artículo 11 del Decreto 879 de 1998

marcados índices de pobreza, mediante la generación de alternativas de desarrollo que posibiliten la utilización de la abundante mano de obra municipal y el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores.

En el modelo de ordenamiento territorial del municipio de San Cayetano el área rural municipal se constituye de acuerdo con su vocación y potencialidades en la zona productiva, base para el desarrollo municipal, en la medida en que se puedan aplicar sistemas productivos agropecuarios de alta competitividad que permitan el autoabastecimiento y la generación de excedentes de comercialización, mientras que sus centros poblados rurales (Camancha y La Montaña), así como el nuevo casco urbano serán los centros abastecedores de bienes y servicios y los articuladores del desarrollo del sector rural mediante la comercialización y el acopio de los productos comercializables.

De igual manera se destacan como potenciales centros abastecedores de servicios a pequeña escala para el sector rural futuro, los asentamientos

localizados en las veredas de Laguna Verde y Pinipay.

Este desarrollo agropecuario y mejoramiento de la competitividad municipal tanto del área rural como urbana, entendida como un todo, solo será posible en la medida en que se aborden de manera integral dicha dinámica, por lo cual y teniendo en cuenta que el municipio de San Cayetano se caracteriza por ser eminentemente rural y que el componente rural esta insertado y supeditado al componente general del Plan, este último involucra todas las políticas de desarrollo y ordenamiento territorial para el área rural para dar respuesta a los requerimientos establecidos en el Artículo 11 del Decreto 879/98, entre las que se destacan las siguientes:

- Política de Articulación y Accesibilidad (intra e intermunicipal y sistema de Transporte)
- Política de Gestión Social para el Desarrollo (Capacitación, empresarial, educativo,

organización social y capacitación en gestión participativa del desarrollo)

- Política de Gestión Administrativa para el fortalecimiento institucional y comunitario
- Política de Planificación y Ordenamiento Municipal para el Desarrollo Económico Sostenible (Manejo de: Cuencas, patrimonio ambiental y reglamentación de uso)
- Política de Mejoramiento de la Calidad de Vida (Servicios Públicos y Sociales)
- Política de Prevención y Atención de Amenazas
- Política de Desarrollo Económico y Fomento del Empleo
- Mejoramiento de Gestión de Recursos Fiscales y de Inversión
- Política de Reglamentación del Uso del Suelo

6.5 COMPONENTE URBANO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL

6.5.1 DEFINICIÓN

El componente urbano del plan de ordenamiento territorial del municipio de San Cayetano es un instrumento de planeación, que permite garantizar la adecuada intervención y ocupación del área urbana y su zona de expansión futura, mediante la adopción de políticas, acciones, programas y normas para encausar y administrar el desarrollo urbano municipal.

Como tal involucra todas las políticas a mediano y corto plazo sobre uso y ocupación en consonancia con el componente general del Plan y la responsabilidad funcional que tendrá el nuevo casco urbano que se construirá en el predio La Unión de la Vereda Guamal, como elemento de significativa importancia como centro de abastecimiento de bienes y servicios y articulador del desarrollo rural de un

municipio agropecuario.

eminentemente

La dinámica de reconstrucción considera en cumplimiento de la ley de ordenamiento y de la legislación nacional vigente la construcción y dotación de los servicios públicos domiciliarios y sociales, con que se debe atender las coberturas y necesidades de sus pobladores urbanos. De igual manera y de acuerdo con los diseños de la Sociedad Colombiana de Arquitectos y reglamentación del área urbana expedida por la misma, se considera la futura zona de expansión y la distribución y construcción de la infraestructura administrativa, de servicios, infraestructura vial, espacio público y equipamientos colectivos de alto impacto, dentro de los parámetros de planificación y ordenamiento del territorio.

Como se comentaba anteriormente, el traslado del casco urbano municipal hacia el extremo Nororiental del municipio generará un aumento en los traumatismos, hasta hoy evidenciados por un buen porcentaje de las veredas de su sector rural, motivados en el

desplazamiento de la infraestructura y las precarias vías de comunicación con que cuenta el municipio que dificultan la articulación urbano – rural. Con el objeto de mitigar dicha afectación se ha previsto dentro del desarrollo del modelo territorial de ordenamiento la consolidación de los asentamientos rurales (Camancha y La Montaña) como núcleos articuladores y prestadores de servicios de las veredas más distantes del casco urbano.

Por tanto la ocupación del predio de La Unión con la construcción del nuevo casco urbano deberá desarrollarse dentro de planeación de amplio espectro hasta hoy liderados por la Gobernación de Cundinamarca, donde se evite problemas territoriales y ambientales que generen desequilibrios y conflictos al desarrollo municipal y regional, sobre un sector dotado de unas inmejorables calidades escénicas y naturales que se convertirán muy seguramente en ventajas comparativas en el desarrollo social y económico del municipio y sus pobladores.

La propuesta del Plan para la armonización del modelo de ordenamiento municipal en relación con el componente urbano, entendido como un centro urbano para el desarrollo rural, establece entre otras las siguientes políticas:

6.5.2 POLÍTICA DE DESARTICULACIÓN DE CENTROS POBLADOS EN SITUACIÓN DE RIESGO.

Dadas las condiciones por las cuales ha sido declarado el municipio de San Cayetano en situación de riesgo y las necesidades de generar opciones viables de desarrollo y ordenamiento territorial municipal, se considera de vital importancia en el corto tiempo, desarticular los centros poblados que se han fortalecido como centros de servicios provisionales y que se encuentran en alto nivel de riesgo como consecuencia de los procesos de inestabilidad operantes en el sector central del municipio, como son el casco urbano antiguo, el Centro Poblado de Las Mercedes y el Albergue

Temporal, de manera que puedan ser involucrados dentro del casco urbano nuevo y se eviten gastos innecesarios en la dotación de servicios y construcción de infraestructuras de servicios temporales en estas zonas de riesgo.

De igual manera se considera potencialmente un programa de reubicación en el casco urbano nuevo de los habitantes de la vivienda rural dispersa en zona de riesgo correspondiente a la vereda Hato Viejo, en la medida en que los estudios de geoamenazas desarrollados por INGEOMINAS así lo consideren.

6.5.3 POLÍTICA DE ARTICULACIÓN URBANA – RURAL Y URBANO - REGIONAL

Dentro de esta política se destaca que dado que el sitio de reubicación del nuevo casco urbano, se localiza fuera de la zona de influencia del eje vial principal y que esto podría acarrear consecuencias nefastas para la vida y el

desarrollo económico del nuevo casco urbano; por lo cual se requiere proyectar, construir o mejorar de manera urgente las vías de acceso al sitio de la Unión y definir un Plan Vial que facilite la articulación del casco urbano con el área rural municipal y la provincia, potencializando el paso de flotas, pasajeros y demás transporte por el casco urbano para dinamizar su economía y facilitar su desarrollo funcional como centro de mercadeo y prestador de servicios. En concordancia con lo anterior se propone:

- Consolidación de una adecuada y articulada malla vial urbana
- Construcción de infraestructura y dotación de servicios sociales
- Potencialización del Casco urbano como “Centro prestador de servicios”
- Fortalecimiento del Rol Educativo

6.5.4 POLÍTICA DE MANEJO Y PROTECCIÓN DEL SISTEMA DE SOPORTE AMBIENTAL URBANO

En consonancia con las características de belleza escénica del área de La Unión y la propuesta de desarrollar una nueva área urbana, dotada de toda la infraestructura necesaria para elevar su nivel de competitividad urbana, enmarcada dentro de condiciones de sostenibilidad, productividad urbana, calidad de vida y convivencia ciudadana, es necesario desarrollar un proceso de concientización de la implementación de una cultura de planificación territorial urbana, donde la política ambiental armonice y vaya de la mano con la construcción de un hábitat y entorno, de manera que dicha dinámica constructiva se potencialice como recursos de atracción turística y productiva.

6.5.5 POLÍTICA DE AMOBLAMIENTO URBANO

Hace referencia a todos los equipamientos necesarios para sortear con eficacia cualquier contingencia o situación de riesgo a nivel urbano e igualmente los que garantizan bienestar y respeto a las normas de convivencia dentro de sus pobladores.

6.5.6 POLÍTICA DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

Dentro del proceso de reconstrucción del casco urbano y basados en el déficit de vivienda que se plantea como un elemento de conflicto, particularmente en relación con los denominados “arrendatarios”, se hace necesario estructurar una estrategia efectiva, que permita solucionar dicho déficit y plantear elementos de interés para el mejoramiento del hábitat y para el proceso de ampliación del casco urbano municipal, por ello se destaca a continuación lo siguiente.

- Sistema Municipal de Vivienda de Interés Social
- Mejoramiento de la calidad de la Vivienda
- Vivienda Nueva

6.5.7 POLÍTICA DE REGLAMENTACIÓN DEL SUELO URBANO

Concerniente a todos los procesos de planificación y control de ocupación y uso del suelo urbano, que debe desarrollar la administración municipal en cumplimiento de sus funciones, mediante el uso adecuado de herramientas de gestión como las licencias de construcción y el código de urbanismo, entre otras; para el logro de dicho objetivo se proponen el adelanto de las siguientes fases:

- Aprobación
- Implementación
- Difusión
- Control
- Sanción

6.6 PROPUESTA DEL PLAN

La Propuesta del Plan para el desarrollo sostenible del municipio de San Cayetano se constituye en un elemento que permite a la administración municipal, orientar el uso racional y equitativo de los suelos, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural y la prevención de desastres, en su labor de planificación de su territorio, a través de las estrategias, programas y proyectos definidos en el presente capítulo, los cuales se pueden involucrar dentro del proceso de Ordenamiento Territorial como un instrumento a ejecutar por parte de las autoridades locales, institucionales, del sector privado y de la comunidad.

La propuesta del Plan es el resultado de la caracterización biofísica frente a las realidades del territorio y sus necesidades, de la dinámica socioeconómica y cultural del municipio, del diagnóstico territorial, de la evaluación de impactos y de las unidades de aptitud del territorio, determinadas con base en la correlación de los escenarios concertados, las cuales a su vez, son la base para la

instrumentación, discusión, aprobación, adopción normativa y ejecución del Plan. (Ver Tabla 6.2)

Las propuestas que brinda el presente documento (Ver Tabla 6.3), se enmarcan dentro de las regulaciones del Código de Recursos Naturales, de los lineamientos dados por la Gobernación de Cundinamarca, por el Ministerio del Medio Ambiente “Bases Ambientales para el Ordenamiento Territorial Municipal en el Marco de la Ley 388 de 1997”, del Plan Nacional de Desarrollo para los años 1999 - 2002 y de las unidades de aptitud del territorio determinadas en el presente Estudio, buscando avanzar gradualmente hacia el desarrollo humano sostenible.

Dentro de este proceso de desarrollo se busca ampliar las oportunidades y capacidades productivas de la población, de tal forma que contribuyan a una mejor y mayor formación de capital social, en espera de satisfacer en forma cada vez más equitativa las necesidades de las generaciones presentes y mejorar la calidad de vida, mediante un manejo prudente del patrimonio natural, manteniendo

abiertas al mismo tiempo las opciones de bienestar de las generaciones futuras.³

Dichas propuestas dentro del sentido integral y multidimensional del desarrollo sostenible, se dirigen a garantizar la renovación de los recursos y la reorientación de su utilización económica, a partir de la implementación de una **Política Planificadora y Ordenadora** en el Municipio de San Cayetano que se enmarque dentro de la Legislación vigente y de unos objetivos, estrategias y acciones de mejoramiento ambiental claras.

6.6.1 OBJETIVOS DEL PLAN

- * **Promoción de una nueva cultura de desarrollo y prevención del riesgo**, basada en los principios de desarrollo sustentable e integrada con la formación de nuevos valores en lo relacionado a la conservación

³ “Políticas del Salto Social. 194 - 1998”

de los recursos naturales y la calidad del entorno, entre otros.

- * **Mejorar la calidad de vida**, a través de la solución de los problemas ambientales que afectan a la población y mejorando la

capacidad productiva y el ingreso familiar.

- * **Producción Limpia**, encaminada a reorientar la producción introduciendo tecnologías limpias y sistemas de gestión ambientalmente sanos en sus procesos.

- * **Gestión ambiental sostenible**, con el fin de aumentar la renovabilidad del capital natural y prevenir el deterioro ambiental de los ecosistemas de mayor valor por sus servicios ecológicos.

TABLA 6.2– RELACION DE LA PROPUESTA DEL PLAN CON LOS ESCENARIOS CONCERTADOS

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO CONCERTADO	ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
Administrativa	Administración	- Fortalecimiento y mejoramiento de prestación de servicios - Fortalecimiento institucional y reestructuración administrativa - Promover el Casco Urbano como centro de servicios para la región - Mejoramiento del aparato fiscal municipal - Mejoramiento de capacidad de Gestión - Alianza estratégica	Planificación	Ciencia y Tecnología	Reestructuración y Fortalecimiento del Banco de Proyectos
				Desarrollo institucional	Actualización Tecnológica de Equipos y Optimización y sistematización de la Administración Municipal
					Contratación de Personal Idóneo
					Creación de la Oficina de Control Interno
					Formación para la Gestión Pública
					Implementación del Plan de Ordenamiento Territorial – POT
					Implementación del Sistema de Información Geográfico Municipal - SIG
					Organización de la Oficina de Desarrollo Social como Dependencia de la Secretaría de Gobierno
					Reestructurar la Tesorería en una Secretaría de Hacienda
			Ordenamiento Municipal	Finanzas Públicas	Reformar y Adecuar las normas del Estatuto Rentístico e Implementar del sistema de recaudo de impuestos
				Gestión Administrativa	Generación de Estrategias Legales para el Cumplimiento de la Reglamentación
					Implementación de la Ley 142 de 1994 – Servicios Públicos
				Ordenamiento Municipal	Estratificación Socioeconómica Rural
					Implementar la actualización del Catastro Municipal
					Reglamentación de los Límites Veredales
					Reglamentación de los Usos del Suelo
					Plan de Gestión Ambiental Municipal
					Reglamentación del Código de Urbanismo y de las Parcelaciones
			Ordenamiento Urbano	Planeación Urbana Municipal	Catastro de Redes

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO CONCERTADO	ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
Ambiental	Flora	- Normatividad para el manejo, protección y conservación de las áreas de reserva con prácticas de reforestación y regeneración natural - Replantación y de especies protectoras y productoras (maderables y frutales) - Control de talas y quemadas	Desarrollo Económico y Fomento del Empleo	Educación Integral para el Desarrollo Económico del Municipio	Educación y Concientización Ambiental
				Planificación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales	Establecimiento de Plantaciones Forestales con fines Artesanales Estudio de la Dinámica Sucesional y Enriquecimiento del Bosque Natural Secundario
			Ordenamiento en el uso y manejo de los recursos naturales	Áreas de reserva y valoración del patrimonio natural y paisajístico del municipio	Fomento de la composición florística de la cobertura protectora: Caracterización Ecológica de los Bosques Existentes en el Municipio Implementación de áreas de ecoparques
					Reglamentación de declaratoria de ecosistemas estratégicos dentro del área municipal
				Manejo Integral de Cuencas HJidrográficas	Protección y recuperación de microcuencas abastecedoras de acueductos veredales
					Establecimiento de Viveros Comunes
					Reforestación protectora con especies nativas
					Especies Leñosas de Uso Múltiple
			Investigación	Investigación	Programa de Investigación y Preservación de Flora y Fauna Silvestre
	Fauna	- Declaración de zonas de protección - Normatividad y acciones para la protección, regulación y control de los nichos ecológicos y de las especies en peligro de extinción	Desarrollo Económico y Fomento del Empleo	Educación Integral para el Desarrollo Económico del Municipio	Educación y Concientización Ambiental
			Ordenamiento en el uso y manejo de los recursos naturales	Áreas de reserva y valoración del patrimonio natural y paisajístico del municipio	Fomento de la Composición Florística de la Cobertura Protectora
				Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas	Reglamentación de declaratoria de ecosistemas estratégicos dentro del área municipal
			Investigación	Investigación	Reforestación protectora con especies nativas Programa de investigación y preservación de flora y fauna silvestre

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO CONCERTADO	ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
Ambiental	Agua	- Reglamentación Municipal - Manejo integral de microcuencas - Declaratoria de Zonas Hídricas de Protección Especial - Uso racional mediante regulación y control del recurso - Regulación de uso de agroquímicos, pesticidas y fungicidas. - Cultura del Agua - Inversión	Desarrollo Económico y Fomento del Empleo	Educación Integral para el Desarrollo Económico del municipio	Educación y Concientización Ambiental
				Planificación, Manejo y Aprovechamiento de los Recursos Naturales	Estudio de Potenciales Fuentes de Abastecimiento (aguas superficiales y subterráneas)
			Ordenamiento en el uso y manejo de los recursos naturales	Áreas de reserva y valoración del patrimonio natural y paisajístico del municipio	Fomento de la composición florística de la cobertura protectora
				Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas	Reglamentación de declaratoria de ecosistemas estratégicos dentro del área municipal
					Protección y recuperación de microcuencas abastecedoras de acueductos veredales
					Reforestación protectora con especies nativas
					Especies Leñosas de Uso Múltiple
			Investigación	Investigación	Sistema de Información y Manejo de la Red Hídrica Municipal
	Suelo	- Reglamentación de uso del suelo - Protección, conservación y recuperación - Regulación, control y planificación de usos - Aprovechamiento adecuado y racional - Capacitación y asistencia técnica	Desarrollo Económico y Fomento del Empleo	Educación Integral para el Desarrollo Económico del Municipio	Educación y Concientización Ambiental
			Investigación	Investigación	Análisis de Parcelas de Escorrentía
			Ordenamiento Municipal	Ordenamiento Municipal	Reglamentación de los Usos del Suelo
			Ordenamiento en el uso y manejo de los recursos naturales	Recuperación de áreas degradadas	Alternativas de desarrollo agropecuario y manejo de los suelos: - Fortalecimiento Técnico y Administrativo de la UMATA en Gestión Ambiental y Desarrollo Humano Sostenible (DHS) - Alternativas de Desarrollo Agropecuario - Reconversión de Modelos Productivos (Parcelas Demostrativas)

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO CONCERTADO	ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
Ambiental	Subsuelo	■ Areas recuperadas mediante obras de mitigación y control ■ Areas de manejo y uso según aptitud ■ Restricción de usos ■ Prevención y atención de riesgos y amenazas	Desarrollo económico y fomento del empleo	Planificación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales	Estudio de potenciales fuentes de abastecimiento (aguas subterráneas y superficiales)
	Aire	■ Manejo de residuos sólidos ■ Reconversión tecnológica ■ Aplicación de tecnologías limpias ■ Control y manejo ambiental ■ Reubicación de infraestructura de alto impacto ■ Distribución de gas	Desarrollo Económico y Fomento del Empleo	Educación Integral para el Desarrollo Económico del Municipio	Educación y Concientización Ambiental
			Infraestructura Vial y Transporte	Programa de Infraestructura Vial	Mantenimiento Vial
			Ordenamiento Municipal	Ordenamiento Municipal	Reglamentación de los Usos del Suelo
	Amenazas	■ Cultura de prevención ■ Zonificación y reglamentación de áreas de amenaza ■ Institucionalización de manejo y prevención del riesgo ■ Sistema de prevención y atención de riesgos y amenazas	Investigación	Investigación	Monitoreo de la Dinámica de Amenazas
			Ordenamiento Municipal	Ordenamiento Municipal	Reglamentación de los Usos del Suelo
			Prevención y Mitigación de Amenazas	Prevención y Mitigación de Amenazas	Prevención y Atención de Emergencias
					Dotación de Infraestructura y Capacitación del Personal para la Atención de Emergencias
					Plan de Protección, Mitigación y Control Geoambientales y de Amenazas
					Reubicación de Población Rural en Areas de Riesgo

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO CONCERTADO	ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
Social	Población	▪ Ordenamiento y regulación del desarrollo urbanístico del municipio ▪ Articulación intramunicipal y regional ▪ Equidad en la prestación, cobertura y calidad de servicios públicos y sociales. ▪ Mejoramiento de la infraestructura vial y de servicios rurales	Ordenamiento Municipal	Ordenamiento Municipal	Reglamentación del Código de Urbanismo y de las parcelaciones
					Reglamentación de los Usos del Suelo
	Participación Social	▪ Capacitación para fortalecer la gestión participativa ▪ Fomento y fortalecimiento de organización y participación social ▪ Conformación y apoyo a la veeduría ciudadana ▪ Promover la conformación de grupos de jóvenes, mujeres, deportistas, profesionales, veeduría y contraloría ciudadana.	Desarrollo social integral y participación ciudadana	Creación de la Oficina de Gestión Social y de los Centros Administrativos Rurales	Creación de la Oficina de Gestión Social y de los Centros Administrativos Rurales
					Fomento y Fortalecimiento de las Agrupaciones Organizadas de la Sociedad: ▪ Fortalecimiento de la Emisora Local de San Cayetano ▪ Información y Comunicación
					Formas de Organización y Espacios para la Participación Ciudadana
					Fortalecimiento de los Centros de Servicios Sociales en el Area Rural
	Desarrollo a Escala Humana	▪ Buscar desde la escala humana el desarrollo económico sostenible ▪ Mejorar la calidad de vida ▪ Fortalecer la presencia institucional en el área rural ▪ Promover el empleo ▪ Mejorar el nivel de ingreso familiar ▪ Aprovechamiento del tiempo libre, recreación y deporte ▪ Conformar veedurías ▪ Capacitar para la solución pacífica del conflicto ▪ Ofrecer alternativas de estudio técnico y profesional – Universidad a Distancia	Desarrollo Social Integral y Participación Ciudadana	Bienestar Social	Educación para la Vida en Familia
				Educación	Creación del Grado Cero en las Escuelas Rurales donde no Existe
				Formación para la Convivencia	Consolidación de Centros de Servicios Educativos para el Area Urbana y Rural
			Infraestructura de Servicios Sociales	Educación	Organización y promoción de estrategias para la convivencia
					Ampliación de los subsidios de transporte para los niños y jóvenes del área rural para su desplazamiento al área urbana y/o a los centros educativos

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO CONCERTADO	ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
Social	Empleo	▪ Incentivar y fortalecer los sectores productivos del municipio ▪ Incentivo a la inversión para la recreación y localización de empresas en el municipio ▪ Inclusión de mentalidad empresarial en contenidos educativos ▪ Capacitación para el trabajo ▪ Vinculación de la mano de obra local al proceso de reconstrucción del casco urbano	Desarrollo económico y fomento del empleo	Educación Integral para el Desarrollo Económico del Municipio	Asistencia técnica y capacitación en diversificación de actividades económicas
					Asistencia técnica y capacitación en procesamiento de Productos
					Gestión Empresarial: ▪ Capacitación en Actividades de Comercialización y Mercadeo de Productos (Centros de Acopio) ▪ Capacitación en Actividades de Organización (Formas Asociativas)
					Educación y concientización ambiental
				Fortalecimiento del sector agropecuario	Implementación de proyectos agroindustriales
					Implementación de tecnologías limpias
					Programa de fortalecimiento institucional: ▪ Fortalecimiento Interinstitucional ▪ Fortalecimiento Institucional ▪ Fortalecimiento de la UMATA
					Recuperación y Manejo de los Suelos
					Gestión Social para el Desarrollo
				Planificación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales	Establecimiento de Plantaciones Forestales con Fines Artesanales
					Estudio de la Dinámica Sucesional y Enriquecimiento del Bosque Natural Secundario
					Estudio de Potenciales Fuentes de Abastecimiento (Aguas Superficiales y Subterráneas)
				Sector Manufacturero	Estudio del valor agregado a los productos
				Sector turístico	Fomento del Ecoturismo
					Recuperación e implementación de la infraestructura

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO CONCERTADO	ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
Social	Suelo Urbano	- Reglamentar, controlar y promover el uso del suelo urbano, manteniendo su calidad estética - Relocalizar los habitantes del área urbana y del Centro Poblado de Las Mercedes - Demolición y recuperación de las áreas del antiguo casco urbano y la Inspección de Las Mercedes - Consolidar el espacio público en el nuevo casco urbano, estableciendo referentes de identidad - Conformar el antiguo casco urbano como patrimonio - Establecer oferta de servicios públicos y sociales en cobertura y calidad - Reglamentar el peímetro urbano y de servicios del casco urbano y los centros poblados	Ordenamiento Municipal	Ordenamiento Municipal	Reglamentación del Código de Urbanismo y de las parcelaciones
			Ordenamiento Urbano	Gestión Municipal	Reglamentación de los Usos del Suelo
					Plan Verde
					Política de tierras
					Programa de cultura urbana
					Protección del Sistema de Soporte Ambiental
					Reciclaje de las Zonas Urbanas en Alto Riesgo
				Planeación Urbana Municipal	Amoblamiento Urbano
					Fortalecimiento de los Centros de Servicios
	Vivienda	- Propuesta de desarrollo urbanístico de baja densidad y buena calidad de vivienda, que cumpla con la normatividad del código de construcciones sismo resistentes. - Banco de tierras para los programas de vivienda de interés social - Establecer Plan de Vivienda de Interés social	Ordenamiento urbano	Programa de vivienda	Sistema Municipal de Vivienda de interés social - V.I.S.
			Planificación	Ciencia y Tecnología	Reestructuración y Fortalecimiento del Banco de Proyectos

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO CONCERTADO	ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
Social	Vías y Transporte	- Recuperación y mantenimiento de las vías existentes - Implementación de sistemas de transporte público para el área rural - Articulación vial intramunicipal y regional a través de las troncales	Infraestructura Vial y Transporte	Programa de Infraestructura Vial	Mejoramiento y Rehabilitación de la Infraestructura Vial del Municipio
					Construcción de la infraestructura vial urbana
					Mantenimiento Vial
				Programa de Transporte	Creación de nuevas rutas de transporte público (área rural)
					Organización del sistema de transporte
					Adecuación del sistema vial
	Servicios Domiciliarios	- Desarrollo por etapas de los planes maestros a largo plazo complementados con planta de tratamiento que garantizan calidad y reducen impactos - Establecimiento de oficina de servicios públicos - Conformación de veedurías de servicios públicos y sociales	Desarrollo Económico y Fomento del Empleo	Planificación, Manejo y Aprovechamiento de los Recursos Naturales	Estudio de Potenciales Fuentes de Abastecimiento (Aguas Superficiales y Subterráneas)
			Infraestructura de Servicios Públicos Básicos	Acueducto	Ampliación y legalización de los sistemas colectivos de abastecimiento de agua potable para el área rural
					Implementación de Sistemas de Tratamiento de Agua Potable para Areas Urbanas
				Alcantarillado	Implementación del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado para áreas urbanas
				Telecomunicaciones	Sistema de telecomunicaciones para el área rural
				Energía	Remodelación y ampliación de redes de Energía Eléctrica
					Incorporación del municipio de San Cayetano al programa de distribución domiciliaria de gas natural para la región del Altiplano Cundiboyacense
				Ordenamiento Urbano	Reubicación de la Infraestructura de Alto Impacto
				Saneamiento Básico	Infraestructura de saneamiento básico para el área rural
					Programas de manejo y disposición de residuos sólidos: - Implementación de un Sistema de Manejo y Disposición de Residuos Sólidos en la Nueva Area Urbana - Cultura del Reciclaje
			Planificación	Ciencia y Tecnología	Reestructuración y Fortalecimiento del Banco de Proyectos

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO CONCERTADO	ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
Social	Servicios Sociales	Desarrollo por etapas de diseño de planes a largo plazo en sectores salud, educación, cultura, recreación y deporte (campos y escenarios deportivos, parques, auditorios, hogares comunitarios y hogares para la tercera edad)	Desarrollo Social Integral y Participación Ciudadana	Educación	Creación del grado cero en las escuelas rurales donde no existe
			Infraestructura de Servicios Sociales	Bienestar Social	Ampliación de la Cobertura de Hogares Comunitarios
					Creación del Centro de atención para la tercera edad - Hogar de Paso
					Ampliación de la Cobertura de los Restaurantes Escolares
				Cultura	Rescate, Difusión y Conservación del Patrimonio Arqueológico
					Recuperación de la Memoria Colectiva
					Construcción, adecuación y mantenimiento de infraestructura
					Dotación de infraestructura cultural
				Educación	Dotación de infraestructura educativa
					Construcción, adecuación, remodelación y mantenimiento de la infraestructura educativa
					Ampliación del subsidio de transporte para los niños y jóvenes del área rural para su desplazamiento al área urbana y/o a los centros educativos
				Formación para la convivencia	Construcción, Adecuación, Mantenimiento y Dotación de la Infraestructura de Eventos
				Recreación y deporte	Fomento de Actividades Recreativas y Deportivas
					Fortalecimiento del Instituto Municipal de Recreación y Deporte
					Implementación, adecuación y dotación de campos deportivos urbanos y rurales (canchas deportivas y parques infantiles)
				Salud	Mejoramiento de la Atención en el Servicio de Salud
					Actualización y Optimización del Sistema de Información SISBEN
					Dotación de la Infraestructura de Salud
			Investigación	Investigación	Programa de Investigación del Recurso Cultural
			Ordenamiento Urbano	Programa de Vivienda	Sistema Municipal de Vivienda de Interés Social – V.I.S.

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO CONCERTADO	ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
Económico	Agricultura	- Capacitación y transformación tecnológica - Mejoramiento de la calidad - Producción agrosilvipastoril - Fomento a los sistemas de producción agropecuarios con tecnologías apropiadas - Creación de agroindustria - Planeación agrícola - Promoción de proyectos agrosilvopastoriles - Crédito de fomento - Gestión para acopio, procesamiento y comercialización - Cadena productiva - Agremiación – Formas Asociativas	Desarrollo Económico y Fomento del Empleo	Educación Integral para el Desarrollo Económico del municipio	Asistencia técnica y capacitación en diversificación de actividades económicas
					Asistencia técnica y capacitación en procesamiento de Productos
					Gestión Empresarial: - Capacitación en actividades de comercialización y mercadeo de productos (centros de acopio) - Capacitación en actividades de organización (Formas Asociativas)
					Educación y concientización ambiental
			Fortalecimiento del sector agropecuario		Implementación de proyectos agroindustriales
					Implementación de tecnologías limpias
					Programa de fortalecimiento institucional: - Fortalecimiento Interinstitucional - Fortalecimiento Institucional - Fortalecimiento de la UMATA
					Gestión Social para el Desarrollo
			Planificación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales		Establecimiento de Plantaciones Forestales con Fines Artesanales
					Alternativas de desarrollo agropecuario y manejo de los suelos: - Fortalecimiento Técnico y Administrativo de la UMATA en Gestión Ambiental y Desarrollo Humano Sostenible - Alternativas de Desarrollo Agropecuario - Reconversión de Modelos Productivos (Parcelas Demostrativas)
			Ordenamiento en el uso y manejo de los recursos naturales	Recuperación de áreas degradadas	
			Ordenamiento Municipal	Ordenamiento Municipal	Reglamentación de los Usos del Suelo
			Planificación	Gestión Administrativa	Generar estrategias legales para el cumplimiento de la reglamentación

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO CONCERTADO	ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
Económico	Ganadería	- Asistencia técnica - Fomento a los sistemas de producción agropecuarios con tecnologías apropiadas - Fomento para el establecimiento de proyectos agroindustriales acordes con la productividad local y regional - Mejoramiento de productividad y apertura de nuevos mercados - Mejoramiento de forrajes - Mejoramiento de beneficio de actividad pecuaria - cadena productiva -	Desarrollo económico y fomento del empleo	Educación Integral para el Desarrollo Económico del municipio	Asistencia técnica y capacitación en diversificación de actividades económicas
					Asistencia técnica y capacitación en procesamiento de Productos
					Gestión Empresarial: - Capacitación en actividades de comercialización y mercadeo de productos (centros de acopio) - Capacitación en actividades de organización (Formas Asociativas)
					Educación y concientización ambiental
			Fortalecimiento del sector agropecuario		Implementación de proyectos agroindustriales
					Implementación de tecnologías limpias
					Programa de fortalecimiento institucional: - Fortalecimiento Interinstitucional - Fortalecimiento Institucional - Fortalecimiento de la UMATA
					Recuperación y Manejo de los Suelos
					Gestión Social para el Desarrollo
					Alternativas de desarrollo agropecuario y manejo de los suelos: - Fortalecimiento Técnico y Administrativo de la UMATA en Gestión Ambiental y Desarrollo Humano Sostenible (DHS) - Alternativs de Desarrollo Agropecuario
			Ordenamiento en el uso y manejo de los recursos naturales	Recuperación de áreas degradadas	
			Ordenamiento Municipal	Ordenamiento Municipal	Reglamentación de los Usos del Suelo
			Planificación	Gestión Administrativa	Generar estrategias legales para el cumplimiento de la reglamentación

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO CONCERTADO	ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
Económico	Industria y Comercio	- Competitividad de oferta y precios - Fomento para el establecimiento de proyectos agroindustriales y de industria de bajo impacto acordes con las necesidades locales y regionales - Fomento del comercio y generación del valor agregado para fortalecer competitividad y creación de empleo de mano de obra local - Mejoramiento de oferta de insumos y productos de consumo - Mejoramiento de vías y sistemas de transporte	Desarrollo económico y fomento del empleo	Educación Integral para el Desarrollo Económico del municipio	Asistencia técnica y capacitación en diversificación de actividades económicas
					Asistencia técnica y capacitación en procesamiento de Productos
					Gestión Empresarial: - Capacitación en actividades de comercialización y mercadeo de productos (centros de acopio) - Capacitación en actividades de organización (Formas Asociativas)
					Educación y concientización ambiental
				Sector Manufacturero	Estudio del valor agregado a los productos
				Sector turístico	Fomento del Ecoturismo
					Recuperación e implementación de infraestructura
			Ordenamiento Municipal	Ordenamiento Municipal	Reglamentación de los Usos del Suelo
			Planificación	Gestión Administrativa	Generar estrategias legales para el cumplimiento de la reglamentación

SISTEMA	VARIABLE	ESCENARIO CONCERTADO	ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
Funcional	Integración Subregional	- Fortalecimiento de la integración regional mediante ampliación de oferta de bienes y servicios - Promover complementariedad de mercados regionales mediante la especialización en ofertas - Integración mediante la articulación vial y racionalización de servicios - Promover sentido de pertenencia e identidad municipal - Hacer alianzas estratégicas entre municipios y la región - Mejoramiento de las vías existentes - Mejoramiento del sistema terrestre	Integración	Integración Subregional	Integración de San Cayetano a la Provincia de Rionegro
	Integración Intramunicipal	- Integración municipal por medio del fortalecimiento de centros estratégicos de servicios y mediante la organización y concertación de proyectos de desarrollo - Articulación urbano – rural mediante el desarrollo vial y ejecución de proyectos		Integración Intramunicipal	Consolidación de grupos veredales frente a políticas de desarrollo económico

TABLA 6.3 – SINTESIS DE LA PROPUESTA DEL PLAN

ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
DESARROLLO ECONOMICO Y FOMENTO DEL EMPLEO	Educación Integral para el Desarrollo económico del Municipio	Asistencia técnica y capacitación en diversificación de actividades económicas
		Asistencia técnica y capacitación en procesamiento de productos
		Gestión Empresarial
		Capacitación en actividades de comercialización y mercadeo de productos (Centros de Acopio)
		Capacitación en actividades de organización (Formas Asociativas)
		Educación y concientización ambiental
		Talleres de fortalecimiento administrativo para la gestión ambiental
		Talleres sobre mitigación del impacto ambiental causado por los habitantes del municipio
		Programa “La Cultura del Agua”
		Programa “La conservación del suelo”
		Programa “Campañas de Reforestación”
		Programa “Cuidemos nuestra fauna”
		Programa “Los desperdicios y mi entorno”
		Programa ecológico desde el aula
		Programa “Revista ecológica escolar”

ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
DESARROLLO ECONOMICO Y FOMENTO DEL EMPLEO	Fortalecimiento del sector agropecuario	Implementación de proyectos agroindustriales
		Implementación de tecnologías limpias
		Programa de fortalecimiento institucional
		▪ Fortalecimiento Interinstitucional
		▪ Fortalecimiento Institucional
		▪ Fortalecimiento Institucional (UMATA)
		Recuperación y manejo de suelos
		Gestión social para el desarrollo
	Planificación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales	Establecimiento de plantaciones forestales con fines artesanales
		Estudio de la dinámica sucesional y enriquecimiento del bosque natural secundario
	Sector Manufacturero	Estudio de potenciales fuentes de abastecimiento (aguas superficiales y subterráneas)
		Estudio del valor agregado de los productos
		Fomento del ecoturismo
	Sector turístico	Recuperación e implementación de infraestructura

ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
DESARROLLO SOCIAL INTEGRAL Y PARTICIPACION CIUDADANA	Creación de la Oficina de Gestión Social y del los Centros Administrativos Rurales	Creación de la Oficina de Gestión Social y del los Centros Administrativos Rurales
		Fomento y Fortalecimiento de las Agrupaciones Organizadas de la Sociedad
		Fortalecimiento de la emisora local de San Cayetano
		Información y comunicación
		Formas de organización y espacios para la participación
		Fortalecimiento de los centros de servicios sociales en el área rural
		Centros de servicios sociales
	Bienestar Social	Educación para la vida en familia
	Formación para la Convivencia	Organización y promoción de estrategias para la convivencia
INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTE	Programa de Infraestructura Vial	Creación del grado cero en las escuelas rurales donde no existe
		Consolidación de centros de servicios educativos para el área urbana y rural
		Mejoramiento y Rehabilitación de la infraestructura vial del municipio
	Programa de Transporte	Construcción de la infraestructura vial urbana
		Mantenimiento Vial
		Creación de nuevas rutas de transporte público (rural)
		Organización del sistema de transporte
		Adecuación del sistema vial

ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PUBLICOS BASICOS	Acueducto	Ampliación y legalización de los sistemas colectivos de abastecimiento de agua potable para el área rural
		Implementación de sistemas de Tratamiento de Agua Potable para el área urbana
	Alcantarillado	Implementación del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado para las áreas urbanas
	Telecomunicaciones	Sistema de telecomunicaciones para el área rural
	Energía	Remodelación y ampliación de redes de Energía Eléctrica
		Incorporación del municipio de San Cayetano al Programa de Distribución Domiciliaria de Gas Natural para Región del Altiplano Cundiboyancense
	Ordenamiento Urbano	Reubicación de la infraestructura de alto impacto
	Saneamiento Básico	Infraestructura de saneamiento básico para el área rural
		Programas de manejo y disposición de residuos sólidos
		▪ Implementación de en sistema de manejo y disposición de residuos sólidos en la nueva área urbana
		▪ Cultura del reciclaje

ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS SOCIALES	Bienestar Social	Ampliación de la cobertura de hogares comunitarios
		Creación del Centro de Atención para la tercera edad – Hogar de Paso
		Ampliación de la cobertura de restaurantes escolares
	Cultura	Rescate, difusión y conservación del patrimonio arqueológico
		Recuperación de la memoria colectiva
		Construcción, adecuación y mantenimiento de infraestructura
		Dotación de infraestructura cultural
	Educación	Dotación de infraestructura educativa
		Construcción, ampliación, remodelación y mantenimiento de la infraestructura educativa
		Ampliación del subsidio de transporte para niños y jóvenes del área rural para su desplazamiento al área urbana y/o centros educativos
	Formación para la Convivencia	Construcción, adecuación, mantenimiento y dotación de la infraestructura de eventos
	Recreación y Deportes	Fomento de las actividades recreativas y deportivas
		Fortalecimiento del Instituto Municipal de Recreación y Deporte
		Implementación, adecuación y dotación de campos deportivos urbanos y rurales (canchas deportivas y parques infantiles)
	Salud	Mejoramiento de la atención en el servicio de salud
		Actualización y optimización del Sistema de Información SISBEN
		Dotación de la infraestructura de salud

ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
INTEGRACION	Integración Intramunicipal	Consolidación de grupos veredales frente a las políticas de desarrollo económico
	Integración Subregional	Integración de San Cayetano a la Provincia de Rionegro
INVESTIGACION	Investigación	Monitoreo de la dinámica de las amenazas
		Programa de investigación y preservación de flora y fauna silvestre
		Programa de investigación del recurso cultural
		Sistema de información y manejo de la red hídrica municipal
		Análisis de parcelas de escorrentía
ORDENAMIENTO EN EL USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES	Áreas de Reserva y Valoración del Patrimonio Natural y Paisajístico del Municipio	Fomento de la composición florística de la cobertura protectora
		▪ Caracterización ecológica de los bosques existentes en el municipio
		Implementación de áreas de ecoparques
		Reglamentación de declaratoria de ecosistemas estratégicos dentro del área municipal
	Recuperación de Áreas Degradadas	Alternativas de desarrollo agropecuario y manejo de los suelos
		▪ Fortalecimiento técnico y administrativo de la UMATA en gestión ambiental y desarrollo humano sostenible (DHS)
		▪ Alternativas de desarrollo agropecuario
		▪ Reconversión de modelos productivos (parcelas demostrativas)
	Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas	Protección y recuperación de microcuencas abastecedoras de acueductos veredales
		Establecimiento de viveros comunales
		Reforestación protectora con especies nativas
		Especies leñosas de uso múltiple

ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
ORDENAMIENTO MUNICIPAL	Ordenamiento Municipal	Estratificación socioeconómica rural
		Implementar la actualización de la formación del catastro predial municipal
		Reglamentación de límites veredales
		Reglamentación de Uso del Suelo
		Plan de Gestión Ambiental Municipal
		Reglamentación del Código de Urbanismo y de las Parcelaciones
ORDENAMIENTO URBANO	Gestión Municipal	Plan Verde
		Política de Tierras
		Programa de Cultura Urbana
		Protección del Sistema de Soporte Ambiental
		Reciclaje de las zonas urbanas en alto riesgo
	Planeación Municipal Urbana	Amoblamiento urbano
		Catastro de redes
		Fortalecimiento de los centros de servicios
	Programa de Vivienda	Sistema Municipal de Vivienda de Interés Social – V.I.S.

ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
PLANIFICACION	Ciencia y Tecnología	Reestructuración y Fortalecimiento del Banco de Proyectos
	Desarrollo Institucional	Actualización tecnológica de equipos y Optimización y sistematización de la Administración Municipal
		Contratación de personal idóneo
		Creación de la oficina de control interno
		Formación para la gestión pública
		Implementación del Plan de Ordenamiento Territorial – P.O.T.
		Implementación del Sistema de Información Geográfica Municipal – S.I.G.
		Organizar la oficina de desarrollo social como dependencia de la Secretaría de Gobierno
		Reestructurar la Tesorería en una Secretaría de Hacienda
	Finanzas Públicas	Reformar y adecuar las normas del Estatuto Rentístico e Implementar el sistema de recaudo de impuestos
	Gestión Administrativa	Generar estrategias legales e incentivos para el cumplimiento de la reglamentación
		Implementación de la Ley 142 de 1994 – Servicios Públicos

ESTRATEGIA	PROGRAMAS	PROYECTOS
PREVENCIÓN MITIGACIÓN AMENAZAS	Prevencción y Mitigación de Amenazas	Prevencción y Atención de Emergencias
		Dotación de Infraestructura y capacitación del personal para la atención de emergencias
		Plan de protección, mitigación y control geoambientales y de amenazas
		Reubicación de población rural en área de riesgo

7 FASE DE IMPLEMENTACION

Una vez generados los escenarios prospectivos e identificadas las acciones para ordenar el territorio municipal se tiene el **Plan Propuesto**, el cual contiene las acciones concretas que se deben emprender en el municipio de San Cayetano para alcanzar el nivel de desarrollo deseado y para las cuales se determinó:

- **Dimensión Temporal.** Cuándo se realiza y con qué prioridad (plazo)
- **Dimensión Espacial.** Dónde se realiza (localización geográfica)
- **Dimensión Económica.** Cuánto cuesta (valor de implementación)
- **Dimensión Social.** A quién beneficia (cantidad de población)
- **Dimensión Administrativa.** Quién la realiza, orienta y controla

- **Dimensión Ambiental.** Qué impacto ambiental causa (control y manejo)

Dichas acciones son el resultado de la fase de formulación (diagnóstico y prospectiva) y del trabajo adelantado con los diferentes actores del municipio en los espacios de concertación que se promovieron para tal fin.

La Fase de Implementación comprende las acciones necesarias para hacer realidad los propósitos del Plan de Ordenamiento en aspectos tales como los financieros, de capacidad institucional, de desarrollo técnico y de capacidad de convocatoria y de concertación.

Esta fase se lleva a cabo en dos etapas y el modelo general para su desarrollo se presenta en la Figura 7.1.

7.1 INSTRUMENTACION

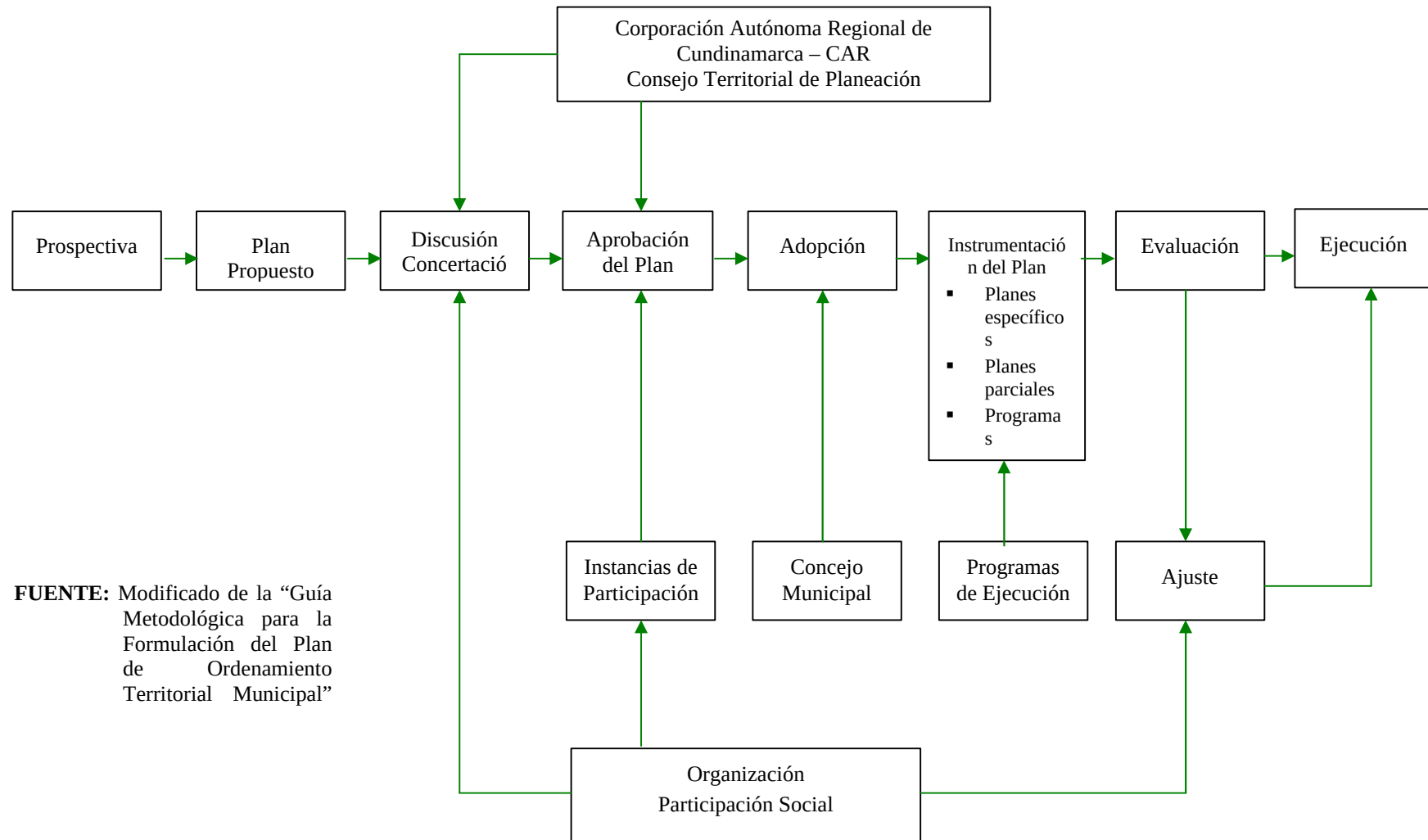
En esta etapa se lleva a cabo la articulación de la Propuesta de Plan con otros planes, programas y proyectos de desarrollo, la discusión y aprobación y la adopción normativa del Plan.

7.1.1 ARTICULACIÓN

El Plan de Ordenamiento Territorial presenta un programa de ejecución que define con carácter obligatorio las actuaciones que se realizarán en el corto plazo por parte de la Administración Municipal, de acuerdo a lo definido en el Plan de Desarrollo, señalando los proyectos prioritarios, la programación de las actividades, las entidades responsables y los recursos respectivos.

El Programa de Ejecución se integra al Plan de Inversiones del Plan de

FIGURA 7.1 – FASE DE IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL



FUENTE: Modificado de la “Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal”

Desarrollo de tal manera que conjuntamente con éste sea puesto consideración del Concejo.

7.1.2 DISCUSION Y APROBACION

La propuesta del Plan se convierte en un proyecto de acuerdo municipal y se pone a consideración de las autoridades ambientales, quienes en término de 30 días emitirán concepto respecto a la parte técnica de la dimensión ambiental; posteriormente y por el mismo término el Consejo Municipal de Planeación lo evaluará y hará las observaciones del caso para que sean atendidas por la Administración Municipal y, una vez ajustadas, se presenta formalmente al Concejo Municipal, que en un término máximo de 60 días lo someterá a los debates de ley y lo aprobará; cumplido el término pasa al despacho del Alcalde, quien lo podrá adoptar por Acuerdo o Decreto en los 5 días siguientes.

7.1.3 ADOPCION NORMATIVA

El Acuerdo que adopta el Plan aprobará en toda su extensión el documento técnico de soporte y los planos generales, incluyendo en su articulado sus componentes y contenidos, de acuerdo a la siguiente clasificación:

- Una primera parte que contiene los objetivos, estrategias y políticas a largo plazo y mediano plazo para el manejo de la totalidad del territorio.
- Una segunda parte que adopta la clasificación del suelo de acuerdo con la establecida en la Ley en urbano, de expansión urbana, suburbano, rural y de protección, así como la definición de cada uno de los perímetros.
- Una tercera parte donde se determinan los usos generales del suelo y los parámetros o rangos para la determinación posterior de las áreas de cesión.
- Una cuarta parte que determina las características básicas, dimensiones

y localización de los sistemas estructurantes del territorio municipal, tanto en su parte urbana como rural y describe los respectivos planes, programas y proyectos para su desarrollo.

- Una quinta parte que define tanto para los suelos urbanos, como de expansión y suburbanos los distintos tratamientos o potencialidades de utilización a partir de su categorización, sus usos principales, complementarios y compatibles y demás contenidos técnicos de planificación y gestión que permitan su aplicación real.
- Una sexta parte que establece los planes parciales prioritarios, su delimitación, objetivos y estrategias básicas de diseño e instrumentos para su implementación y la delimitación de las unidades de actuación urbanística a través de las cuales se desarrollarán los planes parciales.
- Una séptima parte que adoptará el programa de ejecución

correspondiente a la vigencia del período de la administración municipal.

El carácter orientador que tiene el Plan de Ordenamiento, sirve como base de la función reguladora del uso del suelo y por lo tanto en el proceso de adopción normativa se deberá entender como el Reglamento del Uso del Suelo. De hecho, el producto más importante del POT es la definición de las normas que regulen el uso, la ocupación y el aprovechamiento de la tierra (suelo).

Aprobado el Plan por el Concejo Municipal pasa a sanción por parte del Alcalde y después a la Gobernación para su control normativo, al igual que en el caso que el Alcalde lo adopte mediante decreto.

Es importante resaltar que una vez adoptado como Acuerdo o Decreto, el POT se convierte en una norma jurídica municipal de obligatorio cumplimiento; lo anterior implica que este instrumento debe ser ampliamente difundido mediante una pedagogía del POT para que la comunidad y autoridades lo

apropien, lo defiendan y lo hagan cumplir.

7.2 EJECUCION

En esta etapa se hace la operativización del Plan, su seguimiento y control, evaluación y ajustes necesarios.

7.2.1 OPERATIVIZACION

La operativización del POT se hace mediante el programa de ejecución, atendiendo a los planes plurianuales de cada Plan de Desarrollo Municipal y por cada sector de desarrollo (institucional, biofísico, social, económico y regional) para los nueve (9) años de la vigencia.

7.2.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL

La correcta realización del POT se verifica y reencausa mediante la evaluación del proceso a través de diferentes formas de monitoreo, seguimiento y control.

7.2.1.1.1 Control Administrativo

El control administrativo sobre la adecuada ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial debe estar a cargo del sistema de control interno municipal, del Consejo de Gobierno, de la Junta de Planeación Municipal.

7.2.1.1.2 Control Político

El Concejo Municipal, como corporación representativa de los diferentes sectores de la comunidad, ejerce el control político e la ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial.

7.2.1.1.3 Control Fiscal

La inversión pública debe adelantar las acciones estratégicas del desarrollo territorial por los sistemas de control fiscal del Estado (Contralorías); sin embargo, se puede implementar un sistema específico de control de la inversión pública para el seguimiento de ejecución de acuerdo con el programa de ejecuciones del Plan de Ordenamiento Territorial.

7.2.1.1.4 Control Social

El Consejo Territorial de Planeación y el Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, que representan diversos sectores de la población municipal (producción, medio ambiente, educación, salud, agropecuario), pueden organizar una veeduría ciudadana para ejercer la vigilancia y control para el cumplimiento del Programa de Ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial.

Adicionalmente de acuerdo con la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, se puede ejercer vigilancia y control social mediante los instrumentos de participación y veeduría ciudadana como la consulta popular, cabildo abierto, iniciativa popular, normativa, audiencias públicas, acción de cumplimiento y derecho de petición, que pueden ser impulsados a través de la Personería Municipal.

7.2.1.2 Ajuste

Los cambios significativos en el desarrollo territorial que representen variaciones al modelo territorial planteado mediante los escenarios concertados, deben ajustarse a las condiciones que apunten a alcanzar el modelo territorial deseado. Esto implica la revisión y replanteamiento del proceso de formulación y gestión del POT, la cual se debe realizar cada tres años al comienzo de cada periodo de gobierno mediante el Plan de Desarrollo Municipal.

Como instrumentos de ajuste y complementareidad del P.O.T., se observarán los reglamentados por la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, tales como los planes parciales estatuidos en el artículo 19 de la misma ley, los cuales deberán ser tramitados de acuerdo con el procedimiento establecido para los mismos en el artículo 27.

7.2.1.3 Evaluación

Se desarrolla de manera permanente a lo largo de la vigencia del Plan.

Tiene como objeto medir en qué grado las acciones realizadas contribuyen al logro de los objetivos propuestos en el POT.

Se realiza con participación de todas las partes interesadas y en especial del Consejo consultivo de Ordenamiento Territorial.

En síntesis el seguimiento, evaluación y ajuste de la ejecución del plan deberá ser claramente definido y establecido por la oficina de planeación municipal de San Cayetano, mediante un mecanismo de control que hará que el sistema de planeación municipal pase a ser de alta responsabilidad.

C A R - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA

SISTEMA DE INFORMACION
HIDROMETEOROLOGICA

VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION (mm)

ESTACION: 2312019 LOS PINOS

LATITUD	0514 N	X=N=1070730	CATEGORIA	PM	DEPTO	CUND.	FECHA-INSTALACION	DIC/72
LONGITUD	7402 W	Y=E=1005190	ENTIDAD	22 CAR	MUNICIPIO	TAUSA	FECHA-SUSPENSION	
ELEVACION	3477 m.s.n.m		REGIONAL	UBATE	CUENCA	R. NEGRO		

AÑO	* ENERO	* FEBRE	* MARZO	* ABRIL	* MAYO	* JUNIO	* JULIO	* AGOST	* SEPTI	* OCTUB	* NOVIE	* DICIE	* TOTAL	*

1973	14.0	23.0	93.0	68.0	43.0	76.0	15.0	57.0	178.0	136.0	222.0	160.0	1085.0
1974	74.0	186.0	212.0	166.0	98.0	35.0	16.4	54.0	135.0	191.0	203.0	55.9	1426.3
1975	8.0	162.0	79.3	134.9	70.8	13.9	61.3	37.0	67.1	128.8	163.9	236.8	1163.8
1976	74.5	88.3	86.2	203.0	100.6	55.5	34.0	16.0	73.1	192.5	138.8	78.0	1140.5
1977	15.0	23.0	77.0	151.0	46.0	70.0	28.0	29.0	124.0	90.0	163.0	109.0	925.0
1978	0.0	25.0	172.0	291.0	155.7	25.0	38.0	30.0	40.0	182.0	82.0	82.0	1122.7
1979	52.0	114.0	159.0	204.0	109.0	116.0	53.0	138.0	56.0	360.0	256.0	97.0	1714.0
1980	46.0	124.0	19.0	86.0	50.0	95.0	17.0	42.0	56.0	98.0	131.0	112.0	876.0
1981	16.0	49.0	67.0	223.0	272.0	42.0	15.0	113.0	31.0	212.0	145.0	68.0	1253.0
1982	118.0	214.0	121.0	310.0	66.0				11.0	175.0	125.0	145.0	1285.0
1983	96.0	32.0	98.0	255.0	99.0		36.0	22.0		157.0	127.0	105.0	1027.0
1985	82.0	88.0	44.0	109.0	156.0	53.0	5.0	64.0	110.0	298.0	246.0	38.0	1293.0
1986	30.5	224.0	116.0	70.0	132.0	79.0	59.0	30.0	63.0	252.0	248.0	15.0	1318.5
1987	15.0	54.0	67.0	12.2	16.6	7.0	47.0	18.0	84.0	212.0	135.0	44.0	711.8
1988	20.0	130.0	42.0	90.0	60.0	92.0	36.0	88.0	90.0	252.0	256.0	117.0	1273.0
1989	63.0	70.0	245.0	28.0	80.5	20.0	58.0	5.0	40.0	4.0	14.8	124.0	752.3
1990	37.2	81.4	106.0	157.0	82.0	0.0	20.0	25.0	0.0	176.0	94.0	212.0	990.6
1991	30.0	34.0	234.0	98.0	84.0	27.0	41.0	44.0	25.0	61.0	232.1	137.0	1047.1
1992	46.0	57.0	24.0	69.0	20.0	12.0	51.0	33.0	16.0	21.0	116.0	122.0	587.0
1993	60.0	23.0	64.0	161.0	154.0	9.0	15.0	13.0	31.0	48.0	219.0	0.0	797.0
1994	145.0	108.0	97.0	183.0	59.0	13.0	51.0	0.0	84.0	186.0	207.0	26.0	1159.0
1995	35.0	105.0	203.0	86.0	85.0	21.0	51.0	122.0	40.0	90.0	111.0	145.0	1094.0
1996	75.0	86.0	223.0	135.0	56.0	48.0	79.0	43.0	27.0	177.0	148.0	69.0	1166.0
1997	201.0	4.0	123.0	158.0	41.0	96.0	92.0	18.0	48.0	57.0	134.0	24.0	996.0
1998	0.0	52.0											52.0

PROM ANUAL

MEDIA	54.1	86.3	115.5	143.7	89.0	45.7	39.9	45.3	62.1	156.5	163.2	96.7	1098.1
MAXIMA	201.0	224.0	245.0	310.0	272.0	116.0	92.0	138.0	178.0	360.0	256.0	236.8	360.0
MINIMA	0.0	4.0	19.0	12.2	16.6	0.0	5.0	0.0	0.0	4.0	14.8	0.0	0.0

MAXIMA ANUAL

1714.0

MINIMA ANUAL

52.0

Hidrometeorología y Embalses

VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION (mm)

ESTACION: 2312019

LOS PINOS

AÑO	TOTAL	Desv Media	Val Abs Desv	Ind Variabilidad
1973	1085.0	1.6	1.6	
1974	1426.3	342.9	342.9	
1975	1163.8	80.4	80.4	
1976	1140.5	57.1	57.1	
1977	925.0	-158.4	158.4	
1978	1122.7	39.3	39.3	
1979	1714.0	630.6	630.6	
1980	876.0	-207.4	207.4	
1981	1253.0	169.6	169.6	
1982				
1983	1027.0	-56.4	56.4	
1985	1293.0	209.6	209.6	
1986	1318.5	235.1	235.1	
1987	711.8	-371.6	371.6	
1988	1273.0	189.6	189.6	
1989	752.3	-331.1	331.1	
1990	990.6	-92.8	92.8	
1991	1047.1	-36.3	36.3	
1992	587.0	-496.4	496.4	
1993	797.0	-286.4	286.4	
1994	1159.0	75.6	75.6	
1995	1094.0	10.6	10.6	
1996	1166.0	82.6	82.6	
1997	996.0	-87.4	87.4	
1998				
PROM ANUAL	1083.4		184.7	17.1
Σ MENSUAL	1098.1			
DESV STD	243.9			
CV	0.22			
Σ Mensual serie total		1098.1		
Σ Mensual serie desde 1970		1098.1		
Σ Mensual serie desde 1975		1083.4		
Σ Mensual serie desde 1980		1043.8		
Σ Mensual serie desde 1985		1007.5		

C A R - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA

VALORES MENSUALES DE MAXIMOS EN 24 HORAS DE PRECIPITACION (mm)

SISTEMA DE INFORMACION
HIDROMETEOROLOGICA

ESTACION: 2312019 LOS PINOS

LATITUD	0514 N	X=N=1070730	CATEGORIA	PM	DEPTO	CUND.	FECHA-INSTALACION	DIC/72
LONGITUD	7402 W	Y=E=1005190	ENTIDAD	22 CAR	MUNICIPIO	TAUSA	FECHA-SUSPENSION	
ELEVACION	3477 m.s.n.m		REGIONAL	UBATE	CUENCA	R. NEGRO		

AÑO	* ENERO	* FEBRE	* MARZO	* ABRIL	* MAYO	* JUNIO	* JULIO	* AGOST	* SEPTI	* OCTUB	* NOVE	* DICIE	* TOTAL

1973	10.0	13.0	25.0	20.0	13.0	24.0	15.0	35.0	36.0	24.0	37.0	25.0	37.0
1974	19.0	28.0	27.0	33.0	44.0	22.0	16.0	21.0	41.0	26.0	40.0	15.0	44.0
1975	8.0	34.0	26.0	25.0	25.0	13.0	14.0	16.0	17.0	22.0	28.0	34.0	34.0
1976	21.0	20.0	28.0	35.0	23.0	27.0	34.0	16.0	20.0	26.0	37.0	28.0	37.0
1977	8.0	13.0	30.0	35.0	14.0	20.0	13.0	8.0	31.0	21.0	27.0	35.0	35.0
1978	0.0	16.0	38.0	40.0	45.0	16.0	10.0	11.0	20.0	44.0	19.0	25.0	45.0
1979	39.0	67.0	25.0	51.0	21.0	19.0	39.0	33.0	22.0	40.0	38.0	28.0	67.0
1980	34.0	43.0	14.0	28.0	28.0	30.0	17.0	15.0	16.0	23.0	35.0	28.0	43.0
1981	11.0	27.0	17.0	23.0	34.0	30.0	10.0	25.0	20.0	30.0	23.0	21.0	34.0
1982	34.0	31.0	25.0	45.0	24.0				6.0	36.0	26.0	37.0	45.0
1983	27.0	16.0	31.0	35.0	35.0		17.0	10.0		50.0	40.0	22.0	50.0
1985	21.0	34.0	17.0	32.0	27.0	25.0	5.0	21.0	40.0	50.0	50.0	13.0	50.0
1986	7.0	30.0	18.0	33.0	53.0	22.0	15.0	12.0	16.0	22.0	40.0	15.0	53.0
1987	5.0	25.0	20.0	30.0	65.0	7.0	17.0	10.0	48.0	30.0	38.0	25.0	65.0
1988	10.0	32.0	25.0	20.0	51.0	20.0	11.0	30.0	19.0	30.0	47.0	15.0	51.0
1989	17.0	37.0	30.0	10.0	27.0	10.0	10.0	5.0	10.0	2.5	2.5	23.0	37.0
1990	21.0	30.0	45.0	33.0	18.0	0.0	20.0	15.0	0.0	23.0	25.0	52.0	52.0
1991	15.0	24.0	29.0	33.0	30.0	7.0	10.0	10.0	10.0	27.0	27.0	40.0	40.0
1992	19.0	35.0	12.0	19.0	7.0	5.0	10.0	14.0	5.0	8.0	24.0	39.0	39.0
1993	20.0	10.0	12.0	22.0	32.0	5.0	15.0	6.0	11.0	25.0	35.0	0.0	35.0
1994	35.0	37.0	25.0	50.0	15.0	13.0	20.0	0.0	25.0	26.0	44.0	26.0	50.0
1995	20.0	45.0	36.0	24.0	20.0	21.0	10.0	23.0	25.0	29.0	44.0	37.0	45.0
1996	23.0	30.0	49.0	38.0	21.0	14.0	24.0	21.0	27.0	31.0	23.0	13.0	49.0
1997	20.0	2.0	45.0	25.0	10.0	30.0	20.0	10.0	30.0	30.0	20.0	20.0	45.0
1998	0.0	20.0											20.0
MAXIMA	39.0	67.0	49.0	51.0	65.0	30.0	39.0	35.0	48.0	50.0	50.0	52.0	67.0
MINIMA	0.0	2.0	12.0	10.0	7.0	0.0	5.0	0.0	0.0	2.5	2.5	0.0	0.0

MAXIMA ANUAL

67.0

MINIMA ANUAL

20.0

Hidrometeorología y Embalses

C A R - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA

SISTEMA DE INFORMACION
HIDROMETEOROLOGICA

NUMERO DE DIAS DE PRECIPITACION

ESTACION: 2312019 LOS PINOS

LATITUD	0514 N	X=N=1070730	CATEGORIA	PM	DEPTO	CUND.	FECHA-INSTALACION	DIC/72
LONGITUD	7402 W	Y=E=1005190	ENTIDAD	22 CAR	MUNICIPIO	TAUSA	FECHA-SUSPENSION	
ELEVACION	3477 m.s.n.m		REGIONAL	UBATE	CUENCA	R. NEGRO		

AÑO	* ENERO	* FEBRE	* MARZO	* ABRIL	* MAYO	* JUNIO	* JULIO	* AGOST	* SEPTI	* OCTUB	* NOVIE	* DICIE	* TOTAL	*

1973	3	3	6	8	5	6	1	3	11	9	14	11	80
1974	7	13	18	8	4	3	2	5	8	11	14	8	101
1975	1	11	6	10	6	3	8	3	7	11	18	18	102
1976	6	11	11	11	9	7	1	1	7	16	11	4	95
1977	2	3	7	12	5	7	5	4	9	10	14	7	85
1978		3	8	17	8	2	5	4	5	11	9	7	79
1979	2	4	12	10	7	8	3	10	6	15	14	7	98
1980	2	4	2	7	3	8	1	5	6	7	6	2	53
1981	2	4	7	15	18	2	2	9	2	14	13	6	94
1982	7	15	9	19	5				2	13	11	11	92
1983	5	4	7	15	8		3	3		8	8	12	73
1984	4	7	5	7	9	3	1	4	6	9	13	5	73
1985	6	7	5	7	9	4	1	4	6	14	11	5	79
1986	6	12	12	4	6	5	6	3	5	24	13	1	97
1987	3	4	5	7	7	1	4	2	5	12	8	3	61
1988	3	9	3	9	2	6	4	6	8	16	16	12	94
1989	6	4	18	4	7	3	10	1	5	4	12	9	83
1990	4	8	6	8	8		1	2		15	9	10	71
1991	2	3	13	4	6	8	11	10	3	5	19	10	94
1992	6	4	4	7	5	3	7	5	4	3	12	8	68
1993	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
1994	10	7	11	16	6	1	8	0	7	15	11	1	93
1995	3	4	14	7	7	1	8	10	2	7	6	9	78
1996	9	7	14	9	5	6	7	5	1	14	15	10	102
1997	25	2	12	11	5	6	8	2	4	6	10	2	93
1998	0	4	10	8	12	4	7	6	3	8	11	10	83

PROM ANUAL													96
MEDIA	6	7	10	10	8	6	6	6	6	12	13	8	97

MAXIMA ANUAL

365

MINIMA ANUAL

53

I D E A M - INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

SISTEMA DE INFORMACION

VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION (mms)

NACIONAL AMBIENTAL

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD	0518 N	TIPO EST	CO	DEPTO	CUNDINAMARCA	FECHA-INSTALACION	1974-SEP
LONGITUD	7404 W	ENTIDAD	01 IDEAM	MUNICIPIO	SAN CAYETANO	FECHA-SUSPENSION	
ELEVACION	2150 m.s.n.m	REGIONAL	11 BOGOTA	CORRIENTE	MINERO		

A#0	EST	ENT	ENERO *	FEBRE *	MARZO *	ABRIL *	MAYO *	JUNIO *	JULIO *	AGOST *	SEPTI *	OCTUB *	NOVIE *	DICIE *	VR ANUAL *

1974	2	01									100.5	3	274.5	263.6	78.1	716.7	3			
1975	2	01	10.6	207.4	159.6		163.8	68.6	135.8	57.3	3	151.3	222.2	185.0	321.4	1683.0	3			
1976	2	01	61.2	161.3	192.8		70.7	44.5	6.0			71.5	362.2	97.5	86.5	1154.2	3			
1977	2	01	22.5	24.6	147.6	180.2	56.1	99.5	18.9	62.5		86.0	200.1	218.3	138.7	1255.0				
1978	2	01	35.1	3	64.0	178.4	296.5	156.2	66.8	49.6	28.9	79.6	198.0	143.4	128.9	1425.4	3			
1979	2	01	87.4		88.6	300.8	3	237.4	130.5	113.8	3	75.9	160.1	103.6	3	464.7	362.4	166.0	2291.2	3
1980	2	01	68.2		252.4	82.3		93.9	71.8	55.3		7.1	30.0	85.5		161.7	104.6	107.6	1120.4	
1981	2	01	93.9																93.9	3
1982	2	01	205.7		183.2	267.5	423.3	230.2	47.5	28.4		7.9	59.2	291.1	173.3	194.2			2111.5	
1983	2	01	69.5		45.3	148.3	290.5	125.9	20.8	13.6		8.7	9.1	203.6	143.4	189.1			1267.8	
1984	2	01	134.0	3	143.3	68.8	3	136.5	317.2	44.5		28.5	87.5	147.4	199.3	300.9	234.7		1842.6	3
1985	2	01	115.5	3	36.9	3	250.1	204.0	172.9	3	19.5	73.0	22.1	151.1	391.5	192.8	85.2		1714.6	3
1986	1	01	110.4		240.1	84.0	262.1	108.8	3	53.1		6.4	20.3	120.5	3	381.3	189.3	62.0	1638.3	3
1987	1	01	109.4		58.9	97.7	117.1	145.1	20.0	48.1		7.4	131.9	3	265.8	133.4	67.5		1202.3	3
1988	1	01	61.1		248.0	36.8	138.1	97.2	89.6	50.5	109.5	180.1	231.8	167.1	230.7				1640.5	
1989	2	01	166.4		190.1	260.3	82.4	164.7	11.3	105.1		10.6	74.4	137.9	159.7	150.6			1513.5	
1990	1	01	112.5		126.6	206.3	225.6	102.4	6.1	52.5		46.7	12.6	212.9	189.7	305.2			1599.1	
1991	2	01	57.9		143.9	193.8	183.5	123.7	26.7	31.9		7.0	53.4	115.2	207.9	105.9			1250.8	
1992	1	01	147.3		101.5	17.4	159.0	101.1	12.4	24.9		19.9	91.5	63.2	167.9	210.7			1116.8	
1993	1	01	137.2		130.4	149.6	161.3	250.7	7.2	17.0		7.3	76.9	146.7	334.0	148.2			1566.5	
1994	1	01	169.7		216.1	162.2	209.8	71.6	36.0	30.2		14.6	140.0	265.6	282.8	65.1			1663.7	
1995	2	01	25.3		124.0	192.8	192.0	149.9	50.6	32.1	147.7	83.1	1	146.2	240.5	199.1			1583.3	
1996	2	01	131.4		210.1	306.6	139.2	121.9	120.1	75.9		39.9	101.5	300.9	152.9	136.2			1836.6	
1997	2	01	203.3		46.8	157.1	174.7	61.8	129.2	1.9		2.6	106.2	144.3	127.8	23.5			1179.2	
1998	1	01	39.1		99.5	130.1	177.5	242.8	17.7	27.5		91.9	102.4	236.4	234.3	188.9			1588.1	
1999	1	01	234.5		318.4	191.5	234.1												978.5	3

MEDIOS			104.4	144.2	165.9	196.3	140.7	50.5	40.9	45.0	96.6	234.0	198.9	151.0	1568.5	
MAXIMOS			234.5	318.4	306.6	423.3	317.2	129.2	135.8	160.1	180.1	464.7	362.4	321.4	464.7	
MINIMOS			10.6	24.6	17.4	82.4	56.1	6.1	1.9	2.6	9.1	63.2	97.5	23.5	1.9	

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD	0518 N	TIPO EST	CO	DEPTO	CUNDINAMARCA	FECHA-INSTALACION	1974-SEP
LONGITUD	7404 W	ENTIDAD	01 IDEAM	MUNICIPIO	SAN CAYETANO	FECHA-SUSPENSION	
ELEVACION	2150 m.s.n.m	REGIONAL	11 BOGOTA	CORRIENTE	MINERO		

A#0	EST	ENT	ENERO *	FEBRE *	MARZO *	ABRIL *	MAYO *	JUNIO *	JULIO *	AGOST *	SEPTI *	OCTUB *	NOVIE *	DICIE *	VR ANUAL *

1974	2	01									11 3	22	25	12	70 3
1975	2	01	4	17	21		27	19	20	12 3	15	23	25	23	206 3
1976	2	01	12	23	27		18	15	8		7	26	17	11	164 3
1977	2	01	6	5	17	15	14	12	8	7	16	22	23	12	157
1978	2	01	6 3	10	17	25	21	15	11	10	13	21	18	17	184 3
1979	2	01	14	13	19 3	23	16	18	10	19	17 3	20	21	17	207 3
1980	2	01	9	17	9	20	16	16	12	10	18	15	18	16	176
1981	2	01	11												11 3
1982	2	01	17	24	23	30	21	4	5	6	12	22	23	19	206
1983	2	01	11	11	19	25	19	11	6	6	5	21	17	21	172
1984	2	01	20	17	14 3	15	25	19	14	14	14	20	23	12	207 3
1985	2	01	16 3	4 3	20	20	17 3	9	7	10	17	23	23	14	180 3
1986	1	01	14	18	23	22	10 3	11	4	5	13 3	29	18	9	176 3
1987	1	01	11	5	17	12	18	7	16	8	15 3	29	17	10	165 3
1988	1	01	12	15	11	21	18	20	13	22	20	24	25	24	225
1989	2	01	17	18	24	15	19	13	12	7	15	18	19	16	193
1990	1	01	17	19	18	23	19	7	13	9	6	28	19	16	194
1991	2	01	10	10	24	21	20	11	8	11	12	16	20	16	179
1992	1	01	14	11	9	19	16	6	10	6	15	8	21	19	154
1993	1	01	16	14	22	21	22	9	9	8	14	18	25	12	190
1994	1	01	15	18	25	23	22	8	8	7	10	22	24	14	196
1995	2	01	6	14	18	19	18	15	18	22	10	20	21	21	202
1996	2	01	16	20	22	18	17	17	13	16	13	23	16	13	204
1997	2	01	23	12	20	20	12	16	3	3	11	16	21	7	164
1998	1	01	8	11	18	23	23	11	12	13	14	19	21	23	196
1999	1	01	21	24	21	19									85 3
MEDIOS			13	15	19	20	19	13	10	11	13	21	21	16	190
MAXIMOS			23	24	27	30	27	20	20	22	20	29	25	24	30.0
MINIMOS			4	4	9	12	10	4	3	3	5	8	16	7	3.0

VALORES MAXIMOS MENSUALES DE PRECIPITACION (mms)

NACIONAL AMBIENTAL

EN 24 HORAS

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD0518 N
LONGITUD7404 W
ELEVACION2150 m.s.n.m

TIPO EST
ENTIDAD
REGIONAL

CO
01 IDEAM
11 BOGOTA

DEPTO
MUNICIPIO
CORRIENTE

CUNDINAMARCA
SAN CAYETANO
MINERO

FECHA-INSTALACION
FECHA-SUSPENSION

1974-SEP

A#0 EST ENT ENERO * FEBRE * MARZO * ABRIL * MAYO * JUNIO * JULIO * AGOST * SEPTI * OCTUB * NOVIE * DICIE * VR ANUAL *

1974	2	01										28.5	3	36.5	35.4	32.3	36.5	3				
1975	2	01	5.6	38.4	34.4		52.5	26.2	29.6	20.7	3	91.0		31.3	23.8	60.8	91.0	3				
1976	2	01	24.8	30.1	26.8		21.8	27.7	2.6			18.3		37.6	23.1	33.5	37.6	3				
1977	2	01	16.8	9.8	42.4	40.2	15.5	37.6	13.3	20.4		19.8		53.2	32.3	46.9	53.2					
1978	2	01	17.7	3	18.9	53.7	39.9	23.2	30.0	19.0	11.0	26.2		31.3	38.0	58.0	58.0	3				
1979	2	01	24.7		29.6	72.0	3	55.5	1	21.5	22.4	3	27.1	40.0	30.4	3	61.0	60.0	36.0	72.0	3	
1980	2	01	38.3		70.0	44.5		22.4		16.5	16.0		1.8	13.3	25.8		38.9	19.4	29.4		70.0	
1981	2	01	51.6																		51.6	3
1982	2	01	37.9		19.9	36.8	63.2	39.4	28.7	10.2	5.0	21.3		74.5	31.0	39.9					74.5	
1983	2	01	25.0		15.8	35.9	54.3	31.4	5.8	4.9	2.9	3.5		59.2	20.2	26.2					59.2	
1984	2	01	23.9	3	33.7	16.1	3	36.5	49.3	14.6	7.8	38.9		32.3	37.1	58.7	69.7				69.7	3
1985	2	01	25.2	3	25.4	3	60.3	42.6	50.5	3	11.2	40.0	9.5	43.6	58.8	37.9	21.0				60.3	3
1986	1	01	43.6		56.0	19.0	41.0	34.4	3	16.0	3.7	8.4	31.0	3	41.9	41.6	18.8				56.0	3
1987	1	01	26.6		34.0	15.4	40.0	29.2	10.0	14.7	2.4	27.6	3	32.5	23.4	27.7	40.0	3				
1988	1	01	25.4		66.2	8.0	24.9	33.5	17.1	15.1	22.5	47.2		34.8	30.6	31.7	66.2					
1989	2	01	25.2		61.9	35.3	22.6	24.6	4.3	32.5	3.2	23.4		30.0	56.8	35.0	61.9					
1990	1	01	48.7		28.6	52.5	44.9	34.9	1	2.5	20.9	18.1	7.8	23.4	43.4	51.2	52.5					
1991	2	01	21.3		44.9	26.1	51.9	33.0	8.5	23.7	1.8	14.7		35.0	37.5	26.7	51.9					
1992	1	01	27.9		36.4	1	6.7	51.2	34.3	8.3	1	10.3		8.4	28.6	27.7	36.2	52.6	1		52.6	
1993	1	01	28.4		39.4		29.5	16.6	1	32.2		3.7	7.6	3.1	1	22.1		52.4	43.8	68.3	1	68.3
1994	1	01	31.7		45.4		28.6	39.0	18.3	1	21.7		12.6	7.4	58.3	1	47.6	38.6	25.8		58.3	
1995	2	01	15.4		54.6	1	30.0	44.3	27.9	10.8	8.3	1	25.8	1	24.1		27.9	37.8	33.9	1	54.6	
1996	2	01	42.8	1	38.3		43.8	17.5	25.9	27.2	30.0	1	12.8		60.1		45.5	28.0	42.7		60.1	
1997	2	01	26.5	1	18.7	1	21.8	34.3	20.5	27.6	1	1.1	1	1.0	27.4	46.4	25.0	13.2			46.4	
1998	1	01	12.7		47.3		24.6	29.6	46.4	4.2		6.4		21.7	32.0	67.0	48.5	34.0			67.0	
1999	1	01	45.5		35.0		31.6	42.7													45.5	3

MEDIOS			28.5	37.4	33.2	38.9	31.2	16.6	14.9	13.6	31.0	43.0	36.3	38.1		30.2	
MAXIMOS			51.6	70.0	72.0	63.2	52.5	37.6	40.0	40.0	91.0	74.5	60.0	69.7		91.0	
MINIMOS			5.6	9.8	6.7	16.6	15.5	2.5	1.1	1.0	3.5	23.4	19.4	13.2		1.0	

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD0518 N
LONGITUD7404 W
ELEVACION2150 m.s.n.m

TIPO EST
ENTIDAD
REGIONAL

CO
01 IDEAM
11 BOGOTA

DEPTO
MUNICIPIO
CORRIENTE

CUNDINAMARCA
SAN CAYETANO
MINERO

FECHA-INSTALACION
FECHA-SUSPENSION

1974-SEP

A#0 EST ENT ENERO * FEBRE * MARZO * ABRIL * MAYO * JUNIO * JULIO * AGOST * SEPTI * OCTUB * NOVIE * DICIE * VR ANUAL *

1974	2	01										15.4	15.8	15.8	15.7	3							
1975	2	01	16.0	15.5				16.2	15.3	15.8	15.6	15.5	15.7	14.9	15.6	3							
1976	2	01	15.6	14.9	15.8	15.9	16.3	15.9	17.0			15.8	16.3	15.6	15.9	3							
1977	2	01	16.4	3	16.4	17.2	3	16.4	16.8	16.8	16.6	16.6	16.6	17.0	16.7	3							
1978	2	01	16.1	3	16.8	16.3	16.3	16.7	16.2	3	16.4	3	16.4	16.6	16.3	3	17.0	3	16.9	3	16.5	3	
1979	2	01	16.5	3	16.9	3	16.7	3	16.7	3	17.0	3	16.7	3	16.6	3	16.7	3	16.5	3	16.3	16.7	3
1980	2	01	16.7		16.3	17.4	17.1	17.5	3	17.3	3	17.4	16.7	17.2	16.9	16.4	3	16.4			16.9	3	
1981	2	01	15.8	3	16.6	3	16.6	3	16.3	16.1	16.2	15.9	3	15.8	3	16.1	3	15.8	3	16.3	16.4	16.2	3
1982	2	01	15.6		15.8	16.1	15.9	16.1	16.6	16.6	17.2	16.5	15.9	16.2	16.2	16.1	3	16.2	3			16.2	3
1983	2	01	17.0		17.2	17.2	16.6	17.3	17.0	17.1	16.9	3	16.7	16.2	16.5	15.6					16.8	3	
1984	2	01	15.0	3	15.6	16.0	16.1	3	16.1	16.0	15.5	15.9	15.5	15.8	15.4	3	16.0	3			15.7	3	
1985	2	01	14.9	3	15.7	16.0	16.2	16.3	16.6	3	16.2	3	15.8	16.1	15.7	15.8	15.7				15.9	3	
1986	1	01	15.7		15.3	15.6	3	16.0	16.1	16.0	16.2	16.4	3	16.3	15.6	16.2	16.0				16.0	3	
1987	1	01	15.8		16.1	16.0	3	15.9	15.9	16.2	16.1	16.4	16.4	15.6	16.2	16.4					16.1	3	
1988	1	01	16.0		15.6	15.8	15.8	16.2	15.7	15.4	15.2	3	15.5	15.5	15.3	3	15.2	3			15.6	3	
1989	1	01	15.2		15.0	14.6	3	16.0	15.8	15.8	15.5	15.8	3	15.8	15.8	15.9	3	15.5				15.6	3
1990	1	01	15.8		15.3	15.7	15.9	16.2	16.4	15.7	16.1	16.2	3	15.6	15.9	15.8					15.9	3	
1991	1	01	16.1		15.7	15.7	16.1	16.0	16.2	16.1	16.0	16.4	16.2	15.8	16.2						16.0		
1992	1	01	16.1		16.0	16.5	3	16.5	16.4	17.0	16.5	16.6	16.7	17.1	16.5	16.2					16.5	3	
1993	1	01	16.0	3	15.6	15.8	3	16.4	16.4	16.6	16.5	16.5	16.3	16.5	16.1	16.1					16.2	3	
1994	2	01	15.9	3	15.9	15.8	16.0	16.0	16.3	16.6	16.3	16.5	16.9	16.1	3	16.7					16.3	3	
1995	2	01								15.7	15.6	16.2	15.9			15.8					15.8	3	
1996	2	01	15.8		15.6	3	15.6	16.1	16.2	16.0	15.9	16.0	16.4	16.1	16.6	16.1					16.0	3	
1997	2	01	15.4		16.3	16.1	16.0	3	16.6	16.4	17.4	18.0	17.1	17.2	17.1	16.8					16.7	3	
1998	1	01	16.9		17.0	16.7	16.8	16.8	3	17.2	16.1	16.2	16.1	16.5	15.7	15.8					16.5	3	
1999	1	01	15.7	3	15.1	15.5	3	15.5	3												15.5	3	

MEDIOS			15.9	15.9	16.1	16.2	16.4	16.4	16.3	16.3	16.3	16.1	16.2	16.1	16.2
MAXIMOS			17.0	17.2	17.4	17.1	17.5	17.3	17.4	18.0	17.2	17.2	17.1	17.0	18.0
MINIMOS			14.9	14.9	14.6	15.5	15.8	15.7	15.3	15.2	15.5	15.4	15.3	14.9	14.6

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD0518 N
LONGITUD7404 W
ELEVACION2150 m.s.n.m

TIPO EST
ENTIDAD
REGIONAL

CO
01 IDEAM
11 BOGOTA

DEPTO
MUNICIPIO
CORRIENTE

CUNDINAMARCA
SAN CAYETANO
MINERO

FECHA-INSTALACION
FECHA-SUSPENSION

1974-SEP

A#0 EST ENT ENERO * FEBRE * MARZO * ABRIL * MAYO * JUNIO * JULIO * AGOST * SEPTI * OCTUB * NOVIE * DICIE * VR ANUAL *

1974	2	01										85	84	79	3	83	3	
1975	2	01	78	83				82	85	86	88	86	87	90		85	3	
1976	2	01	83	87	86	87	87	83	76			88	81	84		84	3	
1977	2	01	80	3	80	77		83	79	75	77	84	84	81		80	3	
1978	2	01		80		88	86	84	3	80			85	3	83	3	84	3
1979	2	01	82	3	81	3	89	3	86	3	84	3	87	3	84	3	85	3
1980	2	01	85	3	86		81	3	86	3	83	3	85	3	87		88	3
1981	2	01	89	3	90	3	90	3	91		92		89	3	89		89	3
1982	2	01	89		91	3	91		93		93		82		88		89	3
1983	2	01	87		86		88		92		89		84		80		85	
1984	2	01	90	3	90		89		89	3	90		90		88		88	
1985	2	01	92	3	84		90		89		89		87	3	88	3	87	
1986	1	01	87		88		87	3	85		88	3	87		89		89	
1987	1	01	84		82		85	3	85		86		84		84		87	
1988	1	01	83		89		83		87		86		85		88	3	86	1
1989	1	01	86	1	87	1	88	3	84	1	84	1	80	3	82	1	84	1
1990	1	01	81	1	85	1	85	1	85	1	80	1	82	1	77	1	78	3
1991	1	01	82	1	84	1	86	1	84	1	84	1	82	1	83	1	81	1
1992	1	01	81	1	82	1	81	3	83	3	83	1	78	1	79	1	83	1
1993	1	01	82	3	83	1	83	3	84	1	86	1	81	1	79	1	76	1
1994	2	01	84	3	85	3	84	1	84	1	84	1	82	1	85	3	81	3
1995	1	01	79	3	81	3	85	3	85	1	84	1	83	3	84	1	85	1
1996	1	01	87	1	87	3	90	3	88	3	90	3	89	1	87	1	90	1
1997	1	01	90	3	85	1	87	1	88	3	87	3	90	3	91	3	92	3
1998	1	01	83	3	88	3	87	3	88	1	88	3	91	3	90	1	89	1
1999	1	01	93	3	95	1	93	3	95	3								
MEDIOS			85		86		86		87		87		85		86		87	
MAXIMOS			93		95		93		95		93		91		90		91	
MINIMOS			78		80		77		83		83		76		73		77	

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD0518 N
LONGITUD7404 W
ELEVACION2150 m.s.n.m

TIPO EST
ENTIDAD
REGIONAL

CO
01 IDEAM
11 BOGOTA

DEPTO
MUNICIPIO
CORRIENTE

CUNDINAMARCA
SAN CAYETANO
MINERO

FECHA-INSTALACION
FECHA-SUSPENSION

1974-SEP

A#0	EST	ENT	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPTI	OCTUB	NOVIE	DICIE	VR ANUAL

1974	2	01										57.5		73.9	131.4 3
1975	2	01	103.5	24.1 3				69.1	65.7	59.8 3	57.9	70.7	52.6		503.4 3
1976	2	01	66.0		68.1		64.1	54.6	93.3		77.7	47.5	74.5	70.5	616.3 3
1977	2	01	87.7	69.3			61.1					84.3		73.3	375.7 3
1978	2	01		86.8	69.5	50.7	57.1			99.0	73.4				436.5 3
1979	2	01	92.6	93.0 3	71.6 3	51.6 3	68.6 3	60.9 3	74.9 3	78.5 3	80.2 3	71.4 3	74.1 3	86.1 3	903.5 3
1980	2	01	94.0 3	78.2 3	78.2 3	66.3 3	72.7 3	74.2 3	101.9	87.2	84.1 3	82.7 3	74.5 3	76 3	970.0 3
1981	2	01	76 3												76.0 3
1982	2	01	63.8 3	48.3 3	70.3 3	85.0	69.6 3	73.1 3	94.7	113.7 3	81.1 3	73.7 3	66.4 3	56.8 3	896.5 3
1983	2	01	85.2	80.2 3	78.4 3	56.2 3	71.2 3	75.7 3	94.1 3	80.2 3	88.3 3	73.9 3	74.0 3	69.8 3	927.2 3
1984	2	01	72.2 3	72.4 3	70.7 3	63.1 3	60.9	67.4 3	69.4 3	71.4	67.6 3	58.7	56.5	71.6 3	801.9 3
1985	2	01	58.1 3	83.3	60.0 3	66.9 3	68.4	76.5	79.4 3	81.1	68.2 3	82.6	76.9	87.8	889.2 3
1986	1	01	82.8	62.6 3	78.5	68.2 3	130.8	132.6	83.0	81.7	87.2 3	84.1	119.5 3	91.5	1102.5 3
1987	1	01	435.1	240.8	130.3	234.1	33.1	232.8	336.6	328.0	241.2	128.3	238.9	103.1	2682.3
1988	1	01	244.6	330.4	331.5	57.3	72.1	55.5	60.0	49.3 3	56.7	63.3	50.7 3	71.7	1443.1 3
1989	1	01	67.9	60.5 3	58.6 3	68.5	64.1 3	66.3	78.7	80.3 3	76.7	74.5	72.2 3	81.7 3	850.0 3
1990	1	01	87.0	58.1 3	69.9	54.4	56.6	71.0 3	76.4 3	94.3	82.6	60.7	73.6	75.8	860.4 3
1991	2	01	76.4 3	71.6	61.4	62.0 3	75.1	69.1	75.0	75.1	81.3	95.8	63.0 3	82.4	888.2 3
1992	1	01	99.9	75.5	89.2	69.9 3	81.4	90.3	100.1 3	87.4	74.8	85.9	72.9	85.1	1012.4 3
1993	2	01	88.9 3	69.2	77.8	73.2	75.0 3	67.1 3	87.8	92.0	88.0	85.4	65.6	102.3	972.3 3
1994	2	01	73.4 3	72.3	65.2 3	57.4 3	65.1	84.9 3	91.7	87.2	113.0	108.3 3	80.8	88.0	987.3 3
1995	1	01	109.4	100.6	86.4	84.3	86.1 3	88.3 3					94.6 3		649.7 3
1996	1	01	89.9 3	68.2	65.3 3	76.9	59.1	56.1	62.5	82.1	89.1	75.2	84.4	92.1 3	900.9 3
1997	1	01	63.6 3	85.4	85.4	58.9 3	80.9	74.1 3	90.3 3	116.7	114.1	104.1	86.3 3	112.5	1072.3 3
1998	1	01	100.5	82.4	86.2	68.0	66.2 3	66.6	77.6	78.8	77.6	87.3	89.8	74.3	955.3 3
1999	1	01	74.1	55.6	65.7 3	73.7 3									269.1 3
MEDIOS			103.9	89.9	87.2	73.6	70.0	81.2	94.7	96.2	88.6	79.8	82.9	82.2	1030.3
MAXIMOS			435.1	330.4	331.5	234.1	130.8	232.8	336.6	328.0	241.2	128.3	238.9	112.5	435.1
MINIMOS			58.1	24.1	58.6	50.7	33.1	54.6	60.0	49.3	56.7	47.5	50.7	56.8	24.1

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD0518 N
LONGITUD7404 W
ELEVACION2150 m.s.n.m

TIPO EST
ENTIDAD
REGIONAL

CO
01 IDEAM
11 BOGOTA

DEPTO
MUNICIPIO
CORRIENTE

CUNDINAMARCA
SAN CAYETANO
MINERO

FECHA-INSTALACION
FECHA-SUSPENSION

1974-SEP

A#0	EST	ENT	ENERO	*	FEBRE	*	MARZO	*	ABRIL	*	MAYO	*	JUNIO	*	JULIO	*	AGOST	*	SEPTI	*	OCTUB	*	NOVIE	*	DICIE	*	VR ANUAL	*		

1976	2	01															127.1	3	136.0	3							263.1	3		
1977	2	01	154.6	3			127.2		83.7		88.3				160.0		141.1		113.3		122.7						990.9	3		
1979	2	01	184.9		176.4	3	77.8	3	81.5	3	110.8				160.8		123.9	3	110.0	3	102.8		110.2		166.9		1406.0	3		
1980	2	01					156.6																				156.6	3		
1982	2	01	140.7		84.6		102.6		70.9		64.1		141.5		174.0		192.7		91.7		118.2		127.3		120.0		1428.3			
1983	2	01	197.2		160.1		141.5		83.6		131.9		146.6		176.5		163.8		159.3		130.9		162.8		141.9		1796.1			
1984	2	01	151.9		111.8	3	122.3		89.3		97.2		102.0		110.8		113.2		100.9		104.0		95.0		162.4		1360.8	3		
1985	2	01	111.6		168.5		116.4		106.4		115.1		139.9		135.7		121.0		129.1		121.6		111.1		181.2		1557.6			
1986	1	01	140.7	3	110.5		98.3	3	75.2		100.9		106.0		156.2		149.8		142.8		80.9		138.0		185.8		1485.1	3		
1987	1	01	197.1		176.0		139.9		123.8		127.0		156.0		146.3		143.4		142.6		81.3		164.1		205.3		1802.8			
1988	1	01	188.0	3	123.6		161.2		78.7		113.2						82.0	3	90.4		116.1		88.7		144.4		1186.3	3		
1989	1	01	131.5		107.5		70.2		98.5		97.9		124.6		158.7		166.5		122.5		122.6		130.1		154.8		1485.4			
1990	1	01	171.4		93.3		101.7		81.2		121.0		148.9		140.2		160.5		146.4		96.3		132.9		165.6	3	1559.4	3		
1991	1	01	213.3		134.1	3	103.9		123.7		104.5		119.9		136.1		140.2		115.3	3	157.3		93.1		142.3		1583.7	3		
1992	1	01	173.4		117.5		130.4		86.5		115.1		161.4		134.5		137.7		134.5		153.2		114.7		166.4		1625.3			
1993	1	01	165.9		136.4		121.4		81.4		71.9		136.8		169.7		145.2		120.3		143.4		104.2		171.3		1567.9			
1994	2	01	141.8		111.4		79.9		92.2		91.5		151.9		158.5		157.2		125.7		138.1		118.3		160.0		1526.5			
1995	2	01	212.7		167.1		94.8		88.3		119.2		108.0		115.1		102.2		122.9		101.6		136.5		125.6	3	1494.0	3		
1996	2	01	145.7		98.8		74.2		102.6		73.4		90.2		130.2		134.7		128.8		108.5		118.3		153.5		1358.9			
1997	1	01	87.8		150.3		116.4				144.3		119.7		172.4	3	180.6				164.1		131.6		233.5	3	1500.7	3		
1998	1	01	213.6		152.4		113.5		79.0		82.6		129.7		131.8		133.9		116.4		130.8		121.8		127.2		1532.7			
1999	1	01	123.2		56.0	3	92.3	3																			271.5	3		
MEDIOS					162.4		128.2		111.5		90.4		103.7		130.2		148.2		140.8		123.6		120.8		122.2		161.6		1543.5	
MAXIMOS					213.6		176.4		161.2		123.8		144.3		161.4		176.5		192.7		159.3		164.1		164.1		233.5		233.5	
MINIMOS					87.8		56.0		70.2		70.9		64.1		90.2		110.8		82.0		90.4		80.9		88.7		120.0		56.0	

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD 0518 N TIPO EST CO DEPTO CUNDINAMARCA FECHA-INSTALACION 1974-SEP
LONGITUD 7404 W ENTIDAD 01 IDEAM MUNICIPIO SAN CAYETANO FECHA-SUSPENSION
ELEVACION 2150 m.s.n.m REGIONAL 11 BOGOTA CORRIENTE MINERO

A#0 EST ENT ENERO * FEBRE * MARZO * ABRIL * MAYO * JUNIO * JULIO * AGOST * SEPTI * OCTUB * NOVIE * DICIE * VR ANUAL *

1974	2	01									15.0	15.3	14.3 3	14.9 3
1975	2	01	14.4	14.8			15.3	15.1	15.6	15.6	15.4	15.8	15.4	15.3 3
1976	2	01	15.0	14.8	15.7	15.9	16.3	15.1	14.6		16.2	15.4	15.2	15.4 3
1977	2	01	15.0 3	15.4	15.3 3			15.7	15.1	14.5	14.6	16.0	16.0	15.4 3
1978	2	01		15.7		16.4	16.4	15.6		15.0		16.3 3	16.1 3	15.9 3
1979	2	01	15.5 3	16.0 3	16.6 3	16.6 3	17.3 3	16.4 3	16.3 3	15.6 3	16.6 3	16.1 3	16.2 3	16.2 3
1980	2	01	16.2 3	16.2	16.2 3	16.9 3	17.0 3	16.9 3	16.2 3	15.7 3	16.8 3	17.1	16.7 3	16.6 3
1981	2	01	16.3 3	17.2	17.2	17.0	17.1	17.0	15.5	15.6	15.1	16.1	16.6	16.5 3
1982	2	01	15.9	16.6 3	16.8	17.0	17.3	16.7	15.7	14.4 3	15.6	16.1	16.6 3	16.3 3
1983	2	01	17.1	17.0	17.5	17.6	17.8	16.5	15.7	15.1 3	15.4	15.9	16.4	16.5 3
1984	2	01	15.6 3	16.2	16.4	16.6 3	16.7	16.5	15.7	16.1	15.9	16.3	16.2 3	16.2 3
1985	2	01	15.7 3	15.1 3	16.6	16.5	16.7	16.6 3	16.3 3	16.0	15.8	16.3	16.3	16.1 3
1986	1	01	15.7	15.4	15.7 3	16.3	16.2	15.9	15.4	15.2 3	16.0	15.9	16.3	15.8 3
1987	1	01	15.6	15.5	15.9 3	15.8	16.1	15.9	15.8	16.7	16.2	16.2	16.1	16.0 3
1988	1	01	15.5	16.2	15.2	16.1	16.2	15.4	15.6	15.5 3	15.5	15.6	15.8 3	15.6 3
1989	1	01	15.3	15.3	14.8 3	15.7	15.3	15.1	15.2	14.9 3	15.2	15.5	15.8 3	15.3 3
1990	1	01	15.1	15.3	15.6	15.8	16.0	15.3	15.1	14.6	14.8 3	15.8	15.7	15.4 3
1991	1	01	15.4	15.6	15.8	15.9	15.9	15.8	15.4	15.5	15.5	15.1	15.8	15.6 3
1992	1	01	15.2	15.2	15.6 3	16.1 3	15.9	15.4	15.0	15.0	15.8	16.0	15.8	15.5 3
1993	1	01	15.2 3	15.1	15.3 3	16.0	16.3	15.7	15.1	14.8	15.5 3	15.6 3	15.9 3	15.5 3
1994	1	01	15.6 3	15.6 3	15.5	15.8	15.8	15.5	16.1 3	15.3 3	15.6 3	16.6	16.0 3	15.8 3
1995	1	01	15.0 3	15.0 3	15.8 3	16.2	16.1	15.8 3	15.5	15.5	15.3	15.7	16.1	15.7 3
1996	1	01	15.9	15.9 3	16.0 3	16.5 3	16.8 3	16.5	16.2	16.5 3	16.6	17.0	17.7	16.5 3
1997	1	01	15.9 3	16.3	16.4	16.7 3	16.7 3	16.7 3	18.0 3	19.3	17.6 3	17.9 3	17.8 3	17.1 3
1998	1	01	16.4 3	17.0 3	17.0 3	17.5	17.4 3	18.1 3	16.8	16.6	16.8	17.3	17.0 3	17.1 3
1999	1	01	16.9 3	16.4	16.5 3	16.7 3								16.6 3

MEDIOS			15.6	15.8	16.1	16.4	16.5	16.1	15.7	15.6	15.8	16.1	16.2	15.9	16.0
MAXIMOS			17.1	17.2	17.5	17.6	17.8	18.1	18.0	19.3	17.6	17.9	17.8	17.2	19.3
MINIMOS			14.4	14.8	14.8	15.7	15.3	15.1	14.6	14.4	14.6	15.0	15.3	14.3	14.3

I D E A M - INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

SISTEMA DE INFORMACION

VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION (mms)

NACIONAL AMBIENTAL

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312024 PAIME

LATITUD	0522 N	TIPO EST	PM	DEPTO	CUNDINAMARCA	FECHA-INSTALACION	1958-NOV
LONGITUD	7409 W	ENTIDAD	01 IDEAM	MUNICIPIO	PAIME	FECHA-SUSPENSION	
ELEVACION	1038 m.s.n.m	REGIONAL	11 BOGOTA	CORRIENTE	MINERO		

A#0	EST	ENT	ENERO *	FEBRE *	MARZO *	ABRIL *	MAYO *	JUNIO *	JULIO *	AGOST *	SEPTI *	OCTUB *	NOVIE *	DICIE *	VR ANUAL *

1958	4	02											276.2	207.0	483.2 3
1959	4	02	100.5			170.0	291.0	304.0	203.0	199.0	319.0	369.0	257.0	317.0	2529.5 3
1960	4	02	41.0	64.0	310.0	789.0			284.0	57.0	81.0	378.0	159.0	104.0	2267.0 3
1961	2	01										45.1			45.1 3
1962	4	02	16.0	9.0	25.0	32.0	30.0	4.0	.0	12.0	16.0	30.0	25.0	25.0	224.0
1963	4	02	10.0	27.0	51.0	82.0	54.0	7.0	32.0	16.0	22.0	32.0	115.0	45.0	493.0
1964	4	02	7.0	132.0	92.0	106.0	40.0	96.0	15.0	33.0	68.0	102.0	86.0	254.0	1031.0
1965	2	01	170.0	104.0	267.0	133.0	174.0	35.0	30.0	149.0	152.0	271.0	102.0	147.0	1734.0
1966	4	02	84.0	194.0	401.0	295.2 8	521.0	186.0	105.0	109.0	340.0	292.0	339.0	117.0	2983.2
1967	4	02	124.0	260.0	201.0	372.0	456.0	99.0	94.0	106.0	161.0	183.0	207.0	207.0	2470.0
1968	4	02	112.0	163.0	376.0	468.0	319.0	250.0	175.0	115.0	285.0	388.0	291.0	88.0	3030.0
1969	2	01	45.0	250.0	166.0	390.0	240.0	241.0	24.0	92.0	376.0	341.0	284.0	322.0	2771.0
1970	2	01	281.0	226.0	83.0	273.0	345.0	211.0	133.0	194.0	103.0	478.0	359.0	329.0	3015.0
1971	1	01	533.0	271.0	449.0	332.0	443.0	103.0	25.0	170.0	126.0	524.0	258.0	270.0 3	3504.0 3
1972	2	01	292.0	290.0	413.0	366.0	480.0	85.0	132.0	296.0	146.0	449.0	448.0	254.0	3651.0
1973	1	01	147.0	132.0	322.0	490.0	359.0	283.0	476.0	615.0	690.0	840.0	1536	533.0	6423.0
1974	1	01	935.0	1365	591.0	1304	843.0	436.0	405.0	89.0	127.0	523.0	1536	230.0	8384.0
1975	2	01	188.0	707.0	321.0	293.0	241.0	207.0	330.0	220.0	150.0	339.0	244.0	223.0	3463.0
1976	2	01	86.0	206.5 8	533.0	808.0	563.0	735.0	21.0	203.0	221.0	881.0	409.0	358.0	5024.5
1977	2	01	253.0	263.0	355.0	325.0	413.0	311.0	58.0	175.0	589.0	515.0	346.5	355.0	3958.5
1978	1	01	285.0	88.0	172.0 3	*	450.8	78.9	202.1	86.5	213.6	560.5	489.0	304.5	2930.9 3
1979	2	01	188.0	213.0	609.0	344.0	266.0	152.0	263.0	270.0	299.0	452.0	274.0	205.0	3535.0
1980	2	01	155.0	301.0	175.0	276.0	289.0	136.0	53.5	80.1	199.8	395.3	205.8	300.7	2567.2
1981	2	01	44.6	175.4	271.5	365.9	430.6	94.0	75.7	220.1	120.3	364.8	246.1	158.1	2567.1
1982	2	01	201.2	300.3	527.9	484.0	249.0	73.0	108.5	10.3	323.8	445.5	246.7	312.9	3283.1
1983	2	01	123.0	105.3	331.6	423.7	327.9	211.9	40.3	82.0	89.1	329.7	317.4	339.0	2720.9
1984	1	01	215.1	447.4	207.8	309.9	504.8	120.4	147.7	150.8	238.3	422.3	268.8	244.4	3277.7
1985	1	01	139.1	188.6	325.8	288.3	256.1	65.7	88.0	125.4	397.0	394.0	331.0	375.0	2974.0
1986	1	01	424.5	209.0	185.5	1056	529.0	120.2	3.1	97.3	203.2	445.0	321.0	392.0	3985.8
1987	2	01	95.0	115.0	250.0	276.0	323.0	119.0	180.0	78.0	304.0	536.0	177.0	181.8	2634.8
1988	2	01	66.4	34.9	102.0	370.8	138.3 3	270.5	151.0	343.0	353.0	342.0	458.0	399.0	3028.9 3
1989	2	01	437.0	309.0	314.0	327.0	300.0	121.0	115.0	241.0	312.0	399.0	349.0	102.0	3326.0
1990	2	01	302.0	232.0	262.0	471.0	382.0	38.0	150.0	89.0	117.8	212.0	359.1	167.0	2781.9

1991	2	01	37.0	196.0	333.3	416.0	460.0	141.0	72.0	15.5	347.2	471.9	434.6	143.8	3068.3
1992	1	01	195.8	148.4	103.8	261.7	286.9	77.7	86.4	138.0	346.7	144.5	269.1	228.5	2287.5
1993	2	01	317.2	201.1	334.7	397.0	219.2	62.1	59.3	3	119.7	378.4	265.7	395.3	2952.7
1994	2	01	277.8	421.5	478.0	558.1	332.9	87.2	95.3		62.9	132.3	384.7	384.4	263.5
1995	2	01	96.7	230.6	469.5	253.7	269.3	158.4	204.0	197.2	126.1	453.0	339.1	313.3	3110.9
1996	2	01	219.5	292.3	391.2	239.0	258.3	211.0	151.1	114.5	99.6	388.3	322.7	166.1	2853.6
1997	2	01	188.6	276.9	296.0	382.7	281.3	196.2	24.5	17.3	158.4	253.3	315.1	177.4	2567.7
1998	1	01	195.9	131.5	346.1	405.2	222.5	38.6	178.1	131.6	278.1	358.4	418.5	204.2	2908.7
1999	1	01	243.2	327.8	368.1			278.7	98.7	161.0					1477.5

3

3

MEDIOS			196.8	246.4	302.8	393.0	331.3	165.2	127.2	142.0	231.0	375.0	355.0	239.2	3104.9
MAXIMOS			935.0	1365	609.0	1304	843.0	735.0	476.0	615.0	690.0	881.0	1536	533.0	1536.0
MINIMOS			7.0	9.0	25.0	32.0	30.0	4.0	0.0	10.3	16.0	30.0	25.0	25.0	0.0

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312024 PAIME

LATITUD	0522 N	TIPO EST	PM	DEPTO	CUNDINAMARCA	FECHA-INSTALACION	1958-NOV
LONGITUD	7409 W	ENTIDAD	01 IDEAM	MUNICIPIO	PAIME	FECHA-SUSPENSION	
ELEVACION	1038 m.s.n.m	REGIONAL	11 BOGOTA	CORRIENTE	MINERO		

A#0	EST	ENT	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPTI	OCTUB	NOVIE	DICIE	VR ANUAL

1958	4	02											25	21	46 3
1959	4	02	8			8	20	23	20	25	27	27	27	28	213 3
1960	4	02	12	12	15	28			28	13	14	27	21	12	182 3
1961	2	01										15			15 3
1962	4	02	10	6	14	16	17	4	0	4	7	11	11	9	109
1963	4	02	6	14	22	30	22	3	8	8	5	11	12	9	150
1964	4	02	2	7	5	9	7	10	4	4	10	7	13	15	93
1965	2	01	15	9	8	4	8	4	4	4	6	9	6	7	84
1966	4	02	4	10	16		19	9	7	12	14	9	14	8	122 3
1967	4	02	6	12	17	14	17	7	6	6	8	9	11	8	121
1968	4	02	5	8	9	14	9	7	5	6	12	11	7	7	100
1969	2	01	3	8	8	21	14	8	4	10	15	20	13	17	141
1970	2	01	14	9	5	22	19	14	11	11	11	21	18	18	173
1971	1	01	22	16	24	17	23	8	7	20	14	21	17	12 3	201 3
1972	2	01	10	13	19	14	15	3	9	16	8	19	18	13	157
1973	1	01	7	7	15	15	13	10	19	23	23	26	27	16	201
1974	1	01	19	26	13	28	23	13	15	6	12	19	28	8	210
1975	2	01	5	21	19	20	17	9	17	11	12	21	17	13	182
1976	2	01	7		23	24	21	24	2	10	9	29	22	18	189 3
1977	2	01	8	19	14	20	19	20	6	11	16	26	17	14	190
1978	1	01	16	7	8 3 *		23	10	15	10	20	22	23	19	173 3
1979	2	01	11	13	23	19	22	17	14	16	13	20	16	10	194
1980	2	01	9	14	10	14	21	14	9	7					98 3
1981	2	01	6	9	14	24	21	8	9	17	14	18	19	14	173
1982	2	01	16	17	19	24	24	13	10	5	16	27	15	21	207
1983	2	01	10	7	18	23	19	9	10	12	14	22	20	20	184
1984	1	01	14	22	16	19	27	20	15	13	24	29	22	25	246
1985	1	01	12	7	17	16	20	8	13	13	19	16	16	11	168
1986	1	01	17	12	14	25	22	13	3	8	11	23	19	15	182
1987	2	01	7	6	13	14	17	6	15	8	18	23	15	12	154
1988	2	01	20	17	5	26	19 3	20	13	22	27	27	23	19	238 3
1989	2	01	23	25	20	22	20	16	12	14	24	25	22	9	232
1990	2	01	21	14	19	24	17	4	7	8	16	28	21	14	193

1991	1	01	8	11	20	21	16	10	7	2	18	18	19	16	166		
1992	1	01	12	13	12	15	21	10	7	10	20	17	20	13	170		
1993	2	01	20	17	21	26	22	10	12	3	12	14	19	24	18	215	3
1994	2	01	19	21	27	27	23	13	8	7	11	20	23	13	212		
1995	2	01	9	12	18	20	18	16	16	15	10	21	16	20	191		
1996	2	01	15	21	20	22	26	13	11	10	8	18	13	11	188		
1997	2	01	14	18	17	21	19	12	4	2	18	13	18	12	168		
1998	1	01	13	13	20	21	14	6	10	7	18	21	17	15	175		
1999	1	01	17	20	18			20	10	10					95	3	
MEDIOS			12	14	16	20	19	11	10	11	15	20	18	14	178		
MAXIMOS			23	26	27	30	27	24	28	25	27	29	28	28	30.0		
MINIMOS			2	6	5	4	7	3	0	2	5	7	6	7	0.0		

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312024 PAIME

LATITUD	0522 N	TIPO EST	PM	DEPTO	CUNDINAMARCA	FECHA-INSTALACION	1958-NOV
LONGITUD	7409 W	ENTIDAD	01 IDEAM	MUNICIPIO	PAIME	FECHA-SUSPENSION	
ELEVACION	1038 m.s.n.m	REGIONAL	11 BOGOTA	CORRIENTE	MINERO		

A#0	EST	ENT	ENERO *	FEBRE *	MARZO *	ABRIL *	MAYO *	JUNIO *	JULIO *	AGOST *	SEPTI *	OCTUB *	NOVIE *	DICIE *	VR ANUAL *

1958	4	02											24.0	65.0	65.0 3
1959	4	02	87.0			53.0	40.0	46.0	41.0	20.0	42.0	30.0	22.0	40.0	87.0 3
1960	4	02	8.0	20.0	35.0	43.0			30.0	12.0	16.0	30.0	20.0	18.0	43.0 3
1961	2	01										12.0			12.0 3
1962	4	02	3.0	2.0	3.0	4.0	3.0	1.0	.0	8.0	4.0	7.0	4.0	7.0	8.0
1963	4	02	3.0	3.0	6.0	6.0	7.0	3.0	7.0	4.0	8.0	6.0	57.0	9.0	57.0
1964	4	02	4.0	47.0	52.0	20.0	9.0	24.0	5.0	10.0	18.0	24.0	14.0	57.0	57.0
1965	2	01	37.0	24.0	80.0	59.0	37.0	13.0	10.0	66.0	50.0	65.0	40.0	59.0	80.0
1966	4	02	32.0	39.0	51.0		46.0	43.0	26.0	30.0	62.0	58.0	51.0	73.0	73.0 3
1967	4	02	55.0	68.0	53.0	58.0	70.0	27.0	25.0	82.0	42.0	41.0	32.0	80.0	82.0
1968	4	02	49.0	45.0	82.0	82.0	80.0	49.0	67.0	50.0	70.0	62.0	68.0	23.0	82.0
1969	2	01	20.0	79.0	55.0	70.0	48.0	81.0	10.0	44.0	50.0	48.0	49.0	42.0	81.0
1970	2	01	67.0	67.0	49.0	46.0	53.0	35.0	44.0	37.0	23.0	61.0	48.0	58.0	67.0
1971	1	01	83.0	66.0	92.0	44.0	40.0	33.0	7.0	46.0	22.0	89.0	65.0	32.0 3	92.0 3
1972	2	01	92.0	56.0	59.0	57.0	85.0	45.0	60.0	58.0	35.0	77.0	127.0	67.0	127.0
1973	1	01	40.0	50.0	70.0	70.0	65.0	95.0	60.0	48.0	81.0	87.0	131.0	82.0	131.0
1974	1	01	76.0	125.0	97.0	109.0	103.0	95.0	72.0	30.0	20.0	130.0	106.0	56.0	130.0
1975	2	01	96.0	65.0	35.0	33.0	25.0	35.0	36.0	33.0	32.0	31.0	35.0	30.0	96.0
1976	2	01	16.0		80.0	90.0	70.0	86.0	11.0	53.0	62.0	71.0	69.0	41.0	90.0 3
1977	2	01	45.0	33.0	47.0	41.0	64.0	41.0	21.0	33.0	76.0	54.0	65.0	67.0	76.0
1978	1	01	38.0	29.0	35.0 3	*	50.0	29.6	55.4	20.0	61.1	122.0	55.0	50.0	122.0 3
1979	2	01	44.0	70.0	80.0	49.0	36.0	35.0	49.0	74.0	85.0	78.0	40.0	65.0	85.0
1980	2	01	40.0	93.0	50.0	64.0	35.0	24.0	14.0	32.0					93.0 3
1981	2	01	19.0	37.6	62.0	41.3	44.3	24.4	19.0	63.6	35.0	104.2	70.0	32.1	104.2
1982	2	01	68.4	60.2	77.0	84.5	36.2	19.0	50.0	3.3	72.0	93.0	62.0	53.0	93.0
1983	2	01	35.0	75.0	66.6	60.0	54.8	58.0	13.0	20.0	29.4	45.3	50.0	60.5	75.0
1984	1	01	62.0	68.8	46.0	50.0	74.4	26.3	32.0	49.5	48.8	64.0	67.0	63.5	74.4
1985	1	01	50.2	108.0	60.0	59.3	70.3	14.0	15.0	36.0	60.0	80.0	48.0	94.0	108.0
1986	1	01	80.0	35.0	36.0	245.0	50.0	30.0	1.1	30.5	92.0	50.0	53.0	62.0	245.0
1987	2	01	53.0	53.0	50.0	65.0	54.0	50.0	37.0	22.0	38.0	50.0	24.0	45.0	65.0
1988	2	01	22.0	6.0	96.5	81.0	30.0 3	39.0	30.0	64.0	50.0	35.0	81.0	42.0	96.5 3
1989	2	01	97.0	49.0	59.0	48.0	72.0	35.0	45.0	65.0	30.0	58.0	72.0	39.0	97.0

1990	2	01	44.0	61.0	42.0	58.0	70.0	16.0	40.0	23.0	40.0	43.0	99.0	35.0	99.0	
1991	1	01	8.0	63.0	39.0	43.0		40.0	29.0	13.0	41.8	86.3	77.7	41.4	86.3 3	
1992	1	01	42.0	23.5	20.0	39.8	73.3	26.3	31.5	31.0	85.0	42.0	30.8	65.5	85.0	
1993	2	01	70.8	56.0	68.5	87.9	40.2	12.5	11.0	3	30.8	106.2	44.3	51.1	48.2	106.2 3
1994	2	01	51.0	51.1	60.3	83.1	61.3	24.7	28.3	25.1	46.0	41.5	42.9	79.2	83.1	
1995	2	01	40.4	75.2	85.7	58.5	55.5	18.5	23.5	30.0	28.2	47.6	53.2	51.5	85.7	
1996	2	01	49.5	54.5	66.0	24.5	47.8	40.5	56.5	16.4	32.0	48.9	98.5	33.5	98.5	
1997	2	01	45.5	55.0	45.5	45.8	61.5	75.3	11.5	11.5	25.0	55.0	47.2	66.7	75.3	
1998	1	01	38.0	31.0	53.2	58.0	35.7	16.2	31.5	34.2	34.2	63.3	58.0	75.6	75.6	
1999	1	01	39.2	72.9	45.9			49.5	32.0	48.0					72.9 3	
MEDIOS			46.3	53.1	56.2	60.3	51.3	37.3	29.7	35.2	46.1	57.3	56.6	51.5	48.4	
MAXIMOS			97.0	125.0	97.0	245.0	103.0	95.0	72.0	82.0	106.2	130.0	131.0	94.0	245.0	
MINIMOS			3.0	2.0	3.0	4.0	3.0	1.0	0.0	3.3	4.0	6.0	4.0	7.0	0.0	

** C O N V E N C I O N E S **

EST = ESTADO DE LA INFORMACION

- 1 : Preliminares Ideam
- 2 : Definitivos Ideam
- 3 : Preliminares Otra Entidad
- 4 : Definitivos Otra Entidad

** AUSENCIAS DE DATO **

- 1 : Ausencia del observ
- 2 : Desperfecto instru.
- 3 : Ausencia instrument
- 4 : Dato rechazado
- 6 : Nivel superior
- 7 : Nivel inferior
- 8 : Curva de gastos
- 9 : Seccion inestable
- A : Instr. sedimentado
- M : Maximo no extrapol.
- * : Datos insuficientes

** ORIGENES DE DATO **

- 1 : Registrados
- 3 : Incompletos
- 4 : Dudosos
- 6 : Est. Regresion
- 7 : Est. Interpolacion
- 8 : Est. Otros metodos
- 9 : Generados (Series)

I D E A M - INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

SISTEMA DE INFORMACION

VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION (mms)

NACIONAL AMBIENTAL

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD 0518 N TIPO EST CO DEPTO CUNDINAMARCA FECHA-INSTALACION 1974-SEP
LONGITUD 7404 W ENTIDAD 01 IDEAM MUNICIPIO SAN CAYETANO FECHA-SUSPENSION
ELEVACION 2150 m.s.n.m REGIONAL 11 BOGOTA CORRIENTE MINERO

A#0 EST ENT ENERO * FEBRE * MARZO * ABRIL * MAYO * JUNIO * JULIO * AGOST * SEPTI * OCTUB * NOVIE * DICIE * VR ANUAL *

1974	2	01									100.5	3	274.5	263.6	78.1	716.7	3			
1975	2	01	10.6	207.4	159.6		163.8	68.6	135.8	57.3	3	151.3	222.2	185.0	321.4	1683.0	3			
1976	2	01	61.2	161.3	192.8		70.7	44.5	6.0			71.5	362.2	97.5	86.5	1154.2	3			
1977	2	01	22.5	24.6	147.6	180.2	56.1	99.5	18.9	62.5		86.0	200.1	218.3	138.7	1255.0				
1978	2	01	35.1	3	64.0	178.4	296.5	156.2	66.8	49.6	28.9	79.6	198.0	143.4	128.9	1425.4	3			
1979	2	01	87.4		88.6	300.8	3	237.4	130.5	113.8	3	75.9	160.1	103.6	3	464.7	362.4	166.0	2291.2	3
1980	2	01	68.2		252.4	82.3		93.9	71.8	55.3		7.1	30.0	85.5		161.7	104.6	107.6	1120.4	
1981	2	01	93.9																93.9	3
1982	2	01	205.7		183.2	267.5	423.3	230.2	47.5	28.4		7.9	59.2	291.1	173.3	194.2			2111.5	
1983	2	01	69.5		45.3	148.3	290.5	125.9	20.8	13.6		8.7	9.1	203.6	143.4	189.1			1267.8	
1984	2	01	134.0	3	143.3	68.8	3	136.5	317.2	44.5		28.5	87.5	147.4	199.3	300.9	234.7		1842.6	3
1985	2	01	115.5	3	36.9	3	250.1	204.0	172.9	3	19.5	73.0	22.1	151.1	391.5	192.8	85.2		1714.6	3
1986	1	01	110.4		240.1	84.0	262.1	108.8	3	53.1		6.4	20.3	120.5	3	381.3	189.3	62.0	1638.3	3
1987	1	01	109.4		58.9	97.7	117.1	145.1	20.0	48.1		7.4	131.9	3	265.8	133.4	67.5		1202.3	3
1988	1	01	61.1		248.0	36.8	138.1	97.2	89.6	50.5	109.5	180.1	231.8	167.1	230.7				1640.5	
1989	2	01	166.4		190.1	260.3	82.4	164.7	11.3	105.1		10.6	74.4	137.9	159.7	150.6			1513.5	
1990	1	01	112.5		126.6	206.3	225.6	102.4	6.1	52.5		46.7	12.6	212.9	189.7	305.2			1599.1	
1991	2	01	57.9		143.9	193.8	183.5	123.7	26.7	31.9		7.0	53.4	115.2	207.9	105.9			1250.8	
1992	1	01	147.3		101.5	17.4	159.0	101.1	12.4	24.9		19.9	91.5	63.2	167.9	210.7			1116.8	
1993	1	01	137.2		130.4	149.6	161.3	250.7	7.2	17.0		7.3	76.9	146.7	334.0	148.2			1566.5	
1994	1	01	169.7		216.1	162.2	209.8	71.6	36.0	30.2		14.6	140.0	265.6	282.8	65.1			1663.7	
1995	2	01	25.3		124.0	192.8	192.0	149.9	50.6	32.1	147.7	83.1	1	146.2	240.5	199.1			1583.3	
1996	2	01	131.4		210.1	306.6	139.2	121.9	120.1	75.9		39.9	101.5	300.9	152.9	136.2			1836.6	
1997	2	01	203.3		46.8	157.1	174.7	61.8	129.2	1.9		2.6	106.2	144.3	127.8	23.5			1179.2	
1998	1	01	39.1		99.5	130.1	177.5	242.8	17.7	27.5		91.9	102.4	236.4	234.3	188.9			1588.1	
1999	1	01	234.5		318.4	191.5	234.1												978.5	3

MEDIOS			104.4	144.2	165.9	196.3	140.7	50.5	40.9	45.0	96.6	234.0	198.9	151.0	1568.5	
MAXIMOS			234.5	318.4	306.6	423.3	317.2	129.2	135.8	160.1	180.1	464.7	362.4	321.4	464.7	
MINIMOS			10.6	24.6	17.4	82.4	56.1	6.1	1.9	2.6	9.1	63.2	97.5	23.5	1.9	

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD0518 N
LONGITUD7404 W
ELEVACION2150 m.s.n.m

TIPO EST
ENTIDAD
REGIONAL

CO
01 IDEAM
11 BOGOTA

DEPTO
MUNICIPIO
CORRIENTE

CUNDINAMARCA
SAN CAYETANO
MINERO

FECHA-INSTALACION
FECHA-SUSPENSION

1974-SEP

A#0 EST ENT ENERO * FEBRE * MARZO * ABRIL * MAYO * JUNIO * JULIO * AGOST * SEPTI * OCTUB * NOVIE * DICIE * VR ANUAL *

1974	2	01								11 3	22	25	12	70 3
1975	2	01	4	17	21		27	19	20	12 3	15	23	25	206 3
1976	2	01	12	23	27		18	15	8		7	26	17	164 3
1977	2	01	6	5	17	15	14	12	8	7	16	22	23	157
1978	2	01	6 3	10	17	25	21	15	11	10	13	21	18	184 3
1979	2	01	14	13	19 3	23	16	18	10	19	17 3	20	21	207 3
1980	2	01	9	17	9	20	16	16	12	10	18	15	18	176
1981	2	01	11											11 3
1982	2	01	17	24	23	30	21	4	5	6	12	22	23	206
1983	2	01	11	11	19	25	19	11	6	6	5	21	17	172
1984	2	01	20	17	14 3	15	25	19	14	14	14	20	23	207 3
1985	2	01	16 3	4 3	20	20	17 3	9	7	10	17	23	23	180 3
1986	1	01	14	18	23	22	10 3	11	4	5	13 3	29	18	176 3
1987	1	01	11	5	17	12	18	7	16	8	15 3	29	17	165 3
1988	1	01	12	15	11	21	18	20	13	22	20	24	25	225
1989	2	01	17	18	24	15	19	13	12	7	15	18	19	193
1990	1	01	17	19	18	23	19	7	13	9	6	28	19	194
1991	2	01	10	10	24	21	20	11	8	11	12	16	20	179
1992	1	01	14	11	9	19	16	6	10	6	15	8	21	154
1993	1	01	16	14	22	21	22	9	9	8	14	18	25	190
1994	1	01	15	18	25	23	22	8	8	7	10	22	24	196
1995	2	01	6	14	18	19	18	15	18	22	10	20	21	202
1996	2	01	16	20	22	18	17	17	13	16	13	23	16	204
1997	2	01	23	12	20	20	12	16	3	3	11	16	21	164
1998	1	01	8	11	18	23	23	11	12	13	14	19	21	196
1999	1	01	21	24	21	19								85 3
MEDIOS			13	15	19	20	19	13	10	11	13	21	21	190
MAXIMOS			23	24	27	30	27	20	20	22	20	29	25	30.0
MINIMOS			4	4	9	12	10	4	3	3	5	8	16	3.0

VALORES MAXIMOS MENSUALES DE PRECIPITACION (mms)

NACIONAL AMBIENTAL

EN 24 HORAS

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD0518 N
LONGITUD7404 W
ELEVACION2150 m.s.n.m

TIPO EST
ENTIDAD
REGIONAL

CO
01 IDEAM
11 BOGOTA

DEPTO
MUNICIPIO
CORRIENTE

CUNDINAMARCA
SAN CAYETANO
MINERO

FECHA-INSTALACION
FECHA-SUSPENSION

1974-SEP

A#0 EST ENT ENERO * FEBRE * MARZO * ABRIL * MAYO * JUNIO * JULIO * AGOST * SEPTI * OCTUB * NOVIE * DICIE * VR ANUAL *

1974	2	01										28.5	3	36.5	35.4	32.3	36.5	3					
1975	2	01	5.6	38.4	34.4		52.5	26.2	29.6	20.7	3	91.0	31.3	23.8	60.8	91.0	3						
1976	2	01	24.8	30.1	26.8		21.8	27.7	2.6			18.3	37.6	23.1	33.5	37.6	3						
1977	2	01	16.8	9.8	42.4	40.2	15.5	37.6	13.3	20.4		19.8	53.2	32.3	46.9	53.2							
1978	2	01	17.7	3	18.9	53.7	39.9	23.2	30.0	19.0	11.0	26.2	31.3	38.0	58.0	58.0	3						
1979	2	01	24.7		29.6	72.0	3	55.5	1	21.5	22.4	3	27.1	40.0	30.4	3	61.0	60.0	36.0	72.0	3		
1980	2	01	38.3		70.0	44.5		22.4		16.5	16.0		1.8	13.3	25.8		38.9	19.4	29.4		70.0		
1981	2	01	51.6																		51.6	3	
1982	2	01	37.9		19.9	36.8	63.2	39.4	28.7	10.2	5.0	21.3	74.5	31.0	39.9						74.5		
1983	2	01	25.0		15.8	35.9	54.3	31.4	5.8	4.9	2.9	3.5	59.2	20.2	26.2						59.2		
1984	2	01	23.9	3	33.7	16.1	3	36.5	49.3	14.6	7.8	38.9	32.3	37.1	58.7	69.7					69.7	3	
1985	2	01	25.2	3	25.4	3	60.3	42.6	50.5	3	11.2	40.0	9.5	43.6	58.8	37.9	21.0				60.3	3	
1986	1	01	43.6		56.0	19.0	41.0	34.4	3	16.0	3.7	8.4	31.0	3	41.9	41.6	18.8				56.0	3	
1987	1	01	26.6		34.0	15.4	40.0	29.2	10.0	14.7	2.4	27.6	3	32.5	23.4	27.7					40.0	3	
1988	1	01	25.4		66.2	8.0	24.9	33.5	17.1	15.1	22.5	47.2		34.8	30.6	31.7					66.2		
1989	2	01	25.2		61.9	35.3	22.6	24.6	4.3	32.5	3.2	23.4		30.0	56.8	35.0					61.9		
1990	1	01	48.7		28.6	52.5	44.9	34.9	1	2.5	20.9	18.1	7.8	23.4	43.4	51.2					52.5		
1991	2	01	21.3		44.9	26.1	51.9	33.0	8.5	23.7	1.8	14.7		35.0	37.5	26.7					51.9		
1992	1	01	27.9		36.4	1	6.7	51.2	34.3	8.3	1	10.3		8.4	28.6	27.7	36.2	52.6	1		52.6		
1993	1	01	28.4		39.4		29.5	16.6	1	32.2		3.7	7.6	3.1	1	22.1		52.4	43.8	68.3	1	68.3	
1994	1	01	31.7		45.4		28.6	39.0	18.3	1	21.7		12.6	7.4	58.3	1	47.6	38.6	25.8		58.3		
1995	2	01	15.4		54.6	1	30.0	44.3	27.9	10.8	8.3	1	25.8	1	24.1		27.9	37.8	33.9	1	54.6		
1996	2	01	42.8	1	38.3		43.8	17.5	25.9	27.2	30.0	1	12.8		60.1		45.5	28.0	42.7		60.1		
1997	2	01	26.5	1	18.7	1	21.8	34.3	20.5	27.6	1	1.1	1	1.0	27.4	46.4	25.0	13.2			46.4		
1998	1	01	12.7		47.3		24.6	29.6	46.4	4.2		6.4		21.7	32.0	67.0	48.5	34.0			67.0		
1999	1	01	45.5		35.0		31.6	42.7													45.5	3	

MEDIOS			28.5	37.4	33.2	38.9	31.2	16.6	14.9	13.6	31.0	43.0	36.3	38.1		30.2	
MAXIMOS			51.6	70.0	72.0	63.2	52.5	37.6	40.0	40.0	91.0	74.5	60.0	69.7		91.0	
MINIMOS			5.6	9.8	6.7	16.6	15.5	2.5	1.1	1.0	3.5	23.4	19.4	13.2		1.0	

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD0518 N
LONGITUD7404 W
ELEVACION2150 m.s.n.m

TIPO EST
ENTIDAD
REGIONAL

CO
01 IDEAM
11 BOGOTA

DEPTO
MUNICIPIO
CORRIENTE

CUNDINAMARCA
SAN CAYETANO
MINERO

FECHA-INSTALACION
FECHA-SUSPENSION

1974-SEP

A#0 EST ENT ENERO * FEBRE * MARZO * ABRIL * MAYO * JUNIO * JULIO * AGOST * SEPTI * OCTUB * NOVIE * DICIE * VR ANUAL *

1974	2	01										15.4	15.8	15.8	15.7	3								
1975	2	01	16.0	15.5				16.2	15.3	15.8	15.6	15.5	15.7	14.9	15.6	3								
1976	2	01	15.6	14.9	15.8	15.9	16.3	15.9	17.0			15.8	16.3	15.6	15.9	3								
1977	2	01	16.4	3	16.4	17.2	3	16.4	16.8	16.8	16.6	16.6	16.6	17.0	16.7	3								
1978	2	01	16.1	3	16.8	16.3	16.3	16.7	16.2	3	16.4	3	16.4	16.6	16.3	3	17.0	3	16.9	3	16.5	3		
1979	2	01	16.5	3	16.9	3	16.7	3	16.7	3	17.0	3	16.7	3	16.6	3	16.7	3	16.5	3	16.3	16.7	3	
1980	2	01	16.7		16.3	17.4	17.1	17.5	3	17.3	3	17.4	16.7	17.2	16.9	16.4	3	16.4			16.9	3		
1981	2	01	15.8	3	16.6	3	16.6	3	16.3	16.1	16.2	15.9	3	15.8	3	16.1	3	15.8	3	16.3	16.4	16.2	3	
1982	2	01	15.6		15.8	16.1	15.9	16.1	16.6	16.6	17.2	16.5	15.9	16.2	16.2	16.1	3	16.2	3		16.1	3	16.2	3
1983	2	01	17.0		17.2	17.2	16.6	17.3	17.0	17.1	16.9	3	16.7	16.2	16.5	15.6						16.8	3	
1984	2	01	15.0	3	15.6	16.0	16.1	3	16.1	16.0	15.5	15.9	15.5	15.8	15.4	3	16.0	3				15.7	3	
1985	2	01	14.9	3	15.7	16.0	16.2	16.3	16.6	3	16.2	3	15.8	16.1	15.7	15.8	15.7					15.9	3	
1986	1	01	15.7		15.3	15.6	3	16.0	16.1	16.0	16.2	16.4	3	16.3	15.6	16.2	16.0					16.0	3	
1987	1	01	15.8		16.1	16.0	3	15.9	15.9	16.2	16.1	16.4	16.4	15.6	16.2	16.4						16.1	3	
1988	1	01	16.0		15.6	15.8	15.8	16.2	15.7	15.4	15.2	3	15.5	15.5	15.3	3	15.2	3				15.6	3	
1989	1	01	15.2		15.0	14.6	3	16.0	15.8	15.8	15.5	15.8	3	15.8	15.8	15.9	3	15.5				15.6	3	
1990	1	01	15.8		15.3	15.7	15.9	16.2	16.4	15.7	16.1	16.2	3	15.6	15.9	15.8						15.9	3	
1991	1	01	16.1		15.7	15.7	16.1	16.0	16.2	16.1	16.0	16.4	16.2	15.8	16.2							16.0		
1992	1	01	16.1		16.0	16.5	3	16.5	16.4	17.0	16.5	16.6	16.7	17.1	16.5	16.2						16.5	3	
1993	1	01	16.0	3	15.6	15.8	3	16.4	16.4	16.6	16.5	16.5	16.3	16.5	16.1	16.1						16.2	3	
1994	2	01	15.9	3	15.9	15.8	16.0	16.0	16.3	16.6	16.3	16.5	16.9	16.1	3	16.7						16.3	3	
1995	2	01								15.7	15.6	16.2	15.9			15.8						15.8	3	
1996	2	01	15.8		15.6	3	15.6	16.1	16.2	16.0	15.9	16.0	16.4	16.1	16.6	16.1						16.0	3	
1997	2	01	15.4		16.3	16.1	16.0	3	16.6	16.4	17.4	18.0	17.1	17.2	17.1	16.8						16.7	3	
1998	1	01	16.9		17.0	16.7	16.8	16.8	3	17.2	16.1	16.2	16.1	16.5	15.7	15.8						16.5	3	
1999	1	01	15.7	3	15.1	15.5	3	15.5	3													15.5	3	

MEDIOS			15.9	15.9	16.1	16.2	16.4	16.4	16.3	16.3	16.3	16.1	16.2	16.1	16.2
MAXIMOS			17.0	17.2	17.4	17.1	17.5	17.3	17.4	18.0	17.2	17.2	17.1	17.0	18.0
MINIMOS			14.9	14.9	14.6	15.5	15.8	15.7	15.3	15.2	15.5	15.4	15.3	14.9	14.6

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD0518 N
LONGITUD7404 W
ELEVACION2150 m.s.n.m

TIPO EST
ENTIDAD
REGIONAL

CO
01 IDEAM
11 BOGOTA

DEPTO
MUNICIPIO
CORRIENTE

CUNDINAMARCA
SAN CAYETANO
MINERO

FECHA-INSTALACION
FECHA-SUSPENSION

1974-SEP

A#0 EST ENT ENERO * FEBRE * MARZO * ABRIL * MAYO * JUNIO * JULIO * AGOST * SEPTI * OCTUB * NOVIE * DICIE * VR ANUAL *

1974	2	01										85	84	79	3	83	3	
1975	2	01	78	83				82	85	86	88	86	87	90		85	3	
1976	2	01	83	87	86	87	87	83	76			88	81	84		84	3	
1977	2	01	80	3	80	77		83	79	75	77	84	84	81		80	3	
1978	2	01		80		88	86	84	3	80			85	3	83	3	84	3
1979	2	01	82	3	81	3	89	3	86	3	84	3	83	3	87	3	84	3
1980	2	01	85	3	86		81	3	86	3	83	3	85	3	80	3	81	3
1981	2	01	89	3	90	3	90	3	91	3	92	3	89	3	88	3	90	3
1982	2	01	89		91	3	91		93		93		87		82		88	
1983	2	01	87		86		88		92		89		84		80		85	
1984	2	01	90	3	90		89		89	3	90		90		88		88	
1985	2	01	92	3	84		90		89		89	3	87		88	3	85	
1986	1	01	87		88		87	3	85		88	3	87		89		89	
1987	1	01	84		82		85	3	85		86		84		80	3	84	
1988	1	01	83		89		83		87		86		85		88	3	86	1
1989	1	01	86	1	87	1	88	3	84	1	84	1	80	3	82	1	84	1
1990	1	01	81	1	85	1	85	1	85	1	80	1	82	1	77	1	78	3
1991	1	01	82	1	84	1	86	1	84	1	84	1	83	1	81	1	79	1
1992	1	01	81	1	82	1	81	3	83	3	83	1	78	1	79	1	83	1
1993	1	01	82	3	83	1	83	3	84	1	86	1	81	1	76	1	79	1
1994	2	01	84	3	85	3	84	1	84	1	84	1	82	1	85	3	81	3
1995	1	01	79	3	81	3	85	3	85	1	84	1	83	3	84	1	85	1
1996	1	01	87	1	87	3	90	3	88	3	90	3	89	1	87	1	90	1
1997	1	01	90	3	85	1	87	1	88	3	87	3	90	3	91	3	92	3
1998	1	01	83	3	88	3	87	3	88	1	88	3	91	3	90	1	89	1
1999	1	01	93	3	95	1	93	3	95	3								
MEDIOS			85		86		86		87		87		85		86		87	
MAXIMOS			93		95		93		95		93		91		90		91	
MINIMOS			78		80		77		83		83		76		73		77	

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD0518 N
LONGITUD7404 W
ELEVACION2150 m.s.n.m

TIPO EST
ENTIDAD
REGIONAL

CO
01 IDEAM
11 BOGOTA

DEPTO
MUNICIPIO
CORRIENTE

CUNDINAMARCA
SAN CAYETANO
MINERO

FECHA-INSTALACION
FECHA-SUSPENSION

1974-SEP

A#0	EST	ENT	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPTI	OCTUB	NOVIE	DICIE	VR ANUAL

1974	2	01										57.5		73.9	131.4 3
1975	2	01	103.5	24.1 3				69.1	65.7	59.8 3	57.9	70.7	52.6		503.4 3
1976	2	01	66.0		68.1		64.1	54.6	93.3		77.7	47.5	74.5	70.5	616.3 3
1977	2	01	87.7	69.3			61.1					84.3		73.3	375.7 3
1978	2	01		86.8	69.5	50.7	57.1			99.0	73.4				436.5 3
1979	2	01	92.6	93.0 3	71.6 3	51.6 3	68.6 3	60.9 3	74.9 3	78.5 3	80.2 3	71.4 3	74.1 3	86.1 3	903.5 3
1980	2	01	94.0 3	78.2 3	78.2 3	66.3 3	72.7 3	74.2 3	101.9	87.2	84.1 3	82.7 3	74.5 3	76 3	970.0 3
1981	2	01	76 3												76.0 3
1982	2	01	63.8 3	48.3 3	70.3 3	85.0	69.6 3	73.1 3	94.7	113.7 3	81.1 3	73.7 3	66.4 3	56.8 3	896.5 3
1983	2	01	85.2	80.2 3	78.4 3	56.2 3	71.2 3	75.7 3	94.1 3	80.2 3	88.3 3	73.9 3	74.0 3	69.8 3	927.2 3
1984	2	01	72.2 3	72.4 3	70.7 3	63.1 3	60.9	67.4 3	69.4 3	71.4	67.6 3	58.7	56.5	71.6 3	801.9 3
1985	2	01	58.1 3	83.3	60.0 3	66.9 3	68.4	76.5	79.4 3	81.1	68.2 3	82.6	76.9	87.8	889.2 3
1986	1	01	82.8	62.6 3	78.5	68.2 3	130.8	132.6	83.0	81.7	87.2 3	84.1	119.5 3	91.5	1102.5 3
1987	1	01	435.1	240.8	130.3	234.1	33.1	232.8	336.6	328.0	241.2	128.3	238.9	103.1	2682.3
1988	1	01	244.6	330.4	331.5	57.3	72.1	55.5	60.0	49.3 3	56.7	63.3	50.7 3	71.7	1443.1 3
1989	1	01	67.9	60.5 3	58.6 3	68.5	64.1 3	66.3	78.7	80.3 3	76.7	74.5	72.2 3	81.7 3	850.0 3
1990	1	01	87.0	58.1 3	69.9	54.4	56.6	71.0 3	76.4 3	94.3	82.6	60.7	73.6	75.8	860.4 3
1991	2	01	76.4 3	71.6	61.4	62.0 3	75.1	69.1	75.0	75.1	81.3	95.8	63.0 3	82.4	888.2 3
1992	1	01	99.9	75.5	89.2	69.9 3	81.4	90.3	100.1 3	87.4	74.8	85.9	72.9	85.1	1012.4 3
1993	2	01	88.9 3	69.2	77.8	73.2	75.0 3	67.1 3	87.8	92.0	88.0	85.4	65.6	102.3	972.3 3
1994	2	01	73.4 3	72.3	65.2 3	57.4 3	65.1	84.9 3	91.7	87.2	113.0	108.3 3	80.8	88.0	987.3 3
1995	1	01	109.4	100.6	86.4	84.3	86.1 3	88.3 3					94.6 3		649.7 3
1996	1	01	89.9 3	68.2	65.3 3	76.9	59.1	56.1	62.5	82.1	89.1	75.2	84.4	92.1 3	900.9 3
1997	1	01	63.6 3	85.4	85.4	58.9 3	80.9	74.1 3	90.3 3	116.7	114.1	104.1	86.3 3	112.5	1072.3 3
1998	1	01	100.5	82.4	86.2	68.0	66.2 3	66.6	77.6	78.8	77.6	87.3	89.8	74.3	955.3 3
1999	1	01	74.1	55.6	65.7 3	73.7 3									269.1 3
MEDIOS			103.9	89.9	87.2	73.6	70.0	81.2	94.7	96.2	88.6	79.8	82.9	82.2	1030.3
MAXIMOS			435.1	330.4	331.5	234.1	130.8	232.8	336.6	328.0	241.2	128.3	238.9	112.5	435.1
MINIMOS			58.1	24.1	58.6	50.7	33.1	54.6	60.0	49.3	56.7	47.5	50.7	56.8	24.1

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD0518 N
LONGITUD7404 W
ELEVACION2150 m.s.n.m

TIPO EST
ENTIDAD
REGIONAL

CO
01 IDEAM
11 BOGOTA

DEPTO
MUNICIPIO
CORRIENTE

CUNDINAMARCA
SAN CAYETANO
MINERO

FECHA-INSTALACION
FECHA-SUSPENSION

1974-SEP

A#0	EST	ENT	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPTI	OCTUB	NOVIE	DICIE	VR ANUAL

1976	2	01								127.1	3	136.0	3		263.1
1977	2	01	154.6	3		127.2	83.7	88.3		160.0	141.1	113.3	122.7		990.9
1979	2	01	184.9		176.4	3	77.8	3	81.5	3	110.8		160.8	123.9	3
1980	2	01				156.6									1406.0
1982	2	01	140.7		84.6	102.6	70.9	64.1	141.5	174.0	192.7	91.7	118.2	127.3	120.0
1983	2	01	197.2		160.1	141.5	83.6	131.9	146.6	176.5	163.8	159.3	130.9	162.8	141.9
1984	2	01	151.9		111.8	3	122.3	89.3	97.2	102.0	110.8	113.2	100.9	104.0	95.0
1985	2	01	111.6		168.5		116.4	106.4	115.1	139.9	135.7	121.0	129.1	121.6	111.1
1986	1	01	140.7	3	110.5		98.3	3	75.2	100.9	106.0	156.2	149.8	142.8	80.9
1987	1	01	197.1		176.0	139.9	123.8	127.0	156.0	146.3	143.4	142.6	81.3	164.1	205.3
1988	1	01	188.0	3	123.6	161.2	78.7	113.2			82.0	3	90.4	116.1	88.7
1989	1	01	131.5		107.5	70.2	98.5	97.9	124.6	158.7	166.5	122.5	122.6	130.1	154.8
1990	1	01	171.4		93.3	101.7	81.2	121.0	148.9	140.2	160.5	146.4	96.3	132.9	165.6
1991	1	01	213.3		134.1	3	103.9	123.7	104.5	119.9	136.1	140.2	115.3	3	157.3
1992	1	01	173.4		117.5	130.4	86.5	115.1	161.4	134.5	137.7	134.5	153.2	114.7	166.4
1993	1	01	165.9		136.4	121.4	81.4	71.9	136.8	169.7	145.2	120.3	143.4	104.2	171.3
1994	2	01	141.8		111.4		79.9	92.2	91.5	151.9	158.5	157.2	125.7	138.1	118.3
1995	2	01	212.7		167.1		94.8	88.3	119.2	108.0	115.1	102.2	122.9	101.6	136.5
1996	2	01	145.7		98.8		74.2	102.6		73.4	90.2	130.2	134.7	128.8	108.5
1997	1	01	87.8		150.3		116.4		144.3	119.7	172.4	3	180.6		164.1
1998	1	01	213.6		152.4		113.5		79.0	82.6	129.7	131.8	133.9	116.4	130.8
1999	1	01	123.2		56.0	3	92.3	3							

MEDIOS			162.4		128.2		111.5		90.4	103.7	130.2	148.2	140.8	123.6	120.8
MAXIMOS			213.6		176.4		161.2		123.8	144.3	161.4	176.5	192.7	159.3	164.1
MINIMOS			87.8		56.0		70.2		70.9	64.1	90.2	110.8	82.0	90.4	80.9

I D E A M - INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

SISTEMA DE INFORMACION

VALORES MEDIOS MENSUALES DE TENSION DE VAPOR (Mb)

NACIONAL AMBIENTAL

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312507 SAN CAYETANO

LATITUD	0518 N	TIPO EST	CO	DEPTO	CUNDINAMARCA	FECHA-INSTALACION	1974-SEP
LONGITUD	7404 W	ENTIDAD	01 IDEAM	MUNICIPIO	SAN CAYETANO	FECHA-SUSPENSION	
ELEVACION	2150 m.s.n.m	REGIONAL	11 BOGOTA	CORRIENTE	MINERO		

A#0	EST	ENT	ENERO *	FEBRE *	MARZO *	ABRIL *	MAYO *	JUNIO *	JULIO *	AGOST *	SEPTI *	OCTUB *	NOVIE *	DICIE *	VR ANUAL *

1974	2	01										15.0	15.3	14.3 3	14.9 3
1975	2	01	14.4	14.8				15.3	15.1	15.6	15.6	15.4	15.8	15.4	15.3 3
1976	2	01	15.0	14.8	15.7	15.9	16.3	15.1	14.6			16.2	15.4	15.2	15.4 3
1977	2	01	15.0 3	15.4	15.3 3			15.7	15.1	14.5	14.6	16.0	16.0	16.2	15.4 3
1978	2	01		15.7		16.4	16.4	15.6		15.0			16.3 3	16.1 3	15.9 3
1979	2	01	15.5 3	16.0 3	16.6 3	16.6 3	17.3 3	16.4 3	16.3 3	15.6 3	16.6 3	16.1 3	16.2 3	15.5 3	16.2 3
1980	2	01	16.2 3	16.2	16.2 3	16.9 3	17.0 3	16.9 3	16.2 3	15.7 3	16.8 3	17.1	16.7 3	17.2 3	16.6 3
1981	2	01	16.3 3	17.2	17.2	17.0	17.1	17.0	15.5	15.6	15.1	16.1	16.6	16.8	16.5 3
1982	2	01	15.9	16.6 3	16.8	17.0	17.3	16.7	15.7	14.4 3	15.6	16.1	16.6 3	16.7 3	16.3 3
1983	2	01	17.1	17.0	17.5	17.6	17.8	16.5	15.7	15.1 3	15.4	15.9	16.4	16.0	16.5 3
1984	2	01	15.6 3	16.2	16.4	16.6 3	16.7	16.5	15.7	16.1	15.9	16.3	16.2 3	16.5 3	16.2 3
1985	2	01	15.7 3	15.1 3	16.6	16.5	16.7	16.6 3	16.3 3	16.0	15.8	16.3	16.3	15.7	16.1 3
1986	1	01	15.7	15.4	15.7 3	16.3	16.2	15.9	15.4	15.2 3	16.0	15.9	16.3	15.6	15.8 3
1987	1	01	15.6	15.5	15.9 3	15.8	16.1	15.9	15.8	16.7	16.2	16.2	16.1	16.0	16.0 3
1988	1	01	15.5	16.2	15.2	16.1	16.2	15.4	15.6	15.5 3	15.5	15.6	15.8 3	15.1 3	15.6 3
1989	1	01	15.3	15.3	14.8 3	15.7	15.3	15.1	15.2	14.9 3	15.2	15.5	15.8 3	14.9	15.3 3
1990	1	01	15.1	15.3	15.6	15.8	16.0	15.3	15.1	14.6	14.8 3	15.8	15.7	15.3	15.4 3
1991	1	01	15.4	15.6	15.8	15.9	15.9	15.8	15.4	15.5	15.5	15.1	15.8	15.7 3	15.6 3
1992	1	01	15.2	15.2	15.6 3	16.1 3	15.9	15.4	15.0	15.0	15.8	16.0	15.8	15.2	15.5 3
1993	1	01	15.2 3	15.1	15.3 3	16.0	16.3	15.7	15.1	14.8	15.5 3	15.6 3	15.9 3	15.4 3	15.5 3
1994	1	01	15.6 3	15.6 3	15.5	15.8	15.8	15.5	16.1 3	15.3 3	15.6 3	16.6	16.0 3	16.5 3	15.8 3
1995	1	01	15.0 3	15.0 3	15.8 3	16.2	16.1	15.8 3	15.5	15.5	15.3	15.7	16.1	16.1	15.7 3
1996	1	01	15.9	15.9 3	16.0 3	16.5 3	16.8 3	16.5	16.2	16.5 3	16.6	17.0	17.7	16.7	16.5 3
1997	1	01	15.9 3	16.3	16.4	16.7 3	16.7 3	16.7 3	18.0 3	19.3	17.6 3	17.9 3	17.8 3	16.1 3	17.1 3
1998	1	01	16.4 3	17.0 3	17.0 3	17.5	17.4 3	18.1 3	16.8	16.6	16.8	17.3	17.0 3	16.9 3	17.1 3
1999	1	01	16.9 3	16.4	16.5 3	16.7 3									16.6 3

MEDIOS			15.6	15.8	16.1	16.4	16.5	16.1	15.7	15.6	15.8	16.1	16.2	15.9	16.0
MAXIMOS			17.1	17.2	17.5	17.6	17.8	18.1	18.0	19.3	17.6	17.9	17.8	17.2	19.3
MINIMOS			14.4	14.8	14.8	15.7	15.3	15.1	14.6	14.4	14.6	15.0	15.3	14.3	14.3

I D E A M - INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

SISTEMA DE INFORMACION

VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACION (mms)

NACIONAL AMBIENTAL

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312024 PAIME

LATITUD0522 N
LONGITUD7409 W
ELEVACION1038 m.s.n.m

TIPO EST
ENTIDAD01 IDEAM
REGIONAL11 BOGOTA

DEPTO
MUNICIPIO
CORRIENTE

CUNDINAMARCA
PAIME
MINERO

FECHA-INSTALACION
FECHA-SUSPENSION

1958-NOV

A#0	EST	ENT	ENERO *	FEBRE *	MARZO *	ABRIL *	MAYO *	JUNIO *	JULIO *	AGOST *	SEPTI *	OCTUB *	NOVIE *	DICIE *	VR ANUAL *													

1958	4	02											276.2	207.0	483.2	3												
1959	4	02	100.5			170.0	291.0	304.0	203.0	199.0	319.0	369.0	257.0	317.0	2529.5	3												
1960	4	02	41.0	64.0	310.0	789.0			284.0	57.0	81.0	378.0	159.0	104.0	2267.0	3												
1961	2	01										45.1			45.1	3												
1962	4	02	16.0	9.0	25.0	32.0	30.0	4.0	.0	12.0	16.0	30.0	25.0	25.0	224.0													
1963	4	02	10.0	27.0	51.0	82.0	54.0	7.0	32.0	16.0	22.0	32.0	115.0	45.0	493.0													
1964	4	02	7.0	132.0	92.0	106.0	40.0	96.0	15.0	33.0	68.0	102.0	86.0	254.0	1031.0													
1965	2	01	170.0	104.0	267.0	133.0	174.0	35.0	30.0	149.0	152.0	271.0	102.0	147.0	1734.0													
1966	4	02	84.0	194.0	401.0	295.2	8	521.0	186.0	105.0	109.0	340.0	292.0	339.0	117.0	2983.2												
1967	4	02	124.0	260.0	201.0	372.0	456.0	99.0	94.0	106.0	161.0	183.0	207.0	207.0	2470.0													
1968	4	02	112.0	163.0	376.0	468.0	319.0	250.0	175.0	115.0	285.0	388.0	291.0	88.0	3030.0													
1969	2	01	45.0	250.0	166.0	390.0	240.0	241.0	24.0	92.0	376.0	341.0	284.0	322.0	2771.0													
1970	2	01	281.0	226.0	83.0	273.0	345.0	211.0	133.0	194.0	103.0	478.0	359.0	329.0	3015.0													
1971	1	01	533.0	271.0	449.0	332.0	443.0	103.0	25.0	170.0	126.0	524.0	258.0	270.0	3	3504.0	3											
1972	2	01	292.0	290.0	413.0	366.0	480.0	85.0	132.0	296.0	146.0	449.0	448.0	254.0	3651.0													
1973	1	01	147.0	132.0	322.0	490.0	359.0	283.0	476.0	615.0	690.0	840.0	1536	533.0	6423.0													
1974	1	01	935.0	1365	591.0	1304	843.0	436.0	405.0	89.0	127.0	523.0	1536	230.0	8384.0													
1975	2	01	188.0	707.0	321.0	293.0	241.0	207.0	330.0	220.0	150.0	339.0	244.0	223.0	3463.0													
1976	2	01	86.0	206.5	8	533.0	808.0	563.0	735.0	21.0	203.0	221.0	881.0	409.0	358.0	5024.5												
1977	2	01	253.0	263.0	355.0	325.0	413.0	311.0	58.0	175.0	589.0	515.0	346.5	355.0	3958.5													
1978	1	01	285.0	88.0	172.0	3	*	450.8	78.9	202.1	86.5	213.6	560.5	489.0	304.5	2930.9	3											
1979	2	01	188.0	213.0	609.0	344.0	266.0	152.0	263.0	270.0	299.0	452.0	274.0	205.0	3535.0													
1980	2	01	155.0	301.0	175.0	276.0	289.0	136.0	53.5	80.1	199.8	395.3	205.8	300.7	2567.2													
1981	2	01	44.6	175.4	271.5	365.9	430.6	94.0	75.7	220.1	120.3	364.8	246.1	158.1	2567.1													
1982	2	01	201.2	300.3	527.9	484.0	249.0	73.0	108.5	10.3	323.8	445.5	246.7	312.9	3283.1													
1983	2	01	123.0	105.3	331.6	423.7	327.9	211.9	40.3	82.0	89.1	329.7	317.4	339.0	2720.9													
1984	1	01	215.1	447.4	207.8	309.9	504.8	120.4	147.7	150.8	238.3	422.3	268.8	244.4	3277.7													
1985	1	01	139.1	188.6	325.8	288.3	256.1	65.7	88.0	125.4	397.0	394.0	331.0	375.0	2974.0													
1986	1	01	424.5	209.0	185.5	1056	529.0	120.2	3.1	97.3	203.2	445.0	321.0	392.0	3985.8													
1987	2	01	95.0	115.0	250.0	276.0	323.0	119.0	180.0	78.0	304.0	536.0	177.0	181.8	2634.8													
1988	2	01	66.4	34.9	102.0	370.8	138.3	3	270.5	151.0	343.0	353.0	342.0	458.0	3028.9	3												
1989	2	01	437.0	309.0	314.0	327.0	300.0	121.0	115.0	241.0	312.0	399.0	349.0	102.0	3326.0													
1990	2	01	302.0	232.0	262.0	471.0	382.0	38.0	150.0	89.0	117.8	212.0	359.1	167.0	2781.9													

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312024 PAIME

LATITUD	0522 N	TIPO EST	PM	DEPTO	CUNDINAMARCA	FECHA-INSTALACION	1958-NOV
LONGITUD	7409 W	ENTIDAD	01 IDEAM	MUNICIPIO	PAIME	FECHA-SUSPENSION	
ELEVACION	1038 m.s.n.m	REGIONAL	11 BOGOTA	CORRIENTE	MINERO		

A#0	EST	ENT	ENERO *	FEBRE *	MARZO *	ABRIL *	MAYO *	JUNIO *	JULIO *	AGOST *	SEPTI *	OCTUB *	NOVIE *	DICIE *	VR ANUAL *
1991	2	01	37.0	196.0	333.3	416.0	460.0	141.0	72.0	15.5	347.2	471.9	434.6	143.8	3068.3
1992	1	01	195.8	148.4	103.8	261.7	286.9	77.7	86.4	138.0	346.7	144.5	269.1	228.5	2287.5
1993	2	01	317.2	201.1	334.7	397.0	219.2	62.1	59.3 3	119.7	378.4	265.7	395.3	203.0	2952.7 3
1994	2	01	277.8	421.5	478.0	558.1	332.9	87.2	95.3	62.9	132.3	384.7	384.4	263.5	3478.6
1995	2	01	96.7	230.6	469.5	253.7	269.3	158.4	204.0	197.2	126.1	453.0	339.1	313.3	3110.9
1996	2	01	219.5	292.3	391.2	239.0	258.3	211.0	151.1	114.5	99.6	388.3	322.7	166.1	2853.6
1997	2	01	188.6	276.9	296.0	382.7	281.3	196.2	24.5	17.3	158.4	253.3	315.1	177.4	2567.7
1998	1	01	195.9	131.5	346.1	405.2	222.5	38.6	178.1	131.6	278.1	358.4	418.5	204.2	2908.7
1999	1	01	243.2	327.8	368.1			278.7	98.7	161.0					1477.5 3

MEDIOS			196.8	246.4	302.8	393.0	331.3	165.2	127.2	142.0	231.0	375.0	355.0	239.2	3104.9
MAXIMOS			935.0	1365	609.0	1304	843.0	735.0	476.0	615.0	690.0	881.0	1536	533.0	1536.0
MINIMOS			7.0	9.0	25.0	32.0	30.0	4.0	0.0	10.3	16.0	30.0	25.0	25.0	0.0

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312024 PAIME

LATITUD	0522 N	TIPO EST	PM	DEPTO	CUNDINAMARCA	FECHA-INSTALACION	1958-NOV
LONGITUD	7409 W	ENTIDAD	01 IDEAM	MUNICIPIO	PAIME	FECHA-SUSPENSION	
ELEVACION	1038 m.s.n.m	REGIONAL	11 BOGOTA	CORRIENTE	MINERO		

A#0	EST	ENT	ENERO *	FEBRE *	MARZO *	ABRIL *	MAYO *	JUNIO *	JULIO *	AGOST *	SEPTI *	OCTUB *	NOVIE *	DICIE *	VR ANUAL *

1958	4	02											25	21	46 3
1959	4	02	8			8	20	23	20	25	27	27	27	28	213 3
1960	4	02	12	12	15	28			28	13	14	27	21	12	182 3
1961	2	01										15			15 3
1962	4	02	10	6	14	16	17	4	0	4	7	11	11	9	109
1963	4	02	6	14	22	30	22	3	8	8	5	11	12	9	150
1964	4	02	2	7	5	9	7	10	4	4	10	7	13	15	93
1965	2	01	15	9	8	4	8	4	4	4	6	9	6	7	84
1966	4	02	4	10	16		19	9	7	12	14	9	14	8	122 3
1967	4	02	6	12	17	14	17	7	6	6	8	9	11	8	121
1968	4	02	5	8	9	14	9	7	5	6	12	11	7	7	100
1969	2	01	3	8	8	21	14	8	4	10	15	20	13	17	141
1970	2	01	14	9	5	22	19	14	11	11	11	21	18	18	173
1971	1	01	22	16	24	17	23	8	7	20	14	21	17	12 3	201 3
1972	2	01	10	13	19	14	15	3	9	16	8	19	18	13	157
1973	1	01	7	7	15	15	13	10	19	23	23	26	27	16	201
1974	1	01	19	26	13	28	23	13	15	6	12	19	28	8	210
1975	2	01	5	21	19	20	17	9	17	11	12	21	17	13	182
1976	2	01	7		23	24	21	24	2	10	9	29	22	18	189 3
1977	2	01	8	19	14	20	19	20	6	11	16	26	17	14	190
1978	1	01	16	7	8 3 *		23	10	15	10	20	22	23	19	173 3
1979	2	01	11	13	23	19	22	17	14	16	13	20	16	10	194
1980	2	01	9	14	10	14	21	14	9	7					98 3
1981	2	01	6	9	14	24	21	8	9	17	14	18	19	14	173
1982	2	01	16	17	19	24	24	13	10	5	16	27	15	21	207
1983	2	01	10	7	18	23	19	9	10	12	14	22	20	20	184
1984	1	01	14	22	16	19	27	20	15	13	24	29	22	25	246
1985	1	01	12	7	17	16	20	8	13	13	19	16	16	11	168
1986	1	01	17	12	14	25	22	13	3	8	11	23	19	15	182
1987	2	01	7	6	13	14	17	6	15	8	18	23	15	12	154
1988	2	01	20	17	5	26	19 3	20	13	22	27	27	23	19	238 3
1989	2	01	23	25	20	22	20	16	12	14	24	25	22	9	232
1990	2	01	21	14	19	24	17	4	7	8	16	28	21	14	193

ECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312024 PAIME

LATITUD	0522 N	TIPO EST	PM	DEPTO	CUNDINAMARCA	FECHA-INSTALACION	1958-NOV
LONGITUD	7409 W	ENTIDAD	01 IDEAM	MUNICIPIO	PAIME	FECHA-SUSPENSION	
ELEVACION	1038 m.s.n.m	REGIONAL	11 BOGOTA	CORRIENTE	MINERO		

A#0	EST	ENT	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPTI	OCTUB	NOVIE	DICIE	VR ANUAL

1991	1	01	8	11	20	21	16	10	7	2	18	18	19	16	166
1992	1	01	12	13	12	15	21	10	7	10	20	17	20	13	170
1993	2	01	20	17	21	26	22	10	12 3	12	14	19	24	18	215 3
1994	2	01	19	21	27	27	23	13	8	7	11	20	23	13	212
1995	2	01	9	12	18	20	18	16	16	15	10	21	16	20	191
1996	2	01	15	21	20	22	26	13	11	10	8	18	13	11	188
1997	2	01	14	18	17	21	19	12	4	2	18	13	18	12	168
1998	1	01	13	13	20	21	14	6	10	7	18	21	17	15	175
1999	1	01	17	20	18			20	10	10					95 3

MEDIOS			12	14	16	20	19	11	10	11	15	20	18	14	178
MAXIMOS			23	26	27	30	27	24	28	25	27	29	28	28	30.0
MINIMOS			2	6	5	4	7	3	0	2	5	7	6	7	0.0

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312024 PAIME

LATITUD	0522 N	TIPO EST	PM	DEPTO	CUNDINAMARCA	FECHA-INSTALACION	1958-NOV
LONGITUD	7409 W	ENTIDAD	01 IDEAM	MUNICIPIO	PAIME	FECHA-SUSPENSION	
ELEVACION	1038 m.s.n.m	REGIONAL	11 BOGOTA	CORRIENTE	MINERO		

A#0	EST	ENT	ENERO *	FEBRE *	MARZO *	ABRIL *	MAYO *	JUNIO *	JULIO *	AGOST *	SEPTI *	OCTUB *	NOVIE *	DICIE *	VR ANUAL *

1958	4	02											24.0	65.0	65.0 3
1959	4	02	87.0			53.0	40.0	46.0	41.0	20.0	42.0	30.0	22.0	40.0	87.0 3
1960	4	02	8.0	20.0	35.0	43.0			30.0	12.0	16.0	30.0	20.0	18.0	43.0 3
1961	2	01										12.0			12.0 3
1962	4	02	3.0	2.0	3.0	4.0	3.0	1.0	.0	8.0	4.0	7.0	4.0	7.0	8.0
1963	4	02	3.0	3.0	6.0	6.0	7.0	3.0	7.0	4.0	8.0	6.0	57.0	9.0	57.0
1964	4	02	4.0	47.0	52.0	20.0	9.0	24.0	5.0	10.0	18.0	24.0	14.0	57.0	57.0
1965	2	01	37.0	24.0	80.0	59.0	37.0	13.0	10.0	66.0	50.0	65.0	40.0	59.0	80.0
1966	4	02	32.0	39.0	51.0		46.0	43.0	26.0	30.0	62.0	58.0	51.0	73.0	73.0 3
1967	4	02	55.0	68.0	53.0	58.0	70.0	27.0	25.0	82.0	42.0	41.0	32.0	80.0	82.0
1968	4	02	49.0	45.0	82.0	82.0	80.0	49.0	67.0	50.0	70.0	62.0	68.0	23.0	82.0
1969	2	01	20.0	79.0	55.0	70.0	48.0	81.0	10.0	44.0	50.0	48.0	49.0	42.0	81.0
1970	2	01	67.0	67.0	49.0	46.0	53.0	35.0	44.0	37.0	23.0	61.0	48.0	58.0	67.0
1971	1	01	83.0	66.0	92.0	44.0	40.0	33.0	7.0	46.0	22.0	89.0	65.0	32.0 3	92.0 3
1972	2	01	92.0	56.0	59.0	57.0	85.0	45.0	60.0	58.0	35.0	77.0	127.0	67.0	127.0
1973	1	01	40.0	50.0	70.0	70.0	65.0	95.0	60.0	48.0	81.0	87.0	131.0	82.0	131.0
1974	1	01	76.0	125.0	97.0	109.0	103.0	95.0	72.0	30.0	20.0	130.0	106.0	56.0	130.0
1975	2	01	96.0	65.0	35.0	33.0	25.0	35.0	36.0	33.0	32.0	31.0	35.0	30.0	96.0
1976	2	01	16.0		80.0	90.0	70.0	86.0	11.0	53.0	62.0	71.0	69.0	41.0	90.0 3
1977	2	01	45.0	33.0	47.0	41.0	64.0	41.0	21.0	33.0	76.0	54.0	65.0	67.0	76.0
1978	1	01	38.0	29.0	35.0 3	*	50.0	29.6	55.4	20.0	61.1	122.0	55.0	50.0	122.0 3
1979	2	01	44.0	70.0	80.0	49.0	36.0	35.0	49.0	74.0	85.0	78.0	40.0	65.0	85.0
1980	2	01	40.0	93.0	50.0	64.0	35.0	24.0	14.0	32.0					93.0 3
1981	2	01	19.0	37.6	62.0	41.3	44.3	24.4	19.0	63.6	35.0	104.2	70.0	32.1	104.2
1982	2	01	68.4	60.2	77.0	84.5	36.2	19.0	50.0	3.3	72.0	93.0	62.0	53.0	93.0
1983	2	01	35.0	75.0	66.6	60.0	54.8	58.0	13.0	20.0	29.4	45.3	50.0	60.5	75.0
1984	1	01	62.0	68.8	46.0	50.0	74.4	26.3	32.0	49.5	48.8	64.0	67.0	63.5	74.4
1985	1	01	50.2	108.0	60.0	59.3	70.3	14.0	15.0	36.0	60.0	80.0	48.0	94.0	108.0
1986	1	01	80.0	35.0	36.0	245.0	50.0	30.0	1.1	30.5	92.0	50.0	53.0	62.0	245.0
1987	2	01	53.0	53.0	50.0	65.0	54.0	50.0	37.0	22.0	38.0	50.0	24.0	45.0	65.0
1988	2	01	22.0	6.0	96.5	81.0	30.0 3	39.0	30.0	64.0	50.0	35.0	81.0	42.0	96.5 3
1989	2	01	97.0	49.0	59.0	48.0	72.0	35.0	45.0	65.0	30.0	58.0	72.0	39.0	97.0

FECHA DE PROCESO : 1999/11/23

ESTACION : 2312024 PAIME

LATITUD0522 N

LONGITUD7409 W

ELEVACION1038 m.s.n.m

TIPO EST

ENTIDAD

REGIONAL

PM

01 IDEAM

11 BOGOTA

DEPTO

MUNICIPIO

CORRIENTE

CUNDINAMARCA

PAIME

MINERO

FECHA-INSTALACION

FECHA-SUSPENSION

1958-NOV

A#0 EST ENT ENERO * FEBRE * MARZO * ABRIL * MAYO * JUNIO * JULIO * AGOST * SEPTI * OCTUB * NOVIE * DICIE * VR ANUAL *

1990	2	01	44.0	61.0	42.0	58.0	70.0	16.0	40.0	23.0	40.0	43.0	99.0	35.0	99.0
1991	1	01	8.0	63.0	39.0	43.0		40.0	29.0	13.0	41.8	86.3	77.7	41.4	86.3 3
1992	1	01	42.0	23.5	20.0	39.8	73.3	26.3	31.5	31.0	85.0	42.0	30.8	65.5	85.0
1993	2	01	70.8	56.0	68.5	87.9	40.2	12.5	11.0 3	30.8	106.2	44.3	51.1	48.2	106.2 3
1994	2	01	51.0	51.1	60.3	83.1	61.3	24.7	28.3	25.1	46.0	41.5	42.9	79.2	83.1
1995	2	01	40.4	75.2	85.7	58.5	55.5	18.5	23.5	30.0	28.2	47.6	53.2	51.5	85.7
1996	2	01	49.5	54.5	66.0	24.5	47.8	40.5	56.5	16.4	32.0	48.9	98.5	33.5	98.5
1997	2	01	45.5	55.0	45.5	45.8	61.5	75.3	11.5	11.5	25.0	55.0	47.2	66.7	75.3
1998	1	01	38.0	31.0	53.2	58.0	35.7	16.2	31.5	34.2	34.2	63.3	58.0	75.6	75.6
1999	1	01	39.2	72.9	45.9			49.5	32.0	48.0					72.9 3

MEDIOS			46.3	53.1	56.2	60.3	51.3	37.3	29.7	35.2	46.1	57.3	56.6	51.5	48.4
MAXIMOS			97.0	125.0	97.0	245.0	103.0	95.0	72.0	82.0	106.2	130.0	131.0	94.0	245.0
MINIMOS			3.0	2.0	3.0	4.0	3.0	1.0	0.0	3.3	4.0	6.0	4.0	7.0	0.0

** C O N V E N C I O N E S **

EST = ESTADO DE LA INFORMACION

- 1 : Preliminares Ideam
- 2 : Definitivos Ideam
- 3 : Preliminares Otra Entidad
- 4 : Definitivos Otra Entidad

** AUSENCIAS DE DATO **

- 1 : Ausencia del observ
- 2 : Desperfecto instru.
- 3 : Ausencia instrument
- 4 : Dato rechazado
- 6 : Nivel superior
- 7 : Nivel inferior
- 8 : Curva de gastos
- 9 : Seccion inestable
- A : Instr. sedimentado
- M : Maximo no extrapol.
- * : Datos insuficientes

** ORIGENES DE DATO **

- 1 : Registrados
- 3 : Incompletos
- 4 : Dudosos
- 6 : Est. Regresion
- 7 : Est. Interpolacion
- 8 : Est. Otros metodos
- 9 : Generados (Series)

9 ANEXOS



9.1 BIBLIOGRAFIA



BIBLIOGRAFIA

ASAMBLEA DE CUNDINAMARCA. Plan de Desarrollo e Inversiones del Departamento de Cundinamarca 1998 - 2001

CAR. Regional Zipaquirá. Caracterización y Ordenamiento Ambiental de la Cuenca Alta del río Negro (Pacho, El Peñón, Villagómez, Paima y San Cayetano – Cundinamarca). Enero de 1998

CAR. Resolución No. 1080 de 1998. Determinantes Ambientales para los Planes de Ordenamiento Territorial Municipal.

COMITÉ DE CAFETEROS DE CUNDINAMARCA (Localización de lotes cafeteros del municipio de San Cayetano – Cartografía CICA)

CONCEJO MUNICIPAL DE PACHO – Cundinamarca. Acuerdo No. 035 de Septiembre 7 de 1995 por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Municipal.

DANE (1999), Bases de datos del censo piloto georeferenciado de población y vivienda realizado por el en medio magnético y en papel.

DANE (Datos de Censos y Cartografía digital del Area Urbana)

DANE Censo Piloto de Población y Vivienda. Informe Final. 1999

DANE, Censo 1938, 1951, 1974, 1985, 1993

DANE. Proyecciones Municipales de Población – Base Censo 1993

Decreto 879 de Mayo 13 de 1998 – Disposiciones referentes al ordenamiento del Territorio Municipal y distrital y los planes de Ordenamiento Territorial

Decreto por el cual se reglamentan las disposiciones referentes a los planes parciales y a unidades de actuación urbanísticas contenidas en la Ley 388 de 1997

Decreto 1052 del 10 de junio de 1998 – disposiciones referentes a licencias de construcción y urbanismo, al ejercicio de la curaduría urbana y las sanciones urbanísticas

Decreto 151 de enero 22 de 1998 – Reglas relativas a los mecanismos que hacen viable la compensación en tratamiento de conservación mediante la transferencia de derechos de construcción y desarrollo

Decreto 1420 de 1998 – Avalúos

Decreto 1599 del 6 de agosto de 1998 – participación en plusvalía

Decreto 540 de Marzo 20 de 1998 – Materia de transferencia gratuita de bienes fiscales

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA. SECRETARÍA DE VÍAS Evaluación del sector La Peña – vía Cogua – Las Mercedes.

ESPINEL, Sigifredo T. Zonas de Vida o Formaciones Vegetales de Colombia. Memoria Explicativa del Mapa Ecológico

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Informe de Comisión – San Cayetano – Cundinamarca. Sección de Regulación de Corrientes, Mayo 1995

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Informe San Cayetano “Un nuevo amanecer” – Gerencia para la reconstrucción de San Cayetano. 240 días después.

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Listado del estado de los proyectos la construcción de la nueva zona urbana de San Cayetano

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA - CIDER. Ruta Crítica del Proyecto de Reconstrucción de San Cayetano, Febrero 2000

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA - CIDER. Plan de Gestión del Proceso de Reconstrucción del Municipio de San Cayetano, Diciembre 1999

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Imagen Landsat TM de 1998 en medio magnético del área correspondiente al área de estudio

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Ordenanza 065 de 1999 por la cual se adoptan las directrices y orientaciones para el Ordenamiento Territorial del Departamento de Cundinamarca

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Tres (3) listados de los proyectos prioritarios de proyecta adelantar la Gobernación de Cundinamarca en la Región de Rionegro

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Anuario Estadístico de Cundinamarca, 1998

GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA. D.A.P. Ficha Técnica Municipal de San Cayetano 1998

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Archivo en medio magnético del levantamiento topográfico del predio La Unión

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Base cartográfica escala 1:50.000 con área restituida con información del Departamento de Defensa de los Estados Unidos

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Fotografías digitales de La Unión (1), Casco Urbano (5)

GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – Evaluación Ambiental de Amenazas Naturales de Cundinamarca.1968

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Secretaria General. Escuela de Capacitación. Integración de las Directrices de Ordenamiento Territorial de Cundinamarca en los Planes de Ordenamiento Territoriales Municipales. 1998

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. Términos de Referencia para la Contratación del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Cayetano, 1999

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA. San Cayetano Vive. Una nueva oportunidad de cara al nuevo milenio. Mayo – Septiembre, 1999

GOBERNACION DE CUNDINAMARCA – CIDER. Proceso de reubicación del municipio de San cayetano. Plan de Gestión. Diciembre de 1999

HIMAT, Informe de comisión a San Cayetano – Cundinamarca. Cuenca Alta del Río Negro. Mayo de 1989

HIMAT, Informe de comisión a San Cayetano – Cundinamarca. Cuenca Alta del Río Negro. Abril de 1990

IAGROPE, Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Cayetano. Abril de 1999

IAGROPE Ltda. Copia en medio magnético del material cartográfico del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de San Cayetano

IDEAM. Estimación de la necesidad de atender el abastecimiento de agua a la población urbana en Colombia – Fenómeno el Niño. 1997 – 1998

INGEOMINAS, Informe No. 645. Deslizamientos de San Cayetano – Cundinamarca. Junio de 1949

INGEOMINAS, Zonificación Geotécnica de los municipios de San Cayetano y Paima. Selección Final del Sitio de Reubicación. Informe Ejecutivo. Enero del 2000

INGEOMINAS, Zonificación Geotécnica de los municipios de San Cayetano y Paima. Primer Informe de Avance. Selección del Sitio de Reubicación. Noviembre 1999

INGEOMINAS, Visita técnica área de los municipios de Paima, San Cayetano y Villagómez – Departamento de Cundinamarca. Mayo 1999

INGEOMINAS, Informe sobre las visitas de emergencia al municipio de San Cayetano – Departamento de Cundinamarca. Mayo 1999

INGEOMINAS. Movimiento en masa del Sector SE del Casco Urbano. Inventario de amenazas geológicas en la cabecera municipal de San Cayetano, departamento de Cundinamarca. Septiembre de 1992. Anexo B1-

INGEOMINAS, Movimiento en masa del sector del Colegio Departamental. Inventario de amenazas geológicas en la cabecera municipal de San Cayetano – Cundinamarca Anexo A1. Septiembre de 1992

INGEOMINAS. Informe Parcial sobre “Inventarios Regionales de Amenazas Geológicas del Municipio de San Cayetano”. Septiembre de 1991

INGEOMINAS, Inventario de amenazas geológicas en la cabecera municipal de San Cayetano. Departamento de Cundinamarca. Septiembre de 1992

INGEOMINAS, Estudio geológico de deslizamientos de San Cayetano. Departamento de Cundinamarca. Agosto de 1989

INGEOMINAS – Datos climáticos de tres estaciones

INSTITUTO DE ESTUDIOS COLOMBIANOS – IEC. Plan de Desarrollo del Municipio de Pacho, 1993. Gobernación de Cundinamarca – Departamento Nacional de Planeación – Fondo Nacional de Proyectos de Desarrollo FONADE.

INSTITUTO DE ESTUDIOS COLOMBIANOS. Plan de Ordenamiento Territorial del Area Rural del Municipio de Pacho. Tomo I. 1993

INSTITUTO DE ESTUDIOS COLOMBIANOS. Plan de Ordenamiento Territorial del Area Rural del Municipio de Pacho. Tomo II. 1993

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI - Estudios de Suelos de la Cuenca del Río Negro. 1984

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI – Reconocimiento Forestal de Cundinamarca. 1963

INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal. Santafé de Bogotá, 1997

INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Urbano. Aplicable a Ciudades. Santafé de Bogotá, 1997

INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Urbano. Aplicable a Ciudades. Anexos. Santafé de Bogotá, 1997

INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Bases Cartográficas.

Escala 1:100.000 (189, 190, 208, 209)

Escala 1:25.000 (189-IV-B, 189-IV-D, 190-III-A, 190-III-C, 208-II-B, 208-II-D, 209-I-A, 209-I-C)

I.G.A.C – CAR. Guía Simplificada para la Elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal. Santafé de Bogotá, 1998.

MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO. Ley 388 de 1997. Aproximación Conceptual. Serie Procesos de Aplicación. Editorial Fotolito Parra & Cía. Ltda. Santafé de Bogotá, 1997

MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO. Ley 388 de 1997. Lineamientos para el Ordenamiento Territorial Departamental. Serie Procesos de Aplicación. Editorial Fotolito Parra & Cía. Ltda. Santafé de Bogotá, 1997

MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO. Ley 388 de 1997. Esquemas de Ordenamiento Territorial. Serie Procesos de Aplicación. Editorial Fotolito Parra & Cía. Ltda. Santafé de Bogotá, 1997

MINISTERIO DEL INTERIOR. Políticas del Salto Social. Documento COMPES. Tomo I, II y III. Santafé de Bogotá, 1996

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución No. 222 de Agosto 3 de 1994. Por la cual se determinan Zonas Compatibles para las Explotaciones Mineras de Materiales de Construcción en la Sabana de Bogotá y se Dictan Otras Disposiciones.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución No. 249 de Agosto 5 de 1994. Por la cual se aclara la Resolución 222 del 3 de Agosto de 1994.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto No. 1866 del 3 de Agosto de 1994. Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 69 de la Ley 160 de 1994.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto No. 2857 del 13 de Octubre de 1981. Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto – Ley 2811 de 1974 sobre Cuencas Hidrográficas y se Dictan Otras Disposiciones

MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Plan de Desarrollo “San Cayetano Camino al Siglo XXI” – Informe Final. Abril de 1998

MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Acuerdos de presupuestos de las vigencias 1996, 1997, 1998 y 1999

MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Ejecuciones de presupuesto activa y pasiva de los años 1996, 1997, 1998 y 1999

MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Informe del equipo social en campo sobre las condiciones de vivienda y habitacionales en el casco urbano. Santafé de Bogotá, Diciembre de 1999

MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. San Cayetano Navega en el Mar de las Dificultades

MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Colegio Departamental Integrado de San Cayetano – Una experiencia pedagógica para salvar vidas humanas

MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Listados del SISBEN. Marzo del 2000

MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Listados de Industria y Comercio del Area Urbana

MUNICIPIO DE SAN CAYETANO. Registro de la Oferta Laboral del Municipio.

Plan de Ordenamiento Territorial de los municipios de Pacho – Paima – El Peñón – Villagómez

Programa Provincial de Desarrollo – Rionegro. Documento Marco

Provincia de Rionegro, 1997

Proyecto Control y Aprovechamiento del Recurso Hídrico de la Regional Cundinamarca – Municipio de San Cayetano, Marzo 1989

Síntesis del Plan Nacional para la Recuperación del Eje Cafetero

STURM, Helmut y RANGEL, Orlando. Ecología de los Páramos Andinos. Una Visión Preliminar Integrada. Instituto de Ciencias Naturales - Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, 1985

UNIVERSIDAD DISTRITAL Plan de Ordenamiento Urbano para el municipio de San Cayetano – Cundinamarca.– Proyecto de Grado, 1991

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO. Plan Integral de Desarrollo Municipal – San Cayetano, 1993

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO Volumen III del Plan Integrado de Desarrollo Municipal de San Cayetano – Propuesta de Plan.

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO Volumen I del Plan Integral de Desarrollo del Municipio de San Cayetano

VELANDIA, Roberto. Enciclopedia Histórica de Cundinamarca. Tomo IV, 1982



9.2 RESULTADOS DE LOS ANALISIS DE AGUAS



9.3 REGISTROS CLIMATICOS



9.4 CARTOGRAFIA DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO



9.4.1 AREA RURAL



9.4.2 AREA URBANA



9.5 ANEXO SOCIAL - TRABAJO DE CONCERTACION CON LAS COMUNIDADES



9.5.1 PARTICIPACION COMUNITARIA

El Ordenamiento Territorial en la constitución está concebido desde una perspectiva múltiple: Descentralización y autonomía de las entidades territoriales, la división político administrativa, las funciones y competencias de las entidades territoriales; la creación de entidades nuevas territoriales, la diversidad cultural, la preservación del medio ambiente, el desarrollo socioeconómico y todo enmarcado en la participación ciudadana¹

La organización y participación son procesos inherentes a la elaboración del plan de ordenamiento Territorial, hacen parte integral de esta gestión, desde el momento mismo de su iniciativa hasta la ejecución y ajuste periódico en sus diferentes fases y etapas.²

Partiendo de estos preceptos metodológicos y legales, AGS Ltda, convencido de la importancia del componente de participación ciudadana; durante el proceso de elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial de San Cayetano, creó los canales y mecanismos necesarios para conocer las motivaciones, necesidades y expectativas de la comunidad a un horizonte de diez años frente al desarrollo del municipio de San Cayetano.

9.5.1.2 Metodología

La metodología implementada en el proceso participativo de la comunidad, sustentada en la ley 388 de 1.997, se desarrolló a través de actividades de extensión comunitaria basadas en la convocatoria y posterior realización de reuniones y/o Mesas de Trabajo.

La convocatoria definida como “el acto por el cual se cita, se invita o se llama por escrito personal o público anuncio, a una o varias personas para que concurran a un determinado lugar, en día y hora fijados”³

Las mesas de trabajo, es una técnica por excelencia de interacción, intercambio y construcción colectiva de conocimiento, nuevos saberes, habilidades y actitudes.

Convocatoria:

La convocatoria en el municipio de San Cayetano, fue dirigida tanto al sector institucional (Alcaldía, Instituciones Gubernamentales y no gubernamentales) como a las comunidades veredales. Se realizó a partir de cartas personales, con el apoyo de planeación municipal, los

¹ Guía metodológica para la formulación del plan de Ordenamiento Territorial. Agustín Codazzi

² idem

³ ANDER-EGG, Ezequiel. Diccionario de Trabajo Social

profesores y líderes de las comunidades, igualmente, se utilizó los medios de comunicación existentes en el municipio y la publicación de avisos en sitios estratégicos y/o concurridos de las diferentes veredas.

Mesas de Trabajo:

Como elemento introductorio a las mesas de trabajo, el equipo profesional de A.G.S. Ltda., realiza una charla para enterar a los asistentes sobre el objetivo e importancia del trabajo y por ende de la participación de la comunidad. Acto seguido se presentó el video informativo sobre el Plan de Ordenamiento Territorial.

Como segunda fase, se utilizó durante el desarrollo de las reuniones comunitarias instrumentos metodológicos como son la DOFA y el mapa parlante, instrumentos que se aplican previa explicación e información de los mismos.

El método DOFA es una herramienta que se utiliza para analizar una situación y con base en el resultado planificar estratégicamente.

Para poner al nivel de la comunidad esta metodología se adaptó para la realización de las mesas de trabajo, se decidió trabajar únicamente con la identificación de problemas comunes y alternativas de solución.

Respecto a las fortalezas y amenazas se trabajaron conjuntamente en la plenaria y los resultados se plasmaron en las carteleras que reposan en el archivo de la firma A.G.S. Ltda.

Esta herramienta permitió:

- Proporcionar un marco de referencia para el análisis de una situación dada
- Estimular la participación de los asistentes
- Provocar una lluvia de ideas sobre posibles soluciones (oportunidades) y limitaciones (amenazas)
- Recolectar información útil para la evaluación, seguimiento y posterior toma de decisiones en la elaboración y ejecución del Plan de Ordenamiento territorial.

El mapa Parlante, es una herramienta de gran poder de expresión que estimula la creatividad y la participación crítica en el proceso de reconocimiento del propio entorno.

Esta herramienta permitió:

- Identificar situaciones, recursos disponibles (ambiental, económico, materiales) y problemas presentes.
- Dejar constancia de la percepción de la comunidad en cuanto a situaciones existentes y así facilitar la comparación histórica y la evaluación.
- Desarrollar conjuntamente el análisis como forma para complementar el conocimiento popular con el académico.
- Provocar la relación directa entre pensamiento/discusión y acciones concretas.
- Promover la discusión sobre aquellos puntos donde se necesitaba interrelacionar asuntos, cambiar de percepción y/o enfocar el análisis.
- Establecer de manera visual las metas de la comunidad.

Pasos para la puesta en marcha de las mesas de trabajo:

- Presentación de la agenda de trabajo
- Presentación de los funcionarios participantes de la Administración Municipal.
- Presentación de los profesionales de la firma consultora A.G.S. Ltda
- Presentación de los asistentes a la reunión por parte de la comunidad
- Introducción y explicación sobre el Plan de Ordenamiento Territorial, de acuerdo a la ley 388 de 1997.
- Proyección del video “Plan de Ordenamiento Territorial” del Consejo Nacional de Planeación
- Foro sobre el video para aclarar conceptos y despejar dudas
- Presentación y explicación de la metodología DOFA para iniciar las mesas de trabajo
- El grupo convocado para las mesas de trabajo se subdivide de acuerdo a las veredas o sectores de procedencia.

Se distribuyen cartulinas para que cada uno de los grupos desarrolle la temática de una manera libre y autónoma, abordando todos los aspectos económicos, sociales, Espaciales, Políticos, ambientales, etc., que consideren necesarios para orientar la transformación, ocupación y utilización de los espacios geográficos para el desarrollo autosustentable de San Cayetano.

Previa explicación, la comunidad elabora y/o complementa los anteriores mapas parlantes realizados durante la elaboración del Esquema de Ordenamiento territorial de la firma IAGROPE. Realización de la Plenaria, para concertar y sintetizar en grupo la visión espacial y de conjunto que poseen los pobladores sobre el municipio, su vereda o sector geográfico de interés y a las potencialidades, herramientas que pudieran ser implementadas para el desarrollo de San Cayetano.

Durante las reuniones se notó el interés, el deseo de participar, de comunicar, de aportar ideas para el progreso de las distintas veredas y del municipio.

Los profesionales de la firma A.G.S. Ltda, sirvieron como apoyo a los diferentes grupos, asesorando a los integrantes de las mesas de trabajo, aclarando conceptos y orientando la discusión.

9.5.1.3 *Material de Trabajo Empleado en el Desarrollo de las Mesas de Trabajo*

Para el desarrollo de las mesas de trabajo se utilizaron los diferentes documentos básicos.

- Registro de asistencia
- Cassettes donde se registró la presentación de cada mesa de trabajo durante la plenaria
- Registro fotográfico
- Carteleras donde se registraron los aspectos discutidos y concertados en cada mesa de trabajo
- Material de trabajo resultado de cada mesa. (cartulinas)
- Mapas Parlantes elaborados por la comunidad
- Video
- Lista de asistencia a las mesas de trabajo

Adicional a las mesas de trabajo y como parte final dentro del componente de participación ciudadana, que la ley estipula Para en la realización del Plan de Ordenamiento Territorial, se desarrolló el taller de “expertos” integrado por representantes de la Gobernación de Cundinamarca, tales como, la gerencia para la reconstrucción de San Cayetano y planeación departamental; Autoridades Municipales, representantes de la comunidad y del sector productivo de San Cayetano; e igualmente, asistieron funcionarios invitados de la CAR Regional de Rionegro.

En este taller se presentaron y discutieron los resultados del Plan de ordenamiento territorial del Municipio de San Cayetano, lo que nos permitió concertar las estrategias, programas y proyectos propuestos por la consultoría, para regular la transformación, ocupación y utilización del espacio con el objetivo de alcanzar el desarrollo socioeconómico y cultural del municipio de San Cayetano en consonancia con la preservación del medio Ambiente.

Cabe resaltar que los mapas parlantes son de propiedad de la Administración Municipal de San Cayetano, por ello, estos reposan en la oficina de Planeación Municipal.

9.5.1.4 Cobertura

Las reuniones y/o mesas de trabajo, tuvieron una cobertura total de 651 personas

A continuación se presentan a manera sucinta algunos datos importantes de cada una de las mesas de trabajo, como soporte al Presente Plan de Ordenamiento Territorial y los cuales reposan en el archivo de la firma A.G.S. Ltda.



9.5.2 MODELO DE CARTA DE INVITACION A LAS MESAS DE TRABAJO

San Cayetano, de Febrero del 2000

Señor (a)

San Cayetano

Asunto: *Elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Cayetano*

Cordial saludo.

En cumplimiento de las obligaciones constitucionales y legales otorgadas por la LEY DE DESARROLLO TERRITORIAL (Ley 388 de 1997), la Alcaldía Municipal y A.G.S. Ltda. lo invitan a participar en la mesa de trabajo que se llevará a cabo en _____ el día ____ de _____ a las _____ como representante de su municipio, en la cual usted será actor principal en la toma de decisiones sobre el desarrollo integral del territorio de San Cayetano, durante los próximos 10 años.

Esperamos contar con su asistencia.

PEDRO FIDEL ARIAS BASTO
Alcalde Municipal

CARLOS E. MONTOYA NUÑEZ
Gerente A.G.S. Ltda.



9.5.3 PROGRAMACION DE LAS MESAS DE TRABAJO

Fecha	Hora	Participantes	Sitio de reunión

Mesas de Trabajo por Organizaciones			
19 de Febrero	2:00 p.m.	Administración Municipal Concejo Municipal Consejo Territorial de Planeación Sectores Productivos Organizaciones Sectores Institucionales Prestadores de Servicios	Salón del Albergue

Mesas de Trabajo por División Político – Administrativa			
20 de Febrero	10:00 a.m.	Boca de Monte – Guamal – Quebradas – Cardonal - Mortiño - Sector Norte de Ciénaga	Escuela de Boca de Monte
21 de Febrero	10:00 a.m.	Camancha - Santa Isabel	Escuela de Camancha
21 de Febrero	10:00 a.m.	Remanso - Sector Norte de Los Andes	Escuela de Remanso
22 de Febrero	10:00 a.m.	Liria – Monte Luz - Tres Zarzos - Sector Sur de Los Andes	Escuela de Liria
23 de Febrero	10:00 a.m.	Pinipay - Guadual - Macanazo	Escuela de Pinipay
24 de Febrero	10:00 a.m.	Laguna Verde - Campo Hermoso Hato Viejo	Escuela de Laguna Verde
24 de Febrero	10:00 a.m.	Pie de Peña - Chinga Siberia	Escuela de Chinga Siberia
25 de Febrero	10:00 a.m.	Cuibuco – La Alpujarra	Escuela de Cuibuco
25 de Febrero	10:00 a.m.	La Montaña - La Floresta - Los Ríos	Salón Comunal de La Montaña
26 de Febrero	1:00 p.m.	Canutillal - Nuevo Mundo - Sector Sur de Ciénaga	Salón Comunal de Las Mercedes
27 de Febrero	10:00 a.m.	Cabecera Municipal - Centro - Chinga Tumbi - Carriazo	Salón del Albergue



PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Mesas de Trabajo Para Organizaciones

Fecha: 19 de Febrero

Hora: 2: 00 P.m.

Sitio de Reunión: Salón del Albergue

Participantes:

Administración Municipal

Concejo Municipal, Sectores Institucionales

Consejo Territorial

Sectores productivos

Organizaciones

Total de Asistentes: 29





PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Mesas de Trabajo Por División Político Administrativa

Fecha: 20 de Febrero

Hora: 10: 00 A.m.

Sitio de Reunión: Escuela de Boca de Monte

Participantes:

Boca de Monte

Guamal, Quebradas

Cardonal, Mortiño

Sector Norte de Ciénaga

Total de Asistentes: 28





PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Fecha: 21 de Febrero

Hora: 10: 00 A.m.

Sitio de Reunión: Escuela de Camancha

Participantes:

Camancha

Santa Isabel

Total de Asistentes: 52





PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Fecha: 21 de Febrero P.26

Hora: 10: 00 A.m.

Sitio de Reunión: Escuela de Remanso

Participantes:

Remanso

Sector Norte de Los Andes

Total de Asistentes: 76





PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Fecha: 22 de Febrero

Hora: 10: 00 A.m.

Sitio de Reunión: Escuela de Liria

Participantes:

Liria

Monte Luz

Tres Zarzos

Sector Sur de Los Andes

Total de Asistentes: 31





PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Fecha: 23 de Febrero

Hora: 10: 00 A.m.

Sitio de Reunión: Escuela de Pinipay

Participantes:

Pinipay

Guadual

Macanazo

Total de Asistentes: 83





PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Fecha: 24 de Febrero

Hora: 10: 00 A.m.

Sitio de Reunión: Escuela de Laguna Verde

Participantes:

Laguna Verde

Campo Hermoso

Hato Viejo

Total de Asistentes: 40





PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Fecha: 24 de Febrero

P.13

Hora: 10: 00 A.m.

Sitio de Reunión: Escuela de Chinga Siberia

Participantes:

Pie de Peña

Chinga Siberia

Total de Asistentes: 57





PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Fecha: 25 de Febrero

Hora: 10: 00 A.m.

Sitio de Reunión: Escuela de Cuibuco

Participantes:

Cuibuco

La Alpujarra

Total de Asistentes: 83



PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Fecha: 25 de Febrero

Hora: 10:00 A.m.

Sitio de Reunión: Iglesia de La Montaña

Participantes:

La Montaña

La Floresta

Los Rios

Total de Asistentes: 36



PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Fecha: 26 de Febrero

Hora: 1: 00 P.m.

Sitio de Reunión: Escuela Canutillal

Participantes:

Canutillal

Mundo Nuevo

Sector Sur de Ciénaga

Total de Asistentes: 33



PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Fecha: 27 de Febrero

Hora: 10: 00 A.m.

Sitio de Reunión: Salón del Albergue

Participantes:

El Centro

Chinga Tumbí

Carriazo

Total de Asistentes: 103



PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO

Fecha: 30 de Mayo

Hora: 3: 00 p..m.

Sitio de Reunión: Salón de Protocolo de la
Gobernación de Cundinamarca

Participantes:

Representantes de la Comunidad Cayetense

Representantes de la Gobernación de Cundinamarca

Representantes de la CAR

Profesionales que elaboran otros Proyectos para el
Municipio de San Cayetano

Total de Asistentes: 18

