

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

MUNICIPIO DE CACHIPAY

Departamento de Cundinamarca

ALCALDE

MIGUEL ANGEL BARBOSA RICO

Secretario de Gobierno
Jefe de Planeación
Tesorero
Directora UMATA

ALVARO MOYA SILVA
LUIS EDUARDO ESPINEL
JOSE OVIDIO RICO
LEYLA TAMAYO

Inspección de Policía
Municipal Urbana

ENRIQUE ROMERO R.

Inspección de Policía
De Peña Negra

JOSE DOMINGO RUIZ

Oficina de Servicios
Públicos

JAIRO CORTES

Director Coldeportes

HERMAN SANCHEZ

Gerente Cultura Y Turismo

RAUL HERNANDEZ

Gerente Vivienda de Interés Social

FRANCISCO LUZ GOMEZ

Director del Centro de Salud

DR. FRANCISCO DIAZ

CONCEJO MUNICIPAL

Presidente
Primer Vicepresidente
Segundo Vicepresidente
Concejales
Concejales
Concejales
Concejales
Concejales
Concejales
Concejales

LUIS ANTONIO MENDOZA
HUMBERTO ZAMORA
CARLOS JULIO ORTIZ M.
LUZ MARINA RODRIGUEZ
MARTHA CLAVIJO
JAIRO ZAMORA
LUIS CARLOS SOTO
JORGE MARTINEZ
RAFAEL RICARDO RUBIO C.
JUAN PABLO PARDO
LIBARDO CORTES MOJICA

PERSONERO MUNICIPAL

DAVID SANCHEZ TORRES

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

EQUIPO CONSULTOR

Gerencia del Proyecto E..O.T.
Asesor Ingeniería
Asesor en Cartografía
Asesor en Biología
Asesor en Arquitectura

Digitalizadora
Dibujante
Encuestadores

HENRY AVILA GOMEZ
GERMAN BELTRAN AMAYA
CESAR FORERO
OSCAR ROMERO GUAQUETA
GEOVANY REYES M.
JAVIER BERNAL
BLANCA N. REYES MUR
DIANA CORTES
EDWAL R. VARGAS
GABRIEL ROMERO

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA CAR

Director General
Director Regional
Coordinación

Asesor Municipal

DIEGO BRAVO BORDA
JOSE AGUSTIN
JUAN ANGEL RINCO
JOSE MILLAN MERCHAN
JAIME GOMEZ M.

CONSEJO TERRITORIAL DE PLANEACIÓN MUNICIPAL

Gremio Económico
Sector Educativo

Organizaciones Femeninas
Sector Ecológico

Sector Social
Sector Comunitario

ALVARO CALDERON
Párroco CARLOS NIÑO DIAZ
LEONOR RIVEROS DE RUIZ
MARLEN DE CALVO
JUAN ANGEL RINCON
JAIME PERALTA
MISAEAL PRIETO
HEIDER LOPEZ

REGISTRADURÍA MPAL DEL ESTADO CIVIL

MARIA NILBIA SANCHEZ R.

Juntas de Acción Comunal

Baibén
Barrio el Progreso
Calandaima Baja
Cayundá
Centro Urbano
El Retiro
El Tolú
La Laguna
La Recebera

Presidente

CARMEN MOLANO
JOSE LUIS OVALLE
GRACIELA ACUÑA
MISAEAL PRIETO
ALVARO CALDERON PEDRAZA
JAIME MORENO PERALTA
GUSTAVO ROMERO GARZON
RUFINA ACUÑA DE SUAREZ
JORGE E. MARTINEZ

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

La Uchuta
Mesitas de Santa Inés
Naranjal
Peña Negra
Petaluma Alta
Petaluma Baja
Puerto López
San Antonio Alto
San Antonio Bajo
San José
San Mateo
San Pedro – La Gran Vía
Tierra de Ensueños
Tocarema Alta
Tocarema Baja

ARMANDO MOLINA
LIBARDO CORTES MOJICA
NELSON FARID MORALES
MIGUEL LARGAS
GILBERTO PULIDO
ALIRIO CORTES
LUIS E. CASAS
LUIS EHIDER LOPEZ
MARITZA ACUÑA
YOLANDA GUTIERREZ
GLORIA LARROTA
LUIS ROJAS
S. E..
MARLEN SUAREZ
ESTHER RODRIGUEZ

INDICE GENERAL DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE CACHIPAY

CAPITULO 1 DIAGNOSTICO TERRITORIAL

SUBSISTEMA ADMINISTRATIVO

EL TERRITORIO MUNICIPAL

- FUNDACION Y FECHAS IMPORTANTES
- LA DIVISION TERRITORIAL MUNICIPAL
- SECTOR URBANO

SUBSISTEMA BIOFISICO

ANALISIS CLIMATICO

- PARAMETROS CLIMATICOS
- PRECIPITACION MENSUAL
- TEMPERATURA
- HUMEDAD RELATIVA
- EVAPORACION
- VELOCIDAD DEL VIENTO
- BRILLO SOLAR
- BALANCES HIDRICOS
- PERIODOS DE RETORNO Y PROBABILIDADES DE OCURRENCIA DE EVENTOS DE PRECIPITACION
- ANALISIS DE LOS PARAMETROS CLIMATICOS
- CLASIFICACION Y ZONIFICACION CLIMATICA
- VEGETACION

HIDROGRAFIA DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY

- DESCRIPCION RED DE DRENAJE
- SUBCUENCA RIO BAJAMON
- SUBCUENCA QUEBRADA DOÑA JUANA
- PARAMETROS GENERALES DE LAS SUBCUENCAS
- ANALISIS DE RESULTADOS

GEOLOGIA DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY

- FORMACION GUADALUPE SUPERIOR
- FORMACION GUADALUPE MEDIO Y SUPERIOR
- CAPA DE CENIZAS VOLCANICAS
- LITOLOGIA

ASPECTOS GEOLOGICOS Y LITOLOGICOS QUE AFECTAN LA CUENCA DEL RIO APULO Y MICROCUENCA DEL RIO CURI; SUBCUENCAS DEL RIO BAJAMON Y QUEBRADA DOÑA JUANA
NOTAS

FISIOGRAFÍA

FORMAS ALUVIALES
FORMAS DE COLINAS
FORMAS DE MONTAÑAS

LOS SUELOS DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY

SUELOS DE MONTAÑAS (LADERAS)
SUELOS DE MONTAÑAS (LADERAS CON INFLUENCIA COLUVIAL)
PROPIEDADES DEL SUELO
 PROPIEDADES FISICAS
 PROPIEDADES QUIMICAS
 SUELOS DE LOS CLIMAS MEDIO Y FRIO HUMEDO
 PROPIEDADES MINEROLOGICAS
GENESIS DE LOS SUELOS
FACTORES Y PROCESOS DE FORMACIÓN

EROSION ACTUAL Y POTENCIAL

EROSION ACTUAL
EROSION POTENCIAL
ECUACION UNIVERSAL DE EROSION

CLASIFICACION AGROLOGICA DE LAS TIERRAS DE LA CUENCA

SUELO
TOPOGRAFIA
CLIMA
LEYENDA AGROLOGICA DE CACHIPAY

USO ACTUAL DEL SUELO

UNIDADES DE MANEJO

IDENTIFICACION DE LAS VARIABLES PARA LA ZONIFICACION DE USOS DEL SUELO

VALORACION DE LA CALIDAD AMBIENTAL
VALORACION AMBIENTAL DE LA EROSION ACTUAL Y POTENCIAL
ASPECTOS TECNICOS
CONSIDERACIONES
CONCLUSIONES
RECOMENDACIONES

CLASES DE TIERRAS PARA FINES DE RIEGO Y DRENAJE

CARRETERAS, URBANIZACIONES Y OBRAS PUBLICAS
CONSERVACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS
VALOR NATURALISTICO
PRODUCTIVIDAD ECOLOGICA
VALOR PERCEPTUAL

**VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACION ATMOSFERICA
VALOR HIDROLOGICO**

EVALUACION DE AMENAZAS NATURALES

METODO
AMENAZAS POR FENOMENOS HIDROMETEREOLÓGICOS
DEGRADACION DE LOS SUELOS POR EROSION
DEGRADACION DEL SUELO POR REMOSION EN MASA
INCENDIOS FORESTALES
OTRAS AMENAZAS

SUBSISTEMA ECONOMICO

SISTEMAS DE PRODUCCION
FACTORES SOCIOECONOMICOS, FISICO – AMBIENTALES E INSTITUCIONALES DE
LA PRODUCCION EN LOS SECTORES DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY
PREDIOS RURALES EXTENSION Y PORCENTAJE
PREDIOS URBANOS, EXTENSIÓN Y PORCENTAJE
FACTORES TECNOLOGICOS DE LOS CULTIVOS Y GANADO

SUBSISTEMA SOCIAL

ASPECTOS SOCIOCULTURALES
DEMOGRAFIA
INFRAESTRUCTURA
SERVICIOS PUBLICOS
ZONIFICACION DEL FUNCIONAMIENTO ESPACIAL

CAPITULO 2 EVALUACION INTEGRAL DEL TERRITORIO

EVALUACION INTEGRAL DEL TERRITORIO

CONCEPTOS FUNDAMENTALES EN EVALUACION DE TIERRAS
TIPOS DE UTILIZACION DE LA TIERRA
REQUERIMIENTOS GENERALES DE CADA UNO DE LOS TUT PROPUESTOS
APTITUD DE USO
MATRIZ DE CUALIDADES BIOFISICAS Y SOCIOECONOMICAS DE LA TIERRA

CAPITULO 3 PROSPECTIVA TERRITORIAL

PROSPECTIVA TERRITORIAL

**CONSTRUCCION DEL ESCENARIO TENDENCIAL
CONSTRUCCION DEL ESCENARIO DESEADO
CONSTRUCCION DEL ESCENARIO CONCERTADO**

CAPITULO 4 IMPLEMENTACION

IMPLEMENTACION

**INSTRUMENTACION DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
PLANEACION Y REGLAMENTACION DE USOS DEL SUELO
ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO
PROPUESTA DE PROYECTO DE ACUERDO EOTM
PROGRAMA DE EJECUCION DEL EOTM**

CAPITULO 5 ACUERDO MUNICIPAL

I PARTE I - COMPONENTE GENERAL

1.1 POLÍTICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO TERRITORIAL

**POLÍTICAS DE DESARROLLO TERRITORIAL
OBJETIVOS DE DESARROLLO TERRITORIAL
ESTRATEGIAS DE DESARROLLO TERRITORIAL**

1.2 CONTENIDO ESTRUCTURAL

**ARTICULACIÓN CON EL CONTEXTO REGIONAL
JURISDICCIÓN TERRITORIAL MUNICIPAL
ORGANIZACIÓN Y DIVISIÓN TERRITORIAL
CLASIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN GENERAL DEL TERRITORIO
SUELO URBANO
SUELO DE EXPANSIÓN URBANA
SUELO RURAL**

ÁREAS DE RESERVA PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
Y LOS RECURSOS NATURALES

AREAS PERIFÉRICAS A NACIMIENTOS, CAUCES DE RÍOS, QUEBRADAS, ARROYOS,
LAGOS, LAGUNAS, CIÉNAGAS, PANTANOS, EMBALSES Y HUMEDALES EN GENERAL.

AREAS DE AMORTIGUACIÓN DE AREAS PROTEGIDAS

AREAS FORESTALES PROTECTORAS

AREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS

ACTIVIDADES Y USOS DEL SUELO

CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS USOS DEL SUELO

ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS

II PARTE II COMPONENTE URBANO

1 POLÍTICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE OCUPACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA

2 ZONIFICACIÓN DEL SUELO URBANO

ZONA URBANA

PERÍMETRO URBANO

ZONA DE EXPANSIÓN URBANA

ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL

ZONA HISTÓRICA Y CULTURAL

ZONA DE AMENAZAS Y RIESGOS

ZONAS DE ESPACIO PÚBLICO

3 INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS

SISTEMA VIAL MUNICIPAL

PLAN VIAL URBANO

NOMENCLATURA

PLAN DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

SISTEMA MUNICIPAL DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS

4 VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

5 NORMAS URBANÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS

6 PROCEDIMIENTOS Y SANCIONES

III PARTE III COMPONENTE RURAL

1 POLÍTICAS DE OCUPACIÓN Y FOMENTO DEL SECTOR AGRARIO

2 ZONIFICACIÓN DEL SUELO RURAL

SUELO RURAL

ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL

AREAS PERIFÉRICAS A NACIMIENTOS, CAUCES DE RÍOS, QUEBRADAS, ARROYOS, LAGOS, LAGUNAS, CIÉNAGAS, PANTANOS, EMBALSES Y HUMEDALES EN GENERAL.

AREAS DE AMORTIGUACIÓN DE AREAS PROTEGIDAS

AREAS FORESTALES PROTECTORAS

AREAS AGROPECUARIAS

AREAS SUSCEPTIBLES DE ACTIVIDADES MINERAS

AREAS DE RESTAURACIÓN MORFOLÓGICA Y REHABILITACIÓN

AREAS DE RECREACIÓN

AREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS

AREAS QUE FORMAN PARTE DE LOS SISTEMAS DE APROVISIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS Y PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS.

EQUIPAMIENTOS DE SALUD Y EDUCACIÓN

INFRAESTRUCTURA VÍAL

3 ANEXOS GRÁFICOS

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

INTRODUCCIÓN

PROBLEMA

JUSTIFICACIÓN

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

MARCO TEÓRICO

ARMONÍA CON EL PLAN DE DESARROLLO

ASPECTOS GENERALES

BASES NORMATIVAS

EPÍLOGO

INDICE DE MAPAS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE CACHIPAY

- ◆ Mapa No. 1 Ubicación Municipal de Cachipay dentro del Departamento
- ◆ Mapa No. 2 División Territorial Veredal Catastral
- ◆ Mapa No. 3 División Territorial de las Juntas de Acción Comunal
- ◆ Mapa No. 4 Sector Urbano actual de la Cabecera Municipal
- ◆ Mapa No. 5 Sector Urbano actual de la Inspección de Policía de Peña N.
- ◆ Mapa No. 6 Jurisdicción Territorial de la Inspección de Policía de Peña N.
- ◆ Mapa No. 7 Ecológico Municipal
- ◆ Mapa No. 8 Hidrográfico Municipal
- ◆ Mapa No. 9 Geológico Municipal
- ◆ Mapa No. 10 Suelos Municipal
- ◆ Mapa No. 11 Erosión Municipal
- ◆ Mapa No. 12 Clases de Tierras para Fines de Riego y Drenaje
- ◆ Mapa No. 13 Uso Actual del Suelo
- ◆ Mapa No. 14 Zonificación de Usos del Suelo
- ◆ Mapa No. 15 Límites Municipales
- ◆ Mapa No. 16 Áreas de Amenazas y Riesgos Rurales para la Atención y Prevención de Desastres
- ◆ Mapa No. 17 Infraestructura Educativa y de Salud Municipal
- ◆ Mapa No. 18 Cobertura de Acueductos y Ubicación de: Vertimientos de Alcantarillados, Lote de Basuras y Matadero
- ◆ Mapa No. 19 Plan Vial Rural Municipal
- ◆ Mapa No. 20 Provincia del Tequendama
- ◆ Mapa No. 21 Relación Espacial de los Desplazamientos
- ◆ Mapa No. 22 Aptitud del Uso del Territorio para Revegetalización
- ◆ Mapa No. 23 Perímetros para la Clasificación General del Territorio Mpal.
- ◆ Mapa No. 25 Propuesta de Perímetro Urbano y de Expansión Urbana de Peña Negra
- ◆ Mapa No. 26 Zonificación Urbana Central
- ◆ Mapa No. 27 Zonificación Urbana de Peña Negra
- ◆ Mapa No. 28 Plan Vial Urbano central
- ◆ Mapa No. 29 Plan Vial Urbano Peña Negra
- ◆ Mapa No. 30 Áreas de Amenazas y Riesgos Urbanos para la Atención y Prevención de Desastres
- ◆ Mapa No. 31 Cobertura del Sistema de Acueducto Urbano Central
- ◆ Mapa No. 32 Cobertura del Sistema de Alcantarillado Urbano Central
- ◆ Mapa No. 33 Cobertura del Sistema de Acueducto Urbano de Peña Negra
- ◆ Mapa No. 34 Cobertura del Sistema de Alcantarillado Urbano de Peña N.

INDICE DE TABLAS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE CACHIPAY

- ◆ Tabla No. 1 Superficie de la División Territorial Veredal Catastral
- ◆ Tabla No. 2 Superficie de la División Territorial Juntas de Acción Comunal
- ◆ Tabla No. 3 Análisis del Perímetro Urbano de la Cabecera Municipal
- ◆ Tabla No. 4 Análisis del Perímetro Urbano de la Inspección de Policía de Peña Negra
- ◆ Tabla No. 5 Dependencias y Servicios de la Administración Pública Municipal
- ◆ Tabla No. 6 Límites Municipales de Cachipay
- ◆ Tabla No. 7 Descripción de los límites Municipales
- ◆ Tabla No. 8 Datos Básicos Climatológicos de las Estaciones La Florida y Mesitas de Santa Inés
- ◆ Tabla No. 9 Datos Consolidados Mensuales de Precipitación
- ◆ Tabla No. 10 Balance Hídrico Climático
- ◆ Tabla No. 11 Balance Hídrico Agrícola Mensual para Cultivos Perennes
- ◆ Tabla No. 12 Balance Hídrico Agrícola Mensual para Cultivos Transitorios
- ◆ Tabla No. 13 Resultado de los Parámetros en las Sub cuencas Hidrográficas
- ◆ Tabla No. 14 Estimativo de la Erosión Potencial (Factor A) sin P
- ◆ Tabla No. 15 Estimativo de la Erosión Potencial (Factor A) con P
- ◆ Tabla No. 16 Cantidades, Unidades, Costos y Beneficios Anuales de Producción sin P
- ◆ Tabla No. 17 Cantidades, Unidades, Costos y Beneficios Anuales de Producción con P
- ◆ Tabla No. 18 Actividades de las Prácticas Culturales para la Valoración Ambiental de la Erosión
- ◆ Tabla No. 19 Factores Socio económicos, Físico ambientales e Institucionales en el Sector de Tocarema Alta del Municipio de Cachipay
- ◆ Tabla No. 20 Factores Socio económicos, Físico ambientales e Institucionales en el Sector de Tocarema Baja del Municipio de Cachipay
- ◆ Tabla No. 21 Factores Socio económicos, Físico ambientales e Institucionales en el Sector de Petaluma - Tablanca del Municipio de Cachipay
- ◆ Tabla No. 22 Factores Socio económicos, Físico ambientales e Institucionales en el Sector de San José del Municipio de Cachipay

- ◆ Tabla No. 23 Factores Socio económicos, Físico ambientales e Institucionales en el Sector de Cayundá del Municipio de Cachipay
- ◆ Tabla No. 24 Factores Socio económicos, Físico ambientales e Institucionales en el Sector de Calandaima del Municipio de Cachipay
- ◆ Tabla No. 25 Factores Socio económicos, Físico ambientales e Institucionales en el Sector de San Mateo del Municipio de Cachipay
- ◆ Tabla No. 26 Factores Socio económicos, Físico ambientales e Institucionales en el Sector de Inspección de Policía de Peña Negra, La Laguna, La Uchuta, San Antonio y La María del Municipio de Cachipay
- ◆ Tabla No. 27 Predios Rurales, Extensión, Porcentaje
- ◆ Tabla No. 28 Predios Urbanos, Extensión, Porcentaje
- ◆ Tabla No. 29 Factores Tecnológicos del Cultivo del Café
- ◆ Tabla No. 30 Factores Tecnológicos del Cultivo de Cítricos
- ◆ Tabla No. 31 Factores Tecnológicos del Cultivo del Plátano
- ◆ Tabla No. 32 Factores Tecnológicos del Cultivo de la Mora
- ◆ Tabla No. 33 Factores Tecnológicos del Cultivo de la Arveja
- ◆ Tabla No. 34 Factores Tecnológicos del Cultivo de las Flores
- ◆ Tabla No. 35 Factores Tecnológicos del Cultivo del Anturio
- ◆ Tabla No. 36 Factores Tecnológicos del Cultivo del Tomate
- ◆ Tabla No. 37 Factores Tecnológicos del Ganado Bovino
- ◆ Tabla No. 38 Población Total Municipal
- ◆ Tabla No. 39 Población Urbana Central
- ◆ Tabla No. 40 Población Urbana Peña Negra
- ◆ Tabla No. 41 Población Rural
- ◆ Tabla No. 42 Número de Viviendas y Habitantes
- ◆ Tabla No. 43 Análisis Predial Rural
- ◆ Tabla No. 44 Análisis Predial Urbano Central
- ◆ Tabla No. 45 Análisis Predial Urbano Peña Negra
- ◆ Tabla No. 46 Mortalidad por Grupos de Edad
- ◆ Tabla No. 47 Actores Sociales
- ◆ Tabla No. 48 Sistemas de Salud
- ◆ Tabla No. 49 Sector Salud, Problemas y Soluciones
- ◆ Tabla No. 50 Docentes, Estudiantes y Establecimientos
- ◆ Tabla No. 51 Problemas y Alternativas en los Sectores Educativos, Culturales y Deportivos
- ◆ Tabla No. 52 Cobertura y Funcionamiento Espacial de los Servicios Sociales
- ◆ Tabla No. 53 Sistema de Acueducto Urbano

- ◆ Tabla No. 54 Sistema de Acueductos Veredales
- ◆ Tabla No. 54A Servicios Domiciliarios
- ◆ Tabla No. 55 Sistema Vial y Medios de Transporte
- ◆ Tabla No. 56 Rutas y Distancias de Desplazamiento en el Municipio.
- ◆ Tabla No. 57 Medios de Transporte
- ◆ Tabla No. 58 Jerarquización de los Centros urbanos con Cachipay
- ◆ Tabla No. 59 Provincias del Departamento de Cundinamarca
- ◆ Tabla No. 60 Relación de Desplazamientos Motivados por Intercambios Comerciales
- ◆ Tabla No. 61 Matriz de Cualidades Biofísicas y Socio - económicas de la Tierra
- ◆ Tabla No. 62 Conjunto de Actores Participantes
- ◆ Tabla No. 63 Talleres Realizados para el EOTM de Cachipay
- ◆ Tabla No. 64 Variables Claves para el Análisis Prospectivo y Construcción de Escenarios
- ◆ Tabla No. 65 División Prospectiva Territorial – Admón. Municipal de Cachipay al Año 2008
- ◆ Tabla No. 66 División Prospectiva Territorial – Sector Productivo Municipal de Cachipay al Año 2008
- ◆ Tabla No. 67 División Prospectiva Territorial – Instituciones Técnicas Municipales de Cachipay al Año 2008
- ◆ Tabla No. 68 Escenario Tendencial del Recurso Hídrico
- ◆ Tabla No. 69 Escenario Tendencial de la Erosión
- ◆ Tabla No. 70 Escenario Tendencial de la Actividad Agropecuaria
- ◆ Tabla No. 71 Escenario Deseado del Recurso Hídrico
- ◆ Tabla No. 72 Escenario Deseado de la Erosión
- ◆ Tabla No. 73 Escenario Deseado para la Actividad Agropecuaria
- ◆ Tabla No. 74 Zonificación de Usos del Suelo Urbano Central
- ◆ Tabla No. 75 Zonificación de Usos del Suelo Urbano Peña Negra
- ◆ Tabla No. 76 Zonificación de Usos del Suelo Rural
- ◆ Tabla No. 77 Presupuesto General y Financiación de las Políticas, programa y Proyectos a Ejecutar en Periodo de la Vigencia del Esquema de Ordenamiento Territorial en Cachipay

INDICE DE FIGURAS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE CACHIPAY

- ◆ Figura No. 1 Porcentaje de Area Ocupada por las Veredas
- ◆ Figura No. 2 Porcentaje de Area Ocupada por las Juntas de Acción Comunal
- ◆ Figura No. 3 Organigrama Administrativo Municipal
- ◆ Figura No. 4 Precipitación Mensual
- ◆ Figura No. 5 Temperatura Municipio de Cachipay
- ◆ Figura No. 6 Humedad Relativa Municipio de Cachipay
- ◆ Figura No. 7 Evaporación Municipio de Cachipay
- ◆ Figura No. 8 Velocidad del Viento Municipio de Cachipay
- ◆ Figura No. 9 Brillo Solar Municipio de Cachipay
- ◆ Figura No. 10 Balance Hídrico Climático
- ◆ Figura No. 11 Curva del Balance Hídrico Climático
- ◆ Figura No. 12 Balance Hídrico Agrícola Perenne
- ◆ Figura No. 13 Curva del Balance Hídrico Agrícola Perenne
- ◆ Figura No. 14 Balance Hídrico Agrícola Transitorio
- ◆ Figura No. 15 Curva del Balance Hídrico Agrícola Transitorio
- ◆ Figura No. 16 Probabilidad de Eventos de Precipitación Multianuales
- ◆ Figura No. 17 Distribución de Predios Rurales
- ◆ Figura No. 18 Distribución de predios Urbanos
- ◆ Figura No. 19 Características Socioculturales del Municipio de Cachipay
- ◆ Figura No. 20 Proyección de la Población Total Municipal
- ◆ Figura No. 21 Proyección de la Población Urbana Central
- ◆ Figura No. 22 Proyección de la Población Urbana en Peña Negra
- ◆ Figura No. 23 Proyección de la Población Rural
- ◆ Figura No. 24 Alumnos por Establecimientos
- ◆ Figura No. 25 Número de Alumnos/ Docente por Establecimiento
- ◆ Figura No. 26 Cobertura y Funcionamiento Espacial en Salud.

**ESQUEMA DE
ORDENAMIENTO
TERRITORIAL
MUNICIPIO DE
CACHIPAY (EOTM)**

CAPITULO 1

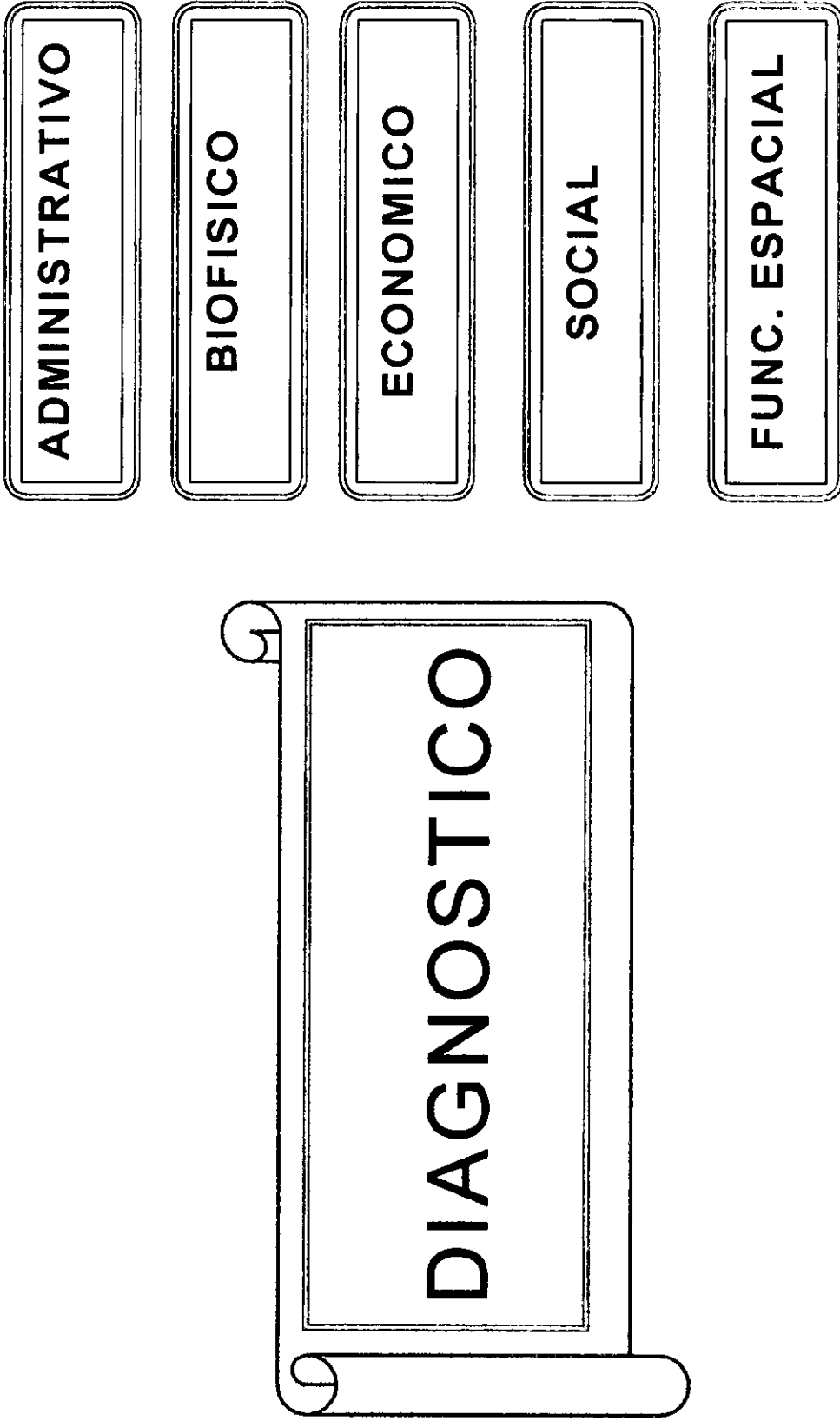
CAPITULO 2

CAPITULO 3

CAPITULO 4

CAPITULO 5

CAPITULO 1



ESUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**

MUNICIPIO DE CACHIPAY

**ESQUEMA DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**ANÁLISIS Y
SÍNTESIS
TERRITORIAL**

1999

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

MUNICIPIO DE CACHIPAY

**ESQUEMA DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

1999

SUBSISTEMA ADMINISTRATIVO

EL TERRITORIO MUNICIPAL

• UBICACIÓN GEOGRAFICA

El municipio de Cachipay está ubicado en el Departamento de Cundinamarca, al Occidente de la Capital de la República de Colombia a una distancia de 60 km. En sector de la Región del Tequendama.

Sus límites Municipales son:

Norte	:	Municipio de Anolaima,
Sur	:	Municipio de la Mesa,
Oriente	:	Municipio de Zipacón,
Occidente	:	Municipio de Quipile.

Ver Mapa No. 1 – de Ubicación Municipal dentro del Departamento y Mapa No. 15 de Límites Municipales.

El Municipio de Cachipay presenta relieve variado como consecuencia de su ubicación en la Vertiente Occidental de la Cordillera Oriental, observándose el predominio de pendientes fuertes; la altura sobre el nivel del mar oscila entre los 650 hasta los 2.400 m.s.n.m.; y cuenta con un área total de 56,8 km², se encuentra entre los pisos térmicos templado y sub - páramo cuya temperatura oscila entre 8 y 24°C y con una precipitación promedio anual en la zona de 1.472,1 mm, con dos periodos secos en los meses de enero y julio y dos periodos de alta precipitación en los meses de abril y octubre. La cabecera municipal se localiza a los 04° 05' 05" de latitud norte y a los 74° 31' 05" de longitud al oeste de Greenwich y a una altitud de 1.650 m.s.n.m.

ESUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

• FUNDACION Y FECHAS IMPORTANTES

Al iniciarse el proceso de Colonización estas tierras fueron descubiertas por Gonzalo Jiménez de Quezada quien en 1537 aniquila a los Panches de esta región y en 1540 termina con el alzamiento del Cacique Tocarema - Calandaima. Dentro de la etapa de evangelización los padres dominicos fundaron la doctrina Anolaima, que dependía del curato de Tocaima. Quienes por los años de 1615 a 1675 dieron origen a un incipiente caserío a lo que hoy en día es el Municipio de Cachipay.

En 1619 se dirime por la real audiencia española un pleito territorial entre los Caciques Topocoi y Anolaima.

En 1883 la hacienda Cachipay adquiere mas terrenos y es comprada por Cenon Sánchez.

En 1907 Se realiza el trazado de la línea férrea.

En 1910 se pone en funcionamiento la primera planta Hidroeléctrica.

En 1922 es nombrado el primer Corregidor.

En 1925 se inaugura la construcción de la Iglesia.

En 1931 se funda el cementerio.

En 1932 existen 10 casas, dentro de las que se encuentra Bagatelle, ubicada actualmente en el Norte del Parque Principal.

En 1936 Se inaugura la carretera Bogotá – Faca – La florida – Cachipay.

En 1939 es nombrada Inspección de Policía por el Presidente Eduardo Santos.

ESUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

En 1947 se funda el Centro Cívico.

En 1948 funciona el Comité de Cafeteros.

En 1952 inicia labores el Instituto Agrícola Peña Negra, predio que fue legalizado por posesión mediante escritura publica No. 2824 del 29 de Mayo de 1956.

En 1952 se instala la caja Agraria.

En 1953 se construye el primer puente vehicular.

En 1957 se funda el primer Colegio.

En 1962 se fundo la escuela de San Pedro.

En 1963 se construye el primer tramo de alcantarillado y se pavimenta la calle tercera (3).

En 1963 se crea la primera Junta de Acción Comunal.

En 1965 se instala Telecom.

En 1966 se Incoran cuatro (4) haciendas.

En 1968 se construye la Casa de Gobierno.

En 1968 mediante escritura 2764 NTB es fundado el Acueducto y Alcantarillado de Cachipay S.A.

En 1969 se funda JAMACO.

ESUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

En 1969 se construyen las Vías Cachipay – Mesitas – Alto del Frisol y la Vía Cayundá – La estrella.

En 1970 se construye la carretera La María – Anolaima.

En 1971 se construye la carretera Puerto López - Campo Santo – San Javier.

En 1972 Colapsa estructuralmente la construcción de la fabrica Varifrutas en Cayundá.

En 1975 Mediante ordenanza No. 0016 de Noviembre 19, se crea la Inspección Departamental de Policía de Peña Negra. (Ver mapa No. 6).

En 1975 se construye el matadero.

En 1975 se funda el Colegio Alfonso López Pumarejo.

En 1980 se construye la Urbanización las Palmeras con cincuenta (50) casas de Interés Social.

En 1980 se pavimenta la vía El Corzo – Zipacón – Cachipay.

En 1982 mediante ordenanza No. 6 de Noviembre 26, fue elevado a la Categoría de **MUNICIPIO**.

La construcción de la línea férrea de Bogotá a Girardot marco un desarrollo urbanístico perimetral a esta vía concentrándose en lo que es hoy el área urbana, la carretera Facatativá – La Mesa y la vía Bogotá – Zipacón – Cachipay, han incidido en el cambio del uso del suelo y han influido en la forma de la tenencia de la tierra, de hacienda a minifundio.

ESUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

El municipio de Cachipay posee desde una topografía quebrada a muy quebrada. Dentro de los principales accidentes geográficos cabe citar la parte alta de los cerros de Tablanca en donde están ubicadas las principales formaciones Hídricas, de la Microcuenca del río Bajamón, que recorren el Municipio de N. E. a S. W. Por la parte central. Por el N. E. los ríos Cachipay, la Quebrada Salitre, La quebrada Malabrigo, La Quebrada Chay, La Quebrada de la Miquita, Quebrada casateja. Por el S.W la Quebrada Ocotá. Por el N. La Quebrada Cantagallo, Quebrada Albarico, Quebrada Ventanas y por el S.W. La Quebrada Tres Esquinas y la Quebrada Palestina. Se puede apreciar un alto valor ambiental.

Cachipay cuenta con una población concentrada en el área urbana, en un 38% y en la Inspección Departamental de Policía de Peña Negra en un 3%, y un 59% en el área rural, en su mayoría esta vinculada directa o indirectamente a las actividades agropecuarias y en un mínimo al comercio. (Ver Mapa No. 4 y Mapa No. 5)

La actividad agropecuaria se desarrolla en los climas frío a templado con la producción de flores, hortalizas, pasto, cultivos de mora y otros frutales.

En el clima medio la actividad humana esta orientada a la explotación cafetera esencialmente, además del plátano que se cultiva asociado con el café.

De igual manera se cultivan frutales (cítricos) y maíz entre los más sobresalientes.

En la parte baja del Municipio y hacia la confluencia de los ríos Apulo y Curi se hacen más notorios los cultivos de pasto para ganadería extensiva, algunos frutales (naranja y maracuyá) y caña para panela y maíz.

El análisis territorial es la base de formulación del Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal y comprende el estudio (análisis integral: caracterización, evaluación, clasificación y especialización) de los Subsistemas: Administrativo, Biofísico, Económico, Social y de Funcionamiento Espacial, que a su vez conforman

ESUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

el sistema Territorial Municipal, atendiendo al enfoque sistémico del Esquema Territorial.

• LA DIVISION TERRITORIAL MUNICIPAL

El municipio presenta como divisiones administrativas tradicionales el sector urbano determinado por el perímetro urbano y el sector rural el cual está conformado por diez (10) veredas catastrales: (Tabla No. 1; Mapa No. 2 División Veredal Catastral y Figura No. 1). Y una división que corresponde al área de influencia, de las 24 Juntas de Acción Comunal: (Tabla No. 2; Mapa No. 3 División Territorial de las Juntas de Acción comunal y Figura No. 2).

Tabla 1 Superficie de la División Territorial - Veredal Catastral

No.	VEREDAS	M2	%
1	SAN JERONIMO	4.847.599.00	9.00
2	SAN ANTONIO	7.588.595.00	14.09
3	LAS MERCEDES	1.524.568.00	2.83
4	CALANDAIMA	2.585.986.00	4.80
5	CAYUNDA	2.798.095.00	5.20
6	TOCAREMA	2.055.029.00	3.82
7	LA FLORIDA	4.517.536.00	8.39
8	PETALUMA	8.266.581.00	15.35
9	CACHIPAY	8.417.781.00	15.63
10	PEÑA NEGRA	10.455.187.00	19.42
01	URBANO CACHIPAY	661.608.00	1.23
02	URBANO PEÑA NEGRA	130.252.00	0.24
TOTAL		53.848.817.00	100.00

ESUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

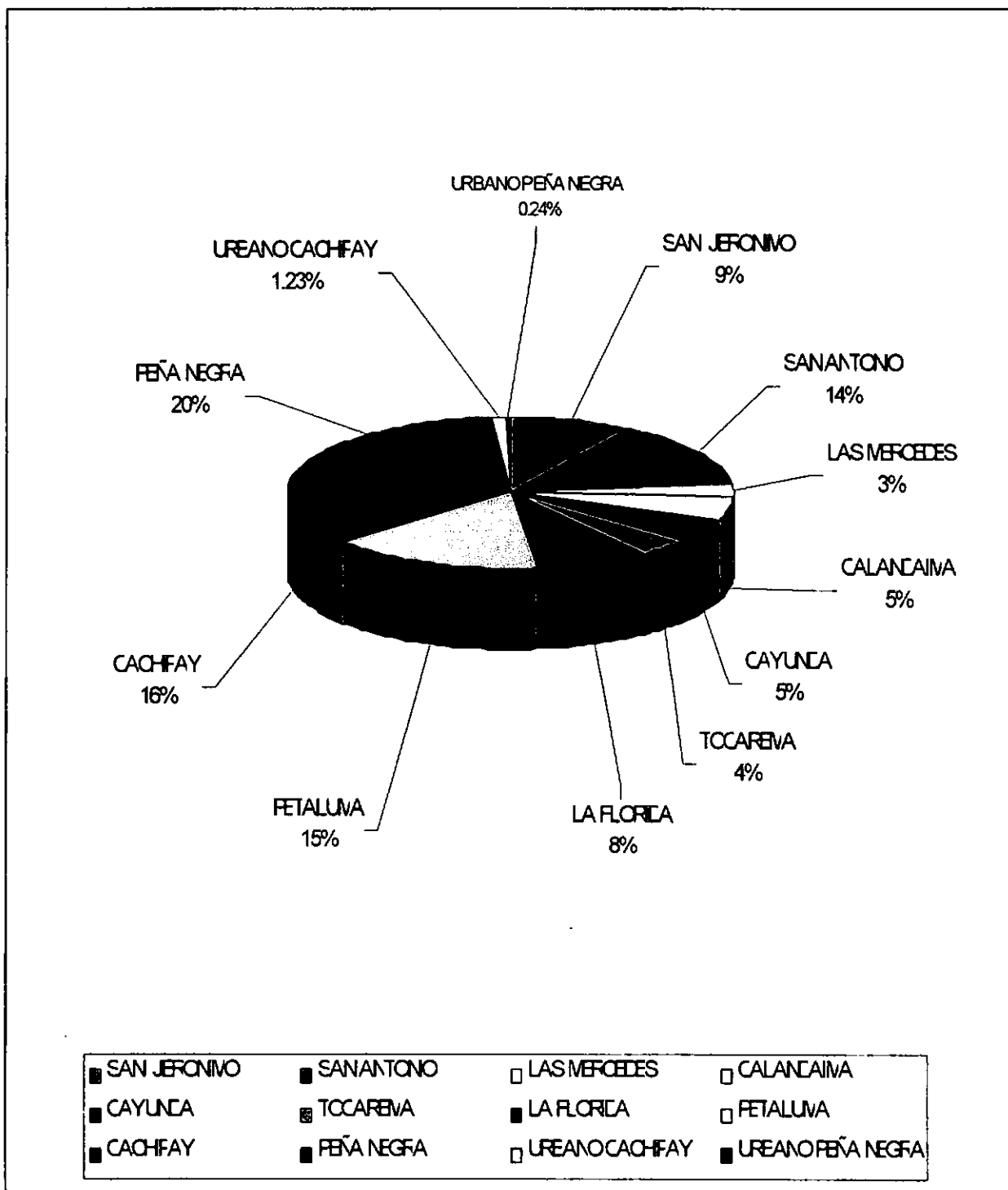
Tabla 2 Superficie de la división territorial – JUNTAS DE ACCION COMUNAL.

No.	NOMBRE JUNTA ACCION COMUNAL	No. PERSONERIA JURIDICA	M2	%
1	CALANDAIMA BAJA		3.064.409.00	5.69
2	CAYUNDA		2.709.774.00	5.03
3	CENTRO URBANO		610.871.00	1.13
4	EL PROGRESO		800.232.00	1.49
5	EL RETIRO		2.851.762.00	5.30
6	EL TOLU		2.059.061.00	3.82
7	LA GRAN VIA		1.402.698.00	2.60
8	LA LAGUNA		5.336.182.00	9.91
9	LA RECEBERA		1.392.570.00	2.59
10	LA UCHUTA		4.643.467.00	8.62
11	MESITAS DE SANTA INES		2.608.871.00	4.84
12	NARANJAL		3.290.435.00	6.11
13	PENA NEGRA		1.296.255.00	2.41
14	PETALUMA		3.689.500.00	6.85
15	PETALUMA BAJA		1.390.262.00	2.58
16	PUERTO LOPEZ		1.107.025.00	2.06
17	SAN ANTONIO ALTO		2.493.504.00	4.63
18	SAN ANTONIO BAJO		3.334.927.00	6.19
19	SAN JOSE		1.993.646.00	3.70
20	SAN MATEO		1.469.032.00	2.73
21	TIERRA DE ENSUEÑOS		42.800.00	0.08
22	TOCAREMA ALTA		1.717.649.00	3.19
23	TOCAREMA VAJA		1.517.722.00	2.82
24	VAIVEN		3.026.163.00	5.62
TOTAL			53.848.817.00	100.00

Fuente: Talleres de Participación Ciudadana

ESUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Figura No. 1 : Area Ocupada por las Veredas Catastrales del Municipio de Cachipay.



ESUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

SECTOR URBANO

El sector urbano del municipio de Cachipay fue determinado por el perímetro establecido mediante Acuerdo municipal. En la actualidad se reconoce como perímetro urbano el establecido por el inventario predial del Catastro Nacional.

El sector urbano está constituido por dos centros poblados así:

Sector Urbano – Central Cachipay (Ver Mapa No. 4)

Sector Urbano Inspección Policía de Peña Negra. (Ver Mapa No. 5)

El perímetro urbano establecido por Acuerdo municipal y que no corresponde al mismo perímetro establecido por Catastro es demasiado reducido para el futuro desarrollo del sector urbano municipal.

De acuerdo con lo anterior, se presenta para cada centro poblado una propuesta de perímetro urbano, de expansión urbana y suburbano, ajustado a las reales condiciones del desarrollo y crecimiento municipal.

Los perímetros urbanos anteriormente señalados aparecen en el mapa No. 4 Sector Urbano de la Cabecera Municipal, Mapa No. 5 Sector Urbano de la Ins. Policía de Peña Negra y en las tablas 3 y 4, en donde se muestran sus principales características:

ESUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Tabla No. 3 - Análisis del perímetro urbano de la cabecera municipal de Cachipay

Parámetros de análisis	Perímetro Catastral	Perímetro Urbano Sugerido	Perímetro Suburbano Sugerido	Suelo de Expansión Urbana Sugerido
Extensión	Comprende únicamente el área con predios de carácter urbano. Resulta demasiado pequeño para el horizonte 2020.	Tiene una extensión mayor que el perímetro catastral y más ajustado a las posibilidades de crecimiento urbano.	Tiene una extensión mayor que el perímetro urbano sugerido en unos predios localizados, que en la actualidad hay forma de vida de campo y ciudad.	Porción del territorio destinado a vivienda de interés social.
Crecimiento Urbano	Durante el período de 1982 a la actualidad ha sido significativo su crecimiento y Será desbordado a mediano y largo plazo (10-20 años).	Corresponde a una expectativa de mediano y largo plazo con una tasa de crecimiento lento a moderada.	Son lotes potencialmente incorporables a la zona urbana.	Es necesario incorporarlo durante la vigencia del Plan de Ordenamiento, según programa de vivienda de interés social.
Condiciones Fisiográficas	El perímetro catastral presenta condiciones adecuadas para su desarrollo.	Las condiciones del terreno son aceptables. Se sugiere reglamentación específica que incluya las áreas de protección y conservación, dentro del perímetro urbano	Se señalarán predios de fácil adecuación e incorporación de infraestructura urbana.	Será un lote que permita un desarrollo armónico, entre la vivienda de interés social con amplias zonas verdes y de recreación.
Infraestructura de Servicios	No presenta mayores inconvenientes para satisfacer los requerimientos.	Dentro de este perímetro las áreas en donde por condiciones topográficas, no pueda tener servicio de alcantarillado, será necesario dejarlas como zonas de protección y conservación.	Serán lotes o porciones de terreno que tengan factibilidad vial y de servicios de acueducto, alcantarillado, aseo y energía.	Serán lotes o porciones de terreno que tengan factibilidad vial y de servicios de acueducto, alcantarillado, aseo y energía.
Consideraciones técnicas e institucionales	Inventario predial.	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta al municipio. • Características del terreno: pendiente, estabilidad, amenazas, ecosistemas, tendencia y crecimiento. • Listado y ubicación de predios 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta al municipio. • Características del terreno: pendiente, estabilidad, amenazas, ecosistemas, tendencia y crecimiento. • Listado y ubicación de predios 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta al municipio. • Características del terreno: pendiente, estabilidad, amenazas, ecosistemas, tendencia y crecimiento. • Listado y ubicación de predios

ESUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Tabla No. 4 - Análisis del perímetro urbano de la Ins. policía de Peña Negra

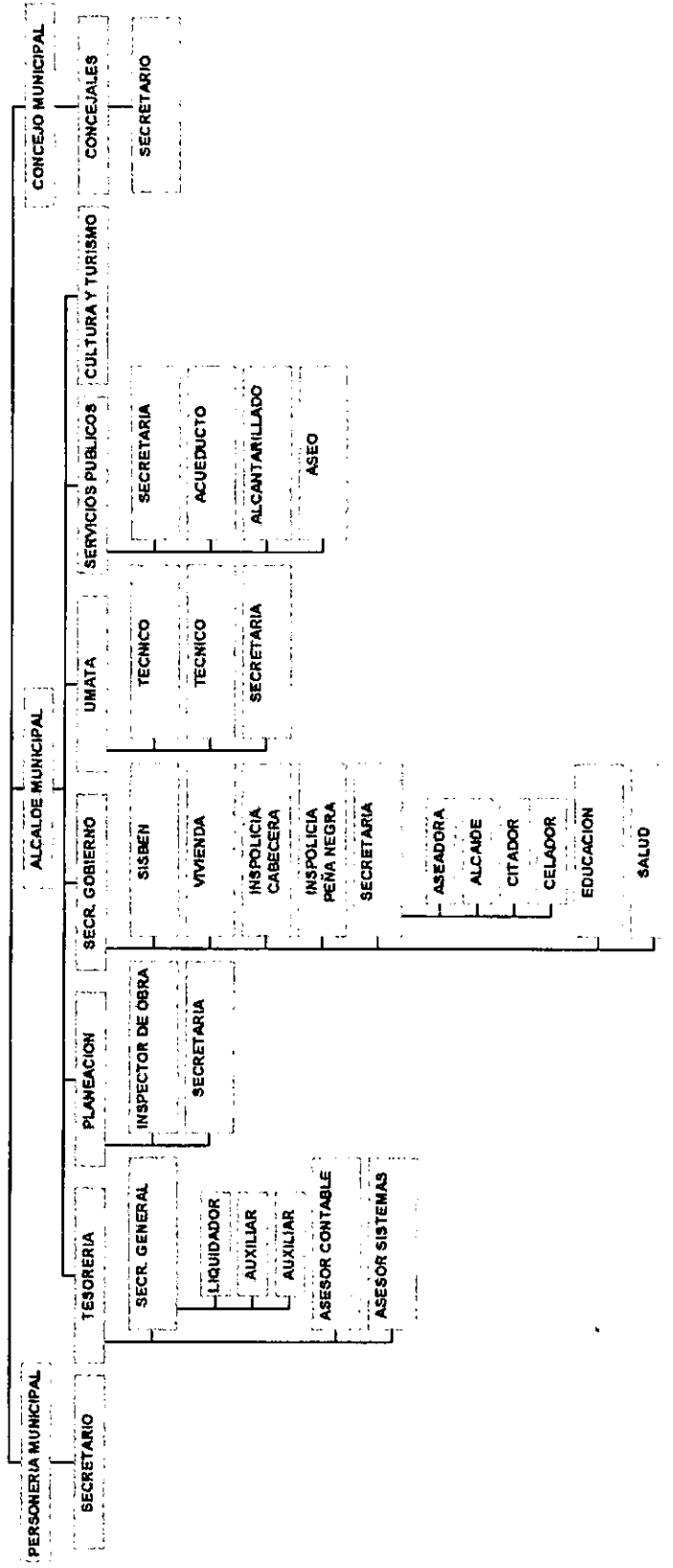
Parámetros de análisis	Perímetro Catastral	Perímetro Urbano Sugerido	Perímetro Suburbano Sugerido
Extensión	Comprende únicamente el área con predios de carácter urbano. Resulta demasiado pequeño para el horizonte 2020.	Tiene una extensión mayor que el perímetro catastral y más ajustado a las posibilidades de crecimiento urbano.	Tiene una extensión mayor que el perímetro urbano sugerido en unos predios localizados, que en la actualidad hay forma de vida de campo y ciudad.
Crecimiento Urbano	Durante el período de 1982 a la actualidad ha sido significativo su crecimiento y Será desbordado a mediano y largo plazo (10-20 años).	Corresponde a una expectativa de mediano y largo plazo con una tasa de crecimiento lento a moderada.	Son lotes potencialmente incorporables a la zona urbana.
Condiciones Fisiográficas	El perímetro catastral presenta condiciones adecuadas para su desarrollo.	Las condiciones del terreno son aceptables. Se sugiere reglamentación específica que incluya las áreas de protección y conservación, dentro del perímetro urbano	Se señalarán predios de fácil adecuación e incorporación de infraestructura urbana.
Infraestructura de Servicios	No presenta mayores inconvenientes para satisfacer los requerimientos.	Dentro de este perímetro las áreas en donde por condiciones topográficas, no pueda tener servicio de alcantarillado, será necesario dejarlas como zonas de protección y conservación.	Serán lotes o porciones de terreno que tengan factibilidad vial y de servicios de acueducto, alcantarillado, aseo y energía.
Consideraciones técnicas e institucionales	Inventario predial.	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta al municipio. • Características del terreno: pendiente, estabilidad, amenazas, ecosistemas, tendencia y crecimiento. • Listado y ubicación de predios 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta al municipio. • Características del terreno: pendiente, estabilidad, amenazas, ecosistemas, tendencia y crecimiento. • Listado y ubicación de predios

Estructura de la Administración Municipal

La estructura de la administración municipal está conformada por las entidades y dependencias que aparecen en la tabla 5 y Figura 3 - Organigrama Administrativo del Municipio de Cachipay.

ESUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Figura 3 – Organigrama Administrativo del Municipio de Cachipay.



ESUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Servicios Administrativos

Dentro de los llamados servicios administrativos se encuentran los prestados por la Administración Municipal según sus funciones y competencias, también los prestados por los organismos de la seguridad pública (policía), la notaria, la Registraduría del estado civil, la administración de justicia (juzgado, sistema carcelario) y establecimientos públicos e instituciones descentralizadas.

Tabla No. 5 Dependencias y Servicios de la Administración Pública Municipal

DEPENDENCIA	SERVICIOS
DESPACHO DE LA ALCALDIA	Gerencia pública del municipio Dirección planeación del desarrollo municipal Autoridad de policía Decretos Resoluciones Ordenador del Gasto Público Participación Ciudadana
SECRETARIA GOBIERNO/ SECRETARIA AUXILIAR	Administración de personal Relaciones internas del municipio Relaciones con la comunidad
TESORERIA MUNICIPAL	Manejo de las finanzas municipales Recaudo de impuestos y contribuciones municipales. Efectuar pagos y desembolsos municipales Expedir paz y salvos prediales y de impuestos Llevar el Balance Municipal
INSPECCION DE POLICIA	Colaboración con funcionarios judiciales Hacer cumplir el código nacional de policía Atender denuncias y quejas de los ciudadanos Conocer las contravenciones y asuntos de la competencia y de las autoridades de policía
CONCEJO MUNICIPAL	Acuerdos municipales Presupuesto municipal Control político de la gestión pública Nombramiento de algunos Funcionarios Públicos.
PERSONERIA MUNICIPAL	Velar por el cumplimiento de la Constitución y la Ley Vigilar la conducta oficial de los servidores públicos municipales Recibir quejas y reclamos de la ciudadanía Vigilar la prestación de los servicios públicos Promover la organización y participación social Ejercer el ministerio público en los procesos penales municipales Aplicar medidas disciplinarias o solicitarlas Promover los Derechos Humanos
OFICINA DE PLANEACION	Licencias de construcción, demarcación y control urbanístico. Banco de Proyectos Seguimiento Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (O.T.) Interventoría en Contratación Directa
OFICINA DE SERVICIOS PUBLICOS	Administración y operación de Acueducto, Alcantarillado y aseo público.
UNIDAD DE ASISTENCIA TECNICA AGROPECUARIA UMATA.	Asistencia técnica agropecuaria a pequeños productores.

ESUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

OBRAS PUBLICAS	El parque de maquinaria (2 volquetas, 1 motoniveladora, 1 cargador), depende de Gobierno y Planeación.
CULTURA Y TURISMO	Promover los aspectos culturales y turísticos del Municipio.
SISBEN	Actualización de la base de datos socio económicos de la población.
SALUD	Atención básica primaria en Salud, apoyando el proceso de descentralización de este servicio.
VIVIENDA DE INTERES SOCIAL	Promover y desarrollar los planes de vivienda de interés social
INSPOLICIA PEÑA NEGRA	Colaboración con funcionarios judiciales Hacer cumplir el código nacional de policía Atender denuncias y quejas de los ciudadanos Conocer las contravenciones y asuntos de la competencia y de las autoridades de policía
EDUCACION	Coadministrar y apoyar el proceso de descentralización de este servicio.
OTRAS ENTIDADES DE SERVICIOS PÚBLICOS	
CAR	Promover los objetivos del SINA y hacer cumplir las normas Ambientales.

Seguridad Ciudadana y autoridades de policía

En el municipio existe una (1) inspecciones de Policía; una en Peña Negra recientemente adoptada por el Municipio, mediante Acuerdo Municipal y que atiende el territorio de la anterior Inspección y la segunda en la cabecera municipal para el resto del municipio. Ver mapa No. 6 - Jurisdicción de la Inspección de Policía Peña Negra.

El pie de fuerza de policía lo conforman 5 agentes del comando municipal que dependen del Distrito de Policía de Facatativá.

Notariado

El Notario de Anolaima atiende los Martes y Viernes en el Municipio y el resto de la semana existe una Secretaria que atiende algunos asuntos de esta índole.

ESUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Registraduría del Estado Civil

Existe una oficina de la Registraduría del Estado Civil, cuya función es la de prestar servicios de cedulação y organización electoral.

Debido a que el puesto de salud de Cachipay no posee la infraestructura necesaria para la atención de partos, los recién nacidos deben ser registrados en el lugar de nacimiento (Municipios de: La Mesa, Facatativá o Bogotá).

Administración de Justicia

En la cabecera municipal se encuentra el Juzgado Promiscuo Municipal que atiende los asuntos de su competencia para toda jurisdicción municipal.

Jurisdicción Territorial Municipal

Los límites municipales fueron establecidos por las normas que aparecen en la Tabla 6, en la tabla No. 7 y Mapa No. 15 se realiza la Descripción Límites Municipales de Cachipay.

Tabla No. 6 Límites municipales de Cachipay

MUNICIPIO LIMITROFE	NORMA
ANOLAIMA	Ordenanza No. 006 de Noviembre 26 1982 Decreto Deptal No. 03894 de Diciembre 8 1982 Decreto 0037 de Enero 14 1976
ZIPACON	Ordenanza No. 36 de Julio 31 1945
LA MESA	Ordenanza No. 36 de Julio 31 1945
QUIPILE	Ordenanza No. 36 de Julio 31 1945

Conflictos de Límites

Actualmente el límite oficial municipal definido por las normas mencionadas, no coincide con el límite fiscal determinado predialmente; es decir que en algunas partes hay predios que salen del límite oficial y en otras que dentro del límite oficial no hay predios porque hacen parte del censo predial de los municipios vecinos.

Esta situación aunque no es muy frecuente se presenta en algunos predios en los Límites con Anolaima y Zipacón, pero predialmente hacen parte del límite fiscal del municipio de Cachipay, en los talleres que sobre ordenamiento territorial se llevaron a cabo en Cachipay el día 11 de Junio de 1999, con los grupos de trabajo de ordenamiento territorial, se aclararon y definieron sobre el plano predial catastral en ESC: 1:10.000 los límites reales de los predios que presentaban inconvenientes.

Recomendación:

Para establecer con la debida precisión el límite oficial, se debe hacer una propuesta de ajuste del límite fiscal o de predios al límite oficial, en coordinación Municipio – IGAC. También es necesario hacer la actualización en la Superintendencia de Instrumentos Públicos, para que en las nuevas escrituras sea reconocido el Municipio de Cachipay.

Tabla No. 7 Descripción límite municipales de Cachipay

Municipio	Municipio	Municipio
<p>Acta de Deslinde de Marzo 25 de 1983</p> <p>ANOLAIMA</p> <p>SECTOR AB</p>	<p>La descripción contenida en el artículo 1 de la ordenanza 006 de 1982 dice que el límite "parte de la vertiente del río Cachipay" o sea el declive por donde corren las aguas de este río. Con el apoyo de la Ordenanza 36 de Julio 31 de 1945 se pudo establecer el punto de concurso entre los Municipios de Anolaima, Zipacón y Cachipay, ya que, siguiendo el límite Anolaima - Cachipay, se encontró la jurisdicción del Municipio de Zipacón precisamente en la vertiente del río Cachipay, en el sitio donde esta el lindero entre los predios de Carlos Cotazar Melo y otro (00-1-006-236), en Cachipay, Benito Bautista Ulloa y otro (00-1-006-237 vereda la Florida), en Anolaima y José María Garzón Gómez, en Zipacón.</p> <p>De este punto en adelante la descripción continua en forma normal hasta un poco adelante del sitio la Estrella. En efecto la Ordenanza 006 de 1982 dice: ".....por este camino hasta el sitio denominado la estrella, hasta la cima del cerro el Mohán. De este punto en línea recta hasta el punto de confluencia del camino la María con la quebrada de Caloncho..." Por otra parte el Decreto 0037 de 1976, por el cual se creó la inspección departamental de policía de Peña Negra, estableció lo siguiente: "..... Río Curí, se sigue por todo este aguas arriba, a encontrar el lindero que divide a los municipios de Anolaima y Quipile, se sigue por este río para encontrar el sitio donde cae la quebrada Doña Juana, lindando en este sector con el Municipio de Quipile, se sigue por toda la quebrada hasta encontrar la confluencia de la quebrada Caloncho, se continúa por esta hasta encontrar el Chorro Río Seco, se sigue chorro arriba hasta encontrar el camino público que da el sitio La Estrella conduce a la vereda la María..." La mención del límite de la inspección de Peña Negra en este sector se debe que el parágrafo primero del artículo 2 de la Ordenanza 006 de 1982 dispone: " Forman parte de la nueva jurisdicción las siguientes veredas: Petaluma, El Progreso, Santa Inés, Naranjal, Uchuta, Horizontel, La Laguna, (Peña Negra) y la Inspección Departamental de Policía de Peña Negra con los límites que le dieron vida jurídica y sin afectar la limitación de los Municipios de Zipacón, La Mesa y Quipile" y el parágrafo segundo de este mismo artículo establece: "Se anexan a las veredas que forman parte del Municipio de Cachipay las porciones de terreno que por razón de los límites, corresponden a las veredas de Tocarema, Caprea, Las Mercedes, Cayunda, La María, Linonal, San Gerónimo (SIC) y Calandaima".</p>	<p>SECTOR BC</p> <p>Seguindo con la descripción del artículo 1 de la Ordenanza 006 de 1982 se tiene que a partir del camino de La Estrella (en parte carretable y en el sitio donde esta el lindero entre el predio de Carlos Benjamín Herrera Cortés (00 - 2 - 002 - 13 - 5) y el de Ana Leonor sabogal de Rubiano (00 - 2 - 002 - 212), se sigue por el costado noroccidental y occidental del camino que conduce al cerro del Mohán hasta llegar a la cima en el punto donde esta el lindero entre el predio de Carmen Rosa Castro de Quiroga (00-2-002-230) y el de Saúl Franco Sarmiento: se sigue en línea recta y dirección sureste (SE) a buscar la intersección del camino de La María (hoy carretable) con la quebrada de Caloncho. Hasta la cima del cerro del Mohán esta línea es clara, pero ahí en adelante es una recta imaginaria que divide predios a lo largo de una pendiente abrupta. Según el artículo 1 del Decreto 0037 de 1976, saliendo del camino de La Estrella, punto B, se continúa por el lindero de los predios de Carlos Benjamín Herrera Cortés (00-2-002-139) y Francisco Zamora Palacios (00 - 2 - 002 - 141), Jorge Lino Corredor Riaño (00-2-002-136) y Tobias Corredor Bohórquez (00-2-002-131), llegando por el chorro Río Seco hasta su desembocadura en la quebrada de Caloncho; se sigue por esta quebrada aguas abajo hasta su intersección con el carretable de La María (antes camino de La María), donde actualmente hay un puente y es la localización del mencionado decreto en este sector.</p>
<p>SECTOR CD</p>	<p>En el artículo 1 de la Ordenanza 006 de 1982 continua la descripción, así: "Se sigue en línea recta, pasando por la quebrada Doña Juana, hasta el cerro de San Vicente". En vista de que esta recta imaginaria divide predios), las autoridades representativas del Municipio de Cachipay optaron por seguir una línea cercana a la de la Ordenanza, en la forma siguiente: De la intersección de la quebrada de Caloncho con el carretable de La María, se sigue por esta quebrada hasta su desembocadura en la quebrada Doña Juana, por la cual se continúa aguas arriba, hasta encontrar en su margen occidental el lindero entre el predio de Jorge Lino Corredor Riaño (00-2-001-068) y el de Isabel Guijo Vda. De Cailla (00-2-001-069); se continúa en dirección noroeste (NW) por el límite de los predios de Jorge Lino Corredor Riaño (00-2-001-018), en el Municipio de Cachipay, con los predios de Isabel Guijo Vda. De Cailla (00-2-001-069) y Norberto Luna Morales (00-2-001-207), en el Municipio de Anolaima, hasta llegar al cerro de San Vicente</p>	<p>SECTOR DE</p> <p>En este sector la Ordenanza 006 de 1982 describe el límite en estos términos: "De este cerro en línea recta al nacimiento de la quebrada La Triste". Como se ha dicho anteriormente en casos similares, esta línea recta divide predios y puesto que existe la alternativa de límite de propiedades, las Autoridades de Cachipay optaron favorablemente para definir el lindero según esta característica, así: Del cerro de San Vicente se continuó en dirección suroeste (SW) por el lindero de los predios de Carlos Julio Ríos Rivera (00-2-001-018), Eusebio Cárdenas (00-2-001-017), Carlos Julio Ríos Rivera y otros (00-2-001-019), Carlos Julio Rivera (00-2-001-022), Ramón Suta Villegas (00-2-001-027), Pablo Vargas Suárez (00-2-001-028), José Pablo Vargas Suárez Melo (00-2-001-029) y Maximiliano Suárez Melo (00-2-001-134) Hda. Bélgica), el Municipio de Cachipay, con predios de Maximiliano Suárez Melo (00-2-001-064 Fca. San Gerónimo), Eusebio Cárdenas (00-2-001-023), Eusebio Cárdenas (00-2-001-020), Francisco Bohórquez Rodríguez (00-2-001-021), Luis Vargas Suárez (00-2-001-030) y Maximiliano Suárez Melo (00-2-001-133 Hda. La Elisa), en el Municipio de Anolaima, hasta llegar al nacimiento de la quebrada La Triste.</p>
<p>SECTOR EF</p>	<p>En este sector el límite está definido por la quebrada La Triste desde su nacimiento hasta la desembocadura en el río Curí tal como lo dispone la Ordenanza 006 de 1982.</p>	<p>SECTOR EF</p> <p>En este sector el límite está definido por la quebrada La Triste desde su nacimiento hasta la desembocadura en el río Curí tal como lo dispone la Ordenanza 006 de 1982.</p>
<p>Ordenanza No. 36 de 1945</p>	<p>ZIPACÓN LA MESA QUIPILE</p>	<p>Los Límites de Cachipay con los Municipios de ZIPACÓN, LA MESA Y QUIPILE, se mantienen ya que no fueron modificados por la Ordenanza No. 006 de 1982.</p>

SUBSISTEMA BIOFISICO

**LOS RECURSOS NATURALES Y EL MEDIO
AMBIENTE**

ANÁLISIS CLIMÁTICO

El clima constituye el conjunto de condiciones de la atmósfera, que caracterizan el estado o situación del tiempo atmosférico y su evolución en un lugar dado. El clima se determina por el análisis espacio tiempo de los elementos que lo definen y los factores que lo afectan.

Entre los elementos del clima se tiene precipitación, temperatura, humedad, brillo solar, vientos, entre otros; los dos primeros son los más importantes por cuanto permiten definir clasificar y zonificar el clima de una región dada, en tanto que los otros se presentan como atributos caracterizadores de las unidades ya definidas. Los factores del clima, pendiente, altitud, formas del relieve, generan cambios climáticos a escala regional o local, mientras que la cobertura vegetal es causa y efecto del clima tanto como su indicador.

El clima es importante, desde el punto de vista físico-biótico por su directa intervención en la evolución de los suelos y el paisaje. Además por ser uno de los elementos o insumos necesarios para la determinación de las amenazas naturales y desde el punto de vista socioeconómico por su influencia en la decisión de utilización de las tierras para determinados usos

Para los análisis climáticos del Municipio se tomaron datos básicos de las estaciones la Florida y Mesitas de Santa Inés. Las cuales están reseñadas en la Tabla 8.

La estación de la Florida se ubica en la latitud de 4 grados 46' N, longitud 74 grados 26' W y una elevación de 1915 m.s.n.m..

La estación Mesitas de Santa Inés se ubica en la latitud de 4 grados 40' N, longitud 74 grados 28' W y una elevación de 1250 m.s.n.m., esta estación solo aporta datos

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

para evaluar " precipitación" debido a que no cuenta con aparatos para registrar los demás parámetros meteorológicos.

La estación de la Florida cuenta con datos de 28 años de registros continuos desde 1970 en adelante.

La estación de Mesitas de Santa Inés muestra datos desde 1976.

Tabla No. 8 Datos Básicos Climatológicos de las Estaciones la Florida y Mesitas de Santa Inés

PARAMETRO/MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	
PP x m.m.	87,0	98,8	137,9	193,7	173,1	83,9	
T°C	16,8	17,1	17,1	17,0	17,0	16,2	
H.R.%	86,0	86,0	87,0	87,0	88,0	85,0	
EVAP m.m.	58,6	49,3	83,9	90,3	100,8	69,8	
BRILLO SOLAR (Horas)	110,6	95,9	76,6	73,6	80,4	83,8	
VEL. VIENTO (m/seg.)	2,0	1,6	1,4	1,4	1,3	1,6	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

PARAMETRO/MES	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCTUB.	NOVIEM.	DICIEM.	TOTAL
PP x m.m.	39,5	58,9	126,4	200,7	170,3	102,3	1472,1
T C	16,2	16,7	17,0	16,7	16,7	167,0	
H.R.%	83,0	82,0	83,0	87,0	89,0	88,0	
EVAP m.m.	84,8	98,8	74,9	73,9	58,4	54,5	
BRILLO SOLAR (Horas)	107,0	109,0	96,9	70,8	64,9	91,7	
VEL. VIENTO (m/seg.)	1,8	1,8	1,6	1,4	1,5	1,5	

• **PARAMETROS CLIMATICOS**

PRECIPITACION

La precipitación promedio anual de la zona es de 1472.1 m.m. con dos periodos secos en los meses de enero y julio y dos periodos de alta precipitación en los meses de abril y octubre, considerando lo que se considera como una lluvia bimodal. El periodo de retorno menos frecuente esta dado por el registro de 775.4 m.m. que se opone al de 1.4 m.m. que es el que registra la mayor probabilidad de ocurrencia y el menor de retorno, ya que se repite al menos una vez cada mes, siendo la probabilidad de que ocurra cercana al 100%. En el segundo semestre se registran los mayores y menores datos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

De acuerdo con los registros pluviométricos de las estaciones meteorológicas de la Florida y Mesitas de Santa Inés, la precipitación media anual de Cachipay es de 1.492 m.m.

En general las máximas precipitaciones ocurren en abril, octubre y noviembre, siendo octubre el más lluvioso (22.7 m.m.); los periodos de mínima precipitación se presentan en julio y agosto, constiéndose julio el más seco del año (39.5 m.m.) Ver tabla No. 9 y Figura No. 4

Tabla No. 9 Datos Consolidados Mensuales de Precipitación

ENERO	PP	P%	F/MES
1	361,0	5,00	19,00
2	166,1	10,00	9,50
3	124,6	15,00	6,33
4	110,4	20,00	4,75
5	108,6	25,00	3,80
6	105,9	30,00	3,16
7	98,8	35,00	2,71
8	78,6	40,00	2,37
9	75,0	45,00	2,11
10	59,6	50,00	1,90
11	58,2	55,00	1,72
12	54,8	60,00	1,58
13	51,2	65,00	1,46
14	33,8	70,00	1,36
15	29,6	75,00	1,26
16	25,2	80,00	1,18

FEBRERO	PP	P%	F/MES
1	216,10	5,55	17,00
2	188,80	11,11	8,50
3	186,00	16,66	5,66
4	159,10	22,22	4,25
5	153,70	27,77	3,40
6	135,60	33,33	2,83
7	110,40	38,88	2,42
8	99,10	44,44	2,12
9	84,30	50,00	1,88
10	78,80	55,55	1,70
11	72,20	61,11	1,51
12	62,90	66,66	1,41
13	61,30	72,22	1,30
14	47,90	77,77	1,21
15	41,60	83,33	1,13
16	33,70	88,88	1,06

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

17	18,8	85,00	1,11
18	8,3	90,00	1,05
19	1,4	95,00	1,00
MARZO	PP	P%	F/MES
1	542,5	5,00	19,00
2	184,8	10,00	9,50
3	173,2	15,00	6,33
4	170,0	20,00	4,75
5	163,6	25,00	3,80
6	160,2	30,00	3,16
7	154,8	35,00	2,71
8	153,2	40,00	2,37
9	149,5	45,00	2,11
10	144,0	50,00	1,90
11	139,0	55,00	1,72
12	127,0	60,00	1,58
13	94,5	65,00	1,46
14	65,7	70,00	1,36
15	56,8	75,00	1,26
16	32,0	80,00	1,18
17	31,5	85,00	1,11
18	27,8	90,00	1,05

17	7,80	94,44	1,00
ABRIL	PP	P%	F/MES
1	743,00	5,30	18,00
2	273,90	10,50	9,00
3	253,70	15,78	6,00
4	250,30	21,05	4,50
5	224,20	26,31	3,60
6	194,60	31,57	3,00
7	191,90	36,84	2,57
8	191,40	42,10	2,25
9	151,70	47,36	2,00
10	131,00	52,63	1,80
11	128,90	57,89	1,63
12	114,13	63,15	1,50
13	95,50	68,42	1,38
14	74,80	73,68	1,28
15	58,50	78,94	1,12
16	58,20	84,21	1,05
17	32,00	89,47	1,00
18	18,83	94,73	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

19	18,0	95,00	1,00
----	------	-------	------

--	--	--	--

MAYO	PP	P%	F/MES
1	775,5	5,00	19,00
2	524,3	10,00	9,50
3	263,8	15,00	6,33
4	195,2	20,00	4,75
5	192,1	25,00	3,80
6	198,5	30,00	3,16
7	180,3	35,00	2,71
8	175,8	40,00	2,37
9	171,5	45,00	2,11
10	164,8	50,00	1,90
11	140,8	55,00	1,72
12	128,1	60,00	1,58
13	122,2	65,00	1,46
14	121,8	70,00	1,36
15	120,5	75,00	1,26
16	101,2	80,00	1,18
17	95,7	85,00	1,11
18	57,5	90,00	1,05

JUNIO	PP	P%	F/MES
1	548,50	5,30	18,00
2	182,80	10,50	9,00
3	116,00	15,78	6,00
4	104,30	21,05	4,50
5	85,90	26,31	3,60
6	82,00	31,57	3,00
7	73,10	36,84	2,57
8	66,30	42,10	2,25
9	57,00	47,36	2,00
10	56,50	52,63	1,80
11	53,90	57,89	1,63
12	43,20	63,15	1,50
13	42,70	68,42	1,38
14	37,90	73,68	1,28
15	34,80	78,94	1,12
16	21,90	84,21	1,05
17	20,20	89,47	1,00
	7,30	94,73	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

19	34,4	95,00	1,00

JULIO	PP	P%	F/MES
1	148,2	5,55	17,00
2	75,2	11,11	8,50
3	55,7	16,66	5,66
4	35,7	22,22	4,25
5	33,7	27,77	3,40
6	31,0	33,33	2,83
7	30,6	38,88	2,42
8	30,3	44,44	2,12
9	26,5	50,00	1,88
10	25,5	55,55	1,70
11	25,1	61,11	1,51
12	23,8	66,66	1,41
13	22,3	72,22	1,30
14	21,0	77,77	1,21
15	15,5	83,33	1,13
16	13,2	88,88	1,06
17	12,9	94,44	1,00

AGOSTO	PP	P%	F/MES
1	128,50	5,55	17,00
2	126,20	11,11	8,50
3	112,80	16,66	5,66
4	92,20	22,22	4,25
5	87,40	27,77	3,40
6	81,10	33,33	2,83
7	53,50	38,88	2,42
8	49,40	44,44	2,12
9	48,30	50,00	1,88
10	48,00	55,55	1,70
11	43,50	61,11	1,51
12	30,50	66,66	1,41
13	29,60	72,22	1,30
14	24,80	77,77	1,21
15	17,50	83,33	1,13
16	11,50	88,88	1,06
17	5,40	94,44	1,00

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

SEPTIEMB.	PP	P%	F/MES
1	330,0	5,55	17,00
2	328,2	11,11	8,50
3	264,5	16,66	5,66
4	173,7	22,22	4,25
5	171,7	27,77	3,40
6	127,2	33,33	2,83
7	111,4	38,88	2,42
8	78,6	44,44	2,12
9	75,4	50,00	1,88
10	68,9	55,55	1,70
11	59,5	61,11	1,51
12	58,7	66,66	1,41
13	41,5	72,22	1,30
14	39,3	77,77	1,21
15	29,6	83,33	1,13
16	21,1	88,88	1,06
17	16,1	94,44	1,00

OCTUBRE	PP	P%	F/MES
1	417,30	5,30	18,00
2	379,00	10,50	9,00
3	320,10	15,78	6,00
4	282,20	21,05	4,50
5	275,60	26,31	3,60
6	176,90	31,57	3,00
7	176,00	36,84	2,57
8	157,50	42,10	2,25
9	156,40	47,36	2,00
10	153,20	52,63	1,80
11	144,90	57,89	1,63
12	127,60	63,15	1,50
13	117,00	68,42	1,38
14	74,50	73,68	1,28
15	72,70	78,94	1,12
16	67,60	84,21	1,05
17	65,20	89,47	1,00
18	63,30	94,73	

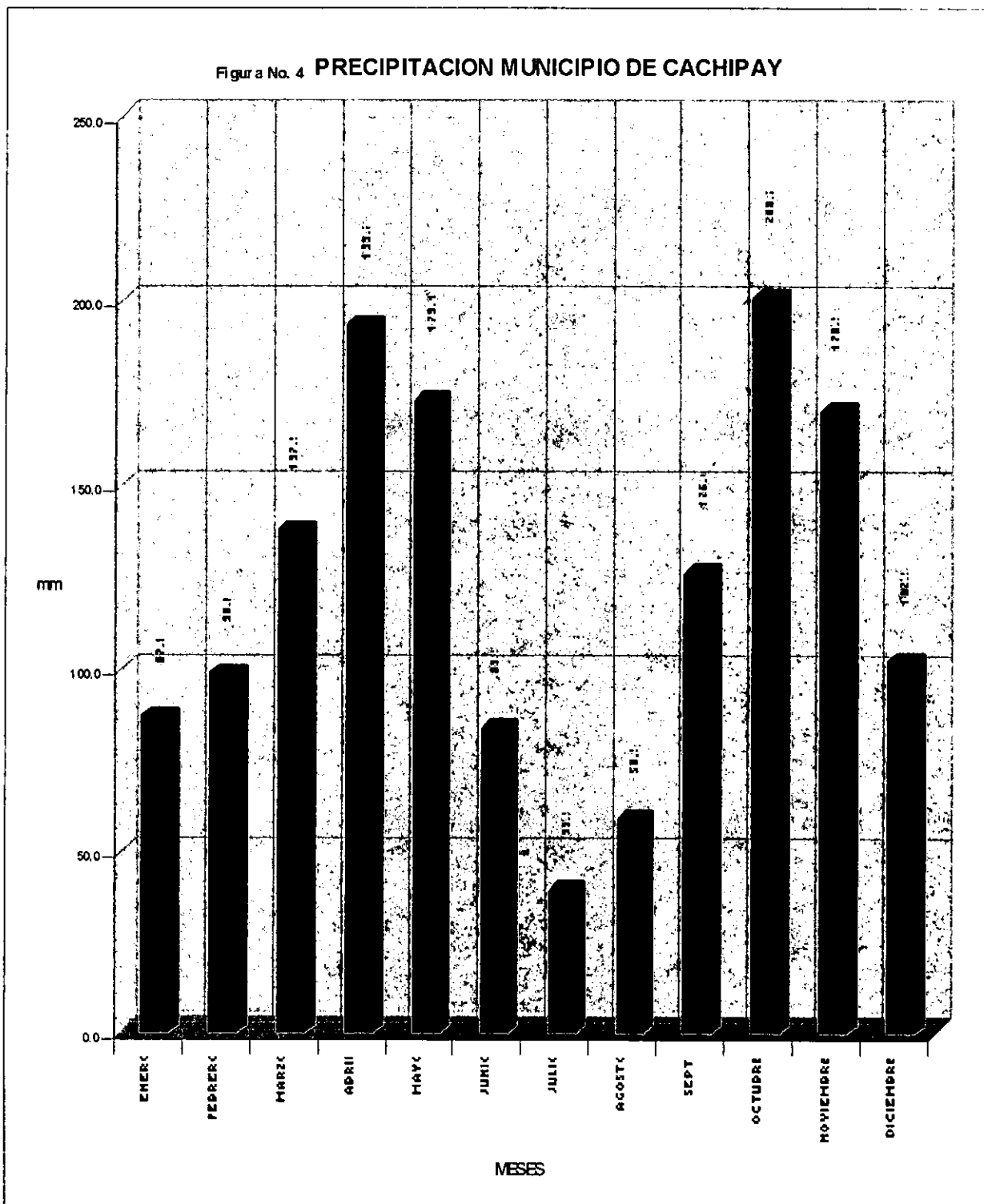
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

NOVIEMBRE	PP	P%	F/MES
1	281,5	5,00	19,00
2	232,5	10,00	9,50
3	219,7	15,00	6,33
4	203,1	20,00	4,75
5	200,6	25,00	3,80
6	179,8	30,00	3,16
7	174,4	35,00	2,71
8	168,5	40,00	2,37
9	153,2	45,00	2,11
10	140,7	50,00	1,90
11	128,5	55,00	1,72
12	117,9	60,00	1,58
13	113,6	65,00	1,46
14	109,0	70,00	1,36
15	98,8	75,00	1,26
16	96,0	80,00	1,18
17	94,9	85,00	1,11
18	56,3	90,00	1,05
19	7,3	95,00	1,00

DICIEMBRE	PP	P%	F/MES
1	191,60	5,00	19,00
2	163,50	10,00	9,50
3	155,80	15,00	6,33
4	151,20	20,00	4,75
5	141,20	25,00	3,80
6	93,20	30,00	3,16
7	92,80	35,00	2,71
8	86,50	40,00	2,37
9	83,50	45,00	2,11
10	82,80	50,00	1,90
11	79,20	55,00	1,72
12	71,70	60,00	1,58
13	70,70	65,00	1,46
14	66,80	70,00	1,36
15	58,50	75,00	1,26
16	30,30	80,00	1,18
17	30,10	85,00	1,11
18	22,00	90,00	1,05
19	16,40	95,00	1,00

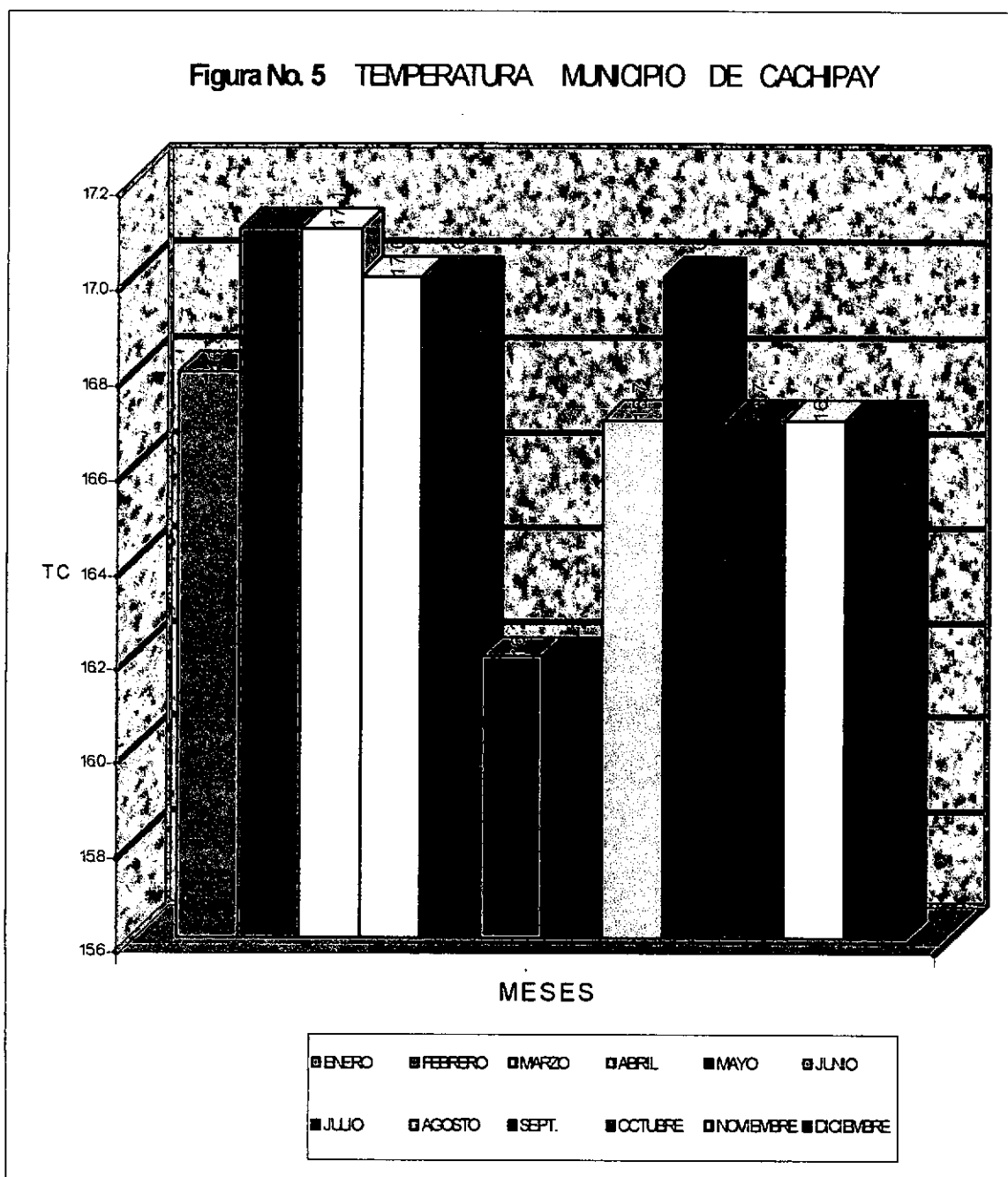
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Figura No. 4: Precipitación Mensual



TEMPERATURA

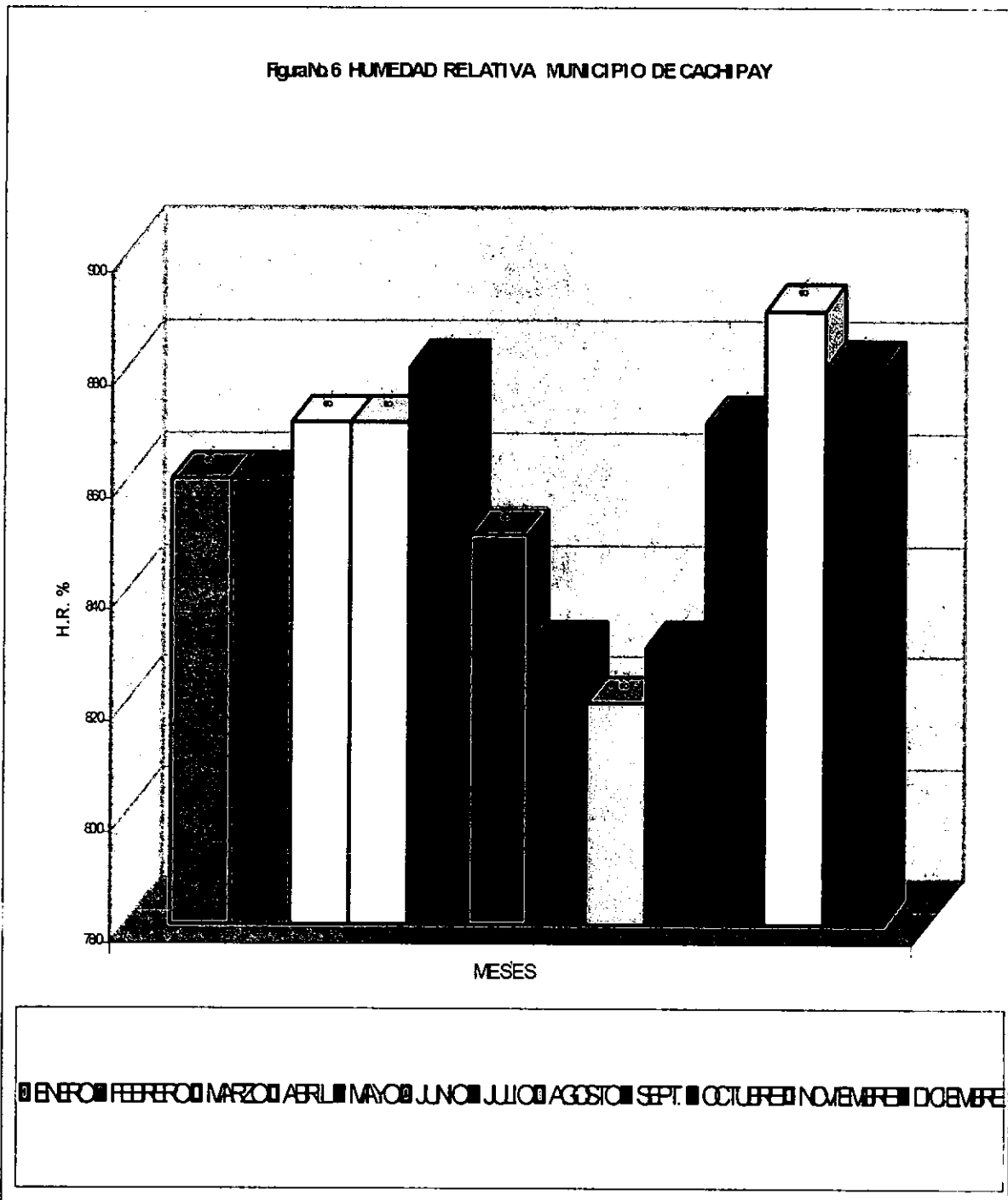
Se presenta mas o menos constante a través del año, no hay cambios superiores a 1 grado centígrado y conserva una media de 16.8 grados centígrados. (Ver Figura No. 5)



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

HUMEDAD RELATIVA

Es muy estable a través del año y supera el 80%, sus valores más bajos se presentan en los meses de julio y agosto que a su vez son los de menor precipitación. (Ver Figura No. 6)

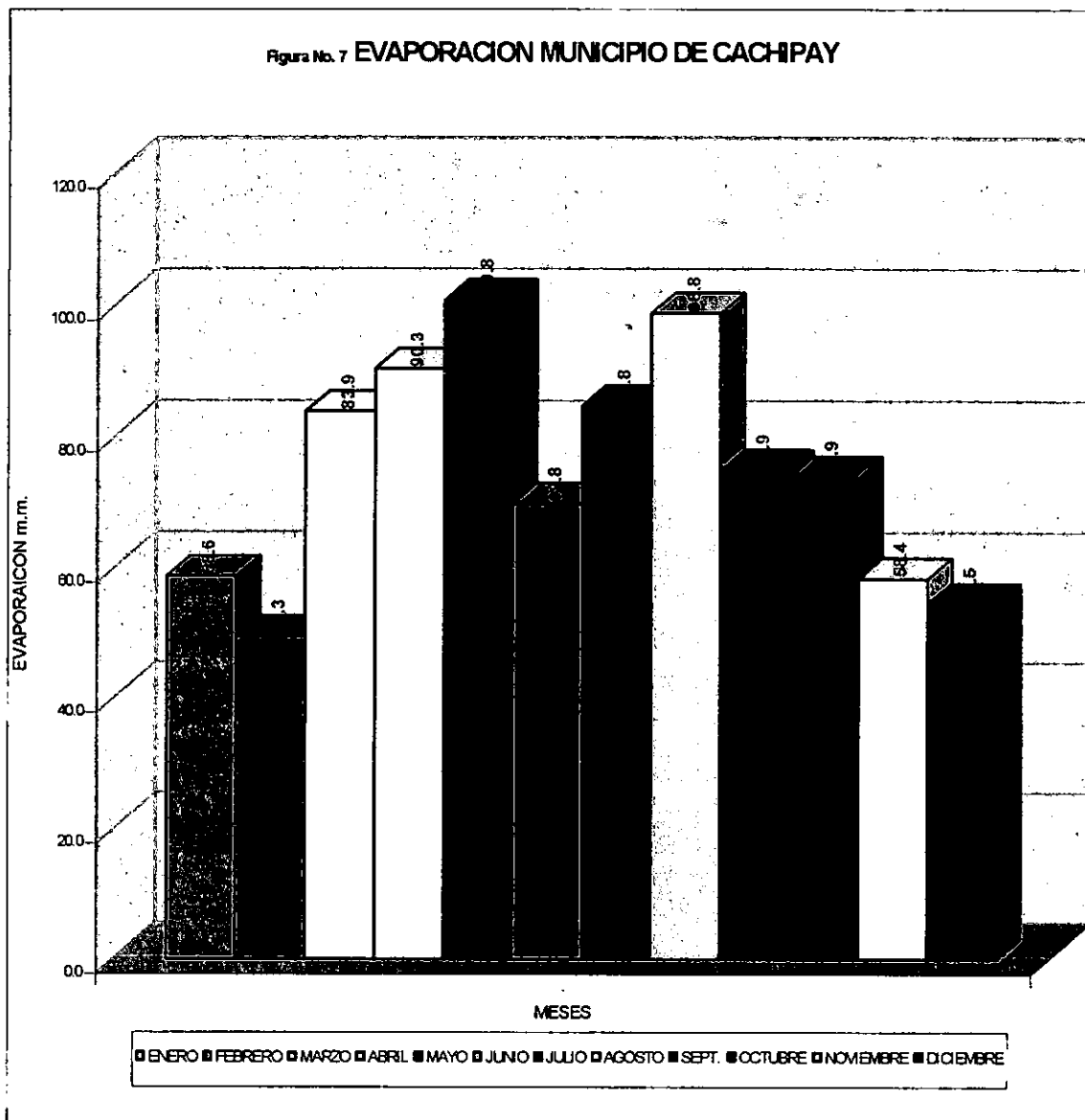


ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

EVAPORACION

Este parámetro lleva un ritmo similar a la precipitación es decir, en los mismos meses que esta tiene su mínima expresión. La evaporación la muestra igual, lo mismo ocurre con los máximos valores.

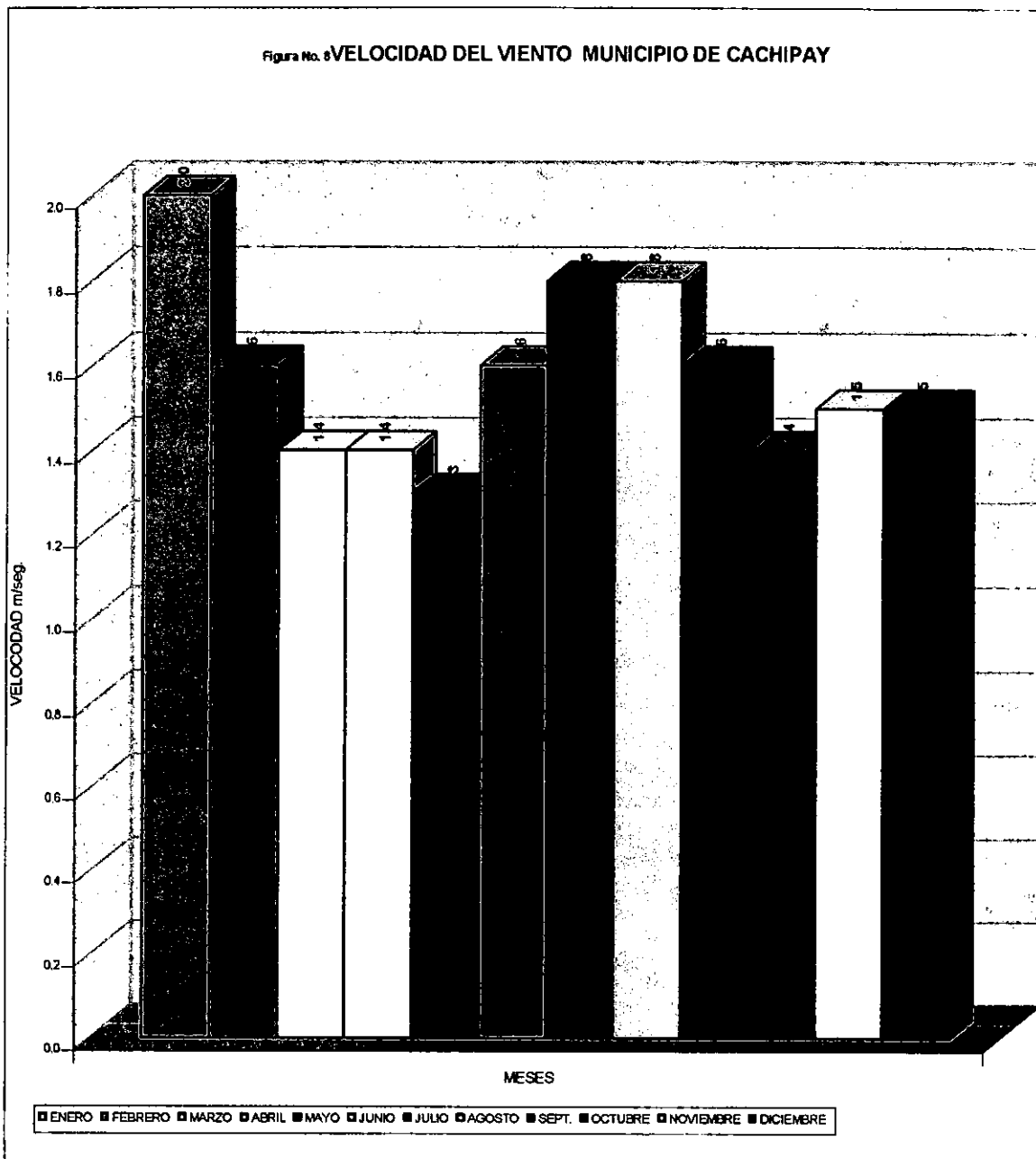
Su punto mínimo está registrado con 49.3 m.m. en febrero y su punto más alto lo muestra en mayo con 100.8 m.m. (Ver Figura No. 7)



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

VELOCIDAD DEL VIENTO

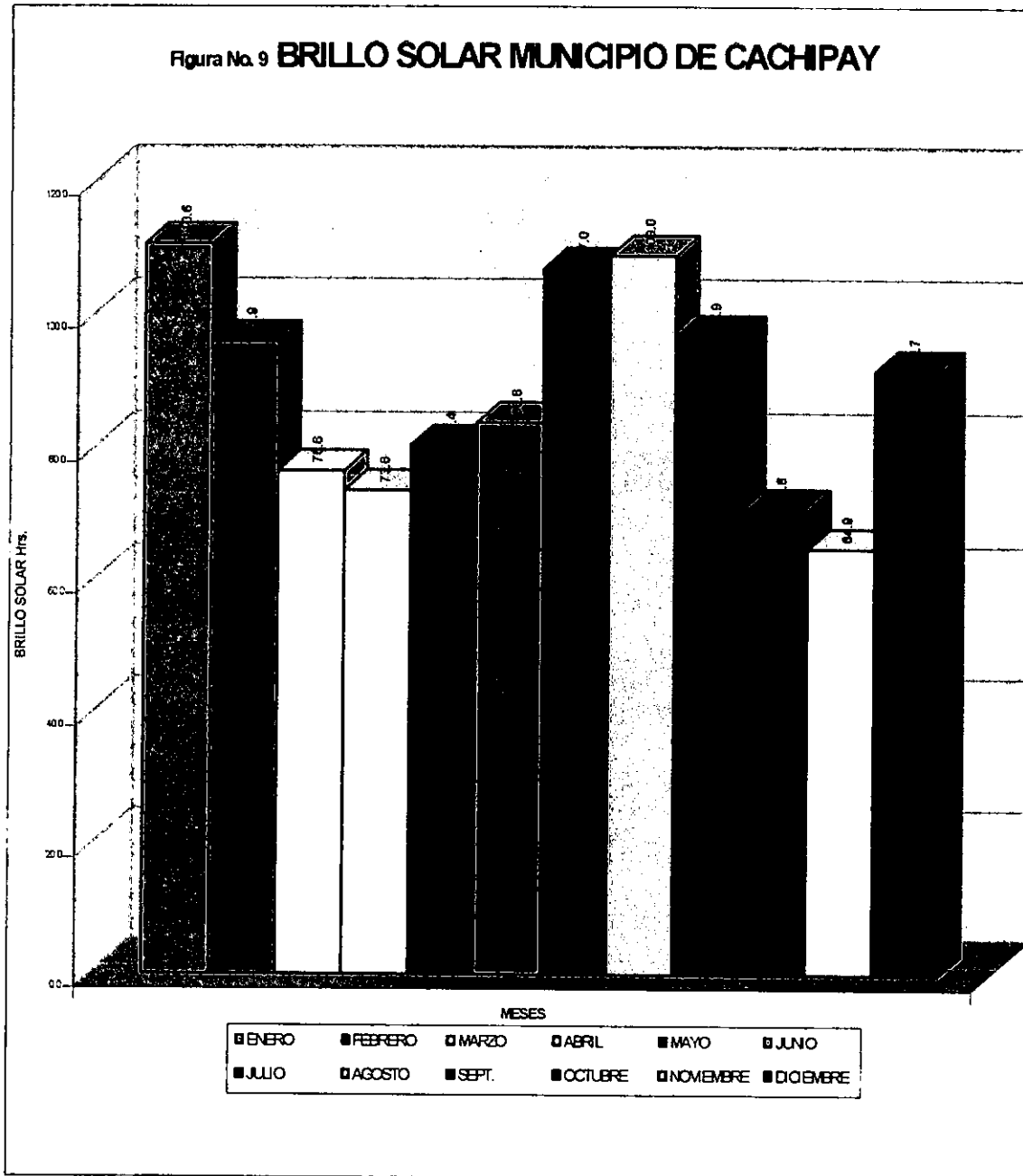
Las velocidades máximas alcanzadas en el año son de 2.00 m/seg., lo cual no representa ningún peligro para la zona, además las barreras orográficas que esta presenta no permiten velocidades catastróficas y no admiten vientos foráneos de alto impacto; solo los vientos locales como los de ladera que son los que más predominan. (Ver Figura No. 8)



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

BRILLO SOLAR

La zona presenta unas cantidades aceptables de horas luz/mes, estas están entre 64.9 y 109 horas luz/mes como datos mínimos y máximos en los meses de noviembre y agosto respectivamente. (Ver Figura No. 9)



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

BALANCES HIDRICOS

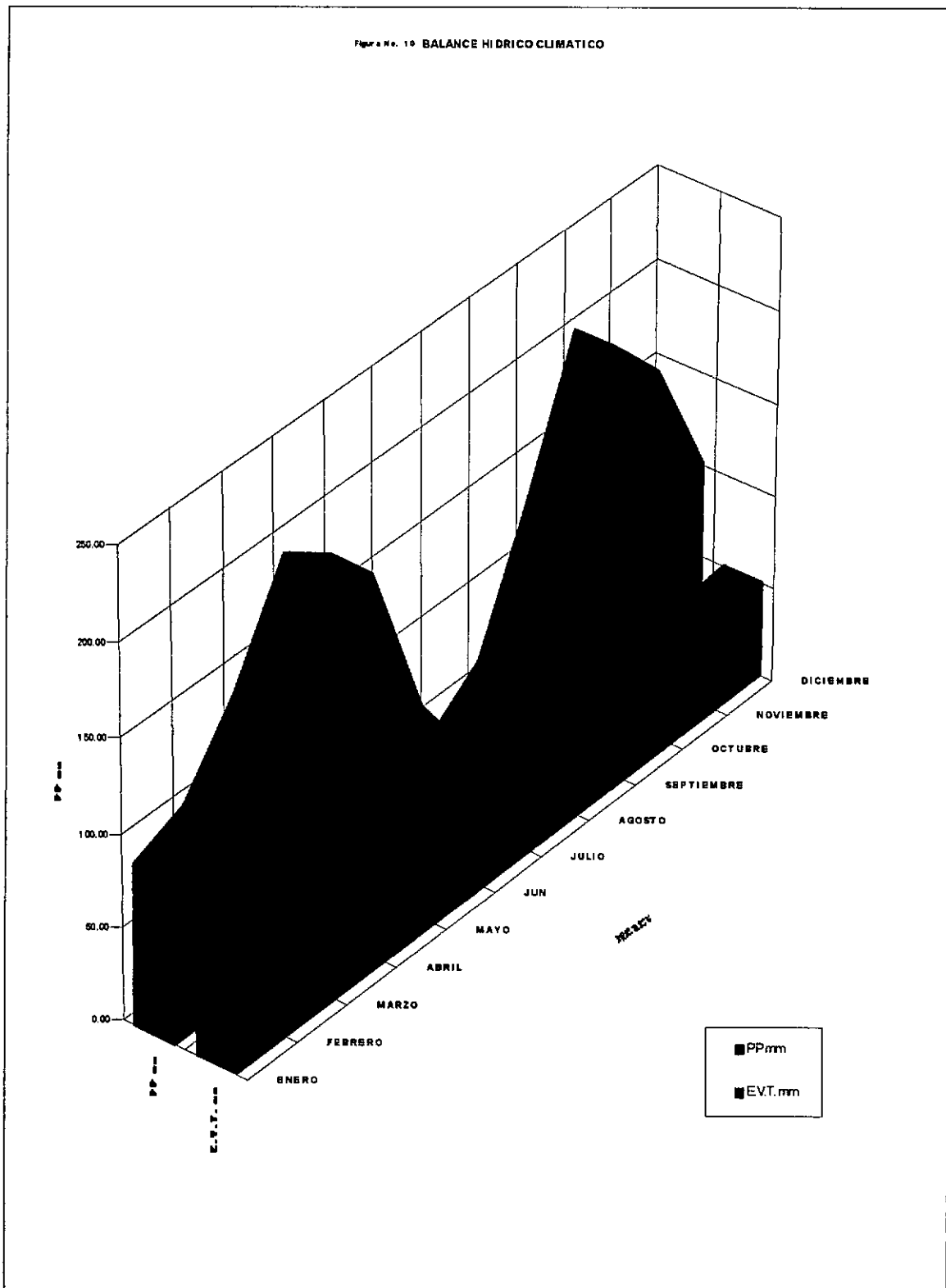
1) **CLIMATICO:** No presenta déficit a través del año, permanece casi siempre con la capacidad de almacenamiento adecuado y solo en el periodo de menor precipitación es cuando el suelo no tiene exceso sino que aprovecha el almacenamiento que viene del periodo anterior. (Ver Figura No. 10 Y Tabla No. 10).

CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO = 120 mm
PROFUNDIDAD EFECTIVA = 50 cm

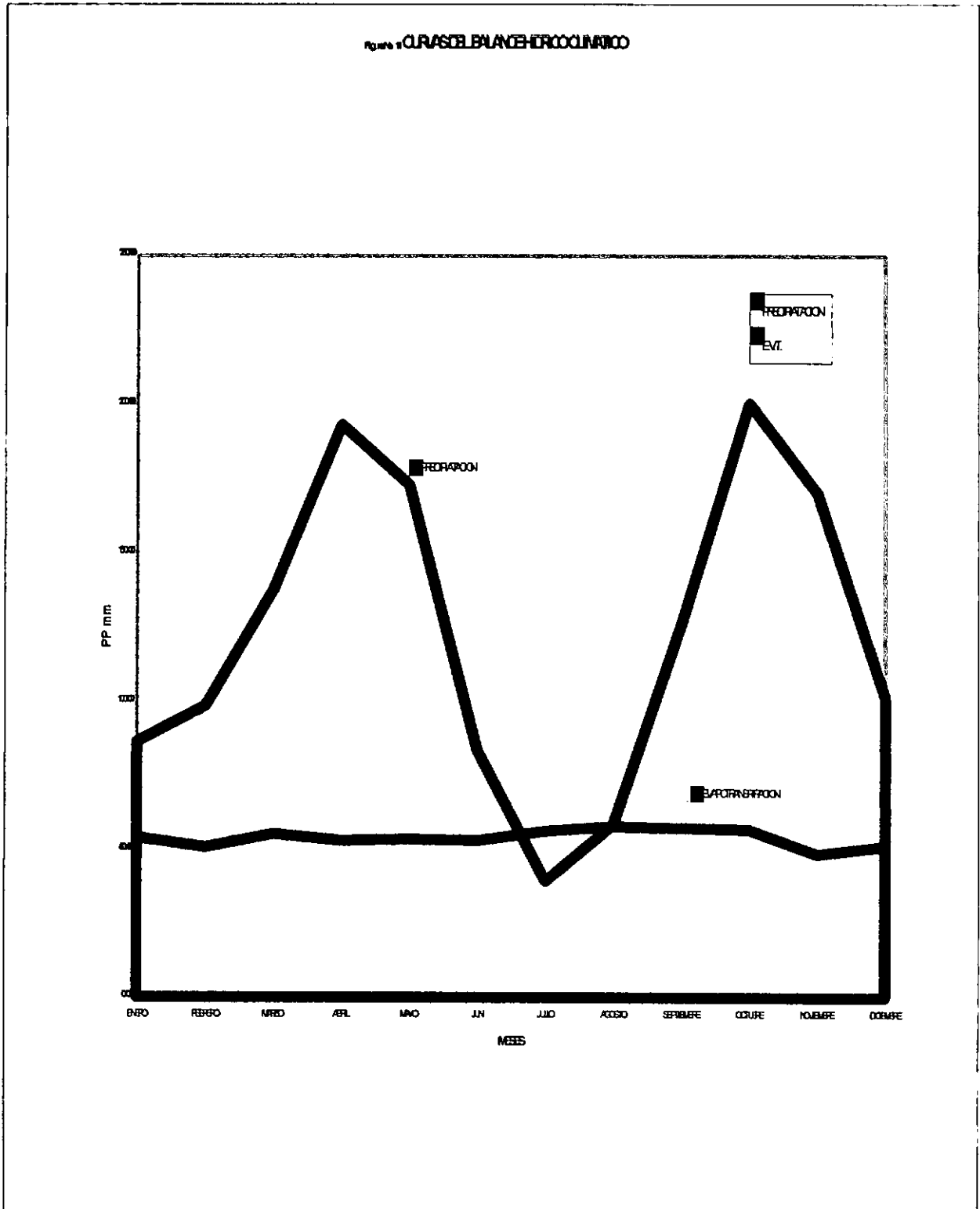
TABLA No. 10 BALANCE HIDRICO CLIMATICO

MESES						
PARAMETRO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUN
PP	87,00	98,80	137,90	193,30	173,10	83,90
ETP	54,60	51,30	55,60	53,10	53,70	53,20
ALM	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
EXC	32,40	47,50	82,30	140,20	119,40	30,70
DEF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MESES						
PARAMETRO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
PP	39,50	58,90	126,40	200,70	170,30	102,30
ETP	56,50	58,50	57,80	57,30	48,70	51,50
ALM	103,00	103,40	120,00	120,00	120,00	120,00
EXC	0,00	0,00	52,00	143,40	121,60	50,80
DEF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

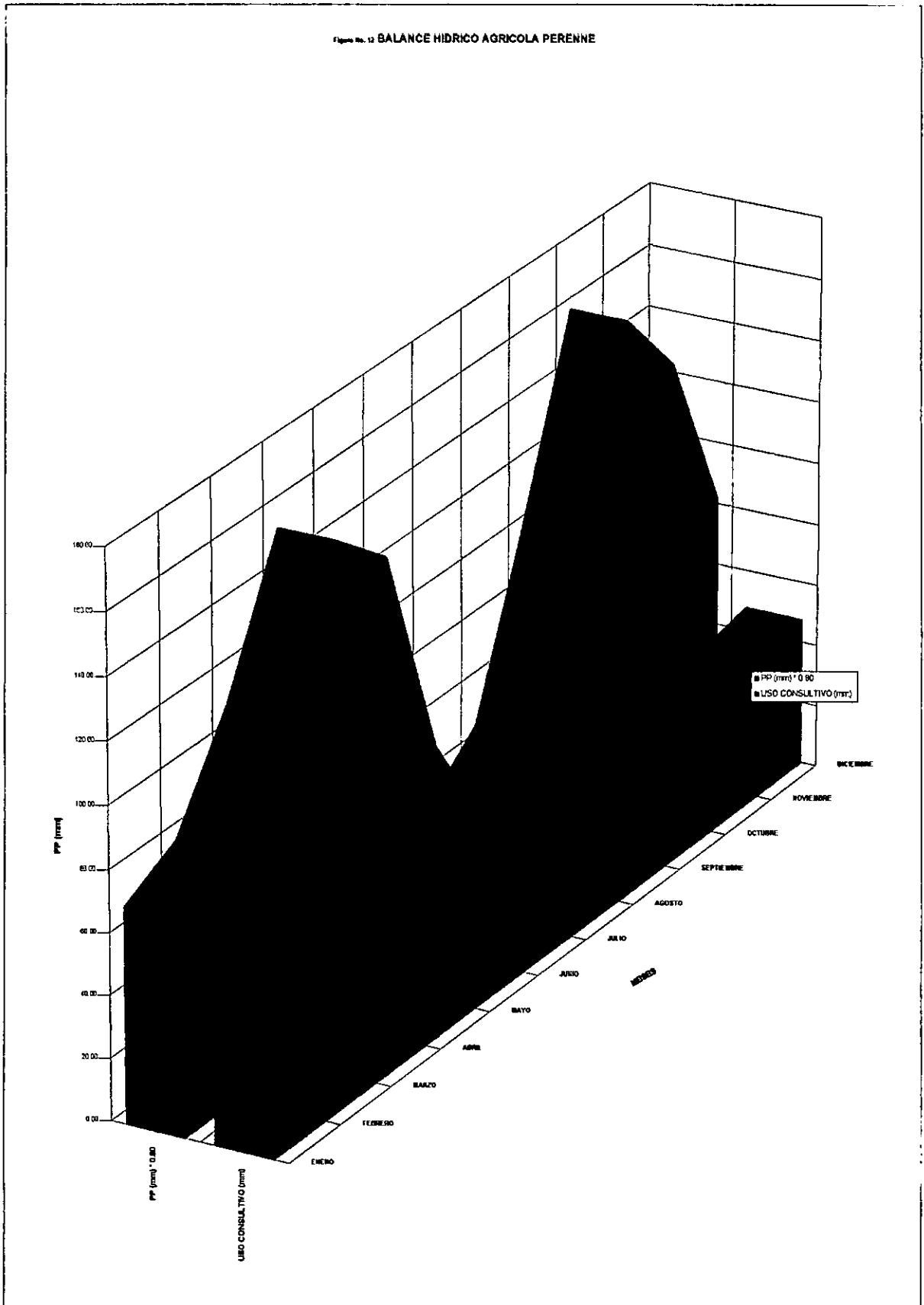
2) Agrícolas: Se determinaron para leguminosas, gramíneas y cultivos de hoja caduca: estos se hicieron con base en las proyecciones agrícolas de la región. (Ver Tabla No. 11)

ESTACION LA FLORIDA – MESITAS DE SANTA INES
PERIODO VEGETATIVO ANUAL (PERENNE)
PROFUNDIDAD EFECTIVA DEL SUELO 45 cm
TEXTURA ARCILLOSA (0.24 m)
CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO 108 mm

Tabla No. 11 Balance Hídrico Agrícola mensual para cultivos Perennes

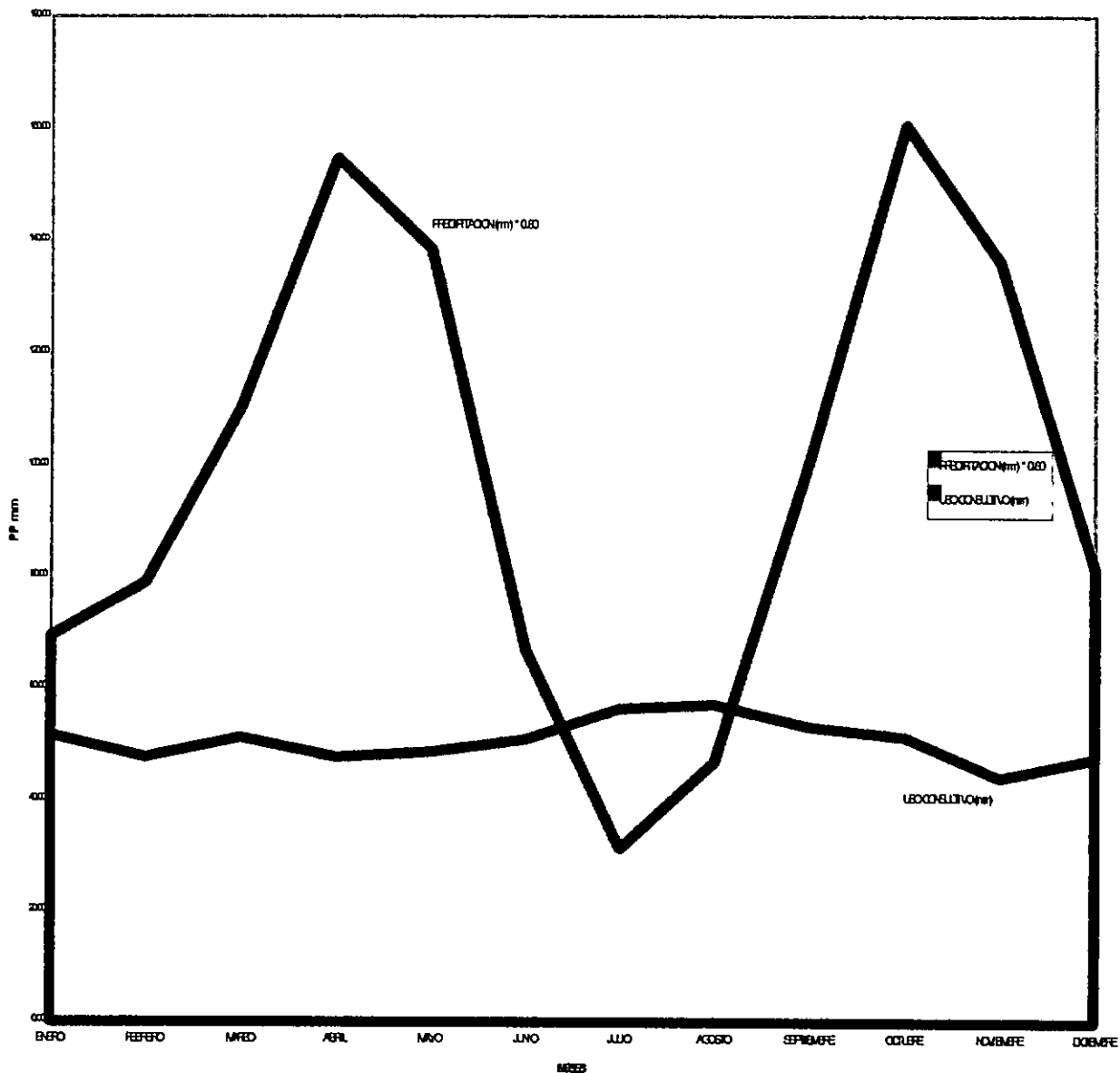
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
ETP	54,60	51,30	55,60	53,10	53,70	53,20
K	0,95	0,93	0,92	0,90	0,91	0,96
U.C.	51,90	47,70	51,20	47,80	48,90	51,10
P.80	69,60	79,00	110,30	154,60	138,50	67,10
ALM	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00
DEF						
EXC	17,70	31,30	59,10	106,80	89,60	16,00
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
ETP	56,50	58,50	57,80	57,30	48,70	51,50
K	1,00	0,98	0,92	0,90	0,91	0,93
U.C.	56,50	57,30	53,20	51,60	44,30	47,90
P.80	31,60	47,10	101,10	160,60	136,20	81,80
ALM	83,10	72,90	108,00	108,00	108,00	108,00
DEF						
EXC			12,80	109,00	91,90	33,90

Figura No. 12 BALANCE HIDRICO AGRICOLA PERENNE



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Figura 0 CURVA BALANCE HÍDRICO AGROCLARIFERNA



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

**ESTACION LA FLORIDA – MESITAS DE SANTA INES
 PERIODO VEGETATIVO TRANSITORIO- LEGUMINOSAS
 PROFUNDIDAD EFECTIVA DEL SUELO 30 cm
 CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO 72 mm**

Tabla No. 12. Balance Hidrico Agrícola Mensual para Cultivos Transitorios

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
ETP	54,60	51,30	55,60	53,10	53,70	53,20
K	0,25	0,36	0,42	0,57	1,00	1,16
U.C.	13,65	18,30	23,40	30,30	53,70	61,70
P.80	69,60	79,00	110,30	154,60	138,50	67,10
ALM	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00
DEF						
EXC	55,95	60,70	86,90	124,30	84,80	5,40
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
ETP	56,50	58,50	57,80	57,30	48,70	51,50
K	1,17	0,25	0,46	0,58	1,16	1,16
U.C.	66,10	51,50	26,80	32,20	56,50	59,70
P.80	31,60	47,10	101,10	160,60	136,20	81,80
ALM	37,50	70,00	72,00	72,00	72,00	72,00
DEF	-34,50					
EXC		-4,40	74,30	128,40	79,70	22,10

Figura No. 14 BALANCE HIDRICO AGRICOLA TRANSITORIO

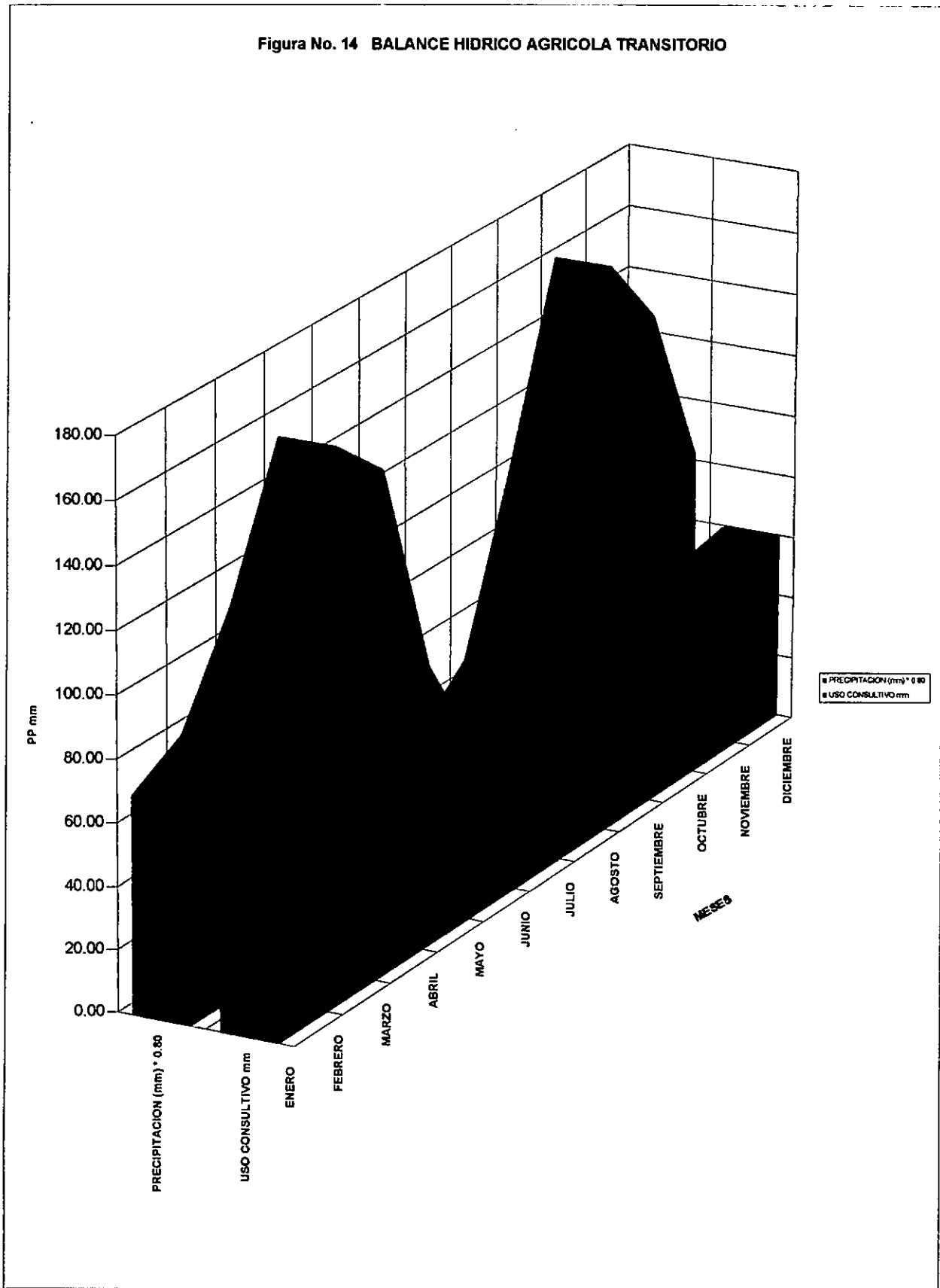
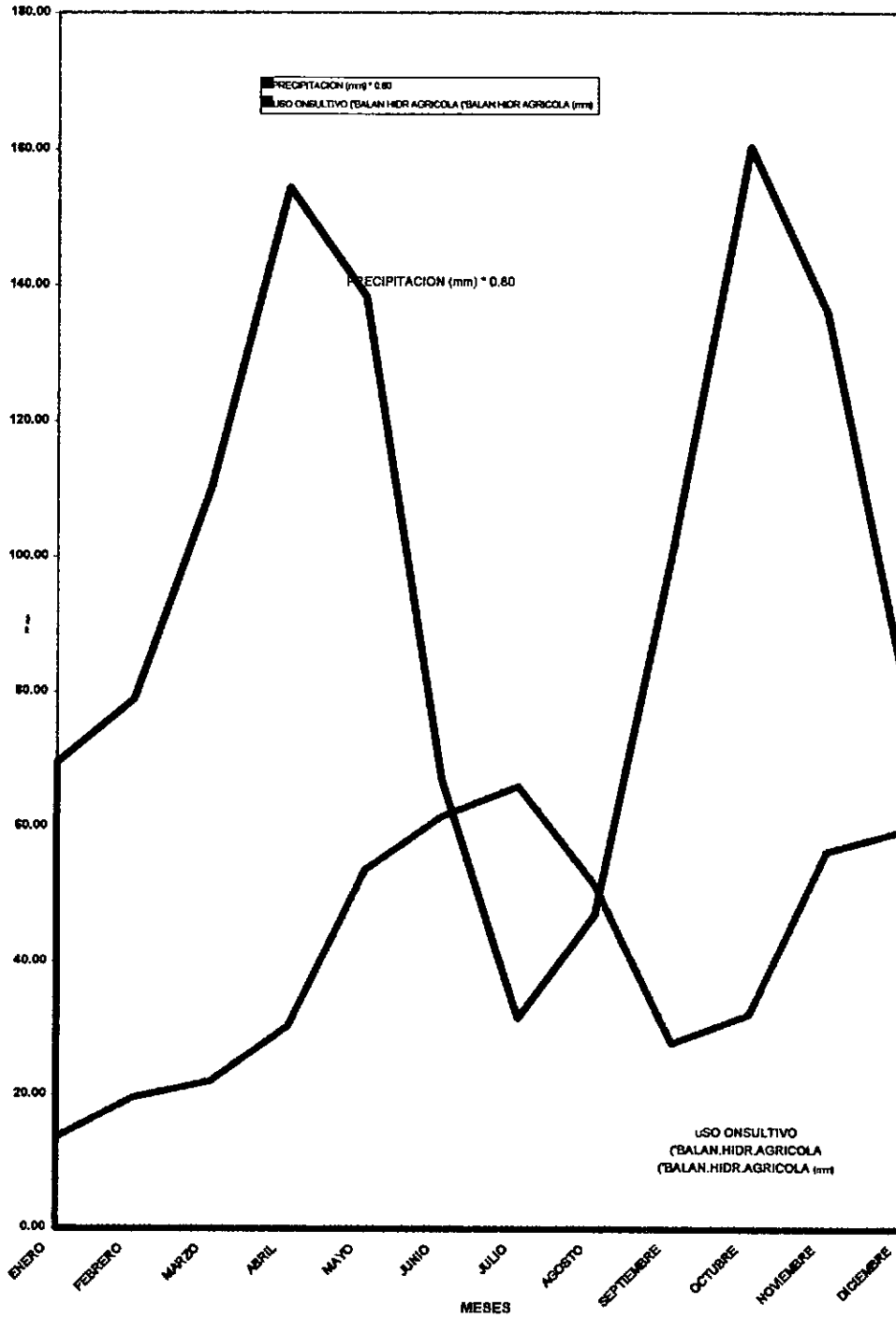


Figura No. 16 CURVA DEL BALANCE HIDRICO AGRICOLA TRANSITORIO



PERIODOS DE RETORNO Y PROBABILIDADES DE OCURRENCIA DE EVENTOS DE PRECIPITACION

Se calcularon periodos de retorno así:

Uno multianual general que involucra los datos que muestra la Estación de la Florida.

Estos datos dan información sobre períodos de retorno que oscilan entre 1 a 19 años y en meses de 1 a 228.

La Figura No. 16 registra estos datos y cuyo valor de menor probabilidad de ocurrencia y periodo de retorno menos frecuente esta dado en el registro como 775.4 m.m. que se opone a 1.4 m.m. que es el que registra la mayor probabilidad de ocurrencia y el periodo de retorno es muy corto y que se repite al menos una vez cada mes y cuya probabilidad de ocurrencia es cercano al 100%.

Para mayor acercamiento al estudio con fines de planificación y tanto a escala agrícola, pecuario, forestal e ingeniería se evaluaron los periodos de retorno y probabilidades de ocurrencia mensuales, es así como se tienen datos más confiables para poder tomar decisiones con mayor acercamiento a un buen nivel de credibilidad.

De acuerdo a los datos que se muestran en la tabla No.9 estos registran la información desde enero hasta diciembre y ahí es donde se observa con mayor claridad los resultados obtenidos.

ANALISIS DE LOS PARAMETROS CLIMATICOS

La zona presenta una distribución bimodal en el clima.

En general presenta valores promedios de precipitación de 1472.1 mm, temperatura promedio de 16.8 grados centígrados, humedad relativa superior al 80%, evaporaciones mayores de 6 mm, velocidad del viento no mayor a 2 m/seg. Y brillo solar mayor de 75 horas/luz/mes.

El análisis del balance hídrico climático no presente deficiencia en ninguna época del año.

Los cultivos analizados no presentan deficiencias de agua teniendo en cuenta de que el riego se efectúa cada 10 días y se tiene un reservorio adecuado cuando hay demanda de riego, estos para las fincas con tecnología media.

A mayores precipitaciones la probabilidad de ocurrencia es mínima y los períodos de retorno bastante distanciados dependiendo de los años de registro o número de datos válidos tomados para evaluar.

El clima influye en todos los aspectos de la vida vegetal, animal y humano. Por lo tanto, determina en alto grado, el tipo de vegetación, de suelo y por ende el uso de la tierra.

El análisis climático en la zonificación ecológica, requiere considerar aspectos como la temperatura, precipitación, distribución de lluvias,

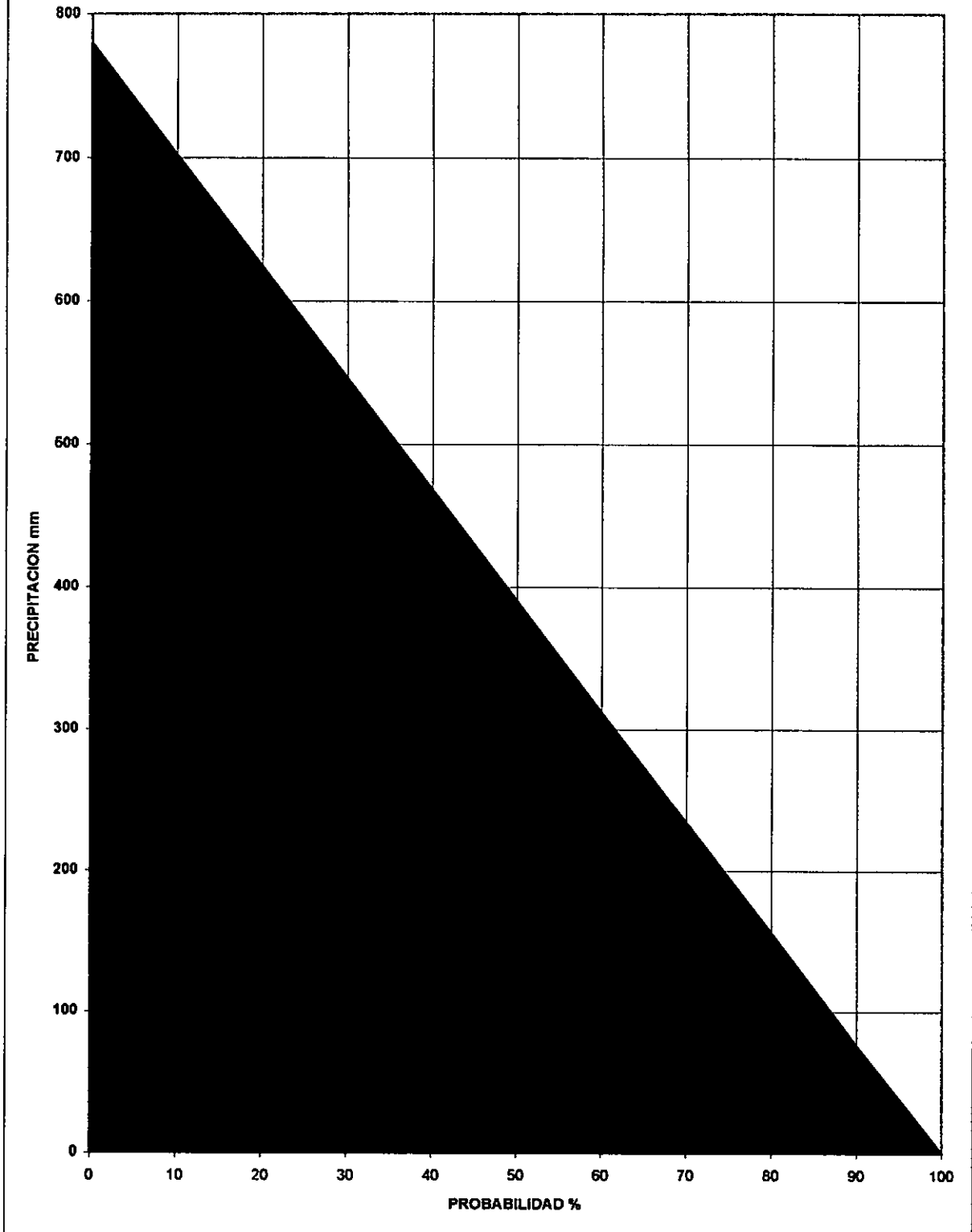
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

altitud y/o pisos bioclimáticos, régimen de humedad o disponibilidad de agua.

Para integrar los elementos climáticos en el proceso de determinación de unidades climáticas se tendrá en cuenta el concepto de pisos bioclimáticos. Estos se definen como cinturones que presentan diferencias florísticas, posiblemente determinadas por las variaciones edafológicas y por los cambios de las condiciones climáticas, particularmente por el gradiente de temperatura. Los pisos bioclimáticos, u otros métodos similares, contribuyen en la definición de las unidades de paisaje, dentro del marco de los elementos que generan procesos y que equilibran o modifican el paisaje.

Dentro del área de estudio encontramos una gran gama de situaciones climáticas, que van desde los 700 m.s.n.m., en el cruce del río Curí con la Quebrada San Gregorio, hasta los 2.250 m.s.n.m. en el Cerro de Tablanca, lo que nos permite reconocer este rico y valioso clima, pero a la vez frágil y altamente sensible y vulnerable.

**Figura No. 16 PROBABILIDAD DE EVENTOS DE PRECIPITACION
(Multianuales)**



CLASIFICACION Y ZONIFICACION CLIMATICA

Para elaborar el análisis climático en el área de estudio según el sistema de zonas de vida se tuvo en cuenta a HOLDRIDGE, y cuyos resultados están comprendidos dentro de las siguientes zonas (Ver mapa No. 7 Ecológico).

BOSQUE SECO TROPICAL (bs - T)

Biotemperatura media anual superior a 24 grados centígrados, promedio de lluvia anual entre 1000 y 2000 mm y pertenece a la provincia de humedad semiárida.

BOSQUE HUMEDO PREMONTANO (bh - PM)

Biotemperatura de 18 a 24 grados centígrados, promedio de lluvia anual entre 1000 y 2000 mm. Se encuentra en el área cafetera, en tierras bajas de la Inspección de Peña Negra, en las veredas; Calandaima, Cayunda, San Jerónimo, esta zona se caracteriza por su uniformidad vegetal y superficies quebradas y onduladas.

BOSQUE HUMEDO MONTANO BAJO (bh - MB)

Biotemperatura media anual entre los 12 y 18 grados centígrados, promedio de lluvia anual entre 2000 y 3000 mm. Esta zona se halla en los piedemontes de las montañas, en las veredas de: Tocarema, La Florida, Petaluma.

La vegetación primitiva ha sido transformada fuertemente por el hombre, encontrándose hoy potreros de Kikuyo y gramas, así como cultivos permanentes y transitorios, pequeños rastrojos y algunos

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

arboles y arbustos en los pastizales, marcándose además la presencia abundante de epífitas.

En las orillas del río Cachipay y en los afluentes de las quebradas del norte de la localidad, se encuentran muestras vegetativas como: alisos, carbonero, gaque, chilco, motilón, olivo, roble, encenillo, helechos, alcaparro, bejuco, pino, eucalipto, bosque.

El factor clima ha sido de gran importancia en el desarrollo agrícola unido a la buena fertilidad de los suelos.

En esta zona no es muy grande la cantidad de agua sobrante para la infiltración y el escurrimiento; por este hecho la fertilidad de los suelos se ha logrado mantener por años, a pesar de la gran explotación agrícola, especialmente de: hortalizas, flores, arveja, maíz, arracacha, frijol, pepino, habichuela, calabacín, cebolla, calabaza, pimentón, ahuyama, haba, cubios y frutas como el tomate de árbol, la mora de castilla, el durazno, fresas, curubas.

La irrigación artificial se puede necesitar en periodos de verano.

En esta zona de vida se puede desarrollar una agricultura intensiva, ya que la topografía y los suelos lo permiten; dejando la reforestación para áreas con fuertes pendientes, especialmente en tierras ubicadas al norte del municipio.

BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO BAJO (bmh - MB)

Biotemperatura media anual entre los 12 y 18 grados centígrados, promedio de lluvia anual entre 2000 y 4000 mm. Se ubica en casi

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

toda el área cafetera del municipio, especialmente en zonas de ladera como en las cuevas formadas por los ríos Bajamón, Cachipay y Quebrada Doña Juana, Pedregosa, Ocota, la Chay, Guayabal, Cantagallo, El Salitre, Malabrigo, Petaluma. Son prolongaciones de la zona de vida (bh-PM), haciéndose notorio el incremento de las lluvias hacia las cimas de las zonas montañosas.

La vegetación original representada en arboles, arbustos, abundantes epífitas y parásitas sobre troncos y ramas, fueron transformados en cafetales y potreros mediante tala y quemas. Sin embargo, la vegetación existente es amplia y los potreros se enmalezan con plantas como rabo de zorro, salvia, helechos, encenillo, etc.

En estas zonas hacen presencia las matas de guadua que se entrelazan entre los cafetales, sauces, cañabravas, lecheros, etc.

Las muestras más comunes de la flora son: corozo, escobo, nogal, chachafruto (balú), cámbulos, coralito, balso, níspero, guamo, lanzo (puntelanza), arboloco, choco, aguacatillo, pringamosa, cordoncillo, besitos, pomarroso, higuerrillo, moradita, flor amarillo, pega - pega, cadillo batatilla, fruta de culebra, yerbamora, escobadura, arracachuela, guadua, bambú, palmas, cedros y malezas de cafetales.

Esta formación vegetal de características boscosas ha favorecido la conservación de los suelos, convirtiéndolos en tierras fértiles, favoreciendo el asentamiento de la población.

Entre los cultivos más predominantes se destacan: café, cítricos, arracacha, caña de azúcar, plátano, maíz, frijol, hortalizas, mango,

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

guayaba, chirimoya, rosas, astromelias, gladiolos, trifer, anturios, helechos, girasoles, pompones.

Para obtener registros mas o menos precisos en cuanto a los parámetros climáticos, hubo que recurrir a las estaciones meteorológicas ubicadas en el área de estudio y teniendo también como base la vegetación natural del área.

VEGETACION MUNICIPIO DE CACHIPAY

BOSQUE SECO TROPICAL

La vegetación característica de este bosque se localiza al sur del Municipio sobre superficies topográficas onduladas, aquí la vegetación natural es dispersa debido a que ha sido reemplazada por pastos, caña y frutales.

BOSQUE HUMEDO PREMONTANO

Del mismo se encuentran apenas relictos de bosque natural ubicados en las márgenes de las quebradas y ríos.

Entre las especies arbóreas más comunes tenemos nogal (*Juglans Neotropica*), gaque (*clusia sp*), caucho (*ficus sp*), laurel (*Nectandia sp*), cámbulo (*Erythrina glauca*), guamo (*Inga Edulis*).

El bosque natural ha sido reemplazado por cultivos de café, pasto y frutales.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Biotemperatura media anual entre los 12 y 18 grados centígrados, promedio de lluvia anual entre 2000 y 3000 mm y pertenece a la provincia de humedad perhúmeda.

En el área correspondiente a esta zona la vegetación natural ha sido reemplazada por pastos, frutales (mora, curaba, tomate de árbol, etc.), hortalizas y flores. Existen áreas reforestadas con especies exóticas como el Eucalyptus Globulus.

HIDROGRAFIA

DESCRIPCION DE LA RED DE DRENAJE

La ubicación del municipio sobre la cordillera oriental determina la configuración hidrológica del municipio, caracterizada por cadenas montañosas separadas por profundos cañones de ríos y quebradas los que, a su vez, forman pequeños valles.

El eje hidrográfico de la zona lo conforman el río Bajamón y la Quebrada Doña Juana, formando pequeñas hoyas hidrográficas favorables para la agricultura y la ganadería. La red hidrográfica no es abundante y los ríos y quebradas que existen son de lecho profundo y en forma de V; razón por la cual el suministro de aguas, para el abastecimiento humano y otros usos, es irregular.

La Hidrología de este municipio esta representada principalmente por el Río Bajamón y la Quebrada Doña Juana. Para efectos de esta investigación serán tenidos en cuenta los parámetros de la Sub – cuenca Río Bajamón y Sub – cuenca Quebrada Doña Juana y se delimitara las porciones de Microcuenca pertenecientes al Río Curí y Microcuenca Río Apulo dentro del perímetro municipal, (ver mapa No. 8 Hidrográfico).

SUBCUENCA RIO BAJAMON

Presenta una red dendrítica del orden 5.

Las aguas de este río recorren el municipio de N.E. a S.W. por la parte central. Por el N.E. los ríos Cachipay, la Quebrada Salitre, la Quebrada Malabrigo, la Quebrada Chay, la Quebrada de la Miquita, estos anteriormente nombrados originan el Río Bajamón.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

A este río tributan sus aguas: por el N.E. la Quebrada Caseteja; por el S.E. la Quebrada Ocota; por el Norte la Quebrada Cantagallo, Quebrada Albarrieco, la Quebrada Ventanas; por el S.W. la Quebrada Tres Esquinas y la Quebrada Palestina, el Bajamón a su vez lleva sus aguas el Río Curí.

➤ *Río Bajamón:* Es el principal de la zona, dada la condición de arteria fluvial. Nace en el sitio llamado Alto del Roble; alcanza una longitud de 15.65 Km; recorre y beneficia a las veredas de Tocarema, Petaluma, Cayunda, Mesitas de Santa Inés, Peña Negra, Uchuta, entre otras. Su caudal es utilizado en el servicio de acueducto de los municipios de Cachipay, Anolaima y la Mesa; además se emplea en el consumo humano, animal y agrícola. Recorre el territorio municipal siguiendo una dirección EN – SW.

➤ *Río Cachipay:* Nace en el norte del municipio, en el alto de Tablanca (zona montañosa del municipio de Zipacón). Tiene una extensión de 9.5 Km. Recorre y beneficia las veredas de Tocarema y Petaluma en donde entrega sus aguas al río Bajamón. Su caudal sirve de acueducto a los municipios de Cachipay y Anolaima; además es utilizado en el consumo humano, animal y de regadíos, especialmente para el cultivo de hortalizas y flores.

Muestra problemas de deforestación y contaminación, especialmente en las partes altas.

➤ *Quebrada el Salitre:* Nace en el alto de la Pava (límites con el municipio de Zipacón); tiene un recorrido de 3.5 Km, que beneficia a las veredas de Petaluma. Su caudal se utiliza para

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

consumo humano, animal y agrícola. Vierte sus aguas al río Cachipay.

- *Quebrada Agua Regada*: Nace en la vereda del mismo nombre (en Zipacón); sirve de límites entre este y Cachipay. Tiene una longitud de 2.5 Km, beneficia al barrio El Progreso y surte de agua al acueducto municipal. Altamente intervenida, al encontrarse en sus orillas una truchifactoría. Se utiliza en el consumo humano y agropecuario.
- *Quebrada Petaluma*: Tiene una longitud de 2.1 Km. Nace en la vereda del mismo nombre, a cuyo sector beneficia. Sus aguas son utilizadas en el riego, consumo humano y animal. Vierte sus aguas al río Cachipay.
- *Quebrada Canta Gallo*: Nace en el sitio llamado Tres Esquinas (límites con Anolaima). Tiene una longitud 2 Km, dentro del municipio y recoge las aguas de las quebradas Bisalope, San Juanito y Los Monos, de la parte sur del municipio de Anolaima y beneficia especialmente a la vereda de Cayunda. Se le da uso en el consumo humano y agropecuario.
- *Quebrada Chay*: Nace en el municipio de Anolaima, en la parte baja del la Inspección de la Florida, al norte del municipio de Cachipay y en su longitud de 3.2 Km, beneficia la vereda Tocarema. Se le da uso en el consumo humano, animal y agrícola. Entrega sus aguas al río Cachipay.
- *Quebrada La Pedregosa*: Nace en la vereda Naranjal, tiene una longitud de 1.9 Km, y beneficia a las veredas de Peña Negra y

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Naranjal. Se utiliza en el consumo humano y agropecuario. Recibe como afluentes a las quebradas Albarico, La Constanza y Bocatoma. Vierte sus aguas al río Bajamón.

- *Quebrada Ocota:* Nace cerca del casco urbano: en su longitud de 4.1 Km, sus aguas son empleadas en el consumo humano, animal y para el regadío. Beneficia, a las veredas de Tolú y Naranjal. Entrega sus aguas al río Bajamón.
- *Quebrada El Hueso o Las Mercedes:* Alcanza una longitud de 1.5 Km, nace en el sector Sub - urbano, cerca del Colegio Departamental. En todo su recorrido recibe las aguas negras del casco urbano y áreas vecinas a él. Su caudal, altamente contaminado, se une a la quebrada el Progreso, vierte sus aguas a la quebrada los Micos.
- *Quebrada el Progreso:* Nace en la vereda de Petaluma y hace el recorrido por la parte del sector urbano del Progreso. Tiene una extensión de 1.7 Km, vierte sus aguas a la Quebrada del Hueso.
- *Quebrada los Micos:* Nace de las aguas de las quebradas el Hueso y el Progreso, en una longitud de 2.00 Km y vierte sus aguas al Río Bajamón.
- *Quebrada Tres Esquinas:* Nace en el cerro de Pan de Azúcar y recorre la parte Oriental de la Inspección de Policía de Peña Negra, en una longitud de 3.5 Km y vierte sus aguas al Río Bajamón.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

- *Quebrada La Palestina*: Nace en la Inspección de Peña Negra en el sector de la Laguna, en una longitud de 1.1 Km y vierte sus aguas al Río Bajamón.

Dado el constante uso de todas las corrientes del municipio, es predecible que en su totalidad se vean afectadas por la contaminación de desechos humanos, animales y productos químicos empleados en la agricultura; así mismo, la deforestación que se acentúa especialmente en las cabeceras de las fuentes, con el objeto de ampliar la frontera agrícola.

SUBCUENCA QUEBRADA DOÑA JUANA

Presenta una red de drenaje dendrítico de orden 4. Esta ubicada al W del municipio y sus aguas recorren parte del municipio en sentido N.W., se forma de corrientes que se originan en la parte Sur del municipio de Anolaima.

Por él E tributan sus aguas la Quebrada Jagual; por el W tributan sus aguas la Quebrada San Luis. La Quebrada Doña Juana a su vez lleva sus aguas al Río Curí.

- *Quebrada Doña Juana*: Nace en el Municipio de Anolaima. El recorrido que hace en el Municipio de Cachipay beneficia a las veredas de: San Jerónimo, Las Mercedes, San Antonio, recibe como afluentes a las quebradas de: Guayabal, con una longitud de 2.3 Km, que nace en el cerro del Mohán (Cachipay); Caloncho que es limite con el municipio de Anolaima en una longitud de 2.00 Km (con origen en el municipio de Anolaima), Quebrada el Salitre con una longitud de 1.6 Km, Quebrada la Laja con una longitud de 1.00 Km y

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Quebrada El Jagual con una longitud de 1.1 Km. La Quebrada Doña Juana alcanza una longitud de 10 Km, de los cuales 3.5 Km los recorre dentro del municipio de Cachipay y vierte sus aguas en el río Curí. Todo su caudal es utilizado en el consumo humano y agropecuario.

Para una mejor distribución del estudio hidrológico del municipio, se ha dividido en dos Sub – cuencas: Sub – cuenca del Río Bajamón y Sub – cuenca Quebrada Doña Juana.

PARAMETROS GENERALES DE LAS SUBCUENCAS

Indice de bifurcación (I.B.)

$$I.B. = \frac{\text{Area de la cuenca (Km}^2\text{)}}{\text{Longitud del río mas largo (Km)}}$$

Tiempo de concentración (T.C.)

$$T.C. = \frac{0,02 L}{H}$$

Escorrentía máxima (Q)

$$Q = 0,0028 C.I.A.$$

$$Q = \text{Escorrentía máxima (m / seg.)}$$

0,0028 = Constante numérica, resultante de las unidades, en que se expresan las variables.

C = Coeficiente de escurrimiento, que varia de 0, a 1 de acuerdo a las características propias de la cuenca.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

I = Intensidad de la lluvia, para una frecuencia o periodo de retorno dado.

A = Area de la cuenca (Ha.)

1. - PARAMETROS DE LA SUB-CUENCA DEL RIO BAJAMON

1.a.

A = 39.78 Km²

Longitud = 15.65 Km

I.B. =
$$\frac{\text{Area de la cuenca (Km}^2\text{)}}{\text{Longitud Río Bajamón (Km)}}$$

I.B. =
$$\frac{39.78 \text{ Km}^2}{15.65 \text{ Km}} = 2.54 \text{ Km}$$

1.b.

T.C. =
$$\frac{0,02 * L \text{ m}}{H}$$

H =
$$\text{Desnivel} = \frac{\text{Cota } 2.200}{\text{Cota } 800} = 1.400$$

T.C. =
$$\frac{0.02 \times 15.650 \text{ m}}{1.400 \text{ m}} = 81.96 \text{ minutos}$$

T.C. = 1 hora 21.96 minutos

ESCORRENTIA MAXIMA = Q

Se utilizo el método racional

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

	BAJAMON	DOÑA JUANA	BAJAMON	DOÑA JUANA
	Textura del Suelo	Textura del Suelo	Ha.	Ha.
VEGETACION	Media	Media		
PASTIZALES				
Terreno ondulado	0.36	0.36	975	150
Terreno Escarpado	0.42	0.42	803	80
Terrenos Cultivados				
Ondulado	0.60	0.60	1.650	381
Escarpado	0.72	0.72	530	120
		TOTAL Ha.	3.958	731

INTENSIDADES (para ambas Sub – cuencas)

Para:

1 Año = 14.5 mm (mes)
 1 día 24 horas = 7.3 mm
 1 Hora = **1.31 mm**

5 Años = 450 mm (mes)
 1 día 24 horas = 1.5 mm
 1 hora = **3.2 mm**

10 Años = 524 mm (mes)
 1 día 24 horas = 17.46 mm
 1 hora = **2.3 mm**

Para 19 AÑOS = **7.42 mm**

RIO BAJAMON

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

$$C = \frac{973 (0.36) + 803 (0.42) + 1.650 (0.60) + 530 (0.72)}{3958 \text{ ha}} = 0.520$$

QUEBRADA DOÑA JUANA

$$C = \frac{150 (0.36) + 80 (0.42) + 381 (0.60) + 120 (0.72)}{731 \text{ ha}} = 0.550$$

1. - SUB- CUENCA RIO BAJAMON

$$Q1 = 0.0028 \times 0.520 \times (1.31 \text{ mm/hora}) \times 3.958 \text{ ha.} = 7.54 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

$$Q5 = 0.0028 \times 0.520 \times (3.20 \text{ mm/hora}) \times 3.958 \text{ ha.} = 18.54 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

$$Q10 = 0.0028 \times 0.520 \times (2.30 \text{ mm/hora}) \times 3.958 \text{ ha.} = 13.25 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

$$Q19 = 0.0028 \times 0.520 \times (7.42 \text{ mm/hora}) \times 3.958 \text{ ha.} = 42.76 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

2. - SUB - CUENCA QUEBRADA DOÑA JUANA

2.a.

$$A = 7.31 \text{ Km}^2$$

$$\text{Longitud} = 10 \text{ Km}$$

$$I.B. = \frac{7.31 \text{ Km}^2}{10 \text{ Km}} = 0.731 \text{ Km}$$

2.b

$$T.C. = \frac{0,02 * L \text{ m}}{\text{-----}}$$

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

$$T.C. = \frac{0.02 \times 10.000 \text{ m}}{606 \text{ m}} = 67.82 \text{ minutos}$$

Longitud = 10.000 m

$$H = \text{Desnivel} = \text{Cota} = 1.400 - \text{Cota} = 800 = 600 \text{ m}$$

SUB – CUENCA QUEBRADA DOÑA JUANA

$$Q1 = 0.0028 \times 0.550 \times (1.31 \text{ mm/hora}) \times 731 \text{ ha.} = 1.47 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

$$Q5 = 0.0028 \times 0.550 \times (3.20 \text{ mm/hora}) \times 731 \text{ ha.} = 3.60 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

$$Q10 = 0.0028 \times 0.550 \times (2.30 \text{ mm/hora}) \times 731 \text{ ha.} = 2.58 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

$$Q19 = 0.0028 \times 0.550 \times (7.42 \text{ mm/hora}) \times 731 \text{ ha.} = 8.35 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

TABLA No. 13 - Resultado de los Parámetros en las Sub cuencas Hidrográficas.

PARAMETRO	BAJAMON	DOÑA JUANA
I.B.	2.54 Km	0.731 Km
T.C.	81.96 minutos	67.82 minutos
C.	0.520	0.550
Q1	7.54 m ³ /seg.	1.47 m ³ /seg.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Q5	18.44 m3/seg	3.60 m3/seg.
Q10	13.25 m3/seg	2.58 m3/seg.
Q19	42.76 m3/seg	8.35 m3/seg

ANALISIS DE RESULTADOS

La Sub – cuenca que drena hacia el Río Bajamón, presenta un tiempo de concentración, T.C. = 81.96 minutos, lo que permitirá calcular, el escurrimiento máximo superficial, planear aquellas obras de ingeniería que requiera el municipio y su ubicación con fines de conservación.

La Sub – cuenca Doña Juana presenta un Tiempo de Concentración, T.C. = 67.82 minutos, es un valor utilizado para hallar el escurrimiento máximo superficial y es una aproximación del tiempo que duraría el agua de escorrentía para recorrer una distancia entre el sitio mas alejado de la cuenca o área de drenaje, y el lugar donde desemboca esta, o sea al Río Curí.

Escorrentía: Es la parte de la precipitación que llega o alimenta a las corrientes, superficiales, continuas o intermitentes de la cuenca. Por el manejo inadecuado dado a estas microcuencas muchos de los nacaderos y de los afluentes han pasado en los últimos 40 años, de régimen continuo a intermitente.

En la tabla de resultados, se muestran los parámetros obtenidos, tanto para la Sub cuenca del Río Bajamón como para la de la Quebrada Doña Juana, para periodos de retorno de 1, 5, 10 y 19 años.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Para obras de conservación de suelos y de agua, se recomienda utilizar un periodo de retorno de 5 y 10 años y solo en áreas donde se realizan grandes inversiones o de alto grado de vulnerabilidad se recomienda utilizar periodos de retorno mayores o sea 10 o 25 años.

GEOLOGIA DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Se encuentran en la región y en el municipio de Cachipay, las formaciones sedimentarias del Cretáceo; la formación Villeta que corresponden al Cretáceo Inferior, mientras que el Guadalupe corresponde al Cretáceo Superior (más reciente); además se encuentra la formación correspondiente al Cuaternario aun más reciente que las dos anteriores y que esta constituida por aluviones, siendo esta la formación dominante en el área de estudio. (Ver mapa No.9 Geológico.)

La región se caracteriza por una estructura de unidades que se van hundiendo a medida que se avanza hacia el occidente. De esta forma se individualizan varias unidades, así:

1. - FORMACION GUADALUPE SUPERIOR (K1, K2):

La parte superior (K1) esta dominada por facies arenosas (arenisca tierna), y en la parte inferior (K2) esquistos arcillosos y "plaeners".

Son formaciones jóvenes que se caracterizan por la presencia de areniscas, color claro y tamaño variable. Las rocas son homogéneas en cuanto a su estructura, transformándose totalmente para originar variedad de suelos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

En las laderas originan la pedregosidad de los suelos, disminuyendo en forma apreciable del área útil y dificultando, al mismo tiempo, las labores agrícolas. Así mismo, hay sectores de topografía ligeramente plana, donde la roca se ha transformado totalmente originando suelos de buenas características físicas.

2. - FORMACION GUADALUPE MEDIO Y SUPERIOR (K3, K4):

Lutitas y plaeners en la parte superior (K3), margas y arcillas margosas con nivel calcáreo de la frontera en la parte inferior (K4). Dentro de esta unidad se encuentra parte de la formación Villeta superior compuesta por lutitas negras.

En la parte central del área de estudio se presentan materiales del cuaternario que fueron dejados por los cursos de agua de los principales ríos que atraviesan la zona (Río Bajamón y Quebrada Doña Juana), estos materiales se han extendido en mantos de derrubios tapizando las laderas constituidas por los materiales más antiguos.

Se cree que la evacuación del gran Lago que formó la Sabana de Bogotá, produjo desprendimientos y arraso materiales que se depositaron en forma selectiva a lo largo del trayecto, razón por la cual en algunos sitios como La Mesa, Anolaima, Cachipay, Anapoima y Apulo, entre otros, se observan bloques y cantos angulosos y redondeados de diferentes tamaños (coladas de barro) en matriz fina.

En la zona mas quebrada del área de estudio (K3 – 5) se encuentra el Grupo Villeta el cual presenta una alternancia de calizas y shales

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

negros, además de areniscas calcáreas, shales grises y marrones en la superficie, con alternancia de lutitas, margas y concreciones fosilíferas. Estas características originan suelos con un alto contenido de bases.

3. CAPA DE CENIZAS VOLCANICAS:

Cabe destacar que los materiales provenientes de las erupciones volcánicas de los volcanes, El Ruiz, Tolima, Santa Isabel y Quindío, localizados en la Cordillera Central, han tenido influencia sobre algunos suelos del área de estudio ya que se depositaron cenizas en algunas partes tanto en relieves ondulados como quebrados, como también en zonas planas y depresionales. En las zonas quebradas debido a los procesos erosivos las cenizas volcánicas han disminuido o han desaparecido totalmente.

LITOLOGIA

Las fuertes presiones y la acción del agua, el aire y los cambios de temperatura desarrollados en el tiempo geológico, originaron cambios en la litosfera; dando paso a la formación de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. Al occidente del municipio se encuentran estructuras geológicas, originadas en procesos tectónicos o fuerzas que actúan desde el interior de la tierra, conocidos como fallas o plegamientos.

ASPECTOS GEOLOGICOS Y LITOLOGICOS QUE AFECTAN LA CUENCA DEL RIO APULO Y MICROCUENCA DEL RIO CURI, SUBCUENCA DEL RIO BAJAMON Y QUEBRADA DOÑA JUANA.

La Cordillera Oriental es uno de los cuatro ramales de la cordillera de los Andes en Colombia. En el tramo meridional, especialmente entre los paralelos geográficos 4 grados 30' 5" de latitud Norte se reconocen tres estructuras con orientación Este a Oeste; una de ellas es el Anticlinorio occidental (Apulo – Villeta) o Anticlinorio de Villeta.

La cuenca del río Apulo integra segmentos de los flancos oriental y occidental del Anticlinorio de Villeta, formado por rocas del Cretáceo Superior en los flancos y rocas del Cretácico Medio e Inferior hacia el Núcleo.

El Anticlinorio de Villeta cuenta, además, con estructuras menores que se ven afectadas por pequeñas fallas transversales que inciden en su continuidad y amplitud.

a.- Estructura al Norte de San Javier

Al Norte de San Javier, en la zona de interfluvio entre el río Apulo y el río Bajamón, se presentan dos estructuras (sinclinal y anticlinal) desarrolladas en litologías propias de la formación Hiló y cuyos ejes están orientados en sentido Norte – Sur. El flanco occidental de la estructura sinclinal forma el Alto de Pan de Azúcar, la cordillera El Frisol y la quebrada Constanza, que fluye en sentido SE-NW por la zona axial de la estructura. Al Oriente el anticlinal forma la

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

cordillera del Frisol y su flanco oriental presenta pequeñas y locales superficies estructurales.

❖ Fallas en la cordillera Oriental

De las fallas que afectan a la cordillera Oriental, la más cercana a la cuenca del río Apulo es la prolongación sur de la falla de Salinas; falla de movimiento complejo que pasa al occidente de la cuenca.

❖ Fallas de Zipacón

Son fallas en sentido sur a occidente del municipio de Zipacón, en el noreste de la cuenca. Tienen un sentido general SE-NW. La más notoria (Salitre – Chilcal) pone en contacto la formación Guaduas (al norte) y la formación Arenisca Dura (al sur); lo cual permite inferir un desplazamiento en la componente vertical del movimiento.

Factores geológicos que afectan las formaciones de la zona en estudio.

❖ Factores estructurales.

a.- Orientación de los estratos.

La relación de los planos de estratificación y la superficie de exposición del talud, constituye un factor de gran importancia en la estabilidad de las vertientes.

En las vertientes de tipo cataclinal, la superficie de los taludes es paralela a la orientación de los planos de estratificación; esta relación favorece los movimientos en masa de tipo planar y, frecuentemente, se mencionan como causa de inestabilidad.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Las vertientes de tipo anaclinal son relativamente más estables y los movimientos en masa, asociados, son de tipo rotacional. Al SE y NW de San Joaquín, en vertientes de tipo anaclinal, ocurren movimientos en masa rotacionales.

b.- Discordancias.

Son interfaces geomecánicas que se presentan en condiciones de contraste litológico, en la cual las condiciones físicas presentan solución de continuidad, generando superficies susceptibles al deslizamiento. Esta circunstancia permite definir la discordancia como un factor de inestabilidad y asociar a su presencia cierto factor de riesgo.

En la zona en estudio la discordancia se presenta en los contactos cuaternarios – cretácicos.

De los sectores con mas alto índice de riesgo, están las partes marginales de la población de la Mesa; especialmente al lado occidental. El occidente y el noroccidente de la población de Anolaima. En Cachipay las partes de Cayunda en intersección con la carretera que de Cachipay conduce a Anolaima y en la vereda Petaluma en el sector Santana.

c. Diaclasas.

Se presentan como discontinuidades estructurales que afectan la conexión interna de los materiales generando inestabilidad de los taludes.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

En gran parte de la zona de Cachipay el diaclasamiento es un fenómeno no generalizado y, por tanto, debe ser rigurosamente asumido en toda investigación para definir las condiciones locales de estabilidad natural de los taludes, como el caso del tramo de la vía entre las Fincas Santana y la Recebera.

d. Fallas

El mayor índice de riesgo, relacionado al factor de fallamiento, lo presenta la población de Anolaima y ciertos tramos de la carretera y ferrocarril, como es el caso del sector sur de la Esperanza, en el municipio de la Mesa y puntos localizados en el municipio de Cachipay como las Fincas Las Mercedes, La Escuela Uribe Lince, Jagua – Pacandé y una zona marginal al sur del río Cachipay.

❖ Factores Litológicos que afectan:

Dentro de los factores que influyen en la estabilidad de los taludes, están:

- a. Las características de la roca y su estado de meteorización; son determinantes de la forma y magnitud de los movimientos en masa, en el desarrollo de obras civiles, como el caso de la Recebera frente al Cementerio en el municipio de Cachipay.

En la cuenca del río Apulo la presencia de rocas finogranulares (lutitas) en bancos e intercaladas con areniscas, lutitas silíceas y calizas es un factor de gran incidencia en la estabilidad de las vertientes.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

En aquellos casos cuando, sobre niveles finogranulares, descansan bancos de areniscas cuarcíticas, la erosión diferencial socava la base del talud creando condiciones de inestabilidad natural y condiciones de riesgo para los asentamientos humanos cercanos al talud. Esta situación sucede cuando hay contacto entre el Grupo Villeta y el Grupo Guadalupe.

- b. La susceptibilidad de las lutitas a generar movimientos en masa lentos y rápidos, conllevan a que en el área geográfica del municipio de Cachipay haya limitaciones para la fundación de obras civiles.
- c. Las cenizas volcánicas y las formaciones, que a partir de ellas se forman, son características por su baja estabilidad y baja densidad ocasionando problemas en obras de ingeniería.

❖ Factores erosionables

- a. Erosión hídrica superficial. En ámbitos geomorfológicos montañosos y sistemas climáticos pluviales, la erosión hídrica superficial es un proceso que se da cada vez que llueve. La intensidad de este proceso esta relacionado directamente con la erosividad y la frecuencia de las precipitaciones.

En la cuenca del río Apulo los municipios de Quipile, Anolaima, Cachipay, La Mesa, corresponden a la zona cafetera y el cultivo de café bajo el sistema tradicional de sombrío, hace que la erosión hídrica sea muy baja como consecuencia de la acumulación de hoja en el suelo. Así mismo, los cultivos de caña de azúcar, que en algunos sectores alternan con el café exponen

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

al suelo al impacto de la lluvia creando condiciones favorables a la erosión hídrica superficial; de igual forma el café caturra sin sombrío.

- b. Remoción en masas. Se constituye en el evento de riesgo geológico más común. A la fecha se han observado problemas al Norte de Aguarregada, donde flujos de ceniza volcánica han dificultado la construcción de la carretera que de Zipacón conduce a Cachipay.

En el sector vertiente de Cordillera, que representa la cuenca del río Apulo, los procesos de erosión superan ampliamente los de sedimentación; ocasionando que esta zona exija estudios de geodinámica local al diseñar obras civiles.

NOTAS

CRETACEO: Período superior de la era mesozoico que transcurrió a lo largo de unos 76 millones de años. El nombre proviene de una roca abundante en este período: La Creta (caliza blanca y pulverulenta).

CUATERNARIO: Período superior de la era Cenozoica que se divide en Pleistóceno y Holóceno. Este período se caracterizó por el importante cambio climático que dio lugar a las glaciaciones, la presencia de una flora y fauna muy parecida a la actual y, naturalmente la aparición del hombre.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

- FACIES:** Conjunto de características que indican las condiciones ambientales en las que se formó una roca.
- ESQUISTOS:** Rocas metamórficas que presentan esquistocidad.
- LUTITAS:** Término poco preciso con el que se suele designar a las arcillas.
- MARGAS:** Rocas sedimentarias de origen mixto: en parte dendrítico y en parte químico.
- DERRUBIOS:** Masa de tierra que se desprende de zonas elevadas y se acumula en zonas más bajas, son de tipo caótico, es decir formados por fragmentos de diversos tamaños.
- ALUVIONES:** Depósitos de sedimentos incoherentes dejados por un curso de agua.
- CALIZAS:** Rocas sedimentarias de origen fundamentalmente químico y organógeno, formadas al menos por un 50% de carbonato de calcio.

FISIOGRAFIA

Antes de hablar de la geomorfología o del paisaje fisiográfico conviene precisar algunas cosas. Cuando nos referimos al estudio de la geomorfología o la Fisiografía lo hacemos indistintamente indicando que corresponde a lo mismo, pues aún cuando existen diferencias conceptuales en ambos términos, para los propósitos de ordenamiento territorial no son significativos, pues lo importante aquí radica no tanto en la profundidad de los análisis temáticos, sino más bien, en la aplicación que cada área tiene en el mejor uso del territorio.

De cualquier manera, en Ordenamiento territorial interesa elaborar una descripción, explicación y espacialización de las formas del relieve, teniendo en cuenta su origen o génesis, su forma o apariencia exterior, en algunos casos su edad relativa y en general de los procesos erosivos que actual o potencialmente los afectan.

Las formas del relieve son resultado de la acción de varios factores entre los cuales merecen especial atención el material del cual están constituidas, la historia geológica y el proceso que lo originó llámese Estructural, denudacional o erosional, deposicional, disolucional, mixto, etc.

La importancia del conocimiento de las formas del relieve, radica en que la conjugación geoforma - material parental - topografía, incide fuertemente en la formación y proceso de evolución de los suelos, y en el grado y tipo principal de amenaza natural, determinando de esta forma el tipo de cobertura vegetal, condicionando o

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

restringiendo la posibilidad de explotación agropecuaria así como la forma y localización de los asentamientos humanos y su infraestructura.

Para el caso del municipio de CACHIPAY, la Fisiografía esta conformada por tres formas generales de relieve.

1. - Formas Aluviales
2. - Formas de Colinas
3. - Formas de Montañas

1. - FORMAS ALUVIALES:

El material dominante de estas formas, esta integrado por aluviones gruesos y finos, cuya selección esta dada por el distanciamiento del curso de los ríos hacia las planicies o partes mas bajas.

Estas formas se encuentran ubicadas sobre la formación (Q) correspondiente al cuaternario (ver mapa No. 9 - geológico) y principalmente sobre el curso de los ríos Bajamón y la Quebrada Doña Juana.

2. - FORMAS DE COLINAS:

Las colinas son formas de poca elevación con relación a un nivel de base que se presentan entre 20 y 150 metros de desnivel

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

aproximadamente. Estas formas se hallan diseminadas casi en la totalidad del municipio y en ellas el relieve va desde ligeramente ondulado hasta escarpado presentando laderas con influencia coluvial donde abundan materiales generalmente mezclados.

3. -FORMAS DE MONTAÑAS:

Aunque el porcentaje en la zona de estudio es muy poco cabe destacar que son elevaciones de terreno generalmente continuas y de grandes diferencias de alturas con respecto a un plano de referencia. Esta forma se presenta en la parte noreste del municipio comprendiendo formas coluvioaluviales evidenciadas por la presencia de materiales heterométricos en la base de las laderas, el relieve va desde inclinado hasta escarpado, presentando además una variada litología.

LOS SUELOS DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Para los estudios del medio físico con fines de planificación del uso del territorio, el suelo se interpreta tanto como: a) el soporte de las actividades del hombre dirigidas al aprovechamiento de su potencial productivo (cultivos agrícolas, regadíos, etc.); b) el soporte de todas las infraestructuras construidas por el hombre (vías, embalses, urbanizaciones, etc.); c) la fuente de materiales para actividades humanas (materiales de construcción, minas, etc.); y d) como receptor de impactos (erosión, compactación, etc.). Por estas razones su conocimiento, en el ordenamiento territorial, es indispensable con el fin de darle adecuada utilización, para lograr su aprovechamiento eficiente y para evitar su degradación, (ver mapa No. 10 de Suelos)

La consideración del suelo en los estudios del medio físico, de cara a las tareas de planificación y ordenamiento territorial, se basa en la interpretación de aquella de sus propiedades que le confieren aptitud o vulnerabilidad frente a las actuaciones humanas.

I.- SUELOS DE MONTAÑAS (LADERAS)

1. - ASOCIACION PAINILLA (AI)

Se localiza al suroeste del municipio de Cachipay cerca al Instituto Agrícola Peña Negra a una altura promedio de 900 msnm. La formación vegetal corresponde a bosque seco tropical (bs-T), con una precipitación que varía entre 1000 a 2000 mm anuales y temperaturas promedio de 24 grados centígrados. Son suelos desarrollados a partir de lutitas con presencia de carbonatos y varían de profundos a superficiales, estos últimos limitados por

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

fragmentos gruesos excesivamente drenados y con erosión ligera. El relieve es fuertemente quebrado a escarpado con pendientes de 25, 50 y 75%.

Integran la unidad dos conjuntos Painilla (Typic Ustropept) en un 65% y el conjunto Capotes (Typic Ustorhent) en un 35%. Su uso actual es de cultivos de caña de azúcar, maíz y potreros en rastrojo y pastos naturales.

2. - ASOCIACION CUMBRE (CB)

Se presenta en posición de laderas de montaña, de alturas entre 1300 a 1800 msnm. La formación vegetal es bosque húmedo premontano (bh-PM), con precipitaciones de 1000 a 2000 mm y temperaturas de 18 a 24 grados centígrados. Se localiza al noroeste del municipio y paralela al Río Bajamón.

Estos suelos se han originado a partir de arcillas, areniscas y plaeners con influencias de cenizas volcánicas en relieve quebrados a escarpado, con pendientes de 12, 25, 50 y 75%.

Son suelos superficiales a moderadamente profundos, limitados por roca de areniscas y horizontales arcillosos masivos: el drenaje es moderado a excesivo.

Su uso actual es café y ganadería con pastos naturales; conforman la unidad los Conjuntos Cumbe (Typic Dystropept) en un 60%; el Conjunto Chorrillo (lithic Dystropept) en un 25% y el Conjunto Marmita (Typic Troporhent) en un 15%.

3. - ASOCIACION QUIPILE (QP)

Esta unidad se localiza al norte del Instituto Agrícola de Peña Negra en alturas de 1300 a 1600 msnm. La formación vegetal corresponde a bosque húmedo

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

premontano (bh-PM), con precipitaciones de 1000 a 2000 mm y temperaturas de 18 a 24 grados centígrados.

Son suelos desarrollados a partir de Lutitas calcáreas, en relieve ligeramente quebrado a escarpado con pendientes de 7, 12, 25, y 50%. Son suelos superficiales y moderadamente profundos, presentan erosión ligera a moderada y son bien drenados.

Su uso actual es caña de azúcar, cítricos y ganadería.

Integran la Asociación los Conjuntos Quipile (Entic Haplustoll) en 45%, Conjunto Mave (Vertic Eutropept) en 45% e inclusiones de Typic Dystropept en 10%.

4. - ASOCIACION TRIBUNA (TS)

Esta asociación se distribuye al noreste del municipio de Cachipay en límites con el municipio de Zipacón principalmente en alturas de 2600 a 3200 msnm. La formación vegetal corresponde a bosque húmedo montano bajo (bh-MB), con precipitaciones de 1000 a 2000 mm y temperaturas de 12 a 18 grados centígrados.

Geomorfológicamente se ubica en posición de laderas de montaña. Son suelos bien drenados, originados a partir de lutitas, areniscas y cenizas volcánicas, en relieve fuertemente quebrado a escarpado, con pendientes de 25, 50 y 75%. Son superficiales y profundos, limitados los primeros por areniscas. Presentan erosión hídrica erosión en pata de vaca, ligera a moderada, en algunos sectores hay deslizamientos.

Su uso actual es ganadería extensiva con pasto Kikuyo y algunos sectores se explotan con papa, mora y flores. Conforman la asociación los Conjuntos Tribuna

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

(Andic Humitropept) en un 50%, Monserrate (Lithic Dystropept) en un 25% y Frentepino (Typic Dystrandept) en un 25%.

II.- SUELOS DE MONTAÑAS (LADERAS CON INFLUENCIA COLUVIAL)

1. - ASOCIACION CUNE (CF)

Se ubica en posición de ladera de montaña con influencia coluvial, en alturas de 1100 a 1500 msnm, en la formación vegetal bosque húmedo premontano con precipitaciones de 1000 a 2000 mm y temperaturas de 18 a 24 grados centígrados.

Se distribuye alrededor de la parte urbana del municipio y alrededor de Peña Negra. Son suelos desarrollados a partir de lutitas calcáreas y no calcáreas, el relieve es ondulado a fuertemente ondulado de pendientes 7, 12 y 25% con sectores quebrados a fuertemente quebrados de pendientes 12, 25 y 50%.

Muestran buen drenaje y son moderadamente profundos, limitados por estructura de roca y material de lutitas, presentan erosión ligera en algunos sectores.

Su uso actual es en café y frutales y algunos sectores permanecen en ganadería. Conforman la asociación los Conjuntos Cune (Vertic Eutropept) en un 70% y Fincalito (Typic Troprothent) en un 30%.

2. - ASOCIACION PILACA – SANTA INES (IA)

Se presenta en laderas de montaña con influencia coluvial, al Este de la zona urbana del municipio de Cachipay, en alturas de 1300 a 1700 msnm. La formación vegetal corresponde a bosque húmedo premontano (bh-PM), con precipitaciones de 1000 a 2000 mm y temperaturas de 18 a 24 grados centígrados.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Los suelos se han originado a partir de lutitas y cenizas volcánicas; son profundos y bien drenados, con piedras en la superficie y escasos sectores con erosión ligera. El relieve es quebrado a fuertemente quebrado con pendientes del 12, 25 y 50% y sectores ondulados con pendientes del 7 al 12%.

Su uso actual es en cultivos de café principalmente. Conforman la asociación los Conjuntos Pilacá (Typic Dystropept) en un 65% y Santa Inés (Typic Dystrandepet) en un 35%.

3. - CONSOCIACION PILACA (IL)

Esta unidad cartográfica se distribuye en los alrededores de los sectores urbanos del municipio y se extiende hasta los límites con el municipio de La Mesa, en alturas de 900 a 1600 msnm. La formación vegetal corresponde a bosque húmedo premontano (bh-PM), con precipitaciones de 1000 a 2000 mm y temperaturas de 12 a 18 grados centígrados.

Se localiza en la posición de laderas de montaña con influencia coluvial, sus suelos evolucionan a partir de lutitas y materiales de areniscas en matriz fina.

Los suelos son profundos y superficiales limitados estos últimos por estructura de roca, bien drenados, con erosión ligera y moderada; algunas áreas presentan piedras en la superficie. El relieve es fuertemente quebrado a escarpado con pendientes de 25, 50 y 75% y con algunos sectores ondulados a fuertemente ondulados con pendientes de 7, 12 y 25%.

Su uso actual es en café y frutal principalmente. Integran la consociación los Conjuntos Pilacá (Typic Dystrandepet) en un 80% y Placer (Typic Troporthen) en un 20%.

4.- ASOCIACION LIMONAR (LO)

Esta unidad se encuentra en los alrededores de la Inspección de Peña Negra al Oriente del municipio, en alturas de 500 a 900 msnm, en la formación vegetal bosque seco tropical (bs – T) con precipitaciones de 1000 a 2000 mm y temperaturas mayores de 24 grados centígrados.

Son suelos desarrollados a partir de arcillas y materiales heterométricos de areniscas y fragmentos de lutitas calcáreas, geomorfológicamente se ubican en la posición de laderas de montaña con influencia coluvial. El relieve es ondulado a fuertemente ondulado, con pendientes de 7, 12 y 25% y algunos sectores quebrados a fuertemente quebrados con pendientes 12, 25 y 50%.

Los suelos son profundos a superficiales, los últimos limitados por abundantes contenidos de piedra calcárea (70%) y la erosión es ligera.

El uso actual es en ganadería principalmente, algunos sectores se explotan con caña de azúcar y frutales. La asociación la integran los Conjuntos Limonar (Fluventic Ustropept) en un 50% Salcedo (Entic Haplustoll) en un 30%, Peña Negra (Typic Haplustoll) en un 10% y Hobo (Typic Ustropept) en un 10%.

5. - ASOCIACION SANTA INES (SI)

Se localiza en posición de laderas de montaña con influencia coluvial, en alturas de 1300 a 1700 msnm. Se localizan al norte de Cachipay y sur de La Florida; la formación vegetal es bosque húmedo premontano (bh-PM) con precipitaciones de 1000 a 2000 mm y temperaturas de 18 a 24 grados centígrados.

El material parental lo constituyen cenizas volcánicas y lutitas, el relieve es ondulado a fuertemente ondulado con pendientes de 7, 12 y 25% y algunos sectores con relieve ligero a fuertemente quebrado con pendientes 7,12,25 y 50%.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Los suelos son profundos bien drenados, no erosionados y con presencia de piedras en la superficie.

Su uso actual es en café y cítricos, algunas áreas permanecen en potrero. La unidad la integran los Conjuntos Santa Inés (Typic Dystrandept) en un 60% y Pilacá (Typic Dystropept) en un 40%.

6. - ASOCIACION ROBLES (RL)

Comprende suelos localizados al sur de Zipacón y al noreste de Cachipay, en alturas de 2100 a 2900 msnm se distribuyen en las formaciones vegetales bosque húmedo (bh-MB) y bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB), con precipitaciones de 1000 a 2000 mm y temperaturas de 12 a 18 grados centígrados.

Los suelos son desarrollados a partir de cenizas volcánicas, lutitas y areniscas, en relieve quebrado a escarpado, con pendientes 12, 25, 50 y 75% y sectores ligera a fuertemente ondulados con pendientes 3, 7, 12 y 25%; el drenaje es bueno a moderado, algunos sectores presentan erosión moderada y piedras en la superficie; son suelos profundos y moderadamente profundos limitados estos últimos por estructuras de roca.

Su uso actual es en papa, hortalizas y algunos sectores en ganadería con pasto Kikuyo. La asociación la conforman los Conjuntos Robles (Typic Dystrandept) y Albán (Typic Dystropept) en un 65 y un 35% respectivamente.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

PROPIEDADES DEL SUELO

PROPIEDADES FISICAS

El estudio de las propiedades físicas permite conocer mejor las actividades agrícolas vitales como el laboreo, manejo de aguas, conservación y fertilización de los suelos.

Dentro de las montañas se presentan valles coluvioaluviales, laderas con influencia coluvial, laderas, morrenas laterales y de fondo de valles glaciares, ubicadas entre (700 y 2200 msnm), en los pisos térmicos: cálidos, medio, frío y muy frío.

El material parental de los suelos esta constituido por lutitas calcáreas, arcillas, areniscas y cenizas volcánicas. Las lutitas al alterarse generalmente dan origen a arcillas, como lo corroboran las texturas moderadamente finas a finas (Franco arcillosas) predominantes en estos suelos. Los suelos de texturas finas retienen buena cantidad de nutrientes y agua, sin embargo la capacidad de aireación no es favorable para la actividad agrícola.

En cuanto a las condiciones estructurales, puede decirse que los primeros horizontes presentan estructura en bloques sub-angulares, media a fina con moderado desarrollo.

En general el origen de estas estructuras esta en los altos contenidos de arcilla y en algunos casos, en los horizontes superficiales, en la interacción arcilla - materia orgánica bien polimerizada.

La consistencia de estos suelos de montaña es generalmente friable en todo el perfil. En mojado son predominantemente pegajosos y plásticos.

Los colores característicos son negros y pardos grisáceo oscuro; en el primer horizonte son debidos especialmente a altos contenidos de materia orgánica, la cual

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

a su vez incide en la retención de humedad, en la temperatura en forma directa e indirectamente en la actividad biológica y en el crecimiento vegetal.

Los horizontes subyacentes muestran una amplia gama de colores que van de pardo oscuro a pardo amarillento. La variedad de material parental y los procesos de alteración son los responsables de la heterogeneidad de los colores.

Respecto al drenaje los suelos de montaña, favorecidos por un relieve quebrado, son en general bien drenados.

La estabilidad estructural se refiere a la resistencia que un suelo ofrece a los agentes degradantes relacionados con el agua, tales como: el impacto de las gotas de agua, la explotación de los agregados, la dispersión de los coloides, la compactación en periodos húmedos y la acción de la maquinaria.

En los suelos de montaña se observa en general mayor estabilidad en los primeros horizontes que en los subyacentes. Las condiciones son aun mejor en aquellos de alta saturación y de Ca^{++} y Mg^{++} . Los suelos son horizontales lixiviados y pierden notoriamente la estabilidad, debido al lavado de arcillas y cationes cementantes.

Los suelos son influencia de cenizas volcánicas, ofrecen en general mediana estabilidad estructural, en algunos casos con transición a alta. En áreas con intenso laboreo, los primeros horizontes con relación a los subyacentes pierden estabilidad.

La densidad aparente se refiere al peso por unidad de volumen de una masa de suelo, incluyendo los espacios porosos.

En suelos con influencia de ceniza volcánica se observa, como los altos contenidos de alofana, asociada con materia orgánica dan densidades entre 0.39 y 0.78 gr/cc. Estas cifras correlacionan bien con una buena permeabilidad, buena relación aire-

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

agua, ausencia de horizontes compactos y permiten además justificar su clasificación como Andosales.

Los suelos carentes de cenizas volcánicas, presentan densidades aparentes que oscilan entre 1.0 y 1.8 gr/cc. Estos suelos son menos favorables para la agricultura que los anteriores, especialmente para aquellos cultivos que requieren una buena relación aire – agua.

La densidad real se refiere al peso por unidad de volumen de los sólidos del suelo, sin tener en cuenta el espacio poroso.

La densidad real de los suelos de la zona, oscila entre 1.75 y 2.60 gr/cc.

La retención de humedad de los suelos depende tanto de los materiales órgano – minerales que contengan, como de la superficie específica que caracterice dichos materiales.

En los suelos con influencia de ceniza volcánica, la humedad en el primer horizonte a capacidad de campo oscila entre 90.18 y 47.61% y a punto de marchitez entre 49.65 y 34.33% respectivamente. Estas cifras permiten calcular una humedad aprovechable que va de 40.53 a 13.3%, considerada como favorable para la actividad agrícola.

El segundo grupo lo constituyen los suelos carentes de Alofana. Estos suelos retienen menos agua que los anteriores y alcanzan apenas a una humedad aprovechable comprendida entre 6.1 y 3.6, desfavorable para el desarrollo de un buen número de plantas.

PROPIEDADES QUIMICAS

SUELOS DE LOS CLIMAS MEDIO Y FRIO HUMEDO

Estas regiones constituyen la zona de mayor importancia agrícola dentro del área de estudio.

a) REACCION DEL SUELO, ALUMINIO DE CAMBIO, CARBONATOS:

Los suelos de las formas de montaña tienen una reacción que oscila generalmente entre extremadamente ácida y fuertemente ácida, con PH entre 3.9 y 5.4.

En estos suelos de montaña con PH menores de 5.5, tienen una saturación de Al mayor del 50%. Esta alta saturación puede producir efectos tóxicos para el desarrollo de cultivos de tolerancia moderada al aluminio, tales como el maíz; por esta razón se recomienda el encalado para disminuir el aluminio a niveles no tóxicos. Por cada mil equivalente de aluminio debe agregarse una tonelada de carbonato de calcio.

b) BASES DE CAMBIO Y SATURACION DE BASES

El contenido de bases de cambio en los suelos de las formas de montaña es en general bajo; así las saturaciones SBA% y SBE% son bajas y las condiciones de fertilidad malas.

c) CAPACIDAD CATIONICA DE CAMBIO

La capacidad de intercambio catiónico es alta a muy alta en la generalidad de los suelos de las formas de montaña. Los valores mayores están en algunos suelos de ladera con influencia coluvial.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

d) CARBONO ORGANICO

El contenido del carbón orgánico oscila para los horizontes Ah de los suelos de las formas de montaña entre 2 y 10%. Los contenidos de carbón disminuyen regularmente hacia la profundidad del perfil con excepción de los suelos Fluvents, Fluvaquents sujetos a procesos de sedimentación periódica y de los suelos derivados de cenizas volcánicas, formados por capas con contenidos variables de carbón. Los suelos poco desarrollados o en los que la vegetación se ha removido por medios naturales o antrópicos presentan contenidos de carbón inferiores a 20%.

e) FOSFORO APROVECHABLE

Los contenidos de fósforo aprovechable están por debajo del nivel crítico de 20 p.p.m. La deficiencia de este elemento constituye factor limitante para el desarrollo de los cultivos.

PROPIEDADES MINEROLOGICAS

Las laderas de montaña son las geoformas más abundantes en el área. Comprenden además, una gama variada de rocas sedimentarias entre las cuales sobresalen notoriamente las areniscas y las lutitas calcáreas, cubiertas en áreas extensas por mantos de ceniza volcánica de diferente espesor.

El cuarzo es el mineral predominante porque en todos los suelos alcanza contenidos superiores al 50%, las cantidades relativamente mas bajas de este mineral se encuentran en los horizontes superficiales, debido probablemente a enriquecimiento eólico, aluvial o coluvial de sedimentos escasos en cuarzo, por tal motivo el mineral tiende a incrementar sus porcentajes con la profundidad.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Los minerales que siguen al cuarzo son los feldespato y los anfíbolos, por lograr en conjunto cantidades sobresalientes que muchas veces se acercan al 50%. De los dos minerales, los feldespatos alcanzan en un porcentaje grande de suelos contenidos más altos que los anfíbolos; con pocas excepciones, estos dos minerales disminuyen con la profundidad.

Los piroxenos, son de notable importancia edáfica, se encuentran en la mayoría de los suelos, pero en cantidades bajas que descienden notoriamente con la profundidad. Los contenidos mas altos se encuentran en suelos derivados de cenizas volcánicas, la variedad más común es la hiperstena.

En mas del 50% de los suelos hay vidrio volcánico en cantidades variables, pero no sobrepasan el 10%; también decrece en sus contenidos con la profundidad. El vidrio es más abundante en los suelos desarrollados de materiales piroclásticos.

La Biotita y Epídota aparecen esporádicamente y en cantidades bajas. El incremento de la biotita en algunos suelos esta muy relacionado con la presencia de micas en las lutitas.

La Moscovita, Circón y Turmalina que son minerales muy resistentes al intemperismo químico, aparecen eventualmente y en cantidades exiguas.

Su uso actual es en papa, hortalizas y en algunos sectores en ganadería con pasto Kikuyo. La asociación la conforman los Conjuntos Robles (Typic Dystrandept) y Albán (Typic Dystropept) en un 65% y un 35% respectivamente.

GENESIS DE LOS SUELOS

FACTORES Y PROCESOS DE FORMACION

El clima, el material parental y el relieve son los factores que más han incidido en la formación y evolución de los suelos de la zona estudiada, en menos grado actúan el tiempo y los organismos.

Las variaciones del clima en función de la altitud y del exceso o deficiencia de precipitación son los parámetros que mayor incidencia han tenido en el desarrollo de los suelos, por ello para entender su distribución y pedogénesis es necesario agruparlos en provincias de humedad, dentro de las cuales los cambios en el material parental, en el relieve, en la vegetación y en el piso altitudinal, propician variaciones en los suelos.

En la parte fría del municipio se encuentran áreas muy importantes de relieve quebrado a fuertemente quebrados, recubiertas en gran parte por capas de ceniza volcánica. En estos sectores la erosión no es muy intensa, sin embargo los fenómenos de remoción en masa solifluxión, deslizamientos, etc., tienen gran incidencia en algunas áreas.

En este tipo de clima los factores y procesos formadores no han actuado con la intensidad y tiempo requeridos para originar suelos evolucionados. El proceso de Andolización es el dominante en algunos sectores y los suelos formados a través de este son de relativa juventud y presentan indistintamente perfiles con horizontes AC Y (A) (B) (C).

En los sectores templados y cálido húmedo los suelos formados sobre las laderas, algunos abanicos y coladas de solifluxión, han evolucionado en función del clima y del relieve principalmente.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

En efecto, el clima a causa de las mayores temperaturas y precipitación, han propiciado una alteración mas acentuada sobre los materiales parentales y edáficos, lo cual se manifiesta en perfiles de suelos con horizontes A, B, C bien definidos.

En algunos sectores de estas dos zonas, especialmente aquellos que limitan con áreas secas, se favorecen la migración mecánica de arcillas. Este proceso de traslación ha originado suelos con endopedones ricos en arcilla aluvial, que contrastan notoriamente con los suelos restantes.

En el sector cálido, como consecuencia de la elevada evapotranspiración potencial, que sobrepasa ampliamente a la precipitación, los procesos de carbonatación y salinización son los dominantes en la génesis de los suelos de terrazas y abanicos.

Bajo un proceso genético diferente, en efecto, los procesos de remoción de los productos de meteorización por efecto de la pendiente, y la rápida mineralización de la materia orgánica por incremento de la actividad biológica del suelo, dan como resultado suelos poco o ligeramente evolucionados.

EROSION ACTUAL Y POTENCIAL

El estado de erosión en que se encuentran los suelos se basa en las características de: contenido de materia orgánica, textura (contenido de limo y arena fina), estructura y conductividad hidráulica (permeabilidad), los cuales determinan la susceptibilidad de los suelos a la erosión. El mayor porcentaje de erosión que se presenta en la zona se debe a la acción del agua y la pendiente del terreno, (ver mapa No. 11 Erosión).

EROSION ACTUAL

Hacia los 2.200 msnm parte alta del municipio, en las fincas Tablanca, Nazareth, Manila (Asociación Robles RLcd, RIdc Mapa de suelos), se presenta una erosión moderada por problemas de sobrepastoreo o uso intensivo de las tierras con prácticas inadecuadas de laboreo.

En los límites del norte con el área urbana y hacia la Inspección de Policía La Florida en las fincas Corinto, Santa Ana, Manila, Instituto Americano se presenta una erosión ligera con terráquetas o patas de vaca, debido esencialmente al sobrepastoreo.

Por problemas de hidromorfismo, estas tierras son susceptibles a la acción de remoción en masa o solifluxión generando problemas de escurrimientos y daños en las vías carreteables y caminos peatonales.

Hacia el sureste del área urbana del municipio, cerca de la Inspección de Policía El Ocaso, en las fincas Las Mercedes, Puerto López, San Pedro (Asociación Pilaca, Santa Inés y consociación Pilaca – Mapa de Suelos), se presenta una erosión ligera y es debida a la acción combinada de la ausencia de vegetación protectora, al agua y a la fuerte pendiente.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

En la parte norte del municipio y hacia los límites con el municipio de Anolaima, en el área enmarcada por el Río Bajamón hasta el Río Curí, áreas que corresponden a las fincas la Rivera, La Trinidad, Alto del Huracán, Hacienda Bélgica (Asociación Cumbre Cbef1, Asociación Quipile QPf2 y Asociación Cune CFcd, Mapa No. 10 de suelos) se presenta una erosión desde ligera a moderada debido especialmente a la falta de practicas de conservación y al mal uso en la ganadería extensiva que se presenta en la zona.

Hacia la parte baja del municipio y hasta el Río Curí, en los limites del mismo por el costado sur, en las Haciendas: Naranjal, La Laguna, La Uchuta, y San Fernando, La Vega (Asociación Cune CFcd, Asociación Painilla Alef1, Asociación Limonar LOde1 – Mapa de suelos), se presenta una erosión ligera debido esencialmente al sobrepastoreo o a las practicas de cultivos limpios en sus primeras etapas de desarrollo.

EROSION POTENCIAL

Con el fin de determinar la potencialidad de los suelos a la erosión, se estimo la cantidad de suelo perdido en Ton/ha de acuerdo a la ecuación universal de erosión la cual expresa las perdidas de suelo, en peso por unidad de superficie y de tiempo, que ocurrirían cuando se presenta una combinación determinada de condiciones en un terreno dado.

ECUACION UNIVERSAL DE EROSION

$$A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$$

DONDE:

A= Perdida media anual de suelo en Ton/ha/año

R= Factor lluvia o capacidad erosiva de la lluvia

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

K= Factor erodabilidad del suelo de acuerdo a porcentaje de limos + arenas muy finas, materia orgánica, estructura y permeabilidad de los suelos.

L= Factor longitud o de la pendiente del terreno.

S= Factor grado de pendiente del suelo o inclinación.

C= Factor cultivo y ordenación de la clase de cultivo o cobertura.

P= Factor prácticas de conservación de suelo.

La aplicación de esta ecuación en los suelos del municipio de Cachipay produjo los resultados que se presentan en la Tabla No.14.

Analizados los resultados se concluye que los suelos presentan un alto grado potencial de pérdida de material por el fenómeno de erosión.

Si bien los valores entre 4.7 y 6.2 Ton/ha/año en pérdida de suelo son aceptables como pérdidas permisibles en suelos con una profundidad radicular hasta de 100 centímetros, otros valores como aquellos mayores de 25 Ton/ha/año, requieren especial atención con el fin de determinar las prácticas de control necesarias que permitan reducir estos valores y llevarlos a niveles de tolerancia o permisibles.

De acuerdo al mapa de erosión que se presenta como parte integral del presente estudio, se observan grandes áreas con problemas de erosión desde ligera hasta muy severas, inclusive después de haberse estimado los valores de A con las prácticas de manejo recomendadas.

Por esto los valores que se presentan en la tabla No. 15 son aquellos valores estimados con posterioridad a la implementación posible de las prácticas culturales y agronómicas de conservación que se sugiere en la parte de recomendaciones y las cuales permiten prevenir pérdidas futuras de suelo por erosión, es decir, de disminuir los riesgos de erosión de los suelos del municipio de Cachipay.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Los valores que se presentan en la tabla No.15 son el resultado de las practicas culturales que se deben realizar en estos suelos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Tabla No. 14						
ESTIMATIVO DE LA EROSION POTENCIAL FACTOR (A), DE ACUERDO A LA ECUACION UNIVERSAL DE PERDIDA DE SUELO SIN TENER EN CUENTA LAS PRACTICAS DE CULTIVO (P).						
U.CARTOGRAFICA	PERFIL	R	K	LS	C	A
AI	CU-25	152.00	0.59	21.30	0.10	191.02
AI	CU-58	152.00	0.37	21.30	0.20	239.58
CB	CU-94	423.70	0.35	10.50	0.10	155.71
CB	G-30	423.70	0.51	11.00	0.10	237.70
QP	CU-48	152.00	0.46	9.70	0.10	67.82
QP	PT-466	152.00	0.46	9.70	0.10	67.82
TS	CU-28	152.00	0.41	10.00	0.01	6.23
TS	CU-145	423.70	0.39	9.80	0.04	64.78
CF	CU-53	152.00	0.42	4.50	0.10	28.73
CF	CU-54	152.00	0.45	5.50	0.10	37.62
IA	CU-64	423.70	0.52	5.60	0.05	61.69
IL	CU-12	152.00	0.54	6.20	0.15	76.33
LO	CU-57	152.00	0.44	7.00	0.01	4.68
LO	CU-52	152.00	0.40	9.20	0.10	55.94
SI	CU-68	423.70	0.43	5.80	0.05	52.84
RL	CU-75	423.70	0.37	16.10	0.40	1,009.59
PROMEDIO =SUMA A / 16 = 2358/16=147.38 T/Ha/ANUAL						147.38
NOTA: PARA LA UNIDAD CARTOGRAFICA, VER MAPA DE SUELOS						

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Tabla No. 15							
ESTIMATIVO DE LA EROSION POTENCIAL FACTOR (A) TENIENDO ENCUESTA LAS PRACTICAS DE CULTIVO FACTOR (P) Y LA ECUACION UNIVERSAL DE PERDIDA DE SUELO EN EL MUNICIPIO DE CACHIPAY.							
U.CARTOGRAFICA	PERFIL	R	K	LS	C	P	A
AI	CU-25	152,00	0,59	21,30	0,10	0,10	19,10
AI	CU-58	152,00	0,37	21,30	0,20	0,10	23,96
CB	CU-94	423,70	0,35	10,50	0,10	0,10	15,57
CB	G-30	423,70	0,51	11,00	0,10	0,10	23,77
QP	CU-48	152,00	0,46	9,70	0,10	0,05	3,39
QP	PT-466	152,00	0,46	9,70	0,10	0,05	3,39
TS	CU-28	152,00	0,41	10,00	0,01	0,01	0,06
TS	CU-145	423,70	0,39	9,80	0,04	0,01	0,65
CF	CU-53	152,00	0,42	4,50	0,10	0,10	2,87
CF	CU-54	152,00	0,45	5,50	0,10	0,10	3,76
IA	CU-64	423,70	0,52	5,60	0,05	0,10	6,17
IL	CU-12	152,00	0,54	6,20	0,15	0,10	7,63
LO	CU-57	152,00	0,44	7,00	0,01	0,10	0,47
LO	CU-52	152,00	0,40	9,20	0,10	0,01	0,56
SI	CU-68	423,70	0,43	5,80	0,05	0,10	5,28
RL	CU-75	423,70	0,37	16,10	0,40	0,10	100,96
PROMEDIO =SUMA A / 16 = 217.60/16=13.60							13,60
Ton/Ha/ANUAL							
NOTA: Para la unidad cartográfica, ver mapa No. 10 de Suelos.							

CLASIFICACION AGROLOGICA DE LAS TIERRAS DE LA CUENCA

La clasificación agrológica se hizo siguiendo las normas establecidas en el Manual de Conservación de Suelos de los Estados Unidos y algunas modificaciones hechas por la Subdirección de Agrología – “IGAG”.

La clasificación por capacidad de uso consiste en el agrupamiento de unidades de mapeo con el fin de interpretar su capacidad para producir cultivos y praderas comunes al área, sin causar deterioro al suelo por periodos largos. (Ver mapa No. 10 suelos y No.12 mapa de clases de tierras para fines de riego y drenaje).

Este sistema toma en consideración los siguientes aspectos que son los que afectan la capacidad del suelo:

- SUELO:

Profundidad efectiva, textura, permeabilidad, retención de humedad, pH, fertilidad natural, acidez y pedregosidad.

- TOPOGRAFIA:

Pendiente, inundaciones y nivel freático.

- CLIMA:

Precipitación, distribución de las lluvias, épocas aptas para cultivos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

drenaje. Son tierras planas aligeradamente onduladas, con pendientes hasta el 12%, que permiten una mecanización restringida de las labores agropecuarias.

IVs-3 Son suelos que presentan limitaciones por pendiente, profundidad efectiva, susceptibilidad a la erosión, baja fertilidad y en algunos casos saturaciones altas de aluminio. Requieren prácticas de manejo y conservación de suelos para no acelerar los procesos erosivos. Son tierras ligeramente onduladas a quebradas, con pendientes de 3 a 25%, con restricciones para la mecanización; aptas para usos agropecuarios semi - intensivos.

IVs-4 Son suelos que presentan limitaciones de pH (muy ácidos), alta saturación de aluminio, fertilidad baja a muy baja y la presencia de piedra en algunos sectores. Requiere prácticas de manejo y conservación de suelos muy rigurosos.

VIIs-3 Son suelos profundos a moderadamente profundos, algunos limitados por el material parental de areniscas, con abundantes piedras sobre la superficie del terreno en algunos sectores, presentan evidencias de erosión en forma de deslizamientos y pata de vaca, pobres en fósforo, pH ácido. Requieren de buenas practicas de manejo y conservación de suelos como rotación de cultivos, siembras en curvas de nivel y barreras vivas además de la aplicación de enmiendas y fertilizantes.

VIesc – 3 Estas tierras están limitadas en su uso por las pendientes pronunciadas, la erosión y las condiciones climáticas extremas. Son suelos con vocación especial para pastoreo con un buen manejo de potreros o cultivos permanentes y bosques. Las medidas de conservación y manejo de los suelos deben ser especial y muy cuidadosas.

VIIes – 1,2 El uso de estas tierras esta limitado por las pendientes fuertes, la profundidad efectiva del suelo, las restricciones químicas y la fuerte susceptibilidad a

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

la erosión. En general requieren un manejo extremadamente cuidadoso especialmente en relación con la conservación de cuencas hidrográficas.

Viles – 3 Son tierras moderadamente profundas a superficiales, son afectadas por erosión ligera a moderada y deslizamientos localizados. Dadas sus características topográficas estas tierras no son aptas para agricultura y solo se recomiendan para la reforestación, vida silvestre y conservación de la vegetación natural.

Vilesc – 3 Son tierras que presentan una erosión ligera a moderada y en algunos sectores piedras en la superficie, baja retención de humedad ocasionada por la escorrentía superficial. Presentan pendientes muy fuertes, escasa profundidad efectiva, déficit de precipitación y alta susceptibilidad a la erosión. En general requieren prácticas de manejo y conservación adecuadas para la zona.

USO ACTUAL DEL SUELO

Se destacan en el mapa de uso de suelos (ver mapa No. 13 uso actual de suelos):

1. - Cultivos permanentes.

Caracterizados por el café bajo sombrío (plátano, mango, aguacate), con un área que ocupa la parte media y baja de la zona.

El cultivo de frutales debe mantenerse por constituir cultivos permanentes, requeridos en la conservación de los suelos, teniendo en cuenta su tendencia a la erosión.

2. - Cultivos Transitorios.

Hay que resaltar que en la parte baja, alta y media del municipio de Cachipay, existen áreas cultivadas en flores de diferentes especies, como son: anturios, treefers, astromelias, helechos, etc., que representan un alto porcentaje de trabajo para los pobladores de la región pero, a su vez, problemas de contaminación ambiental por la aplicación de productos químicos y la proliferación de plástico para sus invernaderos.

Consecuentemente, se observa la tala de bosques, pastoreo, agricultura de minifundio. La degradación de estos terrenos repercute negativamente en la captación de aguas y acelera los procesos erosivos que son notorios en áreas de desmonte continuo.

Entre los cultivos más representativos se encuentran: Parte Alta.- papa, habichuela, arveja, tomate de árbol, mora y curuba; Parte media.- arracacha, maíz, tomate; Parte baja.- caña de azúcar, plátano, café, cítricos y mango.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Así mismo, en el escarpe de cerros de Tablanca se observa bastante deforestación de la parte alta, en donde se han establecido ganadería extensiva y cultivos transitorios de mora.

En un lugar del mismo cerro de Tablanca, a orillas de la quebrada Agua regada, encontramos una truchifactoría que vierte sus aguas usadas nuevamente a la quebrada Aguarregada que, mas abajo, es conducida por tubería para los tubos de almacenamiento y, posteriormente, a la planta de tratamiento de tratamiento del acueducto municipal.

3. - Bosque primario.

Muy restringido, se encuentra todavía en las partes altas del municipio. Ha sido fuertemente intervenido y explotado (tala para producción de madera, leña).

4. - Bosque secundario.

Se encuentra en manchas aisladas y alternan, frecuentemente, con cultivos o pastos dedicados a ganadería extensiva, en las orillas de las quebradas y sus afluentes principales.

5. - Rastrojos.

Unidad de vegetación compuesta por arboles y arbustos de alta densidad; crecen de manera espontanea en sitios no utilizados o abandonados, generalmente cerca de caños, canales y quebradas.

Así mismo, rastrojos bajos crecen en zonas taladas o abandonadas; aumenta su densidad en las zonas vecinas y orillas de quebradas y cañadas, constituyéndose alternativamente en una buena cobertura de protección para el suelo.

UNIDADES DE MANEJO

- Unidad I Zona protectora.
- Unidad II Zona protectora – productora división IIa y IIb.
- Unidad III Zona productora – protectora división IIIa y IIIb.
- Unidad IV Zona productora – II.
- Unidad V Zona protectora de cauces.

I.- Zona protectora.

Comprende los sitios de mayor elevación en cada una de las fuentes climáticas: frío, medio y cálido; se encuentran distribuidos entre las cotas 2.525 y 650 metros; son las partes de mayor pendiente, muy quebrados, escarpados, suelos muy superficiales, con afloramientos de roca y que por esta razón deben permanecer en su estado natural; las partes del frente frío son de alta pluviosidad, permanecen nublados, pendientes superiores al 75%, presencia de vientos fuertes y llovizna permanente.

En la cota 2300 existe un escarpe denominado "Cerros de Tablanca"; pertenece a ella la Formación Guadalupe. Es un sector importante que requiere un tratamiento especial por cuanto allí nacen las quebradas: El Salitre, Aguarregada, Bajamón, Malabrigo; constituye un sector de carga y regulación hídrica.

Dentro de esta unidad se distinguieron tres subclases, atendiendo a sus características:

Escarpe rocoso propiamente, con limitaciones por suelo y pendiente.

Terrenos pedregosos e improductivos, limitación por drenaje.

Suelos arcillosos de escaso espesor, limitación por pendiente.

El sector de Cerros Tablanca, desde la cota 2.300 hacia arriba, debe declararse como reserva forestal; teniendo en cuenta que debe permanecer en su estado actual, no es recomendable ningún cultivo. Se debe propiciar su revegetalización, suspender todo tipo de tala de arboles; debe cercarse para impedir el acceso, mantener una estricta vigilancia y propiciar la vida silvestre.

En este sentido, la CAR y el municipio, deben unir sus esfuerzos legales y económicos para que sea realidad esta reserva forestal y detener el avance de la

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

deforestación, de cultivos limpios y controlar los procesos erosivos que se vienen operando con el drástico cambio de uso.

Las demás zonas deben permanecer en su estado natural actual.

Zona protectora- productora.

Comprende dos subdivisiones: Ila y IIb. Esta división se hace teniendo en cuenta la clase de laderas con distinto tipo de estabilidad y factores agrológicos que limitan su uso, como el fuerte encharcamiento que origina el fenómeno de soliflucción, suelos muy saturados y movimientos en masa, generalmente. Estos procesos se aumentan o se agravan con el cambio de uso del suelo: cultivos limpios, el sobrepastoreo y requieren un manejo especial.

Ila. El cultivo ideal para esta unidad es el permanente. Hay presencia de bosque secundario. Los procesos de inestabilidad se han venido aumentando, precisamente por la sucesiva extinción de este tipo de bosque, para dar paso a ganadería con sobrepastoreo. Estas acciones son las responsables de la inestabilidad del suelo.

Se debe aumentar el área en bosque secundario, plantando aproximadamente 200 arboles/hectárea de las siguientes especies: laurel, nogal, ánimo, ocobo, chuguaca, gualanday, ovejero, guasimo, guayabo, que requieren un alto contenido de humedad; o frutales: guayabo, aguacate, papaya, etc. que se conviertan en cultivos densos como pastos de corte.

Dentro de esta unidad encontramos laderas clasificadas geológicamente como clase I que presentan procesos de deslizamientos, movimientos superficiales del suelo, causados por la elevada saturación y que se corrigen con el manejo propuesto.

IIb. Los suelos pertenecientes a esta subdivisión deben plantarse con arboles que requieren gran cantidad de agua, como: aliso, laurel, carbonero, guarumo, payandé, fáciles de conseguir en la región.

Estos suelos demandan obras de drenaje para evitar el encharcamiento; requieren control de drenaje para captar el agua superficial y conducirla a los drenajes

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

De acuerdo al sistema se tomaron en cuenta las siguientes categorías: Clase, Subclase y Grupo de Manejo.

CLASE: Reúne suelos que tienen el mismo grado de limitaciones en cuanto a su uso, las clases son ocho y se designan en números romanos y sus limitaciones son progresivas a medida que aumenta la clase.

SUBCLASE: Son subdivisiones de la clase y señala el factor dominante de la limitación. Se consideran cuatro subclases que son las siguientes:

e: Peligro o susceptibilidad a la erosión.

h: Exceso de humedad.

s: Limitaciones en la zona radical.

c: Limitaciones climáticas.

Algunas de estas limitaciones pueden ser corregidas con obras de adecuación simple.

3.GRUPO DE MANEJO: Estos grupos se han constituido para reunir desde el punto de vista de su aptitud varios suelos que se encuentran en el mismo clima, posición fisiográfica y tienen limitaciones similares para su explotación que inciden en la productividad.

LEYENDA AGROLOGICA DE CACHIPAY

IIIs-2 Son suelos que permiten cultivos perennes y permanentes, pastoreo intensivo, vida silvestre y conservación de cuencas hidrográficas. Requieren de prácticas moderadas para un número de cultivos no reducido; presentan limitaciones de profundidad efectiva pero no muy marcada, fertilidad moderada. Requieren prácticas de manejo y conservación de suelos y control de erosión, de aguas y de

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

naturales: se debe implementar la vegetación arbustiva para estabilizar zonas con reptación, cultivos densos como pastos de corte.

Zona productora – protectora.

Comprende dos divisiones: IIIa y IIIb. Esta subdivisión obedece a la clase de pendiente: los que sobrepasan del 60% y los inferiores a esta.

IIIa. Esta subdivisión, por su pendiente, no admite cultivos debido al alto grado de inestabilidad; es conveniente dejarlos en su estado natural, aproximadamente 120 hectáreas, y reforestarlos con especies nativas (aproximadamente 100 arboles/hectárea): laurel, nogal, aliso, cedrillo, ánimo, etc.; no debe existir ganadería.

IIIb. Esta subdivisión comprende laderas con pendiente inferior al 60%; se encuentran cultivados en su mayoría en pastos, con sobrecarga de ganadería; en algunos sitios debe controlarse el sobrepastoreo que causa inestabilidad en las laderas.

En los sitios de menor pendiente admite cultivos; lo ideal son los frutales: caña de azúcar, plátano, cítricos, papaya, guayaba, aguacate, etc., que se convierten en cultivos permanentes; pasto de corte. Se pueden aceptar cultivos temporales como yuca, frijol, habichuela en curvas de nivel.

Suelos orgánicos, zona de recarga y regulación hídrica.

Terrenos arcillosos – regularmente drenados, torrencialidad media, erosión moderado o severa – permite cultivos densos y permanentes: frutales, pastos de cortes; admite ganadería estabulada; requiere de canales de drenaje y captación para estabilizar el suelo.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Zona productora.

Suelos arcillosos bien estructurados; buen drenaje alto; intercambio de bases. Admite cultivos limpios en curvas de nivel, pastos y ganadería controlada.

Zona de protección de cauces, rondas ríos quebradas y nacederos.

Se estima, dentro del estudio, que uno de los principales factores para tener en cuenta en la regulación del caudal de las quebradas El Salitre (aguas abajo denominado río Bajamón) y Aguarregada, que son las principales fuentes de abastecimiento de agua para los acueductos que surten a los pobladores de Cachipay, tanto en la zona urbana como en lo rural.

Para la estabilidad y control de erosión de la meseta y zona de influencia, se considera prioritario declarar la zona de manejo de protección de cauces y manejo de los mismos, para llamar la atención sobre la necesidad de iniciar un control de conservación y protección que reduzca la acción severa que producen los vientos y los días soleados sobre las fuentes hídricas, al ser deforestados y dejar sus aguas al libre albedrío de sol y del viento, produciendo una desecación de los cauces.

Se ha considerado, como manejo prioritario para todos los cauces de quebradas y afluentes, defender sus márgenes 30 metros de cada lado, desde su nacimiento hasta su desembocadura; se recomienda plantar guadua a una distancia de 2 metros y a 4 metros para especies nativas, donde el terreno lo permita.

IDENTIFICACION DE LAS VARIABLES PARA LA ZONIFICACION DE USOS DEL SUELO

La zonificación de base se realizó teniendo en cuenta los factores geomorfológicos, suelos y uso del suelo o cubierta vegetal actual, la valoración ambiental de la erosión, unidades de manejo, valor hidrológico y climático, valor perceptual y cultural que sirven para establecer la zonificación de usos del suelo.

VALORACION DE LA CALIDAD AMBIENTAL

Dirigido a estimar el mérito ecológico que cada unidad territorial tiene para ser conservada, o no ser destruida, en el caso del Municipio de Cachipay la valoración ambiental de la erosión de los suelos se realizó consientes, que es uno de los factores más importantes para proyectar el uso.

Los riesgos geomorfológicos y geotécnicos definen las condiciones naturales de inestabilidad y erosionabilidad y los riesgos de desestabilización del suelo frente a diferentes tipos e intensidad de uso.

VALORACION AMBIENTAL DE LA EROSION ACTUAL Y POTENCIAL

INTRODUCCION

Escogimos como variable para la zonificación de usos del suelo la evaluación ambiental de la erosión actual y potencial en que se encuentran los suelos ubicados dentro del área de jurisdicción del Municipio de Cachipay - Cundinamarca y para lo cual tuvimos en cuenta la información primaria y secundaria recolectada dentro del trabajo de Esquema de Ordenamiento Territorial.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Conocedores del gran valor que tienen los suelos dentro de la vida económica, social y política de estos habitantes hemos considerado relevante, aproximarnos a algunos valores que nos sirvan como indicadores dentro del diagnóstico, para la zonificación de usos del suelo y poder así con estos plantear alternativas de manejo y solución a la explotación en equilibrio ambiental.

ASPECTOS TECNICOS

Consideramos importante involucrar los siguientes aspectos técnicos para dicha valoración:

GEOLOGÍA.

FISIOGRAFIA.

CLIMA.

HIDROGRAFIA.

ZONAS DE VIDA.

SUELOS

PROPIEDADES DE LOS SUELOS

PROPIEDADES FISICAS.

PROPIEDADES QUIMICAS.

GENESIS DE LOS SUELOS

EROSION ACTUAL Y POTENCIAL.

DATOS DE LA TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS DE PRODUCCION CON y SIN PRACTICAS CULTURALES EN EL MUNICIPIO DE CACHIPAY CUND.

1. - **CULTIVO** (Ver Tabla No. 16 y 18, fila 1) y mapa No. 13 sobre Uso actual del Suelo y cuadro de cultivo.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Tabla No. 18 Actividades de prácticas culturales para valoración ambiental de la erosión

ITEM	ACTIVIDAD	DESCRIPCION
1.1.	ADECUACION:	La unidad de medida tomada en cuenta es el Jornal y se requiere de 40 jornales por Ha. , En un año para la adecuación del terreno, además asumimos el valor de \$7.000.00 por jornal que es el del promedio de la zona.
1.2.	SIEMBRA:	Se utiliza como unidad de medida el jornal, requiriéndose para dicha labor 35 jornales.
1.3.	RESIEMBRA:	Unidad de medida jornal, cantidad anual 4, valor unitario \$7.000.00 y se hará en el año siguiente al de la siembra.
1.4.	MANEJO:	Unidad de medida jornal, cantidad anual 19, valor unitario \$7.000.00, esta labor se inicia al año siguiente al de la siembra.
1.5.	COSECHA:	Unidad de medida jornal, cantidad anual 15, valor unitario \$7.000.00, esta labor se inicia al año siguiente al de la siembra.
1.4.	POST COSECHA:	Unidad de medida jornal, cantidad anual 4, valor unitario \$7.000.00, esta labor se inicia al año siguiente al de la siembra.

2. - **INSUMOS** (Ver Tabla No. 16) y propiedades físicas y químicas de los suelos y mapa No. 12 de clases de tierras para fines de riego y drenaje, para lo concerniente a nutrientes (N, P, K, Ca, elementos menores y materia orgánica) pesticidas, semillas.

Para la erosión ver mapa No. 11 correspondiente a zonas de erosión, así como el cuadro de erosión potencial con el factor P, la unidad de medida Ton/Ha, la cantidad anual es de 13.60 Ton/Ha con el factor P y de \$385.55 /Ton/Ha/Anual sin la practica P.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

cantidad anual es de 13.60 Ton/Ha con el factor P y de \$385.55 /Ton/Ha/Anual sin la practica P.

- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS

RIEGO Y DRENAJE: Ver mapa No. 12 de clases de tierras para fines de riego y drenaje y figura No. 4 - Precipitación, figura No 5 - Temperatura, Figura No. 6 - Humedad relativa, Figura No. 7 - Evaporación, Figura No. 16 - Probabilidad de eventos de precipitación multianuales y Figura No. 10 - de Balance Hídrico - climático.

- ADMINISTRACION Y FUNCIONAMIENTO

ADMINISTRADOR : Se considera que un administrador puede manejar 10 Ha. , Con un salario integral de \$3.600.000.00 anual y que para los efectos de los servicios de agua y luz, se estima que el 60% del valor de los recibos de una finca corresponden al manejo del cultivo y el 40% es de consumo domestico. El impuesto predial unificado de \$15.000.00/Ha/Anual, fue obtenido en la Tesorería Municipal de Cachipay.

5. - CONSIDERACIONES

Los costos de producción actuales son asumidos iguales en todos los sectores de la zona de estudio.

Jornales : el valor de \$7.000.00 diario corresponde a un promedio obtenido de información primaria consultada en algunas fincas del Municipio de Cachipay.

Los costos de producción así como las utilidades están basados en un promedio para los cultivos de café, pasto y frutales.

CONCLUSIONES

El costo total es mayor en \$1.579.671,64 en el año de instalación y montaje del cultivo hectárea, cuando se realizan las practicas de conservación del suelo (P), para el año 1 solo aumentan en \$19.672,34 con (P), para los años siguientes la diferencia es de \$49.672,34 para los cultivos con (P), observando el beneficio total que a partir del año 2 es de \$1.000.000.00 mayor, para los cultivos con (P), podemos apreciar que el beneficio neto a partir del año 2 es mayor en un 50.92%. Ver Tablas No. 16 y 17.

Que para perder 100 cm de suelo por Ha, cuando se manejan los cultivos con (P) se necesitan 1.029,86 años y para agotar o erosionar los mismos 100 cm Ha, solo se requieren de 94.99 años, cuando no se cultiva con (P).

ANALISIS DEL VALOR PRESENTE NETO: (ver Tablas No. 16 y 17)

CON UN $i = 5\%$: Para los 15 años de tiempo del estudio, es mayor en un 47,00% el VPN del cultivo con (P) frente al cultivo sin (P) y por lo tanto podemos decir que los beneficios ambientales serán mayores en un 47.00%, para los cultivos con (P) frente a los cultivos sin (P).

CON UN $i = 10\%$: Para los 15 años de tiempo del estudio, es mayor en un 44,97% el VPN del cultivo con (P) frente al cultivo sin (P) y por lo tanto podemos decir que los beneficios ambientales serán mayores en un 44.97%, para los cultivos con (P) frente a los cultivos sin (P).

CON UN $i = 15\%$: Para los 15 años de tiempo del estudio, es mayor en un 41.97% el VPN del cultivo con (P) frente al cultivo sin (P) y por lo tanto podemos decir que los beneficios ambientales serán mayores en un 41.97%, para los cultivos con (P) frente a los cultivos sin (P).

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

CON UN $i = 20\%$: Para los 15 años de tiempo del estudio, es mayor en un 37,28% el VPN del cultivo con (P) frente al cultivo sin (P) y por lo tanto podemos decir que los beneficios ambientales serán mayores en un 37,28%, para los cultivos con (P) frente a los cultivos sin (P).

Comparando los beneficios netos que para el cultivo con (P) a partir del año 2 que es de \$1.936.141,08, frente a \$985.813,41 para el mismo año del cultivo sin (P) podemos afirmar que es más rentable en un 50.92%, demostrando así que no solo es cuestión de conciencia ambiental si no de un buen beneficio económico el cultivar con las practicas culturales adecuadas de conservación de suelos.

La inversión economía y ambiental es muy atractiva teniendo en cuenta que el beneficio neto es mayor cuando se cultiva con practicas culturales adecuadas.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda cultivar con P en el Municipio de Cachipay, para que los suelos duren en tiempo el 1.084,17% mas que con el uso y forma actual.
- Se hace necesario que los Planes de Gobierno, Planes de Desarrollo, ordenamientos territoriales, involucren dentro de sus políticas como objetivos, la implementación de técnicas y estrategias financieras, que conduzcan a un correcto manejo de la explotación agropecuaria.
- Adelantar, proyectos de investigación de manejo e implementación de estas técnicas en las entidades educativas, haciendo énfasis en el Instituto Agrícola de Peña Negra.
- Impulsar a través de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica UMATA del Municipio de Cachipay, los programas de parcelas demostrativas de estas técnicas.

CLASES DE TIERRAS PARA FINES DE RIEGO Y DRENAJE

Este mapa se elaboró teniendo en cuenta la clasificación agrológica de las tierras de la cuenca, se presentan en un solo plano. (Ver mapa No. 12) y en el cual se indica las clases de tierras para fines de riego y drenaje.

4st/L23BY/4sT/C24BY TIERRAS ARABLES Y REGABLES: Incluye las tierras que tienen deficiencias y restringida utilidad pero que los estudios han demostrado que son regables. Presenta limitante de suelo con texturas finas, con topografía que presenta pendientes de 7% a 25% y suelos bien drenados. Se presentan zonas donde no hay riego y la productividad de estas tierras no es la óptima.

4std TIERRAS ARABLES Y REGABLES: Incluye tierras que tienen deficiencias y restringida utilidad pero que los estudios han demostrado que son regables. Presenta limitantes de suelos con texturas finas y moderadamente profundos. La topografía presenta pendientes que oscilan entre 7 y 25% con suelos bien drenados. Dentro del municipio de Cachipay son las tierras que tienen mayor porvenir agrícola.

5 st/L33Bx TIERRAS LIGERAMENTE ARABLES Y LIMITADAS EN RIEGO: Estas tierras son arables y regables y para una explotación comercial alta, requieren estudios adicionales de ingeniería y económicos para determinar su rentabilidad. Son tierras clasificadas temporalmente como productivas hasta cuando se determinen las construcciones o trabajos de prácticas culturales correctivas. Los suelos presentan texturas finas y la topografía presenta pendientes entre 5% y 25%, son suelos bien drenados. Presenta tierras cultivadas no regadas con requerimientos medios de agua para las parcelas. Estas tierras pueden pasar a clase 4 cuando se haya superado los inconvenientes de obras o estudios económicos necesarios para aumentar su productividad.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

5 st/L23BY5st/C24BY: TIERRAS QUE NO SON ARABLES NI REGABLES. Para una explotación comercial alta, requieren estudios adicionales de ingeniería y económicos para determinar su regabilidad. Son tierras clasificadas temporalmente como no productivas hasta cuando se determine su infraestructura y trabajos correctivos. Los suelos presentan texturas moderadamente finas, la topografía presenta pendientes entre 12% y 25% siendo suelos bien drenados.

Presenta tierras cultivadas regadas y no regadas con requerimientos medios de agua para las parcelas. Estas tierras pueden pasar a clase 4 cuando se haya superado los inconvenientes de obras o estudios económicos necesarios para aumentar su productividad.

5std: SON TIERRAS MUY POCO ARABLES Y REGABLES. Para una explotación comercial alta. Requieren estudios adicionales de ingeniería y económicos para determinar su regabilidad. Son tierras clasificadas temporalmente como no productivas hasta cuando se terminen las construcciones o trabajos de prácticas culturales correctivas. Los suelos presentan texturas finas a moderadamente gruesas con drenaje excesivo y pendientes entre 5% y 25%. Estas tierras pueden pasar a clase 4 cuando se haya superado los inconvenientes de obras civiles, riego, o estudios económicos necesarios para aumentar su productividad.

6sd: SON TIERRAS LIMITADAS COMO ARABLES Y REGABLES. En forma comercial, debido a las limitaciones de suelos con texturas gruesas a muy finas y el drenaje superficial excesivo. Su uso es para bosques y vida silvestre, también para conservación de sus condiciones ecológicas o con unos estudios de ingeniería, de factibilidad económica y con una asistencia técnica que implemente las prácticas culturales adecuadas, pueden ser semi – intensivas.

6std: SON TIERRAS NO ARABLES. En forma comercial debido a limitaciones de suelos, topografía y drenaje. Con relación al suelo presenta texturas gruesas a muy fina. Topografía con pendientes mayores del 25% y drenaje superficial excesivo. Su uso es limitado por lo tanto se recomienda establecimiento de bosques protectores

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

con fines de conservación y rentables económicamente, así como una buena conservación de sus condiciones ecológicas.

CARRETERAS, URBANIZACIONES Y OBRAS PUBLICAS

Romero J., 1986, cita dentro de los aspectos de riesgos geomorfológicos a: 1) las diaclasas, discontinuidades estructurales que afectan la conexión interna de los materiales y, por tanto, contribuyen a la inestabilidad de los taludes.

El estudio sistemático de las diaclasas es fundamental para determinar la estabilidad de un talud, para desarrollar estudios de factibilidad y diseño, conocer y controlar el comportamiento de la roca durante y después de la construcción de obras de ingeniería.

En la cuenca del Río Apulo el diaclasamiento es un fenómeno generalizado y, por tanto, debe asumirse su investigación para definir condiciones locales de estabilidad natural de los taludes, para el desarrollo de obras civiles, debido a que las características de la roca y su estado de meteorización, son determinantes de la forma y magnitud de los movimientos en masa.

Así mismo, la presencia de rocas finogranulares (lutitas) en bancos e intercaladas con areniscas, lilitas ciliceas y calizas son factores de gran incidencia en la estabilidad de las vertientes.

En aquellos casos en donde existen niveles finogranulares sobre bancos de areniscas cuarcíticas (corresponde al grupo Villeta – Guadalupe), la erosión diferencial socava la base del talud creando condiciones de inestabilidad natural y condiciones de riesgo para los asentamientos humanos ubicados hacia la base del talud.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

De igual forma, la susceptibilidad de las lutitas a generar movimientos en masa, lentos y rápidos, confieren a gran parte de la cuenca del Río Apulo, limitaciones para la realización de obras civiles de gran escala.

La presencia de cenizas volcánicas y los suelos que a partir de estas se generan, por su poca estabilidad y baja densidad presentan muchos problemas para obras de ingeniería (vías, represas, acueductos, alcantarillado); es el caso de la carretera que de Cachipay conduce a Zipacón, que ha presentado problemas en la zona cercana a la quebrada agua regada por la presencia de flujos de ceniza como consecuencia de la remoción en masa, factor geológico mas común.

En general, en el sector de vertiente de cordillera que representa la cuenca del Río Apulo, los procesos de erosión superan ampliamente los de sedimentación; confiriendo a la superficie características de alta dinámica evolutiva razón esta por la cual todo diseño de obra debe contener un buen estudio de la geodinámica local.

A este respecto, Romero J., 1986, dice: " se debe controlar la construcción de vías carretables que imprimen inestabilidad en vertientes productivas, al suroccidente de Cachipay.

CONSERVACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS

En el Municipio de Cachipay se requiere establecer mecanismos de control y regulación que permitan conservar y recuperar las fuentes Hídricas del Municipio. Hasta ahora se ha llevado a cabo una amplia deforestación e invasión con cultivos en las rondas de los ríos, asentando con esto los problemas de suministro de agua.

Dentro de los problemas que actualmente afectan los recursos hídricos en el Municipio, esta:

Tala indiscriminada de bosques

Invasión de bosques

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Invasión de rondas

Contaminación con residuos sólidos, químicos por aguas servidas, excrementos, basuras, insumos químicos agrícolas, etc.

Así mismo y quizás lo mas preocupante, es que estas fuentes hídricas son a su vez utilizadas como captaciones de agua para consumo humano, entre otros.

VALOR NATURALISTICO

Referido a la conservación de los ecosistemas, así como a la fauna y flora de la zona en general.

En el Municipio de Cachipay existe variabilidad biótica, como consecuencia de la diferencia en relieve; variabilidad que ha sido afectada por la falta de regulación y control en el aprovechamiento de los recursos naturales, alterando así las condiciones naturales, especialmente en los cerros altos por la tala indiscriminada de los bosques, el establecimiento de cultivos, la ampliación de la frontera agrícola en zonas que por su topografía no son las mas apropiadas para uso agropecuario y, en cambio, si afectan de gran manera los caudales de ríos y quebradas y favorecen los procesos erosivos.

Entre las áreas mas susceptibles por su valor naturalístico están:

Nacimiento de ríos de quebradas: Alto del Roble (río Bajamón); Alto de la Pava, quebrada agua regada, quebrada el Hueso, quebrada Petaluma, quebrada Chay, Río Cachipay, quebrada la Pedregosa, quebrada Ocota.

Márgenes de ríos, quebradas y cuerpos de agua.

Areas boscosas dirigidas a favorecer el hábitat de la fauna

En general todo el territorio geográfico del Municipio en cuanto al control de la erosión.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

PRODUCTIVIDAD ECOLOGICA

Esta dada por las clases agrológicas de aptitud de uso de suelos. En el Municipio de Cachipay se encuentran las clases agrológicas III, IV, VI y VII. Las clases agrológicas III, IV y VI son de vocación agrícola, mientras la clase VII es de vocación forestal, Ver mapa No. 10 de Suelos y que corresponde a: clase VII (Alef1, lIef1, Cbef1, QPf2), clase IV (CFcd, IAcD, RLcd, Slcd), clase VI (Lode1, Rlde), clase III (Slc, TSef1).

Bajo estas características el uso de los suelos presenta restricción a la mecanización; siendo necesario la implantación de practicas de manejo (P) y conservación de suelos en todas las clases agrológicas dirigidas a frenar los procesos erosivos.

VALOR PERCEPTUAL

Hace relación al paisaje. Valor que es afectado por la creciente invasión de cultivos a áreas de bosque; áreas que, por su topografía, no son aptas para uso agrícola ni pecuaria.

Así mismo en cada una de las categorías de valores perceptuales, espectacular a feo, se hace necesario establecer mecanismos que contribuyan a mejorar, mantener y recuperar (en algunos casos) la capacidad productiva del suelo y sus servicios naturales conexos.

VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACION ATMOSFERICA

Esta dada por el grado de participación de la actividad humana e industrial sobre el ambiente.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

En el Municipio de Cachipay, teniendo en cuenta que en la mayoría de su territorio geográfico se desarrolla amplia actividad agrícola, incluso en aquellas zonas que por condiciones topográficas y ecológicas no son las mas adecuadas para uso agrícola y pecuario, la vulnerabilidad a la contaminación atmosférica (aire, suelo, agua) es alta; por cuanto el uso de insumos químicos, así como la disposición de residuos sólidos, agroquímicos, basuras, vertimientos, no es la mas adecuada, generando contaminación a todo nivel atmosférico y produciendo a la vez, ecosistemas inestables.

VALOR HIDROLOGICO

En el Municipio de Cachipay, debido a la variedad de relieves, se encuentran altos cerros que dan origen a Ríos y Quebradas, que recorren su territorio geográfico. En su curso sus caudales son aprovechados a nivel agrícola, agroindustrial y humano.

A este respecto es necesario establecer estrategias y mecanismos de control y regulación que permitan recuperar y conservar los nacimientos de ríos y quebradas y las rondas a lo largo de su recorrido a través de: definición de zonas de reserva, de zonas de nacederos, definición de rondas, control de vertimientos, control de agroindustrias cercanas a su trayecto, obras civiles, cultivos, canteras, explotación de recursos madereros.

EVALUACIÓN DE AMENAZAS NATURALES

Hacerle frente a los desastres es una responsabilidad colectiva, siendo ésta, una de las más importantes enseñanzas de las calamidades.

Por eso en Colombia funciona un Sistema Nacional, donde todos aportamos al propósito de evitar o reducir los efectos de los desastres. Veamos ejemplos:

¿Cómo enseñar geografía e historia en nuestros planteles sin referimos a los peligros de nuestros ríos y volcanes? ¿Cómo ejercer la arquitectura y la ingeniería sin formular y levantar edificaciones que correspondan al riesgo sísmico de la zona donde se edifica? ¿Cómo trabajar en grandes construcciones o ir a fútbol sin conocer las medidas de comportamiento para casos de emergencia en esos lugares? ¿Cómo sembrar en laderas sin verificare que la disposición de cultivos no causen deslizamientos? ¿Cómo hacer que crezcan nuestros municipios sin considerar las zonas de alto riesgo?

La noción de sistema es participativa; involucra a toda Colombia y respeta la autonomía regional y local, Así, la primera autoridad para prevenir y atender desastres es el Alcalde con su Comité Local de Emergencias. Si sus recursos humanos, técnicos o financieros se ven desbordados cada Comité Local cuenta con el apoyo del Comité Regional de Emergencias y éstos, a su vez, con el de las entidades nacionales.

El Decreto No. 919 del 1 de mayo de 1989, organiza el sistema nacional para la prevención y atención de desastres de Colombia, creado por la Ley 46 de 1988, y codifica todas las normas vigentes relativas a la prevención y atención de desastres.

Para iniciar el análisis de las amenazas en el municipio de Cachipay, conviene conocer su significado. Para la mayoría de los autores la amenaza es la posibilidad o

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

probabilidad de ocurrencia en un área determinada de un fenómeno natural o antrópico potencialmente dañino durante un período específico. La mayoría de los eventos o de los fenómenos ocurren por causas naturales pero hay otros que ocurren por los efectos o impactos de la actividad humana.

En la determinación de las amenazas es necesario saber cuales son los eventos posibles de suceder o que, con seguridad se pueden presentar en el territorio, derivados de determinadas características físicas y socioculturales.

El conocimiento de las amenazas constituye uno de los aspectos más importantes dentro del análisis del medio natural propuesto para el Ordenamiento Territorial, puesto que un alto grado de amenaza por un determinado fenómeno puede culminar fácilmente en un desastre el cual trae consigo pérdidas económicas, interrupciones serias de la vida en sociedad, capaces de transformar el sistema físico del territorio, deteriorar la infraestructura e incluso causar enfermedades y pérdida de vidas humanas.

No es suficiente la presencia de la amenaza para que un evento se convierta en desastre; hace falta la interrelación de una serie de factores y agentes en los que obviamente figura la amenaza. Es decir que la existencia del desastre está condicionada a la presencia de la amenaza, pero su presencia no es suficiente para que el desastre ocurra. Por ello el conocimiento de la amenaza, sus factores y agentes son análisis que deben incluirse en la labor de diagnóstico del ordenamiento territorial para completar la evaluación de las tierras, y en la etapa prospectiva, diseñar escenarios que permitan enfrentar los desastres ya sea a través de labores de prevención, mitigación de su impacto e incluso acciones para revertir los efectos.

Existen numerosas formas de clasificar las amenazas dependiendo de las características propias de los territorios pero de manera general se pueden citar las amenazas geológicas, como los volcanes y los sismos; las hidrometeorológicas, como las inundaciones, las sequías y las heladas; las edáficas como la erosión y la

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

remoción en masa, los incendios forestales, los accidentes mineros y la degradación del ambiente natural como la desecación de lagunas y pantanos y la contaminación del aire.

Dentro de los objetivos del análisis de las amenazas se tienen:

- Identificar, clasificar y espacializar los diferentes tipos y grados de amenazas presentes en el municipio.
- Describir los factores que más influyen en la presencia de las amenazas.
- Conocer hasta que punto el grado actual de la intervención del ambiente natural en la causante de algunas amenazas o el detonante de las mismas.
- Identificar acciones tendientes a reducir la amenaza y la vulnerabilidad.

Algunos expertos sostienen que es preciso y necesario elaborar estudios geotécnicos para el caso de fenómenos de remoción en masa o estudios detallados históricos, estadísticos y probabilísticos de las estaciones climatológicas e hidrológicas con detalles de caudales, niveles, cargas de sedimentos, curvas de duración de caudales, detalles de precipitaciones, temperaturas, etc. En fin toda una serie de estudios que permitirían evaluar la probabilidad de ocurrencia de la amenaza, determinar el grado de vulnerabilidad y presentar mapas de riesgos

De todas formas es necesario por lo menos contar con una base preliminar que identifique rápidamente las amenazas en un nivel general y cuya identificación, análisis y mapificación provenga de la información disponible y de los estudios temáticos realizados dentro de la labor de Ordenamiento territorial, sin pretender sustituir los métodos detallados elaborados por los expertos sino más bien, producir una aproximación para la identificación de sectores del territorio potencialmente inestables o degradados que representan serias limitaciones para la actividad y la

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

salud humana, que puedan, posteriormente si las necesidades lo justifican y los recursos y la logística le permiten ser utilizados para elaborar estudios detallados.

Así el proceso de elaboración del mapa de amenazas sigue las siguientes etapas.

- Identificación preliminar de las amenazas presentes en el municipio.
- Resaltar de los respectivos informes temáticos, la información más relevante que permite identificar las áreas de susceptibilidad ambiental y definir así los principales tipos de amenazas presentes en el municipio, y los factores y agentes que mayor pesos tiene en la presencia de una determinada amenaza.
- Elección de un método de análisis y clasificación de amenazas y selección de la imagen a trabajar¹.
- Búsqueda, recopilación y evaluación de información pertinente que mencione las amenazas tales como evaluaciones geotécnicas hechas con anterioridad en la zona o quizá el registro histórico de los eventos allí ocurridos. Todo ello permite hacerse una idea global de los niveles de estudios realizados y tomar decisiones sobre la necesidad de complementar o no la información, de detallarla aún mas o elaborar de nuevo un estudio.
- Elaboración del mapa preliminar mediante el análisis integral de los mapas de clima, geomorfología, geología(litología) y cobertura y uso determinando luego de la lectura de los informes respectivos, las amenazas a las que se ven expuestas las áreas de acuerdo a las características naturales o culturales del territorio.

¹ Existen múltiples métodos de análisis y clasificación de amenazas, unos más complejos que otros. Entre los más sencillos pueden citarse los métodos propuestos por CROIZIER (1984), categorías de estabilidad de laderas; RAMIREZ Fernando(1988), método de evaluación de estabilidad y MORA y WLIHEM (1992), Determinación "a priori" de amenaza de deslizamientos utilizando indicadores morfodinámicos. En este caso se utilizó un método de análisis y clasificación propio y se trabajó con la información obtenida en la oficina de Planeación y que registra los desastres ocurridos por remoción en masa en el Area Urbana en el sector de la Manzana 07, la destrucción por remoción en masa y erosión de la fábrica de bocadillos Varifrutas en la Vereda Cayundá y en general todos los registros sobre daños a la infraestructura física y a la salud humana.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

- Confrontación y verificación de las unidades mediante la visita de campo.
- Ajuste final de las unidades

Las unidades se presentan en un mapa que viene en el informe.

MÉTODO

Gran parte de los análisis de las amenazas comprenden la evaluación de cada una de ellas a partir de la elaboración de mapas particulares y además, de un mapa síntesis, realizado a partir de la evaluación de cada uno de los mapas particulares², el cual indica los respectivos grados de amenaza³. Como no es posible dicho proceso dado el nivel de información cuantitativa que requiere un análisis de este tipo, se optó por elaborar un solo mapa con base en la determinación cualitativa del peso de las amenazas a la que se ven expuestas las unidades, mostrando únicamente el tipo principal de amenaza a la que se ve expuesta la unidad y si el nivel de detalle lo permite, los diversos grados de afectación de cada tipo.

De acuerdo con lo anterior se identificaron los siguientes tipos de amenazas; (Ver Mapa No. 16 y Mapa No. 30 sobre Amenazas y Riesgos para la Atención y Prevención de Desastres).

Amenazas por fenómenos climáticos, por degradación del suelo erosión y remoción en masa, por incendios forestales y por degradación ambiental (desechación de nacederos, quebradas y contaminación atmosférica). Entre las amenazas por fenómenos climáticos se presentan las heladas y las inundaciones y flujo terrosos o de lodo. Por erosión, las amenazas se clasifican según grados o niveles de afectación actual o potencial en: baja, media, alta amenaza y carcavamiento generalizado; por remoción en masa se distinguen flujos de suelo y

² Idem

³ Los grados de amenaza son las diferentes escalas de importancia, afectación e inminencia de la ocurrencia que puede tener un fenómeno.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

desprendimientos y desplomes y por incendios forestales se clasifican en grados alta media y baja amenaza según el nivel de susceptibilidad de la vegetación y la exposición al agente detonante⁴.

Hay que aclarar que aunque en un área se presentan más de un tipo de amenaza, la que aparece en el mapa corresponde a la de mayor incidencia y afectación en el ambiente y la sociedad.

De cualquier manera fenómenos sin gran incidencia en la sociedad pero con alguna afectación en el ambiente también están identificados, en el informe.

AMENAZAS POR FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS

Incluyen todo tipo de amenazas, de tipo hídrico y de tipo climático. Esto quiere decir que son los propios elementos naturales los que se constituyen en una amenaza.

Entre las amenazas climáticas se tienen las heladas y entre las amenazas hídricas se tienen las inundaciones.

Heladas

Las heladas en Colombia son fenómenos muy difundidos en las altas montañas Andinas, por encima de los 2500 m. Consisten en descensos nocturnos de la temperatura ambiental por debajo del punto de congelación del agua (grados bajo cero).

Lo que en esencia ocurre durante las heladas, es la formación de delgadas películas de hielo sobre la vegetación, congelación de la humedad del suelo y la savia de las plantas que al descongelarse generalmente de manera brusca dañan las estructuras internas de las plantas.

⁴ El agente detonante es aquel elemento natural o humano que impulsa la ocurrencia de un evento

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

En efecto las áreas más amenazadas por este fenómeno son las productoras de papa, flores y alverja, localizadas en las partes bajas y medias de la ladera ya que el vapor de agua presente en la atmósfera baja de las partes altas y se concentra en las partes bajas y es allí donde se presenta el evento. Es común que ocurra durante varios días en los meses secos, con noches despejadas principalmente en diciembre, enero, febrero y agosto; no obstante con los cambios atmosféricos que viene sufriendo la tierra es posible que dicho fenómeno ocurra en cualquier mes del año.

En el municipio las áreas más susceptibles a sufrir este tipo de amenaza se concentran en la parte alta nor-oriental del área municipal, en los sectores El Retiro, Petaluma Alta y Petaluma Baja.

Adicionalmente en estas áreas ocurren otros fenómenos menos dramáticos, pero no por ello insignificantes. Tales como: la erosión ligera en terracetas en el cerro de tablanca (ver mapa No. 11 de erosión) en donde estos suelos presentan un riesgo alto a la erosión.

Inundaciones y Flujos Terrosos

Constituye una amenaza por que representa peligro potencial para los cultivos y los pastos y para la población residente. Las inundaciones ocurren cuando los aguaceros intensos o de larga duración sobrepasan la capacidad de retención de humedad del suelo y los cauces. Las inundaciones se presentan en depresiones inundables, en la planicie aluvial, específicamente en las vegas de los ríos y en las terrazas bajas, cuando la cubierta vegetal original que regula el régimen hídrico ha desaparecido o se ha reducido drásticamente.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Las inundaciones constituyen una amenaza cuando las áreas mencionadas se destinan para propósitos diferentes a los de protección, ocasionando pérdidas económicas o humanas.

Además de las inundaciones, también es común que se presenten en dichas áreas amenazas por flujos terrosos⁵ que son comunes en laderas de los cerros de áreas húmedas y corrientes rápidas

En el municipio de Cachipay las amenazas o inundaciones y/o flujos terrosos se presentan en el sector de la Uchuta, debajo de la intersección del Río Curi con la Quebrada Doña Juana, debido al tiempo de concentración tan bajo y a las fuertes pendientes que han modificado en los últimos años el cauce del río y sus meandros.

Los flujos terrosos ocurren por causa de los intensos aguaceros, los cuales ocasionan las crecientes de las quebradas, que al encontrar un material poco consolidado arrastran suelo, roca y barro; como ocurre continuamente con la quebrada Doña Juana y río Curi en los sectores de Baibén, la Uchuta y San Jerónimo.

DEGRADACIÓN DEL SUELO POR EROSIÓN

La degradación o pérdida de horizonte superficial es uno de las consecuencias del fenómeno erosivo. Técnicamente la erosión es un proceso que consiste en el desgaste y remodelado del paisaje terrestre original producido por condiciones naturales, la escorrentía superficial, los vientos secantes, la gravedad y la acción humana. Casi todas las áreas están expuestas a un proceso de desgaste de su superficie, a excepción de las áreas completamente protegidas por la cobertura

⁵ Los flujos terrosos son movimientos rápidos de materiales terrosos, arcillosos o limosos transportados por las corrientes y depositados en las laderas bajas de los cerros o en las terrazas de poca pendiente.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

vegetal. La erosión se convierte en amenaza cuando la tasa de recuperación del suelo es menor que la de desgaste.

En Cachipay el hombre se constituye en el principal agente de la erosión por que la produce, la acelera o la facilita cuando desarrolla sus actividades.

La pérdida del suelo arable al final e inicio de la labranza constituye un fenómeno erosivo, puesto que el suelo permanece desnudo por mas de dos meses, tiempo suficiente para que el agua y los vientos transporten material. Pero aún cuando el proceso erosivo no se observa a simple vista, sus efectos si se aprecian indirectamente, por la pérdida de la fertilidad del suelo, la capacidad de retención de humedad, la reducción del horizonte superficial y los niveles de rendimiento.

Los tipos de erosión que se manifiestan a simple vista sobre la tierra son más preocupantes pues indican un alto grado de degradación. Entre las manifestaciones mas claras se tienen los caminos de ganado o pequeñas cicatrices que se presentan en el terreno, las terracetas, los surcos⁶ y las cárcavas. Estas son el último y más severo estado de erosión y corresponde a zanjonés profundos que se hacen en el suelo cuando el escurrimiento en un declive aumenta en velocidad o volumen, lo suficiente como para abrir profundamente el suelo, o bien cuando el agua concentrada corre por los mismos surcos el tiempo suficiente para ocasionar dichas entalladuras⁷o cárcavas.

Para el caso del municipio de Cachipay las amenazas de pérdida del horizonte superficial del suelo se clasificaron en: Muy Ligera, Ligera, Moderada, Severa y Muy Severa. Generalizado, de acuerdo con el grado actual de erosión o con los niveles de intensificación en el uso de la tierra. (ver mapa No. 11 de Erosión)

⁶ Las terracetas son pequeñas ondulaciones del terreno a manera de escalones que manifiestan un estado de erosión moderado y los surcos son pequeños canalitos que se forman en la ladera que indican pequeñas rupturas de la homogeneidad del suelo.

⁷ Tomado de VILLOTA Hugo. Geomorfología Aplicada a Levantamientos Edafológicos y Zonificación Física de Tierras. IGAC, 1991.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Amenaza por Erosión Muy Ligera

Las zonas de Amenaza por Erosión Muy Ligera corresponden a las áreas de pastizales poco utilizados en la actividad ganadera y algunos sectores donde a pesar de la actividad agropecuaria no se presentan indicios actuales visibles de erosión. Esta superficie se distribuye en los sectores de la Laguna y el Volcán.

Amenaza por Erosión Ligera

Corresponde a sectores de ladera de alta productividad agropecuaria y por ello altamente susceptibles a la degradación. En algunos de estos sectores ya se muestran evidencias claras de la degradación como es la erosión laminar, caminos de ganado y terracetas. Bajo el grado de utilización actual de la tierra y con las inadecuadas técnicas de labranza, que incluyen el arado mecánico con tractor el poco descanso de las tierras y el desmonte de la vegetación nativa, es muy probable que los fenómenos actuales de erosión se manifiestan de manera generalizada en detrimento de la producción agropecuaria futura.

El área sometida a este tipo y grado de amenaza se localiza en los sectores de la Laguna, Peña Negra, Mesitas de Santa Inés y Naranjal.

Amenaza por Erosión Moderada

Corresponden a sectores de ladera dedicados también a la actividad agropecuaria pero cuya productividad por factores que le son adversos como suelos superficiales o con materiales susceptibles a la degradación, formas y disposición de los estratos y régimen climático entre otros, facilitan naturalmente el proceso erosivo. Dicho proceso se ve fortalecido por la siembra de praderas, el sobrepastoreo del ganado o el desarrollo de actividades de alto impacto en el ambiente.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

En la mayor parte de esta unidad se muestran evidencias claras de la degradación como la erosión laminar, caminos de ganado, terracetas y calvas⁸. Son comunes estas manifestaciones erosivas en la parte media y baja de la sub - cuenca del Río Bajamón y Río Apulo; en los sectores de Mesitas de Santa Inés, Naranjal, El Tolú, Puerto López, Calandaima, Tocarema Alta y Baja, San Mateo y San José.

Amenaza por Erosión Severa y Muy Severa

Es la manifestación de escurrimiento hídrico superficial más grave y de mayores consecuencias en la degradación de suelos. Se manifiesta por la presencia de enormes incisiones o zanjonés por donde circula el agua libremente entallando la vertiente y arrastrando las tierras. El fenómeno obedece a la interrelación de múltiples factores entre los que merecen especial atención el clima semiárido, donde el suelo pierde su cohesión en el curso de las largas sequías y durante la temporada lluviosa, de régimen torrencial, se lava y desprende; la pobre cubierta vegetal que los protege, que dificulta la retención de humedad y, la acción del hombre que durante años explotó la tierra, transformó las formaciones arbustivas en tierras agropecuarias sin prácticas culturales que permitieran su mantenimiento y recuperación y taló los nacederos y rondas de río disminuyendo el tiempo de concentración de la cuenca aumentando con esto la velocidad y capacidad de arrastre hídrica.

El resultado de tales acciones se manifiesta con el cárcavamiento generalizado a lo largo de toda la vertiente de las Quebradas Canta Gallo, Albarico, Los Monos, Bisalope, Ventanas, La Laja, El Salitre, San Simón. El fenómeno avanza cada día más, no solo por los factores bióticos y abióticos, sino porque las acciones humanas sobre el medio aún siguen vigentes.

⁸ Las calvas son una de las manifestaciones más severas de la erosión laminar. Son áreas localizadas en las partes altas de los cerros y colinas, desprovistas de vegetación y donde el horizonte superficial a desaparecido.

DEGRADACIÓN DEL SUELO POR REMOCIÓN EN MASA

La remoción en masa es un proceso de degradación de los suelos que involucra desplazamientos de las capas superficiales y subsuperficiales del suelo bajo la acción combinada de la gravedad y la saturación de agua. Dichos fenómenos cuyas manifestaciones son comunes en las áreas altas y húmedas conformadas por suelos arcillosos o franco arcillosos, se ven favorecidos por el desmonte paulatino de los bosques y la actividad ganadera.

Desprendimientos y desplomes

Corresponde a un tipo de amenaza por remoción en masa con movimientos extremadamente rápidos de la superficie del suelo y del subsuelo. Lo que en esencia ocurre es el desprendimiento de bloques y la caída por la pendiente. Esta amenaza afecta las áreas húmedas de alta pendiente cuando la vertiente se desestabiliza por movimientos naturales como los sismos o por el desmonte de la cobertura arbórea original, o por la construcción de vías peatonales o vehiculares sin su correspondiente plan de manejo ambiental, estabilización de taludes y adecuada cobertura vegetal, así como la falta adecuada de alcantarillas, filtros, cunetas y amortiguadores de velocidad de aguas lluvias.

Este tipo de amenaza domina el sector de Tablanca – Alto de las Escaleras sobre la Vía principal que de Cachipay conduce a Bogotá, también se presenta en los tres (3) sitios de explotación de recebos, uno sobre la vía principal sector las Arañas, el segundo (2) a 150 metros del perímetro Urbano por la vía principal a la Mesa y el tercero (3) en el sector de la Recebera sobre la vía que de Cachipay conduce a la Inspección de Peña Negra, ya que fueron explotados sin tener en cuenta los ángulos de reposo de los materiales en los taludes y sin que se les haya realizado el respectivo plan de abandono ambiental.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Flujos de Suelo

Las pendientes, la saturación de agua del suelo, la gran cantidad de lluvias y el desmonte de la cobertura original principalmente por la implantación de cultivos o por la construcción inadecuada de viviendas rurales y urbanas permite ubicar este tipo de amenaza. Lo que en esencia ocurre cuando dichos factores y agentes actúan o están presentes, es el hundimiento del suelo y en ocasiones su desplazamiento como una masa plástica o líquida dependiendo del grado de saturación de agua⁹. Cuando el fenómeno es lento solo es observable por el arqueado de los árboles y arbustos.¹⁰ La topografía ondulada otras veces inclinada, adquiere un aspecto característico irregular, conformada por áreas altas intercaladas con bajos donde continuamente se acumula agua que al infiltrarse facilita los fenómenos de remoción.

Este fenómeno se aprecia con gran claridad en los sectores de Tablanca - Las Escaleras, Las Mercedes – Uribe Lince – La Capilla, Colegio Americano – Escuela Cayundá y Fincas aledañas al sector oriental de la carretera que de Cachipay conduce a Anolaima.

INCENDIOS FORESTALES

El grado de amenaza por incendio a que está expuesta un área arbórea, arbustiva o herbácea depende de varios factores entre los cuales cabe mencionar los siguientes:

Cercanía de los bosques a los centros poblados o a las áreas de actividad humana principalmente áreas de expansión de la frontera agrícola.

La susceptibilidad de la cobertura vegetal a prender fuego. En este caso la hierba seca y los arbustos leñosos prenden con mayor facilidad

⁹ Esto es lo que comúnmente se conoce como solifluxión

¹⁰ Este fenómeno se conoce como Reptación.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

El clima, por la condición de humedad y la dirección y velocidad del viento; pues es bien sabido que un régimen severo con largos periodos de sequía o zonas con baja retención de humedad facilitan los incendios, así como los vientos facilitan su propagación y su permanencia en el tiempo.

De acuerdo con los criterios expuestos anteriormente se determinaron los niveles de moderada y alta amenaza por incendios forestales.

Amenaza Moderada por Incendios

El grado de amenaza moderada por incendios se presenta en áreas arbustivas densas con climas semihúmedos; arbustivas dispersas y bajas y algunos herbazales de áreas húmedas, y pajonales en áreas de ladera. Agrupa gran parte de las formaciones del municipio, las zonas de dinámica en la ampliación de la frontera agrícola y la vegetación arbustiva. Este tipo de amenazas se presenta en el cerro alto grande en el sector de la Uchuta.

Amenaza Alta por Incendios

La amenaza alto por incendio es propia de áreas arbustivas bajas, herbazales y pajonales en áreas onduladas, bosques plantados y asociaciones de estos con vegetación nativa. Dichas coberturas presentan este grado de amenaza debido a la facilidad con que prenden, a la existencia de un clima con tendencia seca caracterizado por periodos de largos sequía y porque su propagación eventualmente se facilitaría por efecto de la dirección del viento.

Este grado de amenaza se presenta en el Cerro de Tablanca en los largos periodos de sequía y en el sector de Baibén.

OTRAS AMENAZAS

Además de las anteriores amenazas hay otras cuyo análisis es de interés particular para el municipio tales como: la contaminación de las fuentes Hídricas en la parte superior de la Sub cuenca del Río Bajamón, Doña Juana y Río Apulo, por escorrentías superficiales y subsuperficiales de agroquímicos y la construcción de explotaciones piscícolas sobre los nacaderos de estas quebradas como es el caso de la truchifactoría ubicada sobre el nacedero de la quebrada San Miguel y además se presenta de alguna manera contaminación atmosférica por quemas, incendios y vehículos.

SUBSISTEMA ECONOMICO

SISTEMAS DE PRODUCCION

SISTEMAS DE PRODUCCION

Las actividades económicas de Cachipay corresponden principalmente al sector primario de la economía; sobresalen en el sector Agrícola: Café, Floricultura, horticultura, frutales, cítricos y en el sector Pecuario: Ganado, piscicultura y Porcicultura. El estudio de estas actividades y de otras posibles y recomendables para hacer más eficiente y sostenibles la economía municipal, hace parte del proceso de planeación y ordenamiento territorial municipal.

El análisis de las actividades económicas comprende la caracterización, evaluación, clasificación y especialización o cartografía de los sistemas de producción y extracción que se presentan en el municipio. Con este análisis es posible conocer cuales y donde se encuentran las actividades productivas y extractivas, los productores o empresarios, insumos, productos, capacidad productiva, rendimientos, tecnología, mercados, ventajas comparativas e impactos, entre otros elementos y/o componentes de los sistemas.

Un sistema de producción es el conjunto de componentes (entradas o insumos y salidas o productos, como bienes y servicios); las relaciones de estos y sus características. Su estudio aporta orientaciones y alternativas para optimizar, hacer más eficientes, competitivas, rentables y sostenibles a las distintas formas de uso de la tierra en el municipio.

LA COMERCIALIZACION: Se realiza de las veredas del Municipio hacia la plaza de mercado y en algunos casos como las frutas son compradas por intermediarios para ser posteriormente llevadas a corabastos o a otras plazas de Bogotá y Municipios vecinos. El café es comprado por la Cooperativa de Caficultores del Tequendama o a particulares. Las frutas y verduras cubren la demanda Municipal y el excedente es comprado por comerciantes para luego ser llevados a corabastos. La principal oferta

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

pertenece al Café con un equivalente al 41%, naranja y mandarina 10%, guayaba 8%, mango 7%, mora 3%, plátano 4%, arveja 4%, maíz 2%, flores 8% y otros 13%.

Las deficiencias en la comercialización del Municipio ha favorecido a unos pocos, que a veces no son productores, quienes sujetan los precios en algunas ocasiones por debajo de los costos de producción.

LA DISTRIBUCION DE LA TIERRA: La distribución de la tierra en el Municipio de Cachipay se analizó teniendo en cuenta los siguientes tres (3) sectores: 1) Sector Rural, 2) Sector Urbano Central y 3) Sector Urbano Peña Negra. 1) Sector Rural: encontramos la siguiente distribución 1365 predios menores a 1 Ha. que equivalen al 53.93% del total de predios; 482 predios entre 1 Ha y 2 Ha. que equivalen al 19.04%; 261 predios entre 2 Ha y 3 Ha. que equivalen al 10.31 % y 423 predios mayores a 3 Ha. que equivalen al 16.71 % del total de los predios; 2) Sector Urbano Central: encontramos que el mayor número de predios o sea 199 se encuentran en un rango de área de 50 m² a 100 m² que equivalen al 19.98 % y le sigue con 184 predios el rango de área de 100 m² a 150 m² que equivalen al 18.47 % y tenemos 21 predios que se encuentran dentro de un rango de 3000 m² a 30000 m²; 3) Sector Urbano Peña Negra: encontramos un total de 47 predios urbanos de los cuales el mayor número de predios o sea 9 los encontramos dentro de un rango de área de 500 m² a 1000 m² y equivalen al 19.15 % del número de predios. Ver Tablas No. 27 Predios Rurales, No. 28 Predios Urbanos, Figura No. 17 y Figura No. 18.

ZONIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

El análisis de la cobertura y uso de la tierra, junto con el estudio de los componentes de los sistemas productivos y sus características, obtenidos mediante encuestas, se describen y evalúan para cada zona productiva en sus respectivas fichas de análisis que se presentan en las Tablas Nos. 19 a 26.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

El mapa de zonificación de los usos del suelo propuesto, presenta cada una de las zonas productivas, que por sus características de integralidad y homogeneidad se determinaron.

Los factores tecnológicos encontrados en las diferentes zonas de producción, aparecen registrados en las Tablas Nos. 29,30,31,32,33,34,35,36 y 37, para los siguientes cultivos: Café, Cítricos, Plátano, Mora, Arveja, Flores, Anturio, Tomate y Ganado Bovino.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

FACTORES SOCIO – ECONOMICOS, FISICO – AMBIENTALES E INSTITUCIONALES DE LA PRODUCCION EN LOS SECTORES DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 19: FACTORES SOCIO – ECONOMICOS, FISICO – AMBIENTALES E INSTITUCIONALES DE LA PRODUCCION EN EL SECTOR DE TOCAREMA ALTA.

**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio				
Factores Socio - Económicos Zona Alta		SISTEMATIZACION DE PROBLEMAS		
SECTOR TOCAREMA ALTA		SECTOR TOCAREMA ALTA		
Características	Criterios	Observaciones	Principales Características del Problema	Problema 1 Problema 2
1. Concentración de minifundio.	* 65 fincas * < 5 Fan 98%; > 10 Fan 2 Haciendas. * Los dueños de finca que viven de ella no venden su mano de obra.	* 60 son propietarios, 2 arrendatarios, 1 posesión, 1 sucesión. Mas o menos 30 fincas son propiedad de personas que viven en Bogotá y las dejan al cuidado de administradores.	Cual es el Problema ?	Los cítricos son atacados por una plaga.
2. Tipo de Unidad Familiar.	* Nuclear con 5 personas en promedio (Administrador y Familia) * Los administradores trabajan por un salario mínimo, los dueños de finca que viven en ella recogen sus ingresos de la producción de la finca y NO venden mano de obra. * La mayoría de las mujeres	En una sola casa pueden vivir hasta 3 familias, otras tienen algunos familiares a cargo, en algunas viven parejas de ancianos o solos.	A Cuantos Productores o Unidades de producción afecta Directamente?	TODOS los que tienen frutales.
			Que tipos de Productores se ven más afectados por el Problema ?	Los que no controlan.
			Como ha evolucionado en el Tiempo ?	La plaga se ha ido extendiendo.
			* Tanto del hogar como de producción (Siembra,	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

colaboran en las labores.		Transplante, Cosecha)		Las plazas de Mercado y supermercados	
				Que otras áreas de producción se ven afectadas?	
	* No se nota el efecto de Migración				
	* Básica Primaria 100%			Cual es la causa del problema?	Mosca de las frutas.
3. Ingresos	* El 30% de las familias viven del salario mínimo, 10% jornalero a diario y el resto vive de lo que la finca les da que es menos del mínimo.			Que institución o fuente de cofinanciación podría contribuir?	UMATA, Fondo DRI.
	* Producción Agrícola flores, café, frutales.			Que tanto incide en las condiciones de sostenibilidad en la producción del Municipio?	Uso indiscriminado de venenos para controlar el ataque
4. Crédito	* Banco Agrario.			* Uso de Agroquímicos	
				* Uso adecuado del suelo	
5. Mercadeo de los Productos	* Vía en regular estado Cachipay - Zipacón - Bogotá.			* Deterioro del recurso suelo	
	* No hay estabilidad de precios depende del Mercado.			* Contaminación del recurso agua	
	* No existen Zonas Francas ni Centros de Acopio.			* Pérdida de Biodiversidad	
	* Calidad de productos Regular.			Ha habido esfuerzos previos para darle solución ?	Por el momento NO se han tomado soluciones.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

6. Costos de producción	* Mano de Obra Jornal \$8000 y Mensual \$203.000 * Fertilizantes: Orgánico Gallinaza y Estiércol de Caballo; Químico Triple 15 y 10-30-10. * Costo de la Tierra 1 Fan \$10.000.000				Que las entidades nos ayuden con cursos o algún control
7. Productividad	* Un 5% vive de los cultivos transitorios. * Un 10% tiene café mal tecnificado. * Un 10% tiene frutales.	Muy pocos son los que cultivan hay fincas de recreo que tiene algunos frutales para autoconsumo y jardines.	Que tipo o tipos de Solución se proponen ? Que sectores del Municipio, diferentes al Agropecuario tienen relación con este problema?	Todos en general.	
8. Tenencia de la Tierra	* La mayoría son propietarios con título. * Hay unas fincas cuyo dueño vive en Bogotá y contrata Administrador		A que conduciría el Problema si no se soluciona ? De que manera se relaciona con el nivel Regional y Nacional ?	Se pierde las cosechas. En redes de supermercados, plazas y más que todo en el centro del país	
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio					
Factores Físico - Ambientales					
SECTOR TOCAREMA ALTA					
Característica	Criterios	Observaciones			
1. Suelo	Fertilidad alta.	En el manejo del suelo usan arado, tumba y pudrición.			
	Estructura granular.				
	Erosión Moderada.				
	Manejo de suelos Café, Frutales y Jardines de fincas de recreo.	Se hacen fertilizaciones orgánicas y Químicas.			

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

2. Riesgo Climático (Bajo, Moderado, Alto)	No hay inundaciones. Verano Intenso Febrero y Agosto. Lluvias Marzo - Abril y Noviembre No hay Manejo de Cuencas.	El fenómeno del pacífico del año anterior afecto muchos cultivos.	
3. Agua	Disponibilidad de Acueducto, Algibes y Quebradas Aguas Blandas. Regular Calidad Se utiliza para consumo humano, animal y riego. Químicos: todos los utilizan. Biológicos: NO los usan. Orgánicos: si lo usan	Son moderadas apenas para sostener caudales de quebradas y ríos. Están deforestadas Quebradas y Nacimientos. Las aguas del acueducto están sin tratar pero ya están construyendo la planta de tratamiento.	
4. Uso de Insumos		Algunas personas malgastan innecesariamente el agua y la contaminan.	
5. Manejo de Deshechos	No hay lagunas de Oxidación. Letrinas en un 5%.	Lo extraen de galpones, lombricultura, marraneras y establos. Algunos mal manejados porque el residuo va a las quebradas.	
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio			
Factores Institucionales			
SECTOR TOCAREMA ALTA			
Característica	Criterios	Observaciones	
1. Grado de Organización de la Comunidad	* Junta de Acción comunal. * Asociación de padres de familia. * Asociación Protelefonos.	Su propósito principal es coordinar, buscar recursos para ayuda de la comunidad. Gestionar ante autoridades municipales y departamentales.	
2. Servicios Públicos	* Carretera 3.5 Km. al casco urbano.	Dos vías carretables por la línea férrea y vía principal.	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

	* Electrificación 100% de la vereda.					
	* Acueducto parcial.					
3. Credibilidad en las Instituciones	Muy pocos confían.					
TABLA No. 20: FACTORES SOCIO – ECONÓMICOS, FÍSICO – AMBIENTALES E INSTITUCIONALES DE LA PRODUCCION EN EL SECTOR DE TOCAREMA BAJA.						
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio						
Factores Socio - Económicos						
SECTOR TOCAREMA BAJA						
Características	Criterios	Observaciones	Principales Características del Problema	Problema 1	Problema 2	
1. Concentración de minifundio.	* Compuesta por 52 familias. * < 5 Fan 90%; >5 Fan 10%. * Los dueños de finca que viven de ella no venden su mano de obra.	60% Arrendatarios y 40% son Proprietarios.	Cual es el Problema ?	Enfermedades y plagas en cultivos tomate, cítricos y café.	Bronquitis, Parásitos.	
2. Tipo de Unidad Familiar.	* Nuclear con 6 personas en promedio (Administrador y Familia) * Los administradores trabajan por un salario mínimo, los dueños de finca que viven en ella recogen sus ingresos de la producción de la	Padres, hijos, Abuelos y Sobrinos.	A Cuantos Productores o Unidades de producción afecta Directamente ?	A un 90%	47 Aproximadamente.	
			Que tipos de Productores se ven más afectados por el Problema ?	Falta de Asistencia Técnica.	Las familias de bajos ingresos.	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

	obra.		en el Tiempo ?	los cultivos.	meses al año, sequias y lluvias fuertes.
	* La mayoría de las mujeres colaboran en las labores.	* Tanto del hogar como de producción (Siembra, Cosecha)			
	* Migración de jóvenes.		Que otras áreas de producción se ven afectadas?	No existe asociación productora.	
	* Básica Primaria los niños 100%				
3. Ingresos	* Administradores y dueños \$203.000		Cual es la causa del problema?	No se sabe.	Galpón de pollos.
4. Crédito	* Banco Agrario y Bancafé	* Utilizan para producción Agrícola y Vivienda.	Que institución o fuente de cofinanciación podría contribuir?	CAR, UMATA, Alcaldía.	Fondo DRI.
5. Mercadeo de los Productos	* Vía en regular estado Cachipay - Zipacón - Bogotá.	Hay Venta directa de los productos y algunos intermediarios.	Que tanto incide en las condiciones de sostenibilidad en la producción del Municipio?	El mal uso de químicos, cont del suelo, aminación del agua.	Deterioro del suelo.
	* No hay estabilidad de precios depende del Mercado.		Ha habido esfuerzos previos para darle solución ?	NO ha habido capacitación.	
	* No existen Zonas Francas ni Centros de Acopio.		Que tipo o tipos de Solución se proponen ?	Formular un proyecto de asistencia	Hacer lagunas de
6. Costos de producción	* Mano de Obra Jornal \$8000 y Mensual \$203.000				

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

producción	Mensual \$203.000				lagunas de oxidación.
	* Fertilizantes: Orgánico y Químico				
	* Costo de la Tierra 1 Fan \$10.000.000			Galpones, Marraneras	Epidemias en la población.
				Que sectores del Municipio, diferentes al Agropecuario tienen relación con este Problema ?	
7. Productividad	* Cítricos, Café, Pastos y Ganadería.				
8. Tenencia de la Tierra	* La mayoría son propietarios con título que viven en la finca y la hacen producir.	Propietarios con y sin título y arrendatarios.		A que conduciría el Problema si no se soluciona ?	A la quiebra de los productores y animales.
				De que manera se relaciona con el nivel Regional y Nacional ?	Llevar productos a la ciudad.
** Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio					
Factores Físico - Ambientales					
SECTOR TOCAREMA BAJA					
Característica	Criterios	Observaciones			
1. Suelo	Fertilidad media, suelos casajosos y estériles. Estructura granular. Erosión Moderada.	Suelos pantanosos.			
2. Riesgo Climático (Bajo, Moderado, Alto)	Verano intenso Febrero y Agosto.				

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

	Lluvias Marzo - Abril y Noviembre			
	No hay Manejo de Cuencas.		Están deforestadas Quebradas y Nacimientos.	
3. Agua	Disponibilidad de Acueductos y Nacederos.			
	Aguas Blandas.			
	Regular Calidad			
	No existe Planta de tratamiento.			
4. Uso de Insumos	Químicos: Fertilizantes, Fungicidas e Insecticidas.			
	Biológicos No se usa			
	Abonos Orgánicos		Extraídos de lombrices, pollos y cerdos.	
	Abonos Verdes (Superficial o enterrado).			
5. Manejo de Deshechos	No existen letrinas ni pozos sépticos.			
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio				
Factores Institucionales				
SECTOR TOCAREMA BAJA				
Característica	Criterios	Observaciones		
1. Grado de Organización de la Comunidad	* Junta de Acción comunal.	Falta asistencia a las reuniones.		
2. Servicios Públicos	* Carretera 3 Km. al casco urbano. * Electrificación parcial. * Acueducto parcial.			
3. Credibilidad en las	Un 90%.			

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Instituciones							
TABLA No. 21: FACTORES SOCIO - ECONOMICOS, FISICO - AMBIENTALES E INSTITUCIONALES DE LA PRODUCCION EN EL SECTOR PETALUMA - TABLANCA.							
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio							
Factores Socio - Económicos							
VEREDA PETALUMA SECTOR TABLANCA							
Características	Criterios	Observaciones	SISTEMATIZACION DE PROBLEMAS				
			Principales Características del Problema	Problema 1	Problema 2		
1. Concentración de minifundio.	90% Minifundistas. 95% Propietarios mas o menos. * < 5 Fan 90%; > 5 Fan 10%. * Los dueños de finca que viven de ella no venden su mano de obra.	65 Familias con titulo.	Cual es el Problema ?	Desconocimiento de sistema agrícola técnico y rentable.	Falta de planificación en los cultivos.		
2. Tipo de Unidad Familiar.	* Nuclear con 6 personas en promedio (Administrador y Familia) * La mayoría de las mujeres colaboran en las labores el 90%. * Migración en un 15% de la población.	5% de las familias viven en arriendo.	A Cuantos Productores o Unidades de producción afecta Directamente ?	TODOS	TODOS		
	* Tanto del hogar como de producción (Siembra, Cosecha, Empaque)		Que tipos de Productores se ven más afectados por el Problema ?	TODOS	La gran mayoría muy pocos tienen la capacidad tecnológica y económica para programar actividad.		
	* Básica Primaria hasta el grado 3o el 100%	* Los Jóvenes tienen secundaria, los adultos que	Como ha evolucionado en el Tiempo ?	Mal y seguirá	Cada día peor por la		

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

			ría se interesan muy poco por terminarla y los que se interesan están validando en el Centro Nazareth.		corregimos estos errores.	de los productores.
3. Ingresos	* Mini mo \$203.000 * Producción Agrícola (Mora, Flores).			Que otras áreas de producción se ven afectadas?	La gran mayoría por no decir que todas.	El problema es general.
4. Crédito	* Banco Agrario y Corposol.			Cual es la causa del problema?	Falta de educación y concientización del productor.	Falta de organización en los campesinos y productores y ayuda estatal.
5. Mercado de los Productos	* Via en mal estado. * No hay estabilidad de precios depende del Mercado. * No existen Zonas Francas ni Centros de Acopio. * Calidad de productos Buena.		Hay Venta directa de los productos y algunos intermediarios. Falta arreglo de las vías principalmente la carretera que conduce a la capital, centro de comercio. Desorganización de los campesinos y productores.	Que institución o cofinanciación podría contribuir?	DRI.	Banco Agrario.
6. Costos de producción	Nunca se ha hecho un presupuesto para conocer los costos de produ-		Hay Venta directa de los productos y algunos intermediarios. Falta arreglo de las vías principalmente la carretera que conduce a la capital, centro de comercio. Desorganización de los campesinos y productores.	Que tanto incide en las condiciones de sostenibilidad en la producción del Municipio? * Uso de Agroquímicos * Uso adecuado del suelo * Deterioro del recurso suelo * Contaminación del recurso agua	50% 40% 30% 10% 50%	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

2. Riesgo Climático (Bajo, Moderado, Alto)	El clima es moderado			
	Verano Intenso Febrero y Agosto.			
	Lluvias Mayo - Junio; Octubre - Diciembre.			
	Hay Manejo de Cuencas en un 80%.	Están deforestadas Quebradas y Nacimientos en un 20%.		
3. Agua	Disponibilidad de Reservorios, Quebradas y Acueducto.	Sistema de riego con manguera.		
	Aguas Blandas.			
	Regular calidad.			
	No existe Planta de tratamiento.			
4. Uso de Insumos	Químicos Fungicidas, Insecticidas, Herbicidas y Fertilizantes.			
	Biológicos poco se usa			
	Abonos Orgánicos (Gallinaza, Estiércol de vava).			
5. Manejo de Deshechos	Faltan Pozos Sépticos o Biodigestores.	Falta reciclaje.		
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio				
Factores Institucionales				
VEREDA PETALUMA SECTOR TABLANCA				
Característica	Criterios	Observaciones		
1. Grado de Organización de la Comunidad	* Junta de Acción comunal. * CMDR.			
2. Servicios Públicos	* Carretera 5 Km. al casco urbano.	2 Km. de camino de herradura.		

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

	* Electrificación 90% de la vereda.				
	* Acueducto 90% de la vereda.	5 familias carecen de acueducto.			
		* Teniendo en cuenta que los costos de instalación son elevados.			
3. Credibilidad en las Instituciones	Hay un desprecio total, en su gran mayoría dicen creer más en los conocimientos empíricos.				
TABLA No. 22: FACTORES SOCIO – ECONOMICOS, FISICO – AMBIENTALES E INSTITUCIONALES DE LA PRODUCCION EN EL SECTOR SAN JOSE.					
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio					
Factores Socio - Económicos					
SECTOR SAN JOSE					
Características	Criterios	Observaciones	SISTEMATIZACION DE PROBLEMAS		
			VEREDA SAN JOSE		
			Principales Características del Problema	Problema 1	Problema 2
1. Concentración de minifundio.	* Mas o menos 80 fincas * < 5 Fan 90%; 5 - 10 Fan 10%; > 10 Fan NO Hay. * Los dueños de finca que viven de ella no venden su mano de obra.	Hay fincas que están en sucesión esperando las escrituras.			
			Cual es el Problema ?	Establecer un sitio para reunión y recreación.	
			A Cuantos Productores o Unidades de producción afecta Directamente ?	A Todos.	
2. Tipo de Unidad Familiar.	* Nuclear con 4 personas en promedio (Administrador y Familia) * Los administradores trabajan por un salario mínimo, los dueños de finca que viven en ella recogen sus ingresos de la producción de la				

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

							más afectados por el Problema ?	
	* La mayoría de las mujeres colaboran en las labores.		* Tanto del hogar como de producción (Siembra, Transplante, Cosecha)					
	* No se nota el efecto de Migración							
	* Básica Primaria 100%		* Los Jóvenes tienen secundaria, grados técnicos y superiores en algunos casos					Existe un terreno apto para establecer espacios deportivos desde hace 15 años, solo hasta hace 2 años se ha venido trabajando para tal fin.
3. Ingresos	* Administradores \$203.000							La desunión de la comunidad.
	* Dueños que producen en finca hasta 3 salarios mínimos o más.							
	* Producción Agrícola básicamente (flores).							Departamento
4. Crédito	* Banco Agrario y Bancate		* Utilizan para producción Agrícola.					Si, se viene trabajando hace dos años.
5. Mercadeo de los Productos	* Vía en regular estado Cachipay - Zipacón - Bogotá.		Hay Venta directa de los productos y algunos intermediarios.					Construcción del sitio con ayuda Gubernamental.
	* No hay estabilidad de precios depende del Mercado.							
	* No existen Zonas Francas ni Centros de Acopio.							Que sectores del Municipio, diferentes al Agropecuario tienen relación con este Problema ?
	* Calidad de productos Buena.							
	* Oferta Continua (Flores).							A que conduciría el Problema si no se soluciona ?
6. Costos de producción	* Mano de Obra Jornal \$8000 y Mensual \$203.000		* 1 Viaje de Gallinaza \$200.000 alcanza para 0.5					

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

6. Costos de producción	* Mano de Obra Jomal \$8000 y Mensual \$203.000	* 1 Viaje de Gallinaza \$200.000 alcanza para 0.5 Ha		
	* Fertilizantes: Orgánico Gallinaza y Estiércol de Caballo; Químico Triple 15 y 10-30-10.	fertilizante Químico \$30.000 bulto. Iniciando cultivo se usan 10 K en una cama de 36m2 más o menos 50 bultos por Ha.		De que manera se relaciona con el nivel Regional y Nacional ?
	* Costo de la Tierra 1 Fan sin Nada \$15.000.000	* Una sola finca maneja ganado en forma extensiva.		
7. Productividad	* Crisantemo 4000 Tallos y se obtiene 80% de Producto.			
	* Anturio 0.6 flores / planta/ año			
	* Follajes 0.6 / planta/ año.			
8. Tenencia de la Tierra	* La mayoría son propietarios con título que viven en la finca y la hacen producir.	Hay muy pocas sucesiones en espera de escrituras.		
	* Hay unas fincas cuyo dueño vive en Bogotá y contrata Administrador			
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio				
Factores Físico - Ambientales				
SECTOR SAN JOSE				
Característica	Criterios	Observaciones		
1. Suelo	Fertilidad alta con deficiencia de Fósforo.			
	Estructura granular.			
	Erosión Moderada por el uso intensivo de cultivos.			
	Manejo de suelos Flores y Follajes a libre exposición y polisombra	Se hacen fertilizaciones orgánicas y Químicas y uso alto de plaguicidas		
2. Riesgo	Nevadas Riesgo bajo	A principio de Año afecta la producción pero No es		

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Climático		tan marcada.	
(Bajo, Moderado, Alto)	Verano Intenso Febrero y Agosto.		
	Lluvias Marzo - Abril y Noviembre		
	No hay Manejo de Cuencas.	Están deforestadas Quebradas y Nacimientos.	
3. Agua	Disponibilidad de Reservorios, Quebradas y 1 Distrito de riego.	Distrito de riego No esta funcionando aún beneficia a 20 fincas aprox.	
	Aguas Blandas.		
	Buena Calidad		
	Riego se emplea sistema de codo en verano y se aprovechan las		
	lluvias con reservorios.	No existe Planta de tratamiento.	
4. Uso de Insumos	Químicos Fungicidas (Dithane, Antracol, Orthocide, Oxiclورو de Cu),		
	Insecticidas (Malathion, Thiodan, Lanate), Herbicidas (Round up).		
	Biológicos No se usa		
	Abonos Orgánicos (Gallinaza, Estiércol de caballo).		
	Abonos Verdes (Superficial o enterrado).		
5. Manejo de Deshechos	Letrinas funcionan bien 100% de cobertura.		
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio			
Factores Institucionales			
SECTOR SAN JOSE			
Característica	Criterios	Observaciones	
1. Grado de Organización de la Comunidad	* Junta de Acción comunal.	* Prioridad actual Construcción Centro Comunal con Polideportivo,	
		Salón Comunal, Salón	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

		consulta medico - odontológica.		
	* Junta de Acueducto	* Mantenimiento y Servicio. Prioridad Planta de Tratamiento y Tubería.		
2. Servicios Públicos	* Carretera 3 Km. al casco urbano. * Electrificación 100% de la vereda. * Acueducto 100% de la vereda. * Telefonía 50% de cobertura.			
3. Credibilidad en las Instituciones	Fluctúa mucho ya que históricamente sienten un abandono por parte de las instituciones.	* Tanque de Almacenamiento en Tablanca a 10 Km.		
TABLA No. 23: FACTORES SOCIO - ECONOMICOS, FISICO - AMBIENTALES E INSTITUCIONALES DE LA PRODUCCION EN EL SECTOR DE CAYUNDA				
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio				
Factores Socio - Económicos Zona Media				
SECTOR CAYUNDA				
Características	Criterios	Observaciones		
1. Concentración de minifundio.	* Total 80 fincas * < 5 Fan 90%; 5 - 10 Fan 10%.	La mayoría de personas encuestadas son administradores que no tienen certeza de los datos de la propiedad de las mismas.		
2. Tipo de Unidad Familiar.	* Nuclear con 5 personas en promedio (Administrador y Familia) * Los administradores trabajan por un salario mínimo, los dueños de finca que viven en ella recogen sus ingresos de la producción de la finca y NO venden mano de	* Nuclear 95% Extensiva 5%		

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

	colaboran en las labores. * No se nota el efecto de Migración	Transplante, Cosecha)	
	* Básica Primaria Niños 100% Adultos 50%	*El 40% de los adultos desea estudiar la primaria, los niños a los 14 años completan su educación primaria y a los 18 años la secundaria.	
3. Ingresos	* Administradores \$203.000 - \$250.000 * Dueños que producen en finca hasta 3 salarios mínimos . * Producción Agrícola básicamente (Café y Frutales).		
4. Crédito	* Banco Agrario, Bancafe y Cooptenjo.	* Utilizan para producción Agrícola para café y otros cultivos pero NO arriesgan por temor a los intereses; son usuarios del crédito en un 30%.	
5. Mercadeo de los Productos	* Via en regular estado Cachipay - Zipacón - Bogotá. * No hay estabilidad de precios depende del Mercado. * No existen Zonas Francas ni Centros de Acopio. * Calidad de productos Buena a regular. * No hay estacionalidad de los productos.	Hay Venta directa de los productos en plaza y algunos intermediarios.	
6. Costos de producción	* Mano de Obra Jornal \$8000 y Mensual \$203.000 - \$250.000 * Fertilizantes: Orgánico Gallinaza y Estiércol de Caballo; Químico Triple 15 y 10-30-10. * Costo de la Tierra 1 Fan sin Nada de \$15.000.000	Cada propietario de finca paga sus obreros. Margen Bruto de producción NO se llevan cálculos hay diversificación. No hay estadísticas.	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

	* Costo de la Tierra 1 Fan sin Nada de \$10.000.000 a \$15.000.000			
7. Productividad	* Diversificación Café - Cítricos; Café - Plátano; Potreros; Transitorios.			
	* Abastecimiento 50% viven de la producción			
	50% viven de un sueldo mínimo.			
8. Tenencia de la Tierra	* La mayoría son propietarios con título que viven en la finca y la hacen producir.	Propia 41 familias; con título 35; sin título 6.		
	* Hay unas fincas cuyo dueño vive en Bogotá y contrata Administrador	Arrendado y Administrador 38 familias Invasión 1 familia		
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio				
Factores Físico - Ambientales				
SECTOR CAYUNDA				
Característica	Criterios	Observaciones		
1. Suelo	* Fertilidad alta con capa negra entre 30 y 60 cm de profundidad. * Estructura granular; Textura Arcillosa 70% Francos 30%. * Erosión Baja	* El manejo que se da a los suelos es rozería y pudrición. * Arado en la zona es mínima 2%. * Se utiliza la quema para algunos cultivos como los transitorios.		
2. Riesgo Climático	Verano Intenso Febrero y Agosto.	El Acueducto de la vereda nace en el río Bahamon.		

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

(Bajo, Moderado, Alto)	Lluvias Marzo - Abril y Noviembre	El agua es usada para consumo y riego.		
	No hay Manejo de Cuencas.	Están deforestadas Quebradas y Nacimientos.		
3. Agua	Disponibilidad de Reservorios y Quebradas.	Algunas fincas desperdician el agua.		
	Aguas Blandas.			
	Calidad Aceptable			
	No existe Planta de tratamiento.			
4. Uso de Insumos	Químicos Fungicidas (Dithane, Antracol, Orthocide, Oxiconuro de Cu).			
	Insecticidas (Malathion, Thiodan, Lanate).			
	Biológicos para café el Hongo Bauveria			
	Abonos Orgánicos.	Estiércoles de animales como aves, cerdos, bovinos y equinos.		
5. Manejo de Deshechos	Letrinas funcionan bien 70% de cobertura.	Algunas viviendas tienen sanitario sin pozo séptico		
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio				
Factores Institucionales				
SECTOR CAYUNDA				
Característica	Criterios	Observaciones		

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

1. Grado de Organización de la Comunidad	* Junta de Acción comunal. * Asociación de padres de familia. * Junta Directiva de la escuela. * Grupo de Amistad.	Con tendencias a organizarse grupos de trabajo productivo. * Trabajan con cultivo de café básicamente.		
2. Servicios Públicos	* Carretera 1.5 Km. al casco urbano. * Electrificación 92% de la vereda. * Acueducto 82% de la vereda. * Telefonía 20% de cobertura. * Alcantarillado 3% de la vereda.	* El recorrido del servicio de acueducto y energía se aproxima a 12 Km. en sus 4 pasos por la vereda.		
3. Credibilidad en las Instituciones	La comunidad ha recibido capacitación del SENA, UMATA, Comité de cafeteros. Hay credibilidad en un 60%.			
TABLA No. 24: FACTORES SOCIO – ECONOMICOS, FISICO – AMBIENTALES E INSTITUCIONALES DE LA PRODUCCION EN EL SECTOR DE CALANDAIMA.				
**Información Dilienciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio				
Factores Socio - Económicos				
SECTOR CALANDAIMA				
Características	Criterios	Observaciones	SISTEMATIZACION DE PROBLEMAS	
			VEREDA CALANDAIMA	
			Principales Características del Problema	Problema 1 Problema 2
1. Concentración de minifundio.	* Mas o menos 90 fincas * < 5 Fan 80%; >5 Fan 20%.	Hay más propietarios que arrendatarios.	Cual es el Problema ?	Agua Disponibilidad y Calidad regular a mala.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

		Unidades de producción afecta		
		Directamente ?		
2. Tipo de Unidad Familiar.	* Nuclear con 4 personas en promedio.	De 0 a 14 años es el rango de edad de los jóvenes que viven en la vereda.		
	* Se presenta la venta de mano de obra.	\$10.000 con almuerzo y \$12.000 sin almuerzo	En general Caficultores y todos los habitantes.	
	* La mayoría de las mujeres colaboran en las labores.	* Tanto del hogar como de producción (Siembra, Cosecha, Empaque)		
	* Los jóvenes mayores de 15 años migran a las ciudades capitales.		Cada vez es más grave.	
	* La mayor parte de la población tiene hasta tercer grado de primaria.			
3. Ingresos				
	* Administradores y Jornaleros ganan menos del mínimo.	\$180.000 cuando el trabajo es constante o por cosechas, cuando NO se presenta este fenómeno hay migración a las empresas productoras de flores en busca de trabajo o a fincas cafeteras.	Citricos y Transitorios.	
	* Una familia se sostiene del 50 al 70% de la producción de su finca y el resto lo tiene que buscar por fuera para completar lo de sus gastos mensuales.			Quema.
				CAR.
4. Crédito	* Banco Agrario y Bancafe	* Utilizan para producción Agrícola, es más fácil el crédito en Bancafe.		
	* Se utiliza para siembra, limpias, compra de especies menores y algunas veces para construcción.	* Se prestan entre productores.	Que tanto incide en las condiciones de sostenibilidad en la producción del Municipio?	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

	algunas veces para construcción.		producción del Municipio?	
5. Mercadeo de los Productos	<p>* Vía en buen estado.</p> <p>* No hay estabilidad de precios depende del Mercado.</p> <p>* Hay un centro de Acopio en La Estrella NO funciona por MAL manejo.</p> <p>* Calidad de productos Buena. (Se sacan 1a, 2a y 3a.).</p>	<p>* Hay Venta directa de los productos y algunos intermediarios.</p> <p>* Existe plaza de mercado pero su uso está mal enfocado, ya que el mejor servicio lo tienen los intermediarios y el campesino NO tiene acceso.</p> <p>* Se vende un 80% al intermediario y un 20% sale directo a la plaza de Cachipay o de Anolaima es igual la distancia.</p>	<p>* Uso de Agroquímicos</p> <p>* Uso adecuado del suelo</p> <p>* Deterioro del recurso suelo</p> <p>* Contaminación del recurso agua</p> <p>* Pérdida de Biodiversidad</p>	<p>* Es menor con respecto a otros sitios.</p> <p>* Mal manejo del suelo.</p> <p>* Si se presenta erosión.</p> <p>* Si hay gran incidencia de contaminación.</p> <p>* No incide en general, pero SI en Tomate y Pepino.</p>
6. Costos de producción	<p>* Mano de Obra Jornal \$10.000 y \$12.200</p> <p>* Fertilizantes: Orgánico Gallinaza y Estiércol de Caballo; Químico Triple 15, Urea y Supercafé.</p> <p>* Costo de la Tierra 1 Fan sin Nada \$10.000.000</p> <p>* Margen Bruto 1 fan de café \$400.000</p>	<p>* Supercafé y 15-15-15 \$19.500 B. (6 B/fan), Urea \$18.000 B. (2 B/fan).</p> <p>* Arrendamiento \$200.000 fan/año.</p> <p>1 fan : 8 cargas a \$50.000/carga.</p>	<p>Ha habido esfuerzos previos para darle solución ?</p> <p>Que tipo o tipos de Solución se proponen ?</p>	<p>NO</p> <p>Cambiar Mentalidad y Concientizar.</p>
7. Productividad	<p>* 1 Ha con 3000 plantas de café produce 10 cargas.</p>		<p>Que sectores del Municipio, diferentes al Agropecuario tienen relación con este Problema ?</p> <p>A que conduciría el Problema si no se soluciona ?</p>	<p>Todos en general.</p> <p>Inseguridad, Limitantes sociales, económicas y proliferación de enfermedades.</p>

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

	Abonos Orgánicos (Gallinaza, Estiércol de caballo).	1 vez al año.		
	Abonos Verdes (Superficial o enterrado).	2 veces al año.		
5. Manejo de Deshechos	Letrinas con pozo séptico 80% de cobertura.	Mal manejado se resume todo y NO se filtra.		
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio				
Factores Institucionales				
SECTOR CALANDAIMA				
Característica	Criterios	Observaciones		
1. Grado de Organización de la Comunidad	* Junta de Acción comunal.	* Prioridad actual plan de vivienda, acueducto, promotor de salud.		
	* Grupo de Amistad	* Trabajos comunitarios sector producción Café.		
	* Junta de Acueducto	* Mantenimiento y Servicio. Prioridad Planta de Tratamiento y Tubería.		
2. Servicios Públicos	* Carretera 7-8 Km. al casco urbano.			
	* Acueducto 4-5 Km.			
3. Credibilidad en las Instituciones	Fluctúa mucho ya que históricamente sienten un abandono por parte de las instituciones.			
TABLA No. 25: FACTORES SOCIO - ECONOMICOS, FISICO - AMBIENTALES E INSTITUCIONALES DE LA PRODUCCION EN EL SECTOR DE SAN MATEO.				
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio				
Factores Socio - Económicos				
SECTOR SAN MATEO				
Características	Criterios	Observaciones		

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

minifundio.	* < 5 Fan 75 familias; > 10 Fan 5 familias.				
	* Los dueños de finca que viven de ella no venden su mano de obra.				
2. Tipo de Unidad Familiar.	* Nuclear con 5 personas en promedio (Administrador y Familia)	Padres, hijos, Abuelos y Sobrinos.			
	* Los administradores trabajan por un salario mínimo, los dueños de finca que viven en ella recogen sus ingresos de la producción de la finca y NO venden mano de obra.				
	* La mayoría de las mujeres colaboran en las labores.	* Tanto del hogar como de producción (Siembra, Cosecha)			
	* Migración de jóvenes.				
	* Básica Primaria 50%				
3. Ingresos	* Administradores y dueños \$203.000	* Ningún cuidadero u obrero está afiliado al seguro social.			
4. Crédito	* Banco Agrario y Bancafe	* Utilizan para producción Agrícola y Vivienda.			
5. Mercadeo de los Productos	* Via en regular estado Cachipay - Zipacón - Bogotá.	Hay Venta directa de los productos y algunos intermediarios.			
	* No hay estabilidad de precios depende del Mercado.				
	* No existen Zonas Francas ni Centros de Acopio.				
	* Calidad de productos Regular.				
6. Costos de producción	Existen 30 fanegadas en pastoreo con un promedio de 70	No se conocen claramente los costos de producción.			

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

6. Costos de producción	Existen 30 fanegadas en pastoreo con un promedio de 70 reses.	No se conocen claramente los costos de producción.	
7. Productividad	Arboles frutales, Café y plátano.		
8. Tenencia de la Tierra	* La mayoría son propietarios con título que viven en la finca y la hacen producir.	Propietarios con y sin título y arrendatarios.	
***Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio			
Factores Físico - Ambientales			
SECTOR SAN MATEO			
Característica	Criterios	Observaciones	
1. Suelo	Fertilidad media. Estructura granular. Bajo contenido de materia orgánica. Erosión Moderada a severa.	Hay 5 propietarios afectados por deslizamientos de tierra.	
2. Riesgo Climático (Bajo, Moderado, Alto)	El clima es moderado Verano Intenso Febrero y Agosto. Lluvias Mayo - Junio, Octubre - Diciembre. No hay Manejo de Cuencas.	El río Bahamon y las quebradas permanecen normales. Están deforestadas Quebradas y Nacimientos.	
3. Agua	Disponibilidad de Reservorios, Quebradas y Acueducto. Aguas Blandas. Regular calidad. No existe Planta de tratamiento.	En tiempo de lluvias es buena en verano se secan, la principal fuente de agua es el río Bahamon.	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

4. Uso de Insumos	Químicos Fungicidas, Insecticidas, Herbicidas y Fertilizantes.			
	Biológicos poco se usa			
	Abonos Orgánicos (Gallinaza, Estiércol de caballo).			
5. Manejo de Deshechos	Quemas.			
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio				
Factores Institucionales				
SECTOR SAN MATEO				
Característica	Criterios	Observaciones		
1. Grado de Organización de la Comunidad	* Junta de Acción comunal. * Existen organizaciones privadas sin personería jurídica.	* Los campesinos dicen desconocer sus propósitos y NO manifiestan interés por las reuniones programadas. * Hay poca unidad entre la comunidad.		
2. Servicios Públicos	* Carretera 7.5 Km. al casco urbano. * Electrificación 90% de la vereda. * Acueducto 90% de la vereda.	6 Km. de camino de herradura. 7 familias NO tienen servicio de energía. 5 familias carecen de acueducto.		
3. Credibilidad en las Instituciones	* El radio teléfono y el teléfono existe en algunas casas. Hay un desprecio total, en su gran mayoría dicen creer más en los conocimientos empíricos.	* Teniendo en cuenta que los costos de instalación son elevados.		

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio		
Factores Socio - Económicos Zona Baja		
INSPECCION PENA NEGRA Y SECTORES LA LAGUNA, LA UCHUTA, SAN ANTONIO Y LA MARIA.		
Características	Criterios	Observaciones
1. Concentración de minifundio.	* Propietarios con tierras < 4 Fan predominan.	* Un 80% de los propietarios poseen títulos aunque deficientes en el pago de impuestos (bajos ingresos e impuestos altos).
	* Un 5% de la tierra pertenece a personas ajenas a la zona.	* Estos arriendan a personas de mediano poder económico o entregan para ser administradas a personas de escasos recursos.
	* Existen compañías o sociedades no organizadas de bajos ingresos.	
2. Tipo de Unidad Familiar.	* La gran mayoría de las familias que viven en el mismo hogar están formadas por abuelos, padres, hijos y nietos; en algunos casos hijastros, sobrinos y socios o compañeros de trabajo.	* El 80% de las familias tienen niños entre 5 y 13 años, la mayor edad registrada es 75 años.
	* Familias de escasos recursos trabajan fuera del hogar por jornal.	* Venden la fuerza de trabajo a una empresa agroindustrial de la región
	* Las mujeres trabajan en el hogar y jornallean.	o a los productores mayores.
	* El 13% de los productores no poseen escolaridad aunque manifiestan saber leer.	* El 55% de productores tienen hasta 5o grado de primaria.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

3. Ingresos	* El mínimo \$203.000 como resultado de la producción de la finca. * En tiempo de cosecha hay escasez de mano de obra.	* En tiempo de cosecha ganan un poco más del mínimo y en tiempo de receso los ingresos están por debajo de los \$50.000 * El trabajo es remunerado en artículos de primera necesidad (alimentos).	
4. Crédito	* Por la poca producción y el bajo nivel económico el acceso es mínimo.	* Utilizan para producción (compra de semillas, ganado e insumos). * Prestamistas también son los dueños de tiendas.	
5. Mercadeo de los Productos	* Vía en mal estado. * No hay estabilidad de precios depende del Mercado. * No existen Zonas Francas ni Centros de Acopio. * Calidad de productos variada.	Hay Venta directa de los productos y algunos intermediarios. * Compradores aprovechan épocas para comprar mayor cantidad a menor precio. * El mayor productor entrega mejor calidad.	
6. Costos de producción	* Mano de Obra varía de acuerdo a la actividad * Los insumos tienen precios altos y solo se consiguen en zona urbana. * Las tierras planas y con buena ubicación tienen un alto valor sin importar su fertilidad. * Los cultivos semestrales son pocos NO hay rotación, hay una considerable cantidad de ganado sin manejo técnico.	* Se utiliza el intercambio de fuerza de trabajo (vuelta de brazo). * El tomate es el cultivo que más insumos consume. * Son utilizadas para construir sitios turísticos o de descanso. * En los cultivos semestrales se obtiene mayor utilidad.	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

7. Productividad	* Es poca por la falta de tecnología y tecnificación. * Hay poca diversidad debido al afán de obtener rentabilidad del terreno * No hay autoabastecimiento por las condiciones climáticas adversas.			
8. Tenencia de la Tierra	* La mayoría son propietarios con título que viven en la finca y la hacen producir.			
**Información Diligenciada para cada una de las Categorías o Sectores identificados en el Municipio				
Factores Físico - Ambientales				
INSPECCION PENA NEGRA Y SECTORES LA LAGUNA, LA UCHUTA, SAN ANTONIO Y LA MARIA.				
Característica	Criterios	Observaciones		
1. Suelo	Fertilidad alta en zonas bajas y baja en zonas altas. Estructura granular. Bajo contenido de materia orgánica. Erosión Moderada a severa. Manejo de suelos es poco ya que la mayoría tienen vocación ganadera El río al llegar a la vereda posee una gran sedimentación.	* Las partes altas son utilizadas para ganadería.		
2. Riesgo Climático (Bajo, Moderado, Alto)	No hay riesgo de inundación por la ubicación de la vereda Verano Intenso Febrero y Agosto. Lluvias Mayo - Junio; Octubre - Diciembre. No hay Manejo de Cuencas.	El fenómeno del Niño produjo una escasez de agua alta hasta el punto que se seco el río y el bombeo de agua se hace a través de carranques. Están deforestadas Quebradas y Nacimientos.		
3. Agua	Disponibilidad de Reservorios, Quebradas y Acueducto. Aguas Blandas.	En tiempo de lluvias es buena en verano se secan, la principal fuente de agua es el río Bahamon.		

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

	Regular calidad.					
	No existe Planta de tratamiento.					
	Se usan tanques de recolección rudimentarios.		Esta agua se utiliza para consumo humano en verano.			
4. Uso de Insumos	Químicos Fungicidas, Insecticidas, Herbicidas y Fertilizantes.		En café lo más usado es Urea, Producción y Triple 15, este ultimo es el			
	Biológicos poco se usa		que más se utiliza en frutales.			
	Abonos Orgánicos (Gallinaza, Estiercol de caballo).		Los campesinos desconocen el control Biológico.			
			Los abonos orgánicos son extraídos un 90% de estiercoles de vacas y			
			el 10% restante se distribuye entre lombricompostos, pulpa de café,			
			abonos verdes y materiales en descomposición.			
5. Manejo de Deshechos	Existe un Biodigestor sin terminar.		No funcionan.			
	Encontramos lagunas de oxidación		Algunas poseen filtraciones de olores y desechos.			
	Una mínima parte de estas personas no hacen ningún tipo de tratamiento a los desechos.		Dicen NO tener recursos económicos para hacerlo.			

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 27. Predios Rurales, Extensión, Porcentaje

RANGO DEL INTERVALO EN AREA (M2)	No.PREDIOS EN INTERVALO	AREA DE LOS PREDIOS EN CADA INTERVALO (M2)	% DEL NUMERO DE PREDIOS POR INTERVALO
0.00 a 1000.00	305	136,778.00	12.05
1000.00 a 2000.00	163	253,312.00	6.44
2000.00 a 3000.00	170	432,206.00	6.72
3000.00 a 4000.00	127	457,732.00	5.02
4000.00 a 5000.00	97	453,865.00	3.83
5000.00 a 6000.00	90	511,164.00	3.56
6000.00 a 7000.00	143	944,312.00	5.65
7000.00 a 8000.00	97	746,865.00	3.83
8000.00 a 9000.00	61	532,710.00	2.41
9000.00 a 10000.00	112	1,106,540.00	4.43
10000.00 a 11000.00	47	514,096.00	1.86
11000.00 a 12000.00	66	786,861.00	2.61
12000.00 a 13000.00	76	978,091.00	3.00
13000.00 a 14000.00	52	722,505.00	2.05
14000.00 a 15000.00	40	597,463.00	1.58
15000.00 a 16000.00	43	682,057.00	1.70
16000.00 a 17000.00	25	423,140.00	0.99
17000.00 a 18000.00	45	783,622.09	1.78
18000.00 a 19000.00	29	532,630.90	1.15
19000.00 a 20000.00	59	1,140,312.22	2.33
20000.00 a 21000.00	19	385,533.74	0.75
21000.00 a 22000.00	29	618,576.97	1.15
22000.00 a 23000.00	41	912,981.47	1.62
23000.00 a 24000.00	28	650,718.08	1.11
24000.00 a 25000.00	32	775,882.85	1.26
25000.00 a 26000.00	16	404,135.55	0.63
26000.00 a 27000.00	25	655,994.65	0.99
27000.00 a 28000.00	30	814,689.01	1.19
28000.00 a 29000.00	13	363,668.48	0.51
29000.00 a 30000.00	28	816,288.62	1.11
30000.00 a 35000.00	84	2,704,082.79	3.32
35000.00 a 40000.00	71	2,639,767.49	2.81
40000.00 a 45000.00	41	1,716,760.23	1.62
45000.00 a 50000.00	32	1,504,682.23	1.26
50000.00 a 55000.00	24	1,257,469.20	0.95
55000.00 a 60000.00	28	1,572,384.54	1.11
60000.00 a 65000.00	15	926,991.70	0.59
65000.00 a 70000.00	7	466,592.42	0.28
70000.00 a 80000.00	20	1,466,734.26	0.79
80000.00 a 100000.00	23	2,056,414.09	0.91
100000.00 a 120000.00	16	1,755,292.00	0.63
120000.00 a 150000.00	18	2,377,420.42	0.71
150000.00 a 200000.00	19	3,219,728.03	0.75
200000.00 a 250000.00	12	2,673,909.08	0.47
250000.00 a 300000.00	3	822,955.62	0.12
300000.00 a 350000.00	2	654,829.00	0.08
350000.00 a 500000.00	3	1,360,119.73	0.12
500000.00 a 900000.00	3	2,322,551.00	0.12
900000.00 a 1335000.00	2	2,490,150.74	0.08
	2531	53,123,666.16	100.00

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 28. Predios Urbanos, Extensión, Porcentaje

RANGO DEL INTERVALO EN AREA (M2)	No.PREDIOS EN INTERVALO	AREA DE LOS PREDIOS EN CADA INTERVALO (M2)	% DEL NUMERO DE PREDIOS POR INTERVALO
0.00 a 50.00	28	1,078.00	2.81
50.00 a 100.00	199	15,186.00	19.98
100.00 a 150.00	184	23,443.00	18.47
150.00 a 200.00	95	16,583.00	9.54
200.00 a 250.00	104	23,856.00	10.44
250.00 a 300.00	82	22,525.00	8.23
300.00 a 350.00	48	15,451.00	4.82
350.00 a 400.00	31	11,559.00	3.11
400.00 a 450.00	30	12,745.00	3.01
450.00 a 500.00	32	15,336.00	3.21
500.00 a 600.00	35	19,382.00	3.51
600.00 a 700.00	21	13,556.00	2.11
700.00 a 1000.00	31	25,698.00	3.11
1000.00 a 1500.00	26	31,811.00	2.61
1500.00 a 2000.00	17	31,226.00	1.71
2000.00 a 3000.00	12	29,682.00	1.20
3000.00 a 4000.00	6	21,310.00	0.60
4000.00 a 5000.00	4	17,602.00	0.40
5000.00 a 10000.00	7	46,025.00	0.70
10000.00 a 15000.00	1	13,889.00	0.10
15000.00 a 20000.00	1	15,248.00	0.10
20000.00 a 25000.00	1	20,681.00	0.10
25000.00 a 30000.00	1	25,729.00	0.10
	996	469,601.00	100.00

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

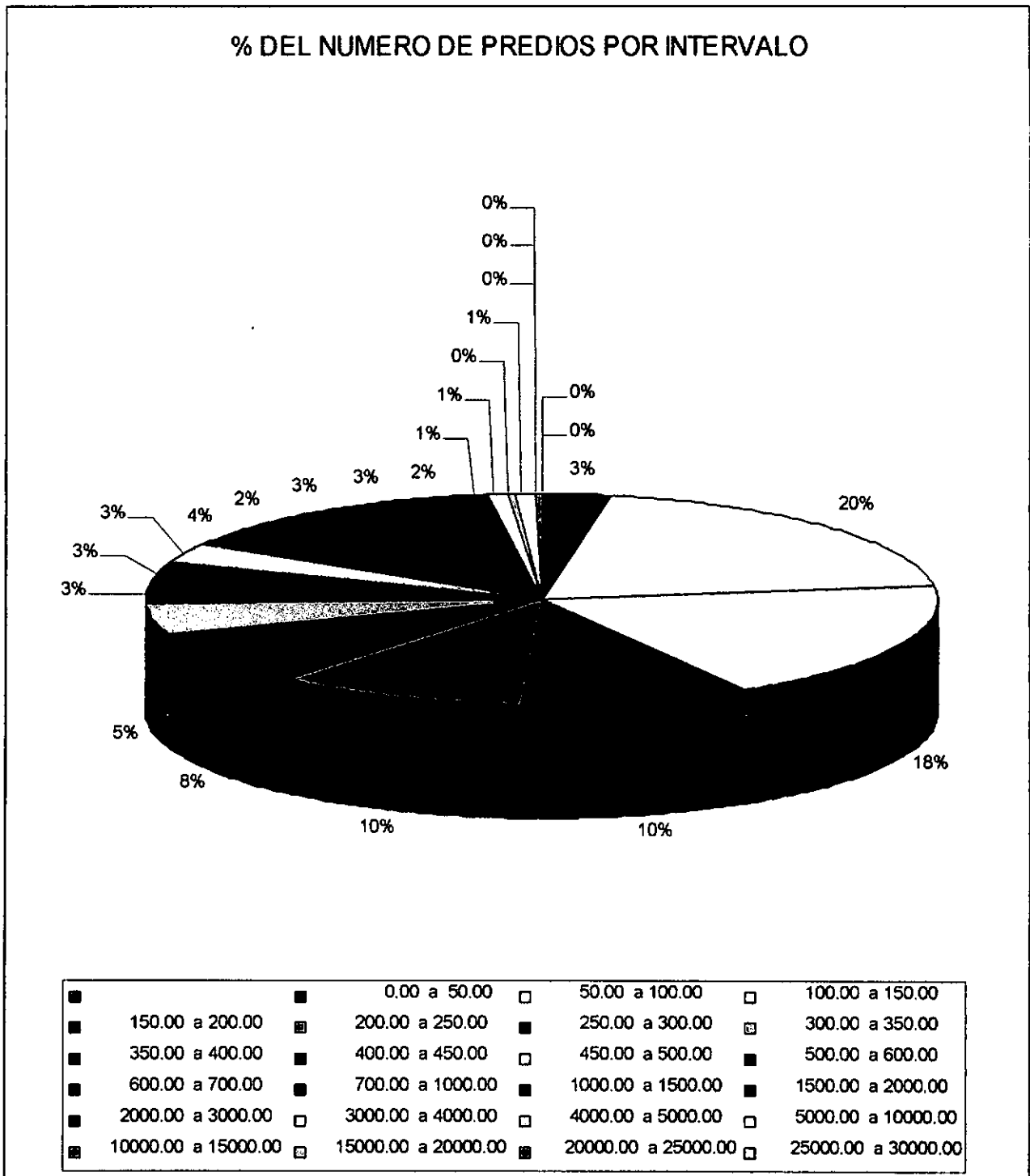


FIGURA No.18. Distribución de predios urbanos

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 29. Factores tecnológicos del Cultivo del Café

FACTORES TECNOLOGICOS
CULTIVO CAFE

<p>1. Uso de Tecnología y principales limitantes</p>	<p>Preparación del suelo: los suelos son trabajados manualmente con azadón, la mayoría de los cafetales ya están establecidos, algunos están renovando. Siembra: primero se construyen los canales de drenaje y acequias. En suelos planos y ondulados, la distancia entre plantas varía con la fertilidad del suelo y la conveniencia del agricultor, siendo mayor la separación en suelos fértiles. Soca : \$180.000 / 13 Jor/ Fan. Siembra : \$360.000 / 26 Jor/ Fan. Fertilización: varía de acuerdo al análisis de suelo efectuado aunque esta no es una práctica general, se apoyan en un 80% con fertilización química y un 20% con fertilización orgánica. Malezas: se hace control cultural o mecánico con guadaña cada 6 meses. Fitosanidad: Principalmente es atacado por la Broca, para lo cual se hace el Re-Re cada 15 días y aplicaciones del Hongo y Químicos (Lorsban). Cosecha: Principal (Abril - Mayo) y Mitaca (Oct - Nov.). Se limpia y abona después de la cosecha. Variedades Tradicional, Caturra y Colombia. Otras labores de manejo: Lavado, Secado y Selección.</p>	<p>Se hace trazado, ahoyado y siembra en forma sexual, se afloja el terreno con pica, Tumba y Quema practican algunos. Las distancias varían de 1.3 m a 1.5 m entre plantas. Con sistema de cuadro o tresbolillo. Cuando se usa sombrero se utiliza una planta de plátano cada dos cafetos generalmente. La siembra se hace en época de invierno en forma manual. Se apoya la fertilización del análisis del suelo y la recomendación del técnico; sin embargo NO todos los productores efectúan el análisis y aplican según recomendación del técnico, experiencia, lo que aplica el vecino y la Hacienda Mesitas, esto ocurre también para manejo de Broca. Se fertiliza en el momento de la siembra solo con Urea y luego dos veces al año con supercate o triple 15. Limitantes: la Topografía no permite la utilización de tractor para la preparación del suelo, en el manejo de Broca hace falta concientización de la comunidad en la adopción e implementación del control biológico, ya que el comité se ha preocupado por la capacitación y la asesoría técnica. Además la crisis del sector a nivel nacional e internacional desestimula al caficultor, algunos optan por tumbar y sustituir con cítricos.</p>
<p>2. Impacto Ambiental.</p>	<p>Sobre los recursos naturales como suelo, agua y aire se esta causando un deterioro por la indebida utilización de plaguicidas al igual que con la fauna y flora benéfica. Se trabaja en campañas de capacitación para el manejo de plaguicidas.</p>	<p>Es importante concientizar a la comunidad de la riqueza de la oferta natural del Municipio para cuidarla y preservarla. La capacitación es dirigida a los productores y próximamente a sus hijos para que implementen técnicas adecuadas en el manejo de equipos y MIP donde es crucial el control Biológico y el Cultural.</p>
<p>3. Asistencia Técnica.</p>	<p>Comité de Cafeteros: 1 Técnico atiende las 10 veredas haciendo reunión mensual por vereda, capacitación, asesoría grupal o individual en campo u oficina. UMATA: 4 Técnicos en las 10 veredas trabajan con los grupos de Amistad en proyectos que muestran una alternativa de producción para NO abandonar el Café y recibir un ingreso adicional.</p>	<p>El Ofrecimiento del servicio está limitado en la organización comunitaria pues a pesar de que existen los grupos de Amistad la Cobertura en Asistencia Técnica es parcial y la organización Interinstitucional está en proceso de formación ya que los Técnicos de la UMATA son recientes en el cargo.</p>
<p>4. Acceso a Información Tecnológica.</p>	<p>Comité de Cafeteros.</p>	<p>Hay una Oficina del Comité ubicada en el Municipio. La información más requerida es sobre el uso adecuado del control Biológico.</p>

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 30. Factores Tecnológicos del Cultivo de Cítricos

FACTORES TECNOLOGICOS CULTIVO DE CITRICOS	
1. Uso de Tecnología y principales limitantes	<p>Preparación de suelo: debido al relieve del municipio y a las condiciones económicas sujetas por los precios del mercado es mínima la utilización de tractor.</p> <p>Siembra: Se ha venido estableciendo pequeños huertos como sustitutos del café, distanciados entre plantas 5 m.</p> <p>Fertilización: en los arboles intercalados con Café es mínima la fertilización ya que por tradición se tiene la idea de aprovechar el producto aplicado al cultivo principal; y en los pequeños huertos establecidos se fertiliza generalmente con abono Orgánico.</p> <p>Malezas: Se hace un ploteo semestral o se hace control con guadaña en las calles.</p> <p>Fitosanidad: es escaso el manejo se utiliza poco el control Químico.</p> <p>Cosecha: se hace en forma manual recolectando la fruta en costales o canastillas de plástico según la demanda del mercado.</p> <p>Varietades: Ombligona, Común, Tangelo, Arrayana, Limón Tahiti.</p>
2. Impacto Ambiental	<p>No se hace recolección de frutos caídos lo que incrementa el ataque de mosca de las frutas.</p> <p>No hay MIP lo que hace que el ataque de una plaga sea severo.</p> <p>Se están dictando con el apoyo de la CAR capacitaciones en el manejo de cítricos.</p>
3. Asistencia Técnica	<p>UMATA: 4 técnicos en todo el Municipio, brindan asesoría en forma grupal e individual, se dictan cursos de capacitación, días de campo, demostraciones de método.</p> <p>La organización es un punto crucial para desarrollar la asesoría técnica e implementar cualquier programa en desarrollo de la comunidad.</p>
4. Acceso a información tecnológica	<p>Comité de cafeteros y Agrónomos de la zona.</p>
	<p>Algunos huertos hacen el Análisis de suelos y practican las recomendaciones de fertilización.</p> <p>Se presenta ataques de hongos e insectos (Gomosis, Escamas, Acaros, Afidos, Mosca de las frutas, Avispas)</p> <p>Se cosecha con gancho.</p> <p>Se desconoce por algunos productores la importancia del MIP para el cultivo lo cual hace que no se usen técnicas sencillas del mantenimiento de los huertos.</p> <p>La UMATA NO posee un reporte estadístico de número de huertos establecidos a la fecha.</p>

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 31. Factores Tecnológicos del Cultivo del Plátano

FACTORES TECNOLOGICOS CULTIVO PLATANO

<p>1. Uso de tecnología y principales limitantes.</p>	<p>Preparación de suelo: se hace roza, tumba con azadón o se afloja con pica. Siembra: se abre el hoyo y se aplica gallinaza, se desinfectan los colinos con formol y se siembran los más grandes Fertilización: Abono Orgánico. Malezas: desyerba con guadaña cada mes. Fitosanidad: es atacado por hongos e insectos principalmente Sigatoca Negra y Pudrición del Tallo. Cosecha: se considera que el racimo de plátano está desarrollado totalmente de los 60 a 90 días, después de aparecer la flor. El racimo se corta cuando todavía está verde, pero en sazón, o sea, cuando los plátanos estén llenos y casi no se noten los filos. Variedades: Banano, Dominico Harton, Dominico Cachaco, Calambiche, Manzano.</p>	<p>1 Garlanchada de Ceniza más una de Gallinaza directamente en el hoyo. Es casi nulo el tratamiento que se hace para controlar plagas y enfermedades. No utiliza ningún tipo de tecnología.</p>
<p>2. Impacto Ambiental</p>	<p>Es menor el impacto con respecto a otros cultivos ya que las explotaciones de este son menores.</p>	
<p>3. Asistencia Técnica</p>	<p>UMATA con 4 técnicos se trabaja el municipio estableciéndose parcelas demostrativas, asesorando en forma grupal e individual.</p>	<p>2 Parcelas demostrativas Vereda Naranjal y San Antonio.</p>
<p>4. Acceso a información tecnológica</p>	<p>Comité de cafeteros</p>	

TABLA No. 32. Factores Tecnológicos del Cultivo de la Mora

FACTORES TECNOLOGICOS CULTIVO DE MORA

Característica	Criterios	Observaciones
<p>1. Uso de Tecnología y principales limitantes.</p>	<p>Preparación de suelo: azadón, arado de bueyes y muy pocas veces tractor. Se limpia el terreno a 20 cm de profundidad generalmente con azadón en terrenos planos y ondulados. Siembra: se hila el terreno para surcar a una distancia de 1.5 m entre plantas y 2 m entre calles. Se acostumbra la siembra en forma asexual por estaca y acodo. Se utilizan espalderas sencillas con postes de 2m enterrados y 1 o 2 alambres. Poda: se efectúa como limpieza del cultivo y mantenimiento del mismo. Fertilización: se usa abono Orgánico y Químico aplicando cada tres meses en media luna o corona, dependiendo la pendiente, en forma superficial. Malezas: control Químico y Cultural de 3 a 4 veces al año. Fitosanidad: se presentan ataques tanto de plagas como enfermedades las de mayor incidencia son <i>Botrytis cinerea</i>, Antracnosis, Perla Blanca y Barrenador del tallo. Cosecha: se hace 2 días a la semana Lunes y Viernes, se cosecha en baldes de 20 lb o en cocos de 25 lb. Se empaca en cajas de madera de 20 lb o de plástico de 15 lb dependiendo del mercado.</p>	<p>La preparación del suelo se hizo para establecer cultivo algunos hasta hace 20 años en la actualidad no se hace preparación para sembrar este cultivo la tendencia es a cambiarlo por flores o semestrales. Sin embargo hay quienes siembran hasta 0.8 m entre plantas dificultando las labores culturales. Algunos usaban enraizador y generalmente NO desinfectaban el material a sembrar con los consecuentes problemas que esto trae, la época esta definida por la disponibilidad de material lo cual puede ser en cualquier mes del año, la variedad Castilla. Gallinaza (1 K/ Plantamezclada con Cal, Calfos o Urea). 10-30-10 y 15-15-15 (50g/ Planta) . Gramaxone: 2.5 cc/l. Cultural ploteo a mano y entre calles con azadón. Verano ataca Antracnosis se usa control Químico y Poda. Invierno ataca Botritis se usa Químico con aplicaciones cada 15 días. En 1989 se cosechaban 4000 lb/ Fan/ Mes. En 1998 se cosechan 1200 lb/ Fan/ Mes. No se acostumbra realizar análisis de suelos.</p>
<p>2. Impacto Ambiental.</p>	<p>El cultivo como tal presenta un deterioro a nivel del suelo ya que se hace la práctica de fertilización sin el respectivo análisis de suelo aplicando generalmente elementos mayores lo que reduce en la baja disponibilidad de menores en el suelo y en el desequilibrio natural de los nutrientes disponibles. Los residuos de poda sanitaria no son manejados adecuadamente lo que incide en un foco de infección constante y creciente.</p>	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

3. Asistencia Técnica	El servicio lo ofrece la UMATA, por medio de reuniones con grupos a nivel Veredal, capacitando en manejo técnico del cultivo semanalmente, visitas, demostraciones de método.	La frecuencia de la asesoría depende de la actividad si se dicta capacitación generalmente se hacen reuniones semanales durante 1 o 2 meses, las visitas a fincas depende de la demanda de los usuarios, se hacen días de campo donde se demuestran las técnicas de manejo del cultivo como poda y manejo de residuos principalmente. Las limitantes principales son principalmente la escasa cobertura que se alcanza debido a la poca credibilidad que ha venido tomando el cultivo ya que al fallar en el manejo técnico se ha bajado la producción.
4. Acceso a Información Tecnológica	Es escasa se basa en el conocimiento y experiencia de los productores.	

TABLA No. 33. Factores Tecnológicos del Cultivo de la Arveja

FACTORES TECNOLÓGICOS CULTIVO DE ARVEJA

1. Uso de tecnología y principales limitantes.	<p>Preparación de suelo: es preciso una buena preparación y evitar el encharcamiento, se paga el Jornal a \$8000 para arregar con azadón se gastan de 18 a 20 jornales por hectárea y en recolección y limpieza de 5 a 6 jornales/Ha.</p> <p>Siembra: la mayoría compra semilla certificada, hace hoyos con azadón incorporan fertilizante 10-30-10 una puñada generalmente alcanza para 5 huecos, tapa y luego hecha la semilla 3 por hoyo y tapan nuevamente.</p> <p>Fertilización: en la siembra con abono químico y luego al inicio de floración.</p> <p>Malezas: se limpian calles con azadón y a mano entre plantas 1 o 2 veces en el ciclo del cultivo.</p> <p>Fitosanidad: control Químico de plagas y enfermedades en verano cenicilla y mosca blanca.</p>	<p>Se practica el desyerbe con azadón recolección de desechos y pudrición de los mismos para utilizar como abono.</p> <p>Se siembra tres veces al año: Mayo, Septiembre y Diciembre.</p> <p>A los 20 días se aporca y se cueiga.</p> <p>Fertilización Líquida 0.5g/ft al inicio de floración.</p> <p>Preventivo (oxicloruro de cobre),</p>
2. Impacto Ambiental	La rotación ha sido Pasto -Tomate -Arveja -Tomate. Esto incide en que se ha venido utilizando indiscriminadamente los productos químicos lo que causa un deterioro de los recursos aire, agua y suelo.	
3. Asistencia Técnica	UMATA cuenta con 4 Técnicos que dan asesoría a nivel individual y grupal, tratando de concientizar a la población en el uso discriminado de plaguicidas.	
4. Acceso a información Tecnológica	A parte de la información de la UMATA es casi nulo.	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 34. Factores Tecnológicos del Cultivo de las Flores
FACTORES TECNOLÓGICOS
CULTIVO DE FLORES

<p>1. Uso de Tecnología y principales limitantes</p>	<p>Preparación de suelo: se pica el suelo con azadón, se trazan camas. Siembra: a 30 cm de distancia entre plantas generalmente y 30 cm entre camas por la pendiente. Fertilización: se utiliza abono orgánico o viruta y abono químico. 1 fertilización al inicio y 3 de mantenimiento al año para tapar raíces. Malezas: se usan herbicidas y control manual. Fitosanidad: se concentra en la utilización de productos químicos para el control de plagas y enfermedades. Variedades: Anturio, Astromelia, Crisantemos, Gladiolos Cosecha: Astromelia (50 a 100 paquetes semanal); Crisantemo (2000 paq/sem) Gladiolo (200 paq/sem)</p>	<p>Químico 1 aplicación/mensual/voleo/10 k/ cama de 36m2. Químico Triple 15, 10-30-10 y Cal básicamente. Dosis 2g/ft (Antracol, Dithane, Orthocide); 1,5g/ft (Oxicloruro de cobre) Dosis 1.5cc/ft (Malathion); 1 cc/ft (Lannate) Se rotan semanalmente fungicidas e insecticidas. El manejo de Astromelia implica la construcción de estructura para levantarlo. Para el mercado nacional se cosechan 3 tamaños diferentes y para el mercado internacional 5 tamaños.</p>
<p>2. Impacto Ambiental</p>	<p>El impacto es mayor que en los demás cultivos sobretodo en el aire por el uso tan frecuente de plaguicidas, el uso de agua también es indiscriminado por la demanda tan alta del cultivo lo mismo sucede con el suelo.</p>	
<p>3. Asistencia Técnica</p>	<p>Algunos tienen Agrónomo particular que los asiste, otros buscan asesoría con vecinos o Técnico del Comité.</p>	
<p>4. Acceso de Información Tecnológica</p>		

TABLA No. 35. Factores Tecnológicos del Cultivo de Anturio
Factores Tecnológicos
ANTURIO

<p>Característica</p>	<p>Criterios</p>	<p>Observaciones</p>
<p>1. Uso de Tecnología y Principales limitantes</p>	<p>* Preparación suelo: se pica con azadón, se fertiliza y trazan camas. * Siembra: 30 cm entre plantas y 30 cm entre camas. * Fertilización: Química a la siembra y de mantenimiento. * Manejo Malezas: manual. * Control Enfermedades: Antracol, Dithane, Ortocide. * Control de plagas: Malathion (1.5cc/l), Lanate (1cc/l). * Otras labores: Quitar hoja amarilla, Descalcetar, Corte, Empaque.</p>	<p>Antes de establecer el cultivo es importante construir la estructura. * Abono orgánico. * Por la pendiente que puede ser hasta el 40%. * 10-30-10 o 15-15-15 10 K /cama(36m2) /mensual/voleo. * 2g/litro. * Se rotan semanalmente mezclado con fungicidas. * Empaque depende del mercado para Nacional se sacan 3 tamaños y para Internacional 5 tamaños.</p>

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

2. Impacto Ambiental	Es grande en el aire por utilizar demasiados químicos.
3. Asistencia Técnica	Agrónomo particular o se busca la asesoría.
4. Acceso a Información Tecnológica	Los agrónomos que asisten a las fincas.

TABLA No. 36. Factores Tecnológicos del Cultivo de Tomate

FACTORES TECNOLOGICOS CULTIVO DE TOMATE

1. Uso de Tecnología y principales limitantes	<ul style="list-style-type: none"> * La preparación de suelos es rudimentaria. * No se ha definido un sistema de siembra ya que en su gran mayoría los terrenos están cultivados con frutales permanentes y pastos. * Se le aplica una fertilización Química. * El control de malezas se hace con desyerbe manual. * Generalmente se presentan como problema fitosanitarios la pudrición del tallo. * Se hace recolección manual con rendimientos buenos y se empaca en cajas de madera sin previa o muy poca selección. 	<ul style="list-style-type: none"> * Se utiliza arado, quema, roza y pudrición. * No tienen época de siembra establecida, las semillas se obtienen en almacenes agropecuarios en el casco urbano. * Se hace con machete. * Las enfermedades y plagas se controlan con químicos.
2. Impacto Ambiental	No se presentan daños por tecnología ya que se usa poca. El daño al ambiente se da en aire y agua generado por el abuso de plaguicidas.	Debería usarse tecnología para el manejo de algunos desechos que son tirados al río.
3. Asistencia Técnica	<ul style="list-style-type: none"> * Varias entidades tienen trabajo comunitario en esta zona. * En su gran mayoría el servicio es de capacitación con una mediana calidad pero que intenta cobijar gran parte de la población. 	<ul style="list-style-type: none"> * Mensualmente hay reuniones y algunas veces se cruzan entre entidades; la apatía de la gente limita el trabajo de las mismas.
4. Acceso de información Tecnológica	Biblioteca Instituto Técnico Agrícola. La asesoría está en el Comité de Cafeteros, Agrónomos de Tiendas agrícolas y Técnicos del Instituto Técnico Agrícola.	

TABLA No. 37. Factores Tecnológicos Ganado Bovino

FACTORES TECNOLOGICOS
GANADO BOVINO

<p>1. Uso de Tecnología y principales limitantes</p>	<p>* Las explotaciones ganaderas están divididas en unas pocas, con un número de cabezas de ganado en promedio de 35, y una mayoría con 1 y 2 cabezas. * La tecnología empleada es casi nula en la zona. No hay manejo técnico de praderas en cuanto a fertilización, rotación, siembra, etc. * El manejo de potreros se hace metiendo el ganado sin discriminación y sin tener en cuenta las pendientes del terreno o la cercanía a las quebradas. * Se hace caso en la mayoría de los casos de los programas o jornadas de vacunación (Aftosa y Carbón Sintomático).</p>	<p>* Las ganaderías mayores tienen sus contratas de producción de leche fijas, y las demás venden ocasionalmente o dejan para autoconsumo. * Se presenta como resultado de esto el efecto "Pata de vaca" y la deforestación de cuencas. * Unos pocos productores que por tradición NO vacunan se muestran reacios a los programas de sanidad animal.</p>
<p>2. Impacto Ambiental</p>	<p>El uso indiscriminado de los potreros da como resultado una recuperación demasiado lenta de las praderas, y un aumento en el proceso erosivo de los suelos.</p>	<p>Igualmente el agua es utilizada sin una regulación normal causando una disminución grave en verano, además del desgaste ocasionado por el pastoreo al lado del cauce de las quebradas.</p>
<p>3. Asistencia Técnica</p>	<p>Algunos tienen Veterinario particular que los asiste, otros buscan asesoría con vecinos o simplemente manejan el ganado en forma tradicional.</p>	<p>Es muy poca la asistencia técnica.</p>
<p>4. Acceso de información Tecnológica</p>	<p>Los Veterinarios o Zootecnistas que los asisten. La mayor parte de la información la suministra la UMATA.</p>	

SUBSISTEMA SOCIAL

(ASPECTOS SOCIOCULTURALES)

ASPECTOS SOCIO CULTURALES

El análisis de las condiciones socioculturales del municipio, comprende la caracterización y evaluación del sistema de asentamientos humanos (población, vivienda), el sistema de la infraestructura física, (sistema vial y medios de transporte) y sistemas de servicios públicos (sociales, domiciliarios y complementarios o equipamientos colectivos) la organización y participación social y el sistema administrativo y de gestión pública municipal (Figura 19).

Con este análisis se aprecia en forma integral y funcional¹ los aspectos sociales y culturales del municipio. Esto se logra mediante el desarrollo de los siguientes objetivos:

- Analizar la realidad social del municipio, acerca de su infraestructura y necesidades prioritarias de la población en su distribución y ubicación en el espacio territorial.
- Contribuir a identificar los desequilibrios entre la oferta de los recursos naturales y la capacidad básica con que cuenta la población para utilizarlos en favor de su propio desarrollo.
- Identificar unidades espaciales de funcionamiento, o espacios polarizados por flujos y vínculos con un centro urbano, como medio de análisis global de la situación social de los habitantes, en cuanto a niveles de cobertura y características de la integración al desarrollo como respuesta a las necesidades prioritarias de espacio de ubicación, producción e integración territorial.

Los resultados del análisis sociocultural tienen como referente espacial la división territorial en veredas catastrales (IGAG) (sector rural), Juntas de Acción Comunal y sector urbano. También se reportan unidades de funcionamiento espacial.

CARACTERISTICAS SOCIO - CULTURALES DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY

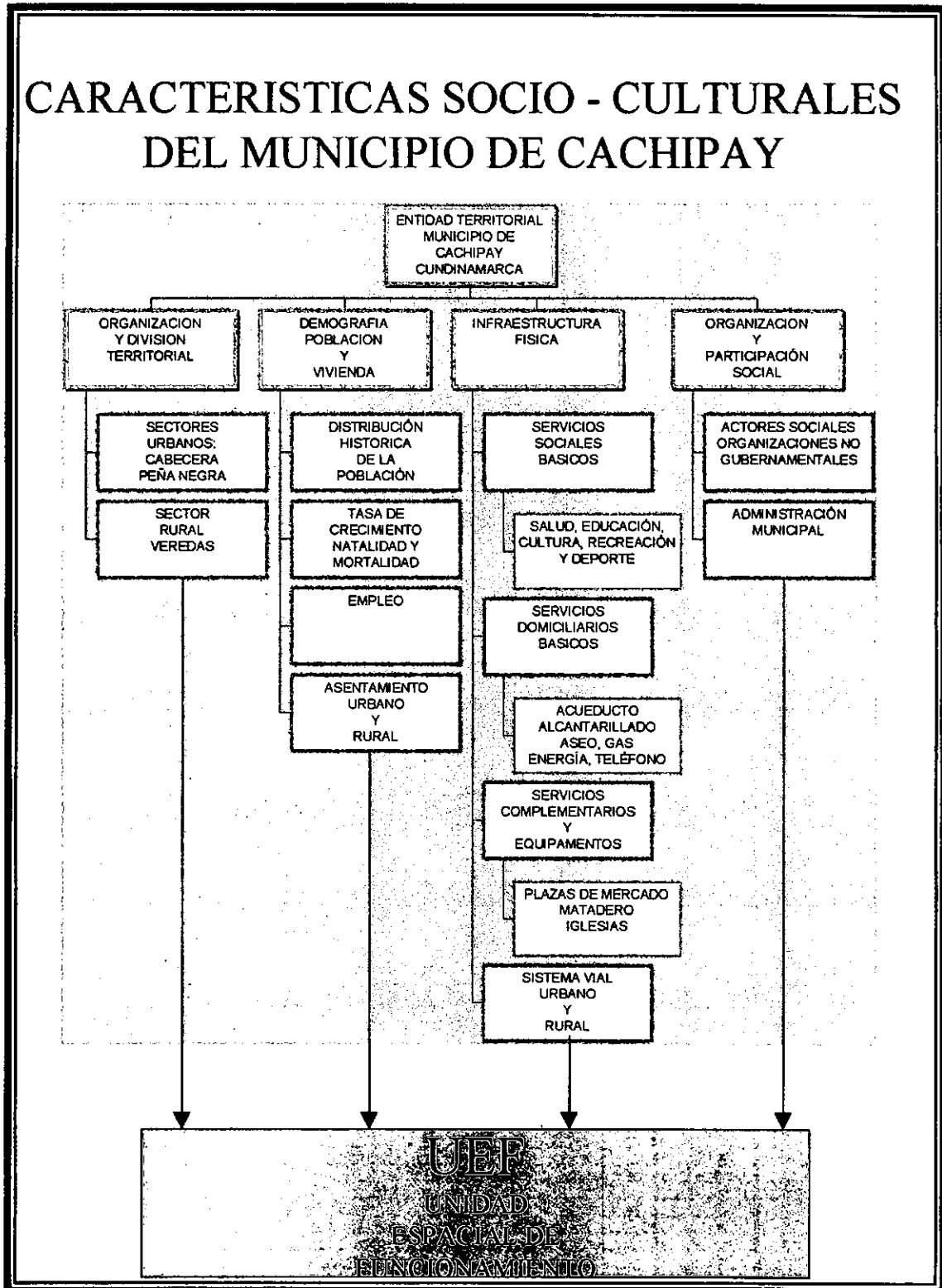


Figura No. 19.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Los resultados del análisis sociocultural tienen como referente espacial la división territorial en veredas catastrales (IGAG) (sector rural), Juntas de Acción Comunal y sector urbano. También se reportan unidades de funcionamiento espacial.

DEMOGRAFIA

El análisis demográfico, es el estudio cuantitativo de las poblaciones humanas. Se ocupa del movimiento natural y la de estructura de la población. En esta parte se hará la descripción de la distribución histórica de la población, tasa de crecimiento y densidad de la población, natalidad y mortalidad.

Distribución Histórica de la Población

Antes del siglo XV, los terrenos del Municipio de Cachipay fueron habitados por la tribu de los Panches ya en 1665 el curato de Tocaima dio origen a un incipiente caserío. Después de la construcción de la línea férrea en 1907 y con el funcionamiento de la primera hidroeléctrica en 1910, en 1922 se nombra el primer corregidor y con la construcción de la iglesia en 1925, se inicia la consolidación de un núcleo Urbano en Cachipay, ya que en 1932 se registran 10 casas en la zona urbana, mientras que en esta época la zona rural tiene una forma de tenencia de la tierra en latifundio. El proceso de loteo en fincas más pequeñas se inicia con la construcción de carreteras así: Bogotá – Faca – La Florida – Cachipay en 1936, Cachipay – Mesitas de Santa Inés – Alto del Frisol y la vía Cayundá – La Estrella en 1969. Situación esta que ha influido sobre el crecimiento poblacional en el Municipio de Cachipay.

Vale la pena resaltar que, en virtud de la separación de Cachipay del Municipio de Anolaima al cual pertenecía, se presentó una alteración de la información concerniente a la población del Municipio. De esta forma, el dato más aproximado de tal información corresponde al provisto por el Censo Nacional de 1985 y luego al Censo de 1993.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Tasa de Crecimiento

La evolución del número de habitantes se estimó usando la fórmula $P_n = P_o * (1+i)^n$. Siendo P_n la población en el año n , P_o la población inicial, i la tasa de crecimiento obtenida de dos periodos intercensales y n el número de años. En esta fórmula se considera el balance migratorio como nulo. Para este cálculo se tiene: Censos de 1985 y 199, $n = 7$ años, $i = 1.096\%$; Hombres 52.01%, Mujeres 47.99%, Población Urbana Central 32.92%, Población Urbana de la Inspección de Peña Negra 2.51% y una Población Rural de 64.57%.

TABLA No. 38 – Población Total Municipal

AÑO	POBLACION TOTAL	HOMBRES	MUJERES
1985	8.373	*1 4.395	*1 3.978
1993	9.037	4.700	4.337
2000	9.754	5.073	4.681
2007	10.528	5.476	5.052
2014	11.363	5.910	5.453
2021	12.264	6.378	5.886
	100%	52.01%	47.99%

$i = 1.096\%$

*1 = Son datos básicos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 39 – Población Urbana Central

AÑO	POBLACION
1985	*1 2.795
1993	*1 2.975
2000	3.211
2007	3.466
2014	3.741
2021	4.037
	32.92%

*1 = Son datos básicos

TABLA No. 40 – Población Urbana Inspección de Peña negra

AÑO	POBLACION
1985	210
1993	226
2000	245
2007	264
2014	285
2021	308
	2.51%

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 41 – Población Rural

AÑO	POBLACION
1985	*1 5.942
1993	*1 6.062
2000	6.298
2007	6.798
2014	7.337
2021	7.919
	64.57%

*1 = Son datos básicos

Figura No. 20. Proyección de la Población Total Municipal

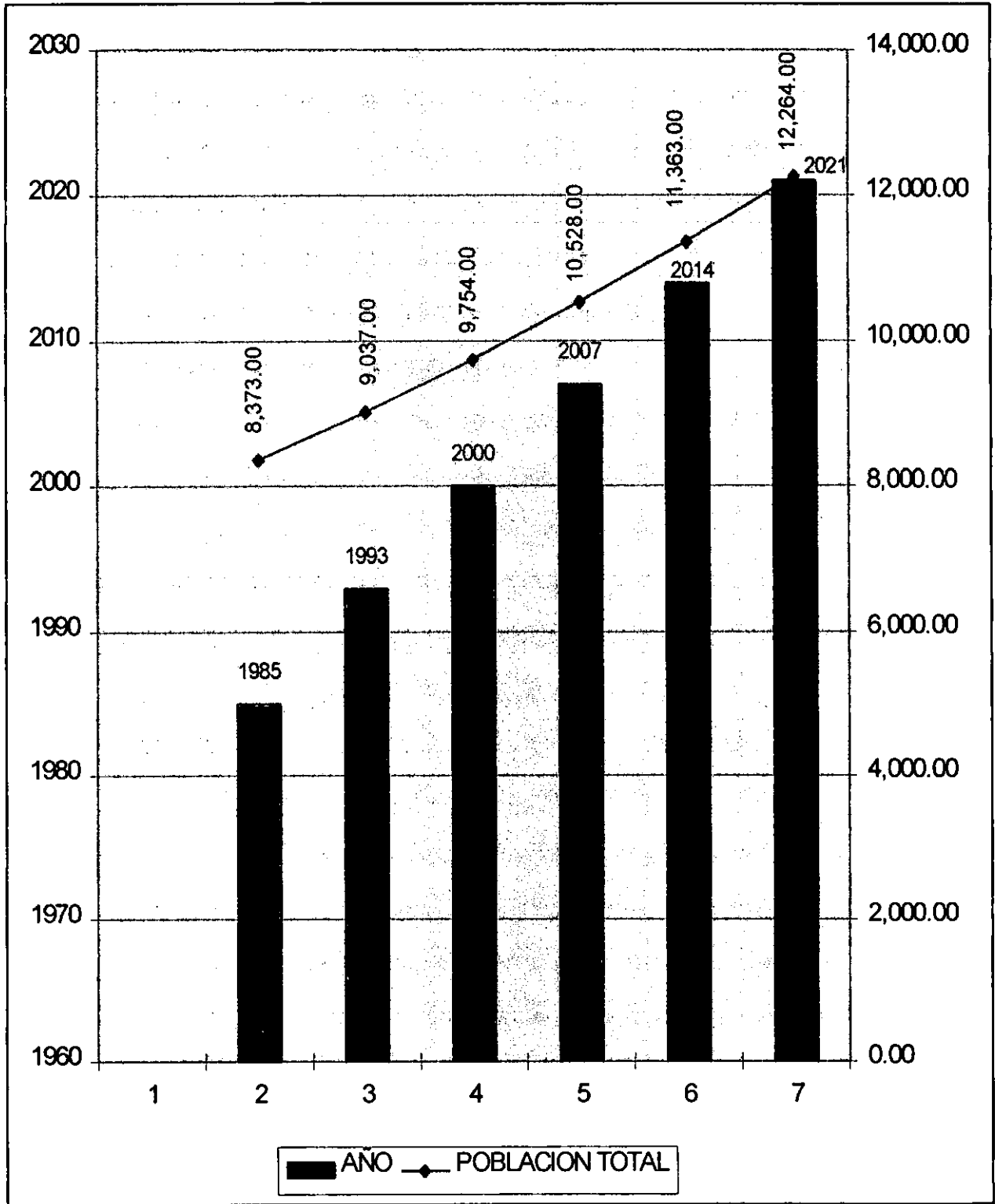


Figura No. 21. Proyección de la Población Urbana Central

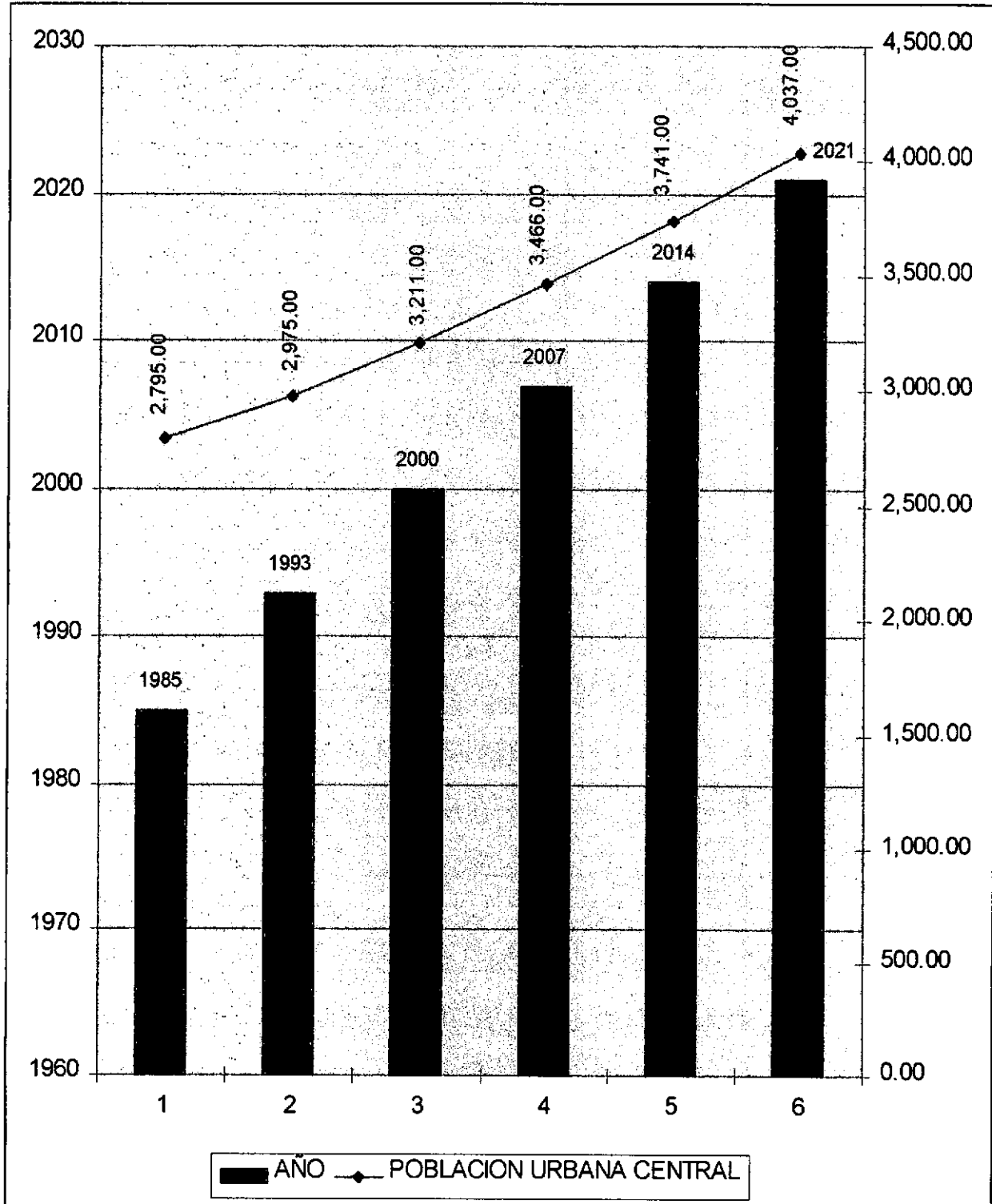


Figura No. 22. Proyección de la Población Urbana en Peña Negra

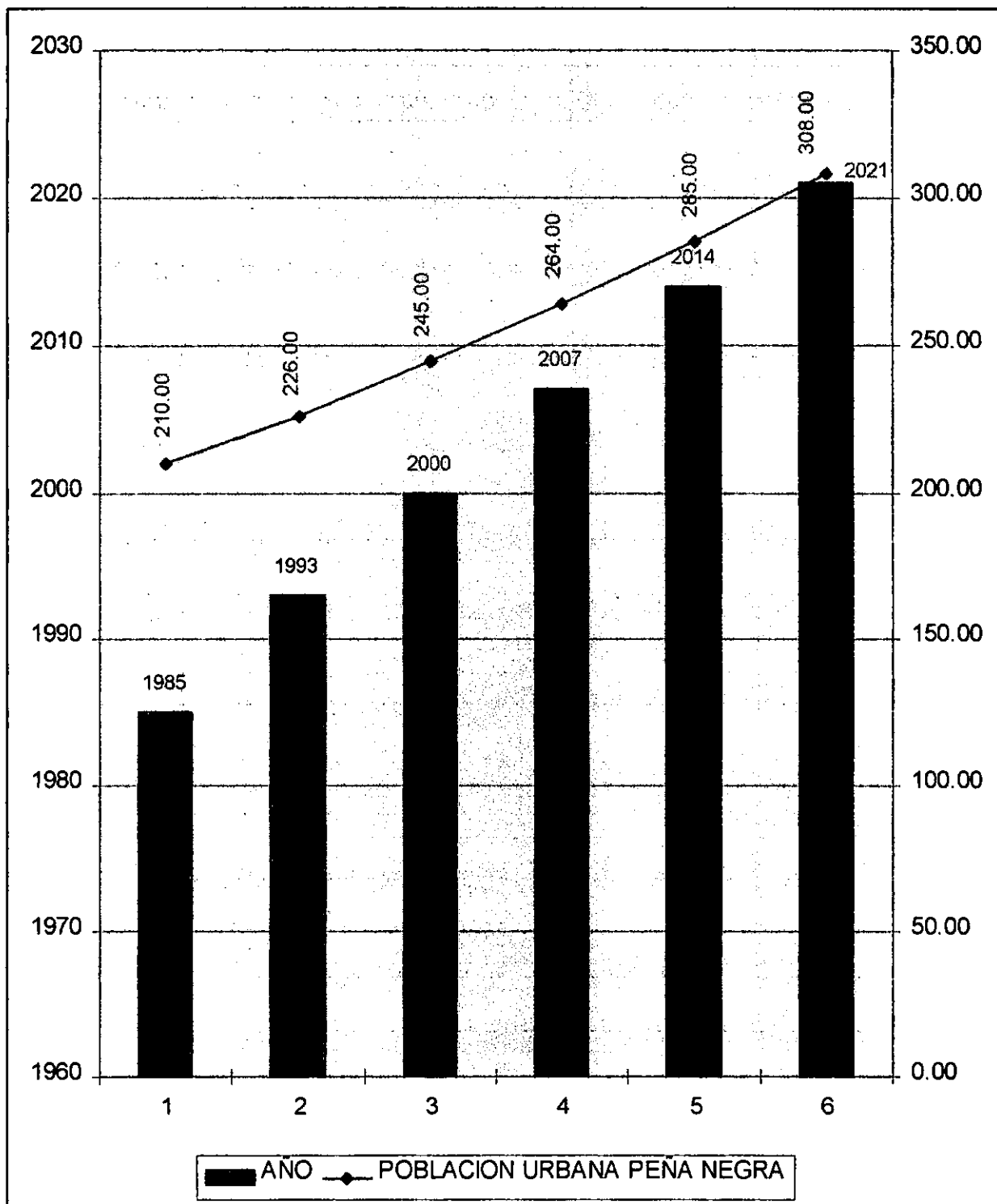
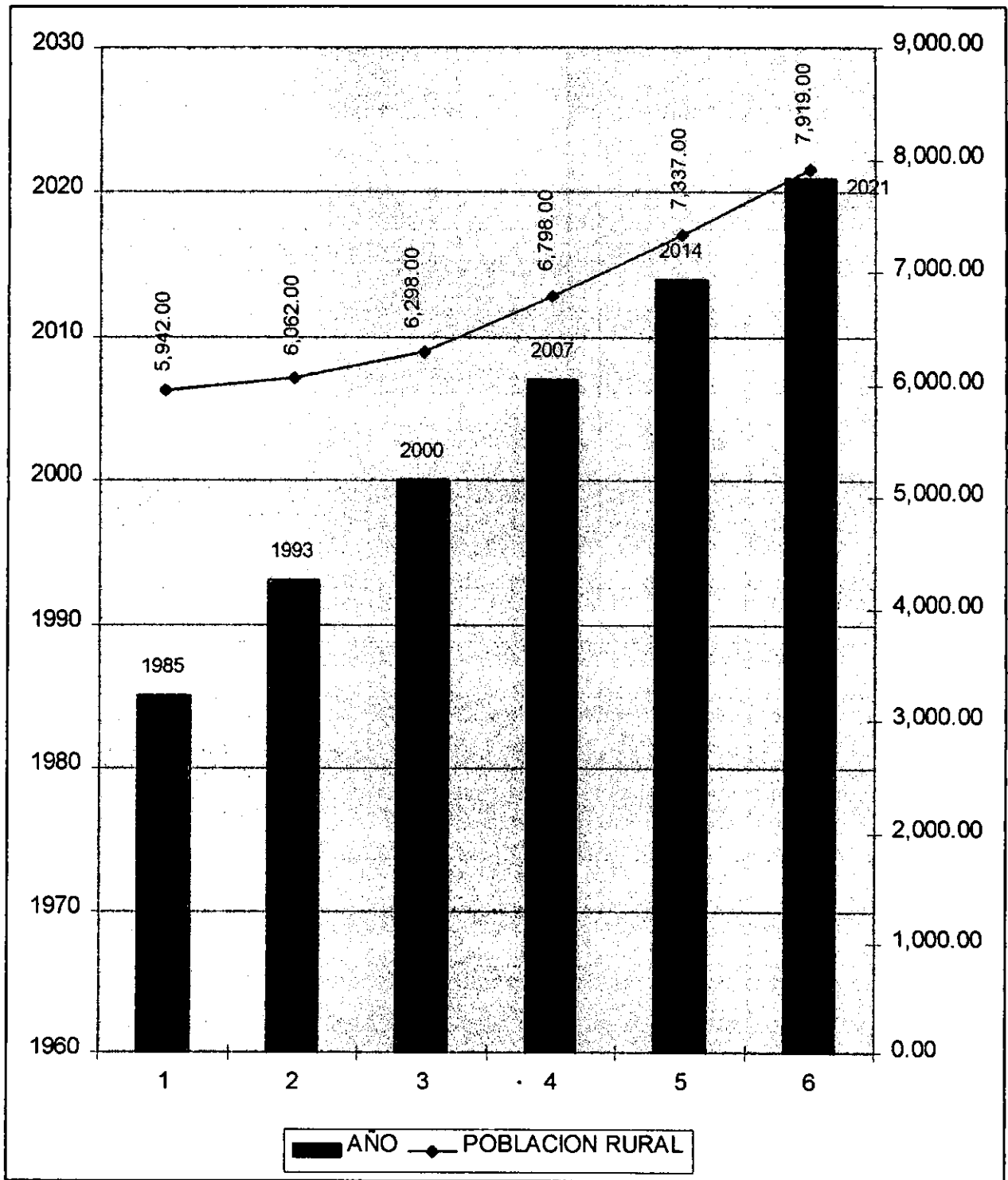


Figura No. 23. Proyección de la Población Rural Vivienda



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

El Tabla No. 42, muestra el número de viviendas y la cantidad de habitantes por sectores.

TABLA No. 42 - Número de Habitantes y Viviendas por Sectores

SECTORES	No. Viviendas	No. Familias	No. Habitantes
Petaluma	199	209	828
El Retiro	25	25	102
Tocarema	156	164	541
San José	103	118	406
Calandaima	87	99	319
Cayundá	147	150	574
La Uchuta	205	222	750
La Laguna	63	67	220
Peña Negra	167	182	587
Naranjal	127	131	484
Mesitas	158	171	569
El Tolú	184	196	668
San Pedro	125	131	453
El Progreso	180	195	670
Palmeras	75	79	252
San Jerónimo	36	38	131
Centro	766	809	2779
TOTAL	2803	2986	10333

Fuente: Sisben Municipal.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

El número de personas registradas en esta tabla obtenida con la información de las fichas Sisben, incluye una población flotante de 579 personas, frente a la proyección de población realizado con base en el censo del DANE (Tabla No. 38).

Distribución de la Propiedad Rural

La Tabla No. 43, muestra los rangos de tamaño de los predios, superficie en metros cuadrados (m²) y área construida total en el sector rural.

Mediante los rangos se analiza el grado de fraccionamiento de la tierra. Es así como los 1365 predios menores de 10.000 m², ocupan el 10.50% del total de la superficie. Esto indica que un alto porcentaje de la población (mayor del 54%) es propietario de menos del 11% de la tierra. Los 743 predios comprendidos entre 1 a 3 Has., ocupan el 25.52% del total de la superficie, esto indica que un alto porcentaje de la población (mayor del 29%) es propietaria de menos del 25% de la tierra. Los 423 predios mayores a 3 Has., ocupan el 63.98% del total de la superficie, esto indica que tan solo el 16.71% es propietaria de más del 63% del total de la superficie de la tierra.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 43 - Análisis Predial Rural

No. DE INTERVALOS	No. TOTAL ACUMULADO DE PREDIOS	No. PREDIOS EN INTERVALO	RANGO DEL INTERVALO EN AREA (M2)	AREA DE LOS PREDIOS EN CADA INTERVALO (M2)	% DEL NUMERO DE PREDIOS POR INTERVALO	% DEL AREA DE PREDIOS POR CADA INTERVALO
1	305	305	0.00 a 1000.00	136,778.00	12.05	0.26
2	468	163	1000.00 a 2000.00	253,312.00	6.44	0.48
3	638	170	2000.00 a 3000.00	432,206.00	6.72	0.81
4	765	127	3000.00 a 4000.00	457,732.00	5.02	0.86
5	862	97	4000.00 a 5000.00	453,865.00	3.83	0.85
6	952	90	5000.00 a 6000.00	511,164.00	3.56	0.96
7	1095	143	6000.00 a 7000.00	944,312.00	5.65	1.78
8	1192	97	7000.00 a 8000.00	746,865.00	3.83	1.41
9	1253	61	8000.00 a 9000.00	532,710.00	2.41	1.00
10	1365	112	9000.00 a 10000.00	1,106,540.00	4.43	2.08
11	1412	47	10000.00 a 11000.00	514,096.00	1.86	0.97
12	1478	66	11000.00 a 12000.00	786,861.00	2.61	1.48
13	1554	76	12000.00 a 13000.00	978,091.00	3.00	1.84
14	1606	52	13000.00 a 14000.00	722,505.00	2.05	1.36
15	1646	40	14000.00 a 15000.00	597,463.00	1.58	1.12
16	1689	43	15000.00 a 16000.00	682,057.00	1.70	1.28
17	1714	25	16000.00 a 17000.00	423,140.00	0.99	0.80
18	1759	45	17000.00 a 18000.00	783,622.09	1.78	1.48
19	1788	29	18000.00 a 19000.00	532,630.90	1.15	1.00
20	1847	59	19000.00 a 20000.00	1,140,312.22	2.33	2.15
21	1866	19	20000.00 a 21000.00	385,533.74	0.75	0.73
22	1895	29	21000.00 a 22000.00	618,576.97	1.15	1.16
23	1936	41	22000.00 a 23000.00	912,981.47	1.62	1.72
24	1964	28	23000.00 a 24000.00	650,718.08	1.11	1.22
25	1996	32	24000.00 a 25000.00	775,882.85	1.26	1.46
26	2012	16	25000.00 a 26000.00	404,135.55	0.63	0.76
27	2037	25	26000.00 a 27000.00	655,994.65	0.99	1.23
28	2067	30	27000.00 a 28000.00	814,689.01	1.19	1.53
29	2080	13	28000.00 a 29000.00	363,668.48	0.51	0.68
30	2108	28	29000.00 a 30000.00	816,288.62	1.11	1.54
31	2192	84	30000.00 a 35000.00	2,704,082.79	3.32	5.09
32	2263	71	35000.00 a 40000.00	2,639,767.49	2.81	4.97
33	2304	41	40000.00 a 45000.00	1,716,760.23	1.62	3.23

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Continuación de la TABLA No. 43 - Análisis Predial Rural

No. DE INTERVALOS	No. TOTAL ACUMULADO DE PREDIOS	No. PREDIOS EN INTERVALO	RANGO DEL INTERVALO EN AREA (M2)	AREA DE LOS PREDIOS EN CADA INTERVALO (M2)	% DEL NUMERO DE PREDIOS POR INTERVALO	% DEL AREA DE PREDIOS POR CADA INTERVALO
34	2336	32	45000.00 a 50000.00	1,504,682.23	1.26	2.83
35	2360	24	50000.00 a 55000.00	1,257,469.20	0.95	2.37
36	2388	28	55000.00 a 60000.00	1,572,384.54	1.11	2.96
37	2403	15	60000.00 a 65000.00	926,991.70	0.59	1.74
38	2410	7	65000.00 a 70000.00	466,592.42	0.28	0.88
39	2430	20	70000.00 a 80000.00	1,466,734.26	0.79	2.76
40	2453	23	80000.00 a 100000.00	2,056,414.09	0.91	3.87
41	2469	16	100000.00 a 120000.00	1,755,292.00	0.63	3.30
42	2487	18	120000.00 a 150000.00	2,377,420.42	0.71	4.48
43	2506	19	150000.00 a 200000.00	3,219,728.03	0.75	6.06
44	2518	12	200000.00 a 250000.00	2,673,909.08	0.47	5.03
45	2521	3	250000.00 a 300000.00	822,955.62	0.12	1.55
46	2523	2	300000.00 a 350000.00	654,829.00	0.08	1.23
47	2526	3	350000.00 a 500000.00	1,360,119.73	0.12	2.56
48	2529	3	500000.00 a 900000.00	2,322,551.00	0.12	4.37
49	2531	2	900000.00 a 1335000.00	2,490,150.74	0.08	4.69
TOTAL	2531	2531		53,123,566.16	100.00	100.00
AREA TOTAL MUNICIPAL = ATM m2			53,848,817.34			
AREA URBANA CENTRAL = AUC m2			661,607.93			
AREA URBANA PEÑA NEGRA = AUP m2			63,643.25			
AREA PREDIAL RURAL = APR m2			53,123,566.16			
AREA CONSTRUIDA RURAL = ACR m2			164,611.00			
DENSIDAD DE OCUPACION PREDIAL RURAL = APR/ATM*100 (%)			98.65			
DENSIDAD DE OCUPACION URBANA CENTRAL			1.23			
DENSIDAD DE OCUPACION URBANA PEÑA NEGRA			0.12			
TOTAL			100.00			
DENSIDAD DE CONSTRUCCION RURAL = ACR/APR*100			0.31			

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Distribución de la Propiedad urbana en la cabecera Municipal y en el sector urbano de peña negra

En La Tabla No. 44 y No. 45 se muestran los rangos de tamaño de los predios, superficie en metros cuadrados (m²) y área construida total en los sectores urbano central y Urbano de peña negra.

TABLA No. 44 - Análisis Predial Urbano Central

No. DE INTERVALOS	No. TOTAL ACUMULADO DE PREDIOS	No. PREDIOS EN INTERVALO	RANGO DEL INTERVALO EN AREA (M2)	AREA DE LOS PREDIOS EN CADA INTERVALO (M2)	% DEL NUMERO DE PREDIOS POR INTERVALO	% DEL AREA DE PREDIOS POR CADA INTERVALO
1	28	28	0.00 a 50.00	1,078.00	2.81	0.23
2	227	199	50.00 a 100.00	15,186.00	19.98	3.23
3	411	184	100.00 a 150.00	23,443.00	18.47	4.99
4	508	95	150.00 a 200.00	16,583.00	9.54	3.53
5	610	104	200.00 a 250.00	23,856.00	10.44	5.08
6	692	82	250.00 a 300.00	22,525.00	8.23	4.80
7	740	48	300.00 a 350.00	15,451.00	4.82	3.29
8	771	31	350.00 a 400.00	11,559.00	3.11	2.46
9	801	30	400.00 a 450.00	12,745.00	3.01	2.71
10	833	32	450.00 a 500.00	15,336.00	3.21	3.27
11	868	35	500.00 a 600.00	19,382.00	3.51	4.13
12	889	21	600.00 a 700.00	13,556.00	2.11	2.89
13	920	31	700.00 a 1000.00	25,698.00	3.11	5.47
14	946	26	1000.00 a 1500.00	31,811.00	2.61	6.77
15	963	17	1500.00 a 2000.00	31,226.00	1.71	6.65
16	975	12	2000.00 a 3000.00	29,682.00	1.20	6.32
17	981	6	3000.00 a 4000.00	21,310.00	0.60	4.54
18	985	4	4000.00 a 5000.00	17,602.00	0.40	3.75
19	992	7	5000.00 a 10000.00	46,025.00	0.70	9.80
20	993	1	10000.00 a 15000.00	13,889.00	0.10	2.96
21	994	1	15000.00 a 20000.00	15,248.00	0.10	3.25
22	995	1	20000.00 a 25000.00	20,681.00	0.10	4.40
23	996	1	25000.00 a 30000.00	25,729.00	0.10	5.48
TOTAL	996	996		469,601.00	100.00	100.00
AREA URBANA = AU m2			661,607.93			
AREA DE PREDIOS URBANOS = APU m2			469,601.00			
AREA CONSTRUIDA URBANA = ACU m2			99,771.00			
DENSIDAD DE OCUPACION = APU/AU*100 (%)			70.98			
DENSIDAD DE CONSTRUCCION = ACU/APU*100 (%)			21.25			

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 45 - Análisis Predial Urbano Peña Negra

No. DE INTERVALOS	No. TOTAL ACUMULADO DE PREDIOS	No. PREDIOS EN INTERVALO	RANGO DEL INTERVALO EN AREA (M2)	AREA DE LOS PREDIOS EN CADA INTERVALO (M2)	% DEL NUMERO DE PREDIOS POR INTERVALO	% DEL AREA DE PREDIOS POR CADA INTERVALO
1	1	1	0.00 a 50.00	21.00	2.13	0.04
2	4	3	50.00 a 100.00	171.00	6.38	0.31
3	8	4	100.00 a 150.00	474.00	8.51	0.87
4	12	4	150.00 a 200.00	678.00	8.51	1.24
5	15	3	200.00 a 250.00	698.00	6.38	1.27
6	17	2	250.00 a 300.00	528.00	4.26	0.96
7	24	7	300.00 a 400.00	2,478.00	14.89	4.53
8	27	3	400.00 a 500.00	1,340.00	6.38	2.45
9	36	9	500.00 a 1000.00	6,270.00	19.15	11.45
10	42	6	1000.00 a 2000.00	10,290.00	12.77	18.79
11	46	4	2000.00 a 5000.00	14,898.00	8.51	27.21
12	47	1	5000.00 a 17000.00	16,915.00	2.13	30.89
TOTAL	47	47		54,761.00	100.00	100.00
AREA URBANA = AU m2			63,643.25			
AREA DE PREDIOS URBANOS = APU m2			54,761.00			
AREA CONSTRUIDA URBANA = ACU m2			6,325.00			
DENSIDAD DE OCUPACION = APU/AU*100 (%)			86.04			
DENSIDAD DE CONSTRUCCION = ACU/APU*100 (%)			11.55			

Natalidad

El índice de natalidad es la de expresar el crecimiento natural de la población que se mide por el número de nacimientos por mes en determinado lugar.

En el municipio de Cachipay, en 1998, se repartieron 210 controles prenatales y 188 visitas. Sin embargo, esto no refleja el número de nacimientos que pudo haber en el año anterior, puesto que a nivel rural y urbano algunos de los partos se atienden en los hospitales regionales de La Mesa, Facatativá, Bogotá y los nacimientos en el municipio de Cachipay son atendidos en el centro de salud de Cachipay y en algunos casos los niños son recibidos, especialmente en el área rural, por parteras.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Mortalidad

El índice de mortalidad es la forma de reportar el número proporcional de defunciones en la población en un tiempo determinado.

En el municipio de Cachipay la tasa de mortalidad, se destacan las diez principales causas de enfermedad, a saber:

- Parasitismo intestinal
- Infección Respiratoria aguda
- Enfermedades de órganos genitales
- Enfermedades del sistema tegumentario
- Enfermedad diarreica aguda
- Enfermedad del aparato urinario
- Hipertensión arterial
- Otras enfermedades respiratorias
- Traumas
- Enfermedades reumatológicas

TABLA No. 46 – Mortalidad Por Grupos de Edad

GRUPOS DE EDAD	MORTALIDAD
AÑOS	%
0 - 1	7.5
1 - 4	3.0
5 - 14	1.5
15 - 44	12.5
45 - 59	10.9
60 - +	65.0

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Empleo

Como actividades generadoras de empleo en Cachipay, se encuentran la agricultura, con los cultivos de café como el más importante, cítricos, flores, verduras y la ganadería en pequeña escala para la producción de carne y leche. En el capítulo de los sistemas de producción y extracción se analizará con más detalle la distribución del empleo.

ORGANIZACION Y PARTICIPACION SOCIAL

Este aspecto trata de la organización y participación de todos los grupos sociales: empresariales, comerciales, asociaciones y la comunidad en general (Tabla 47); es decir, los actores que se unen con el fin de defender sus propios intereses y de la comunidad en general, entre éstos el Plan de Ordenamiento Territorial.

Los actores sociales

Se denominan actores sociales a los grupos sociales organizados sectorialmente o de acuerdo con sus objetivos e intereses. Son ellos los agentes o protagonistas del proceso de desarrollo municipal. De su activa participación y aportes a la construcción colectiva del futuro del municipio, depende el éxito del proceso de planeación y ordenamiento del desarrollo territorial municipal.

Los actores locales se agrupan inicialmente de acuerdo con su origen: del sector público (Estado) o del sector privado (sociedad civil).

Por parte del Estado se tiene a sus representantes o instituciones gubernamentales en el nivel local: la Administración municipal (Alcaldía y despachos públicos

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

municipales) ; el Concejo municipal ; los organismos de control (personería) y otras instituciones del orden Departamental, Regional y Nacional con presencia en el municipio.

Por otra parte se tiene a la sociedad civil o las demás entidades o instituciones de carácter no gubernamental, producto de la organización social, de los niveles nacional, regional, departamental y local, que han logrado un espacio para la discusión y toma de decisiones sobre los asuntos de interés municipal. A este grupo pertenecen las organizaciones del desarrollo y/o actividades presentes: agricultores (Comité de Cafeteros), ganaderos (Fedegan), Floricultores (Asocolflores), transportadores, educadores, estudiantes, comerciantes, el Club de leones y otros grupos u organizaciones de base como las Juntas de Acción Comunal.

En la siguiente Tabla 47 aparecen relacionados los diferentes actores sociales presentes en el municipio de Cachipay.

El análisis de la organización y participación social comprende:

1. Identificación de los actores sociales: Organizaciones y entidades que los agrupan.
2. Objetivos, acciones y funciones de éstas.
3. Situación jurídica y grado de organización.

INFRAESTRUCTURA

La infraestructura del Municipio de Cachipay, se encuentra conformada por los servicios básicos, sociales, complementarios y vías.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

SERVICIOS PUBLICOS

Los servicios públicos están clasificados como sociales (salud, educación, cultura y recreación y deporte), domiciliarios (acueducto, alcantarillado, aseo público, energía, telecomunicaciones), complementarios (servicios religiosos, centros de abastecimiento, matadero, instituciones de auxilio y socorro), sistema vial y medios de transporte y los servicios administrativos (administración municipal, notaría, Registraduría del estado civil, seguridad pública, administración de justicia).

Los servicios sociales

Se consideran como servicios sociales: la salud, la educación, la recreación y el deporte; de su prestación depende en gran parte el bienestar y la calidad de vida de la población.

TABLA No. 47 – Actores Sociales

Gubernamentales (Estatales)				
Nivel Local	Objetivos	Organización y/o naturaleza Jurídica	Participación	Número de Integrantes
<input type="checkbox"/> Administración Municipal 1. Alcaldía • Planeación Mpal. • Tesorería	Administración y gestión pública municipal	Entidad Territorial	Instrumentos y mecanismos, constitucionales, legales y	Planta de personal con:

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

<ul style="list-style-type: none"> • Servicios Publ. • Ins. Policías • UMATA • Núcleo Educativo • Sector Salud <p>2. Concejo Mpal. 3. Personería</p>			de participación	
Nivel Departamental				
CAP	Centro de Atención Provincial	Entidad departamental	Con competencia y funciones	
Planeación Deptal.	Planeación	Entidad Departamenta l	Con competencia y funciones	
Nivel Regional				
CAR	Gestión y control ambiental	Entidad Regional	Con competencia y funciones	
Nivel Nacional				
IGAC – DANE	Estudios Geográficos, Catastrales, Suelos, Censos, etc.	Establecimiento público Fusionado Nacional.	Con competencia y funciones	
Juzgado	Administración de Justicia	Rama Judicial	Con competencia y funciones	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Registraduría	Registraduría del Estado Civil	Establecimiento público	Con competencia y funciones	
Policía Nacional	Seguridad ciudadana	Organización de seguridad del Estado	Con competencia y funciones	
No Gubernamentales (Comunidad o Sociedad Civil)				
Juntas de Acción Comunal.	Gestión Comunitaria Control social	Organizaciones comunitarias con personería jurídica	Organización, autosugestión y concertación en el sector público.	
Consejo Territorial de Planeación.	Control social	Organización municipal de representación		
Gremios	Promover, fomentar el desarrollo	Organización privada con o sin personería jurídica.	Con competencia y funciones	
Comité de Cafeteros	Cultivo de café	Organización Departamental	Con competencia y funciones	
Agricultores	Agricultura	Sin Organización		
Juntas prestadoras de los servicios de Acueductos Regionales y Rurales	Prestación del servicio de Acueducto	Con organización y personerías Jurídicas	Con competencia y funciones	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Ganaderos	Ganadería			
Comerciantes	Comercio			
Transportadores	Transporte			
Educadores	Educación			
Estudiantes	Educación			
Ambientalistas	Veeduría y gestión ambiental	Con organización, privada		
Otros				
Partidos Políticos				
Liberal	Participación del poder público	Organización política con o sin personería política.	Electoral	Variable
Conservador				
Movimiento Cívico				
UP				

La salud

A nivel departamental del sistema de salud está coordinado por el Servicio Seccional de Salud de Cundinamarca. El Municipio de Cachipay depende del Hospital Regional de La Mesa y a nivel local cuenta con dos puestos de Salud.

Los servicios del primer nivel de atención en salud, los presta el municipio con el Centro de Salud que existe en la cabecera municipal y en la zona Rural con los puestos de salud en la Inspección de Policía de Peña Negra y en la vereda de Naranjal. Los servicios del segundo nivel se prestan en el hospital Regional de La Mesa y los del tercer nivel se prestan en Bogotá en la Samaritana y los hospitales y consultorios especializados.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

En el primer nivel se tienen los siguientes servicios, Laboratorio, Medicina General, Odontología, una sala de enfermería y la oficina de saneamiento ambiental. El Centro de Salud tiene servicio médico y de ambulancia las veinticuatro horas, con cobertura en área urbana y algunas veredas.

La estructura y organización del sistema de salud municipal se presenta en la Tabla 48. La evaluación y consideraciones del sistema de salud municipal, se presentan en la Tabla 49.

TABLA No. 48 – Sistema de Salud

Estamento	Servicios	Recurso Humano	Dotación
Centro de Salud Urbano	1. Consulta médica y algunas urgencias. 2. Control prenatal. 3. Planificación familiar. 4. Primeros auxilios.	1. Médico director 2. Odontólogo 3. Dos Auxiliares de enfermería, tiempo completo, uno en el área urbana y otro en las veredas. 4. Bacterióloga 5. Saneamiento ambiental. 6. Trabajadora Social, tiempo completo. 7. Conductor ambulancia	1. Consultorio médico. 2. Consultorio odontológico. 3. Laboratorio Clínico 4. Ambulancia.
Puesto de salud Inspección de Peña	1. Primeros auxilios. 2. Brigadas de salud. 3. Medicina y Odontología general	1. Auxiliar de enfermería. 2. Brigadas de Salud. 3. Odontóloga	1. Consultorio médico. 2. Consultorio odontológico.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Negra	por brigadas.		3. Laboratorio
Puesto de salud del Naranjal	1. Brigadas de salud	1. Brigadas de Salud. 2. Brigadas de Salud.	1. Consultorio médico. 2. Consultorio odontológico. 3. Laboratorio

TABLA No. 49 – Sector Salud Problemas y Soluciones

PROBLEMAS	SOLUCIONES
1. Recurso Humano insuficiente.	1. a) Que los Centros médicos privados atiendan las 24 horas. b) Que existan dos médicos en el centro de salud urbano de Cachipay, uno en el puesto de salud de Peña Negra y uno en el puesto de salud de Naranjal, c) se requiere de dos promotores de salud en el centro, además de uno en Peña Negra y otro en Naranjal, d) una secretaria.
2. Accesibilidad física y largas distancias.	2. Crear un sistema móvil de atención de emergencias.
3. Falta prevención y educación.	3. Aumentar la cobertura de la prevención y la educación.
4. La infraestructura es insuficiente. Falta equipo e instrumentación odontológica.	4. Dotar y modernizar instrumental médico y odontológico, dotar la ambulancia.
5. El Laboratorio clínico es insuficiente	5. Hay necesidad de aumentar y actualizar el laboratorio clínico.
6. No hay disponibilidad de todos	6. Crear una farmacia. Botiquín comunal. Botiquín

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

los medicamentos.	ambulancia.
7. No hay una conciencia comunitaria de salud	7. Difundir el concepto de prevención de la salud, educación y aplicación.

Educación

El sistema educativo de Cachipay está organizado jerárquicamente de la siguiente manera:

- Alcalde municipal
- Directora de núcleo
- JUME
- Consejos Directivos
- Rectores de plantel
- Profesores
- Padres de familia
- Directores de establecimientos
- Directores de entidades descentralizadas (SENA, ICBF, COLDEPORTES, Centro de Salud, Comité de Cafeteros, CAR, UMATA.)
- Alumnos

La población en edad escolar (de 4 a 19 años) según datos suministrados por el Núcleo Municipal es de 38% de la población total. La Tabla 50, Figura 24 y 25 presenta el resumen estadístico de la educación en el municipio.

TABLA No. 50 – Docentes, Estudiantes y Establecimientos

	GRADO 0°	PRIMARIA	SECUNDARIA Y VOCACIONAL	TOTAL GENERAL
Urbano				
Alumnos	127	656	919	1702

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Establecimientos	4	3	3	10
No. Docentes	5	28	59	92
Rural				
Alumnos	49	646		695
Establecimientos	2	12		14
No. Docentes	2	26		28

Grado 0°

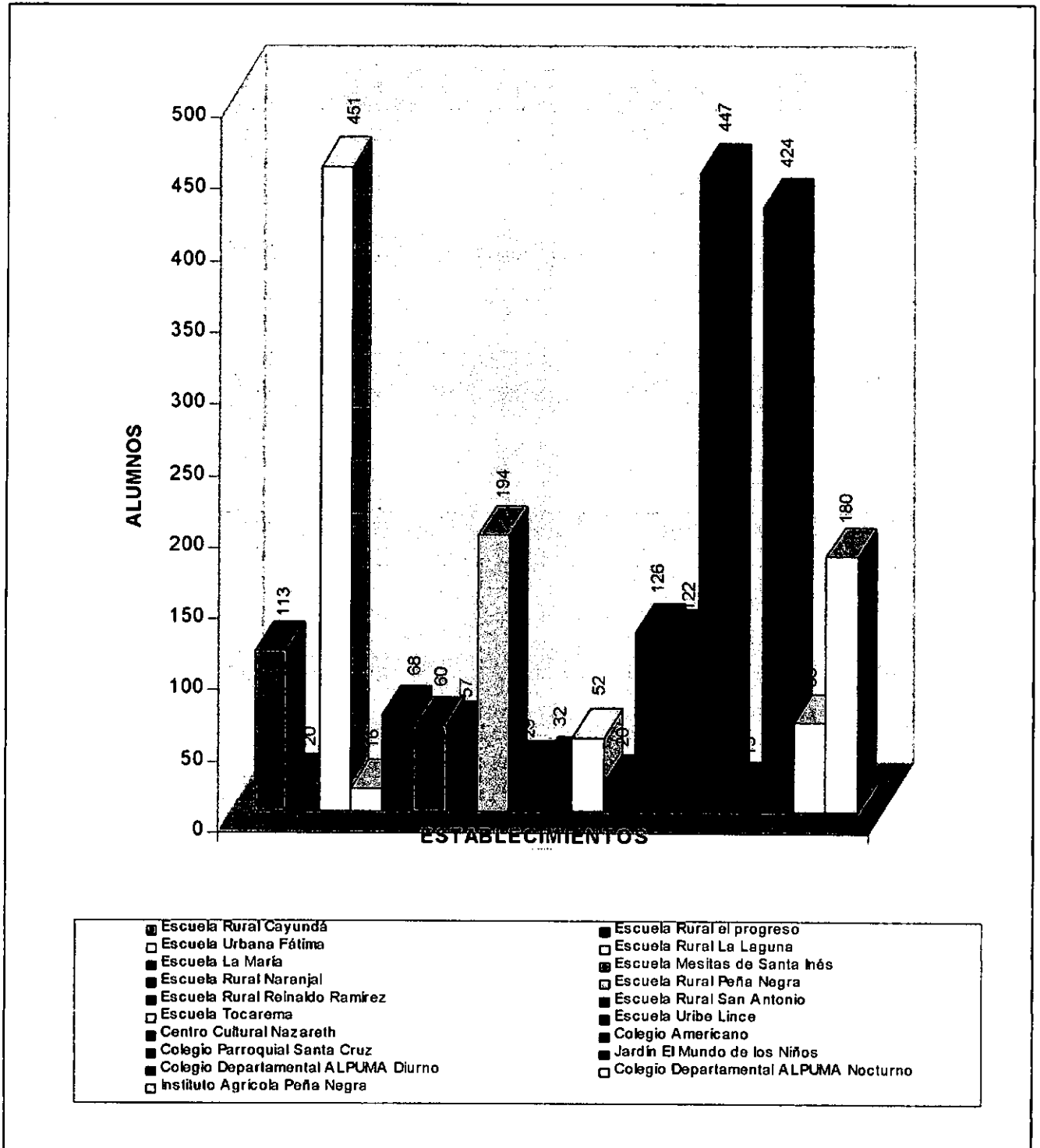
El servicio preescolar se presta mediante dos (2) establecimientos oficiales en el área rural y tres (3) en el área urbana de los cuales uno es oficial y tres son privados. Se atienden en total cerca de 146 niños por 7 docentes. El rango de edades oscila entre los 4 y 6 años.

Educación básica primaria

La educación básica primaria, en el área rural se atiende en doce (12) de los cuales once (11) son establecimientos oficiales y uno (1) es privado que cubren el servicio en todas las veredas y se atienden en total 646 alumnos con 26 docentes; mientras que en el sector urbano existen tres (3) establecimientos de los cuales uno (1) es oficial y dos (2) son privados y se atienden 656 alumnos con 28 docentes.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Figura No. 24 – Alumnos por Establecimiento



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

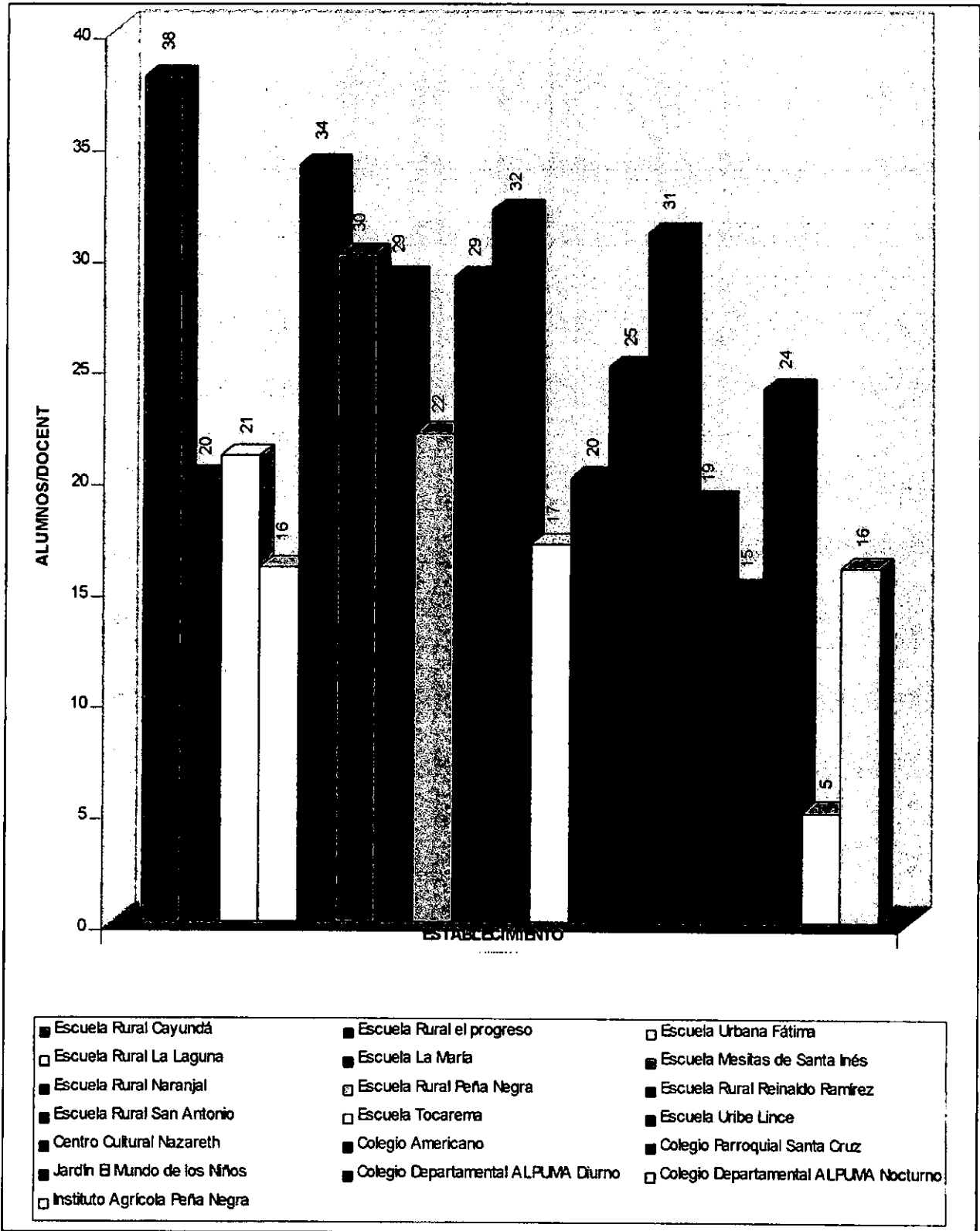


Figura No. 25. Número de Alumnos / docente por establecimiento

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Cultura

Las actividades culturales giran alrededor de las acciones realizadas en cada institución educativa del municipio en donde ocasionalmente se practican danzas y actos culturales promovidos por los profesores y alumnos de estos mismos establecimientos.

El municipio de Cachipay cuenta con un gerente municipal de cultura y turismo quien tiene como objetivo promover las actividades culturales en especial las tradicionales y el turismo. Es el encargado de promover y realizar actividades culturales en el sector rural y en el urbano las tradicionales ferias y fiestas así como de desarrollar eventos culturales en fechas determinadas.

El municipio adquirió y remodeló la antigua estación del ferrocarril como casa de la cultura en Cachipay, si bien estas instalaciones están en adecuación de espacios culturales, no existen los recursos para su adecuado funcionamiento.

Si bien el Municipio se ha distinguido local y regionalmente por banda de música, también es cierto que la falta de recursos hace que esta no tenga la continuidad requerida.

Sin embargo y a pesar de estos esfuerzos no existe una institución o establecimiento con instalaciones apropiadas para promover y difundir valores y expresiones culturales, como tampoco los recursos y propósito municipales encaminados a rescatar y a encaminar la expresión artística y cultural mediante escuelas de formación culturales y artísticas.

Recreación y deporte

En la cabecera municipal de Cachipay existen dos escenarios deportivos en donde se efectúan anualmente, campeonatos de baloncesto y de balompié promovidos por la administración municipal.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

En síntesis las instalaciones, dotación y gestión el sector educativo, cultural, recreativo y deportivo requiere de apoyo institucional y fortalecimiento mediante programas de formación, promoción y difusión. Igualmente de mejoramiento de su calidad en todos sus aspectos.

TABLA No. 51 – Problemas y Alternativas en los Sectores: Educativo, Cultural y Deportivo.

PROBLEMAS	SOLUCIONES
1. Deficiente la calidad de la educación. No hay evaluación de docentes ni de alumnos.	1. Capacitación de los docentes. Municipalizar herramientas de control, mediante la adaptación de pruebas de estado MINIICFES y motivación con becas estudiantiles.
2. Los contenidos de los programas académicos no solucionan las necesidades de la realidad municipal.	2. Revisar los contenidos de los programas a nivel municipal y adecuarlos de acuerdo a las necesidades del municipio.
3. Falta adecuar a casa de la Cultura.	3. Adecuar y establecer la casa de la Cultura en las instalaciones de la estación del ferrocarril
4. Falta activar las junta de deportes y escuelas de formación deportiva	4. Reactivar la junta de deportes o darles la continuidad requerida y optimizar la infraestructura existente.
5. Faltan bibliotecas públicas	5. Se debe aprovechar el espacio de la casa de la cultura para instalar allí una biblioteca publica municipal.
6. La infraestructura de deporte se encuentra en obra gris funcional.	6. Es necesario terminar los escenarios deportivos como el campo de balompié de san Pedro, el polideportivo central.
7. A la escuela Uribe lince es necesario hacerle una reubicación por encontrarse en una zona de riesgo debido al a remoción en masa del suelo y mientras esto se realiza debe existir un plan de prevención y atención de un posible desastre en este establecimiento.	7. Revisar estructuralmente la edificación y plantear posibles alternativas de mitigación del impacto negativo que existe por la remoción en masa del suelo
8. Actualizar el plan educativo anual.	8. El plan de desarrollo municipal debe ser una estructura flexible que permita la adecuación anual en el plan educativo municipal.
9. Hace falta adecuar la infraestructura física escolar.	9. Revisar de conformidad con la ley 400 y adecuar las instalaciones con los requerimientos mínimos de diseño estructural y arquitectónico en donde se requiera.
10. Falta el fomento o apoyo de la expresión cultural.	10. Es necesario elaborar un plan maestro de cultura y turismo que contenga entre otros aspectos: un inventario de la infraestructura y actividades culturales y turísticas del municipio sean estas tradicionales o no y establecer un proyecto para fomento de las actividades culturales y turísticas que involucre la terminación o consecución de la infraestructura así como de su dotación y funcionamiento.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 52 – Cobertura y Funcionamiento Espacial de los Servicios Sociales.

SERVICIO	COBERTURA	FUNCIONALIDAD ESPACIAL
Salud	<p>El municipio de Cachipay cuenta con un Centro de salud ubicado en la cabecera Mpal. Y dos puestos de salud uno ubicado en el área urbana peña negra y el otro en la vereda del naranjal.</p> <p>El Centro de salud de Cachipay atiende el área Urbana y los sectores de la parte alta y media del Municipio de Medicina General, Odontológica, Laboratorio clínico y atención prenatal, las demás veredas son atendidas por los puestos de salud de la Peña Negra y Naranjal (ver Mapa No. 17 Centros Educativos y de Salud), sin embargo se presentan casos en que la población se dirige hacia Zipaquirá, Ubaté y Nemocón.</p> <p>En los casos de Urgencia los habitantes asisten al Hospital Regional de la Mesa o Facatativá.</p> <p>En medicina especializada, los habitantes recurren a Santafé de Bogotá.</p>	<p>El funcionamiento espacial, entomo a los servicios de salud, se caracteriza por el desplazamiento de la población hacia estos tres (3) establecimientos públicos de Salud y a los centros privados de la cabecera urbana, para la atención de sus diferentes necesidades, teniendo presente la distancia, el tipo de servicio y la accesibilidad.</p> <p>En la figura No. 26 se evidencia la tendencia en la asistencia a este servicio, mostrando la dispersión del desplazamiento de los sectores del municipio a los diferentes establecimientos. Como se puede ver en dicho cuadro, desde cualquier sitio del municipio se desplazan los habitantes a los diferentes hospitales regionales teniendo en cuenta los recorridos (aproximadamente a 30 minutos) para servicios en medicina general y/o especializada. En cambio para el servicio de medicina especializada la población se desplaza hacia Bogotá teniendo en cuenta el recorrido (aproximadamente a 70 minutos). Y la fácil disponibilidad del transporte de servicio publico.</p> <p>Este servicio es uno de los que más genera desplazamientos.</p>
Educación	<p>En el sector urbano de Cachipay se cuenta con cuatro cinco establecimientos educativos: el Colegio Departamental Nacionalizado Alfonso López Pumarejo con niveles de grado sexto (6) al grado once (11), en dos jornadas una diurna y una nocturna, El Colegio Parroquial Santa Cruz con niveles Grado 0º, Primaria y grado sexto (6) al grado once (11), El Colegio Americano que cuenta con Grado 0º y Primaria, El Mundo de los Niños que cuenta con el Grado 0º y la escuela Urbana de Fátima que cuenta con el Grado 0º y Primaria. En el Area Urbana de Peña Negra existe el Instituto Agrícola con niveles de Grado sexto (6º) al grado once (11º). Existen 12 escuelas en el sector rural que prestan</p>	<p>Si bien existe una dispersión espacial de la ubicación de los centros educativos el Municipio tiene dentro de sus políticas y proyectos el de contratar el servicio de transporte vehicular privado para hacer un uso eficiente de cobertura y utilización de la infraestructura escolar.</p> <p>En el sector rural, el número de educadores se define por número de estudiantes y no por grados, es así que un educador dicta hasta tres grados simultáneamente, hecho que puede ocasionar una deficiente calidad de la educación, puesto que por carencia de tiempo no se pueden cumplir con los programas académicos en su totalidad o con la intensidad adecuada.</p> <p>Algunos estudiantes se ven limitados por la distancia y el tiempo de recorrido para llegar a la escuela de su vereda y se ven obligados a asistir a otras; este fenómeno también se presenta cuando el grado que sigue en estudio no se presta en su</p>

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

	educación primaria y en algunas preescolar. El Mapa No. 17 Centros educativos y de salud., muestra la localización de los centros educativos a nivel rural, las vías de acceso a éstas.	escuela y deben buscar el curso en otras escuelas para poder continuar sus estudios, en algunos casos esta es una causa de deserción académica.
	Los pocos alumnos que tienen acceso a la educación superior lo hacen en Bogotá, esto depende de factores tanto económicos como sociales.	
Cultura	Dentro del municipio se realizan varios eventos de tipo cultural tales como: en el mes de Diciembre se realiza el Festival del Pasillo y Flor y Arte.	La cultura está reflejada en manifestaciones como la religión y expresiones artísticas como el canto, baile, pintura, artesanías, etc. Es así como la población realiza desplazamientos motivados por las actividades enumeradas anteriormente. La religión es inherente al ser humano ; la creencia en doctrinas hace que la comunidad busque ese encuentro y la paz consigo mismo y es así como acude a los templos, fiestas patronales etc. sin importar las distancias, los tiempos de recorrido o las dificultades en los desplazamientos.
	Eventualmente, los habitantes del área rural, asisten a ferias y fiestas preferentemente a las que se realizan en la cabecera municipal, como son las del mes de Agosto	Este tipo de eventos genera movilidad de la población hacia el municipio solo durante el tiempo en el que se desarrolla la actividad. Los habitantes en general no tienen acceso a periódicos o revistas y la asistencia a las bibliotecas de los Colegios se limita a los estudiantes. La comunidad ocupa la mayor parte de su tiempo al trabajo y no se siente motivado para dedicarle tiempo al ocio, solamente en las actividades mencionadas las cuales son esporádicas.
Recreación Y deporte	El Municipio realiza anualmente un Campeonato Regional de Fútbol, categoría única, que se realiza en el estadio Municipal de balompie de San Pedro , el cual es interrumpido cuando por falta de mantenimiento la cancha sufre un deterioro alto. La junta de deportes Municipal realiza durante el año campeonatos de Microfútbol, baloncesto y boleibol. En las escuelas rurales existen campos deportivos múltiples, es decir, con cancha de Microfútbol y de baloncesto, para uso de los niños. La infraestructura de recreación es	El deporte como factor de movilidad de la población, se refleja en actividades como el Campeonato Regional de Fútbol, estos eventos regionales son esporádicos, sin embargo generan desplazamientos de la población hacia el municipio. A nivel general la movilidad producida por la asistencia a eventos como ferias y fiestas, es de tipo interno y regional, ya que la mayoría de la población asiste a las ferias que se celebran en la cabecera municipal. Otro escenario de atracción al turismo está representado por los caminos reales de herradura, son frecuentes las visitas de montañistas y

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

	<p>inadecuada en la mayoría de los casos, por ejemplo las canchas de baloncesto son para mayores, limitando de esta manera el deporte. En algunas tiendas de las veredas se practica con alguna frecuencia el tejo y la rana.</p> <p>En las escuelas los niños se recrean con juegos como el ajedrez, actividades que no generan desplazamientos importantes.</p> <p>Otra actividad de esparcimiento y motivada por el comercio, es la Feria Ganadera realizada el último viernes de cada mes. En las ferias y fiestas se realizan actividades recreativas como las corridas de toros y las exposiciones bovinas y equinas, tanto en la cabecera Municipal como en la Inspección de Peña Negra.</p>	<p>ciclomontañistas por las vías de acceso a las veredas del municipio, especialmente los fines de semana.</p>
--	---	--

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

FIGURA No. 26 – Cobertura y Funcionamiento Espacial en Salud.

ESTABLECIMIENTO SECTOR	CENTRO DE SALUD URBANO	PUESTO DE SALUD PEÑA NEGRA	PUESTO DE SALUD NARANJAL	HOSPITAL REGIONAL DE LA MESA	HOSPITAL DE ANOLAIMA	HOSPITAL REGIONAL DE FACATATIVA	HOSPITALES S SNTAFE DE BOGOTA D.E.
CALANDAIMA BAJA							
CAYUNDA							
CENTRO URBANO							
EL PROGRESO							
EL RETIRO							
EL TOLU							
LA GRAN VIA							
LA LAGUNA							
LA RECEBERA							
LA UCHUTA							
MESITAS DE SANTA INES							
NARANJAL							
PEÑA NEGRA							
PETALUMA							
PETALUMA BAJA							
PUERTO LOPEZ							
SAN ANTONIO ALTO							
SAN ANTONIO BAJO							
SAN JOSE							
SAN MATEO							
TOCAREMA							
TOCAREMA BAJA							
VAIVEN							
TIERRA DE ENSUEÑOS							
PRIMEROS AUXILIOS				MEDICINA ESPECIALIZADA			
MEDICINA GENERAL			MEDICINA GENERAL Y ESPECIALIZADA				

LOS SERVICIOS DOMICILIARIOS

Los servicios domiciliarios, son aquellos que cubren la necesidad básica de las comunidades, tales como el abastecimiento de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, telecomunicaciones, aseo y gas domiciliario. Ver mapa No. 18 Sistemas de acueducto, alcantarillado, lote basuras, lote matadero y Tablas 53, 54, 54 A.

El municipio mediante la Oficina municipal de servicios públicos atiende lo relacionado con el suministro básico que comprende el agua potable de la Cabecera Municipal y el sector el Progreso así como los servicios de alcantarillado y aseo en la cabecera Municipal e Inspección de Peña Negra. Los acueductos veredales y regionales son administrados por diferentes juntas prestadoras de este servicio. El servicio de energía eléctrica lo atiende en la zona urbana CODENSA y en la zona Rural la Empresa de energía de Bogotá, el servicio de teléfono los atiende un particular intermediario de TELECOM, el servicio del gas domiciliario es prestado por carros particulares que transportan los cilindros y tienen una cobertura del 90% de las casas urbanas.

ABASTECIMIENTO DE AGUA

Acueducto Urbano

La cabecera urbana del Municipio y el sector del Progreso y Puerto López esta abastecido mediante acueductos que funcionan por gravedad y plantas de tratamiento, uno (1), el del Progreso con un caudal de 10 ltr/seg, el segundo (2) el central con un caudal de 15 ltr/seg.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 53 – Sistema de Acueducto Urbano

Acueducto	Sistema	Fuente	Planta de Tratamiento	Oferta	Número de Usuarios	Area de Influencia
Central	Gravedad	Q. San Miguel	Si – compacta	15 ltr/seg	800	Parte del Sector urbano, San Pedro y Puerto López
El Progreso	Gravedad	Q. El Progreso	Si – convencional	10 ltr/seg	400	El progreso y parte del sector urbano

Acueductos Veredales

En el sector rural se encuentran sistemas rudimentarios de captación de agua para consumo humano. Estos sistemas consisten en mangueras conectadas directamente de las fuentes de agua y llegan a las viviendas sin ningún tipo de tratamiento. Otros habitantes toman el agua de nacederos y quebradas cercanas a sus viviendas o utilizan el sistema de pocetas. En las veredas en las que la oferta hídrica no es alta se generan problemas para sus habitantes por la escasez y la calidad del recurso.

A nivel veredal, existen los siguientes acueductos:

TABLA No. 54 – Sistema de Acueductos Veredales

Acueducto	Sistema	Fuente	Planta de Tratamiento	Oferta	Número de Usuarios	Sectores de Area de Influencia
Tocarema	Gravedad	Río Cachipay	No	8 ltr/seg	80	Tocarema alta y baja
Mesitas del caballero	Gravedad	Río Cachipay	No	10 ltr/seg	No se sabe	Mpio de Anolaima
El retiro	Gravedad	Río Cachipay	No	5 ltr/seg	70	El Retiro
Peña negra	Gravedad	Río Bajamón	No	15 ltr/seg	800	Calandaima, La Uchuta, Vaivén, San Antonio Alto y Bajo, La Recebera, Peña negra y La Laguna
Mesitas de Santa Inés	Gravedad	Río Bajamón	No	7 ltr/seg	80	Mesitas y Naranjal
ACUAZICAME	Gravedad	Río Apulo	Sí (sin funcionar)	20 ltr/seg	400	Puerto López, Tolú y Naranjal

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

San José	Gravedad	Río Cachipay	No	9 ltr/seg	180	San José y San Mateo
Tablanca	Gravedad	Q. el Salitre	No	7 ltr/seg	90	Petaluma alta y baja

Alcantarillado

El Alcantarillado del Area Urbana de la cabecera municipal de Cachipay funciona como un sistema combinado (las tuberías transportan aguas servidas y aguas lluvias) y solo cubre una parte del área urbana, en el Area urbana de Peña Negra existe construida parte de la red en tubería de D= 8", para aguas servidas, en la zona rural la disposición de las aguas servidas y excretas se hace mediante la utilización de pozos sépticos, letrinas y campos de riego sin aplicar mayores técnicas sanitarias para su construcción, operación y mantenimiento.

El sistema actual de alcantarillado en la Cabecera municipal es muy deficiente, se elaboró por parte de Planeación Municipal un plan para construirlo donde no existiera y reemplazar partes de las tuberías en mal estado o con diámetros pequeños en aproximadamente el 60% del área urbana. No existe planta de tratamiento de las aguas servidas y las aguas contaminan la quebrada el Hueso.

En las áreas rurales no existen sistemas de alcantarillados; los vertimientos se hacen directamente a cañadas u otras corrientes de agua por lo que se están haciendo campañas, por parte de saneamiento ambiental, en las comunidades para aumentar la construcción de letrinas y pozos sépticos.

Aseo público

En la cabecera municipal el servicio de aseo público es atendido por la administración en forma eficiente en cuanto a recolección se refiere. Las basuras son recogidas dos días a la semana y un día a la semana en Peña Negra y no existen

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. MUNICIPIO DE CACHIPAY

programas de reciclaje ni de reutilización de los desechos. En cuanto a la disposición y tratamiento la situación es diferente, la disposición se hace en un basurero común (Relleno a cielo abierto) denominado Mondoñedo ubicado en el Municipio de Mosquera.

EL municipio, dispone de una Volqueta para la recolección de basuras. Presta el servicio los días lunes y viernes en el área urbana de la cabecera municipal y el día miércoles en la Inspección de Peña Negra. La basura recogida es transportada al botadero de basuras de Mondoñedo. La producción estimada es de aproximadamente de 45 toneladas semanales; es decir, 1.86 kg. - Hab/día.

El servicio de aseo público no existe en la parte rural del municipio, por tal razón, todos los habitantes se ven en la necesidad de quemar las basuras, principalmente los papeles, cartones y plásticos. Los desechos de tipo orgánico, los mezclan con tierra para la siembra, incorporándolos al suelo como abono. Los residuos como el vidrio, las latas y otros que no se pueden quemar o agregar al suelo, simplemente se abandonan en cualquier lugar. Esto además de generar un problema estético, constituye un foco de contaminación y proliferación de enfermedades. Los recipientes, desechos de los fertilizantes y plaguicidas utilizados en agricultura, que son arrojados a quebradas o ríos, contaminan los cuerpos de agua, afectando, aguas abajo, el consumo humano.

Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica, lo presta en la zona Urbana Central CODENSA y en la zona rural incluido la zona urbana de Peña Negra el servicio lo presta la Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá. La red primaria tiene mas de 15 años de uso, en

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

postería de madera y concreto, hay algunos sectores nuevos, pero el mantenimiento ha sido deficiente.

El alumbrado público en la parte urbana es precaria. Algunos de los tipos de luminarias utilizadas no son los más apropiados para el ancho de vía existente no para el espaciamiento entre postes.

El consumo urbano está en 287.6 KW H y en el sector rural en 140 KWH.

Comunicaciones

En el lote donado por el Municipio y construido por Telecom se presta el servicio de comunicaciones local de larga distancia a escala nacional e internacional. A nivel urbano existe una cobertura del 80%, además existe servicio comunitario de teléfono en los sectores de el Progreso y Peña Negra que presta servicio de larga distancia a nivel nacional.

TABLA 54 A. Servicios Domiciliarios

SERVICIOS	COBERTURA	FUNCIONALIDAD ESPACIAL
Acueducto	El sector urbano cuenta con un servicio de acueducto que cubre todas las viviendas del sector. Los sectores rurales se abastecen de agua con sistemas de acueducto regional (Acuzicame) o rurales. Otros habitantes toman el agua de nacederos y quebradas cercanas a sus viviendas o utilizan el sistema de pocetas. El mapa No. 18 acueducto, alcantarillado y aseo.	En el sector urbano central, cuenta con planta de tratamiento y un tanque de almacenamiento. En el sector urbano de Peña Negra se encuentra en marcha la construcción del acueducto para este sector con su respectiva planta de tratamiento. En el resto de acueductos el servicio se presenta sin el adecuado tratamiento de potabilización del agua, que la haga apta para el consumo humano.
Alcantarillado	El sector urbano cuenta con un alcantarillado municipal que no cubre todas las viviendas del sector. Algunas veredas (área rural) poseen el sistema de pozo séptico. La cobertura, del sistema de pozo séptico se presenta en El mapa No. 18 acueducto, alcantarillado y aseo. y en la misma el área de influencia de los alcantarillados existentes en el municipio.	En las veredas con menor cobertura de pozo séptico se presentan situaciones tales como la proliferación de enfermedades, el establecimiento de focos de contaminación y contaminación de aguas subterráneas. En el sector rural existen viviendas que ni siquiera poseen servicio sanitario
Energía	El servicio de energía eléctrica que se ofrece en el municipio presenta un amplio cubrimiento	En el sector urbano todas las viviendas cuentan con este servicio, sin embargo se presenta

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

		interrupción de este servicio en forma momentánea en las épocas de lluvia. Actualmente, las redes de transmisión de energía eléctrica se están extendiendo hacia algunos sectores que aún no cuentan con este servicio en su totalidad.
Aseo público	El sistema de recolección de basuras se presta únicamente en la zona urbana central y de Peña Negra.	No existen programas de reciclaje ni de reutilización de los desechos. La falta de un sistema de recolección, disposición y tratamiento de los desechos en el sector rural, puede ocasionar serios problemas sanitarios.
Telecomunicación	Los habitantes del sector urbano encuentran este servicio allí mismo. En algunos sectores del municipio este servicio es prestado por radioteléfonos que poseen algunas familias.	En el sector urbano, con frecuencia el servicio de teléfono se ve interrumpido debido a fallas técnicas.

LOS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS O EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS

Estos servicios, como su nombre lo indica, complementan las necesidades básicas de la población y son ellos : la plaza de mercado, matadero, cementerio, culto.

Abastecimiento

El municipio cuenta con dos plazas de mercado, una ubicada en la cabecera municipal: debidamente marcada, encerrada y techada y con puestos de comida, de peto, de frutas, verduras, ropa y posee baños públicos, esta plaza de mercado presta los servicios los días domingo, martes y viernes y la segunda plaza de mercado ubicada en Peña Negra, con una cubierta y baños públicos.

Matadero

El matadero municipal se encuentra instalado dentro del perímetro urbano y sacrifica veinte reses en la semana aproximadamente. La carne se distribuye en el municipio.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

La población rural que consumen carne la consiguen en la misma vereda, donde se sacrifica ejemplares vacunos u ovinos con alguna periodicidad.

Cementerio

En Cachipay existe un cementerio localizado en cercanías al área urbana sobre la vía que de Cachipay conduce a la mesa. Es administrado por la parroquia.

Culto

En el municipio existe una iglesia católica en la cabecera municipal y una iglesia católica en construcción en peña Negra. Además existen otras iglesias y algunas casas o locales dedicadas al culto de otras religiones, tanto en las cabeceras municipales como en la zona rural.

Bomberos y Socorro

En Cachipay no existe servicio de bomberos ni instituciones de socorro como la Defensa Civil y Cruz Roja, únicamente se encuentra funcionando el comité local municipal para la atención y prevención de desastres. En estas condiciones la atención de este tipo de emergencias no sería eficaz y se aumenta el riesgo.

SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Dentro de los llamados servicios administrativos se encuentran los prestados por la Administración Municipal según sus funciones y competencias, también los prestados por los organismos de la seguridad pública (policía, fuerzas militares y organismos de seguridad), la notaria, la Registraduría del estado civil, la

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

administración de justicia (juzgados y sistema carcelario) y establecimientos públicos e instituciones descentralizadas.

Seguridad Ciudadana y autoridades de policía

En el municipio existen dos inspecciones de Policía Municipal; una ubicada en Peña Negra, que tiene la jurisdicción según la ordenanza No. 016 de Noviembre 19 de 1975, y la ordenanza 006 de Noviembre 26 de 1982 y se extiende a los sectores de Vaibén, La Uchuta, Calandaima, San Antonio alto y bajo, parte de Mesitas de Santa Inés, El Naranjal, La Recebera, Peña Negra y la Laguna y la segunda en la cabecera municipal para el resto del municipio.

El pie de fuerza de policía lo conforman 5 agentes del comando municipal que dependen del Distrito de Policía de Facatativá

Notariado y Registro de Instrumentos Públicos

Algunos de los trámites referentes a este servicio deben realizarse en Anolaima, la mesa, Facatativá o Bogotá . La notaria de Anolaima tiene una oficina en Cachipay y el notario asiste dos veces a la semana.

Registraduría del Estado Civil

Existe una oficina de la Registraduría del Estado Civil, cuya función es la de prestar servicios de cedulación y organización electoral.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

El centro de Salud de Cachipay no posee la infraestructura necesaria para la atención de partos. Es así que este hecho obliga a que los recién nacidos deben ser registrados en el lugar de nacimiento (La Mesa, Facatativá y Bogotá).

Administración de Justicia

En la cabecera municipal se encuentra el Juzgado Promiscuo Municipal que atiende los asuntos de su competencia para toda jurisdicción municipal.

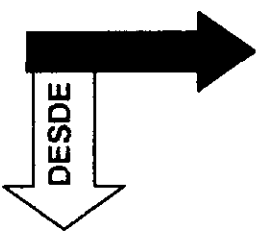
TABLA 55. Sistema Vial y Medios de Transporte

SERVICIOS	COBERTURA	FUNCIONAMIENTO
Medios de Transporte	La situación en cuanto al servicio de transporte se presenta en la Tabla 57, puede notarse que el servicio de colectivos tiene una frecuencia alta articulando las veredas del Municipio con el área urbana, con Bogotá y la Mesa.	En e Municipio de Cachipay existen las siguientes empresas prestadoras del servicio de transporte público: Rápido del Carmen, Flota San Vicente, Expreso del Sol, con rutas hacia Bogotá y Girardot; una empresa de servicio público con ruta Cachipay – la Mesa y algunos vehículos de servicio público (taxis tipo vehículo y camioneta doble cabina) con rutas hacia Anolaima y Bogotá. También existen algunos vehículos de servicio público (chivas, camperos, camionetas) que prestan el servicio desde las diferentes veredas al sector Urbano. Mapa No. 19
Sistema vial	El municipio cuenta con una amplia red de vías de comunicación. La red más densa se encuentra en el sector nor-oriental del municipio (ver Mapa 19 Plan Vial Rural).	A nivel general se puede decir que el sistema vial del municipio de Cachipay es bueno dado que existe acceso a todas las veredas del municipio. Este factor es determinante para el desplazamiento de las personas porque permite el acceso a los diferentes sectores y así obtener los bienes y servicios necesarios.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

RUTAS Y DISTANCIAS EN KILOMETROS EN EL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA NO. 56 BOGOTA - CACHIPAY

	BOGOTA	MOSQUERA	MADRID	CARTAGENITA	ZIPACON	EL CRUCE	CACHIPAY
BOGOTA		14	19	29	37	51	52.67
MOSQUERA	14		5	15	23	37	38.67
MADRID	19	5		10	18	32	33.67
CARTAGENITA	29	15	10		8	22	23.67
ZIPACON	37	23	18	8		14	15.67
EL CRUCE	51	37	32	22	14		1.67
CACHIPAY	52.67	38.67	33.67	23.67	15.67	1.67	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA 57. MEDIOS DE TRANSPORTE

BUS	MICRO-TAXI	ORIGEN	INTERMEDIO	DESTINO	HORARIOS	DIAS	FRECUENCIA viajes/día	FRECUENCIA viajes/semana
X		Cachipay	El Cruce, Zipacón, Madrid, Mosquera, Bogotá.	Bogotá	C/45 Minutos de 5:00am a 7pm	Todos	18	126
X		Cachipay	El Cruce, La Florida, Facatativá, Bogotá	Bogotá	C/4 Horas. de 5:00am a 7pm	Todos	2	14
X		Cachipay	Laguna Verde, Sebastopol, Zipacón, Madrid, Mosquera, Bogotá.	Bogotá	C/24 horas de 5:40am a 7pm	Todos	1	7
X		Cachipay	El Ocaso, La Esperanza, La Gran Vía, La Mesa.	La Mesa	C/1/1/2 hora de 5:40am a 6pm	Todos	9	63
	X	Cachipay	Zipacón, Madrid, Mosquera, Bogotá.	Bogotá	C/1/2 hora de 5:40am a 7pm	Todos	28	196
X		PEÑA Negra	Cachipay, Zipacón, Madrid, Mosquera, Bogotá.	Bogotá	C/1/2 hora de 5:40am a 7pm	Todos	1	7
	X	Cachipay	El Ocaso, La Esperanza, La Gran Vía, La Mesa.	La Mesa	C/1/2 hora de 5:40am a 7pm	Todos	28	196
	X	Cachipay	El Cruce, La Florida, Anolaima.	Anolaima	6:00-6:40-1:20	Todos	5	35

SUBSISTEMA FUNCIONAMIENTO ESPACIAL

(ANALISIS DE FUNCIONAMIENTO ESPACIAL)

ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO ESPACIAL

Las relaciones existentes entre el municipio y la comunidad, se reflejan en los flujos y los vínculos que de ellas se gestan a través de actividades diarias y procesos de identificación social. Estas relaciones generan espacios polarizados hacia algún centro. El análisis del funcionamiento espacial es el resultado de la síntesis socioeconómica y cultural de la realidad municipal, la cual puede ser referenciada sobre un mapa.

Las unidades espaciales de funcionamiento tienen como característica principal que los habitantes están organizados y atraídos hacia un mismo centro con cierta jerarquía funcional. La polarización ejercida por este centro puede ser de tipo comercial, vial, de transporte, cultural, de servicios básicos, administrativos, financieros, etc.

RELACIONES ESPACIALES DEL ENTORNO URBANO REGIONAL

Al igual que las relaciones intra municipales las relaciones inter municipales, son materia de estudio puesto que los municipios no son entes independientes de su entorno ni de su forma de organización interna; esto implica el estudio de sus relaciones en el contexto urbano-regional.

REGIONES

Las regiones están organizadas ya sea por factores socioculturales, factores administrativos o por condiciones de tipo fisiográfico. Estas diferentes divisiones de las entidades tienen en común que el elemento de análisis es el hombre,

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

considerado siempre como actor decisivo dentro de un sistema de interrelaciones entre el ambiente y la presencia del hombre.

Según su naturaleza, las regiones se clasifican generalmente en tres: geográficas o naturales, culturales y administrativas y de planificación; se presenta esta clasificación con el fin de enmarcar al municipio de Cachipay en un contexto general para llegar al contexto particular: Cachipay como unidad y con divisiones internas.

Regiones Geográficas o Naturales

Es la unidad del espacio terrestre que tiene características homogéneas que la identifican y diferencian de otras. Estas características están representadas por aspectos físicos tales como clima, vegetación, suelos, geología, fisiografía, etc. En Colombia se reconocen cinco regiones geográficas: región Caribe, región Pacífica, región Andina, región Orinoco y región Amazónica.

El municipio de estudio se encuentra sobre la cordillera oriental que corresponde a la región Andina; esta región comprende el sistema montañoso de los Andes compuesto por las tres cordilleras la occidental, la central y la oriental

Las cuencas hidrográficas son estructuras naturales en las cuales se desarrolla flora, fauna, suelo, clima propias, que limitan con otras cuencas a través de las divisorias de aguas; es por ello que constituyen regiones geográficas. El municipio de Cachipay se encuentra en zona de la cuenca del río Bogotá, Microcuenca del río Apulo, Sub – Cuenca del río Bajamón.

Regiones Culturales

Estos son espacios determinados por el grado de influencia cultural, económica, política y social que un polo de desarrollo ejerce sobre una región; esta atracción es eminentemente humana. La población en general, según las condiciones

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

socioculturales de un centro urbano, se ve atraída hacia los polos evidenciando de esta manera las relaciones existentes y conformando una red de centros.

Este tipo de región se divide, por sus características, en dos: regiones polarizadas y no polarizadas; en Colombia estas regiones están fuertemente marcadas, así, a las regiones polarizadas pertenecen las áreas cuya atracción es ejercida por alguno de los cinco polos fuertes: Santafé de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga y Cúcuta. En Colombia, se observan las áreas no polarizadas que corresponden a áreas que no están atraídas por ningún polo, en relación dispersa sin influencia fuerte; estas regiones se encuentran hacia el occidente chocoano y hacia el oriente en la Orinoquía y la Amazonía.

El municipio de Cachipay encuentra su polo de atracción en la región de Santafé de Bogotá (metrópoli nacional), sin embargo recibe influencia de los municipios circunvecinos. El municipio con Santafé de Bogotá tiene una atracción hacia servicios especializados como medicina y educación y al nivel de grandes productores cuya influencia es de tipo mercantil.

En Colombia los municipios se han clasificado según sus funciones y su infraestructura interna, con la cual se ha establecido la jerarquización de los centros urbanos, estas funciones dependiendo del grado de atracción sobre las regiones, determinan por si solos su radio de influencia. En la Tabla 58 se muestra la jerarquización, clasificación y funciones de los centros que ejercen influencia sobre el municipio de Cachipay, el cual, por sus características, infraestructura de servicios e influencia, se clasifica como **Centro Urbano Básico**, las relaciones de Cachipay a nivel urbano-regional.

Regiones Administrativas

Cachipay se encuentra bajo la jurisdicción de la corporación para el desarrollo económico y social Corpes Centro Oriente la cual tiene jurisdicción en los departamentos de Cundinamarca, Huila, Boyacá y Tolima.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Cundinamarca está dividido en provincias. En Cundinamarca las provincias se toman como base para la contribución de asociación de municipios. Cachipay hace parte de la asociación de municipios del Tequendama constituidas por municipios y establecidas con el fin de formular proyectos tendientes a la planificación del desarrollo económico y social. En el departamento de Cundinamarca están constituidas 13 provincias organizadas según la Ordenanza 2 de 1987 (Tabla No. 59).

El municipio de **Cachipay** se encuentra dentro de la Provincia del Tequendama, la cual limita con las Provincias del: Magdalena Medio, Gualiva, Sabana Occidente, Sumapaz y Alto Magdalena. Ver mapa No. 20 - Provincias del Tequendama.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA 58. JERARQUIZACION DE LOS CENTROS URBANOS CON CACHIPAY

CENTRO URBANO	NIVEL JERARQUICO	FUNCIONES	FUNCIONES EN EL MUNICIPIO
Santafé de Bogotá	Metrópoli nacional y regional	Posee todos los servicios	En esta ciudad se venden los productos agrícolas. Se asiste a servicios de medicina general y especializada, notaría y Registraduría del estado civil. Se compra vestido, alimentos entre otros.
Facatativá	Centro de relevo Principal	Centro de apoyo de los centros regionales	Presta servicios de medicina general y/o especializada, notaría y Registraduría del estado civil. Se compra vestido, alimentos
La Mesa	Centro local Principal	Transacciones mercantiles administrativas, públicas, salud y educación	Suministra servicios públicos, administrativos y comerciales, es cabecera Provincial.
Anolaima.	Núcleo urbano Básico	Cuenta con servicios básicos de nivel primario	Principalmente se acude a ellos por educación secundaria, servicios religiosos notaría y Registraduría del estado civil. Primeros auxilios.

TERRITORIOS BAJO RÉGIMENES ADMINISTRATIVOS ESPECIALES.

De acuerdo con el párrafo 1 del artículo 33 de la Ley 99 de 1.993, se establece que las regiones con régimen de manejo especial, estarán a cargo de la Corporación para el Desarrollo Sostenible de las respectivas regiones.

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca

Las corporaciones autónomas regionales tienen como objetivo promover y encauzar el desarrollo económico de la región comprendida bajo su jurisdicción, atendiendo a la conservación, defensa, coordinación y administración de todos los recursos naturales, a fin de asegurar su mejor utilización técnica, y un efectivo adelanto urbanístico, agropecuario, minero, sanitario e industrial con miras al beneficio común (Ley 99 de 1993).

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca¹, tiene jurisdicción en el distrito capital de Santafé de Bogotá, y el territorio del departamento de Cundinamarca, con excepción de los municipios en jurisdicción de la Corporación Autónoma regional del Guavio, y de Corporinoquía. Su jurisdicción incluye los municipios de Chiquinquirá, Saboya, San Miguel de Sema, Caldas, Buenavista y Ráquira en el departamento de Boyacá. Tendrá su sede principal en la ciudad de Santafé de Bogotá. (Artículo 33 Ley 99 de 1.993).

La jurisdicción del municipio de Cachipay corresponde a la dirección regional de Girardot.

Áreas de manejo especial en Cachipay

Para tener un mejor control de los recursos naturales, la corporación creó zonas especiales de manejo como El Distrito de Manejo Integrado Salto del Tequendama – cerro de Manjui.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA 59. Provincias de Cundinamarca

PROVINCIA	MUNICIPIOS
Río Negro	Caparrapí, El Peñón, La Palma, Pacho, Paima, San Cayetano, Topaipí, Villagómez, Yacopí
Magdalena Medio	Bituima, Chaguaní, Guaduas, Guayabal de Siquima, Puerto Salgar, Pulí, Quipile, San Juan de Rioseco, Vianí
Alto Magdalena	Agua de Dios, Beltrán, Girardot, Guataquí, Jerusalén, Nariño, Nilo, Ricaurte, Tocaima.
Sumapaz	Arbeláez, Cabrera, Fusagasugá, Pandi, Pasca, San Bernardo, Sylvania, Tibacuy, Venecia
Sabana Centro	Cajicá, Cogua, Cota, Chía, Gachancipá, Guasca, La Calera, Nemocón, Sopó, Tocancipá, Zipaquirá
Ubaté	Carmen de Carupa, Cucunubá, Fúquene, Guachetá, Lenguazaque, Simijaca, Susa, Sutatausa, Tausa, Ubaté
Medina	Medina, Paratebuena.
Tequendama	Anapoima, Anolaima, Apulo, Cachipay, El Colegio, La Mesa, San Antonio del Tequendama, Tena, Viotá.
Sabana Occidente	Bojacá, Facatativá, Funza, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Subachoque, Tabio, Tenjo, Zipacón.
Sabana Norte	Chocontá, Guatavita, Machetá, Manta, Sesquilé, Suesca, Tibaritá, Villapinzón
Oriente	Cáqueza, Chipaque, Choachí, Fómeque, Fosca, Guayabetal, Gutiérrez, Quetame, Ubaque, Une.
Gualiva	Albán, La Peña, La Vega, Nimaima, Nocaima, Quebradanegra, Sasaima, Supatá, San Francisco, Útica, Vergara, Villeta
Guavio	Gachalá, Gacheta, Gama, Junín, Ubalá

RELACIONES DEL ENTORNO URBANO - RURAL

El entorno urbano se caracteriza por presentar una concentración de población alrededor del núcleo urbano de la cabecera municipal, que ofrece una serie de servicios a sus habitantes y cuyas actividades económicas se centran en el tercer (comercio y servicios) sector de la economía. Por el contrario, el entorno rural presenta una población dispersa, con una densidad baja, y con actividades productivas como la agricultura, ganadería.

El sector urbano tiene una importancia a escala local y regional por los servicios que presta (salud, educación superior, etc.), no solo a su población sino también a las áreas rurales, estableciendo relaciones comerciales y de servicios; de igual manera, el área rural le sirve a la urbana, como despensa para obtener las materias primas y los alimentos. Esta interdependencia define una serie de relaciones entre estos dos sectores que determina los flujos y los vínculos entre ellos como respuesta a una serie de necesidades, que surgen por falta de algunos servicios en el área rural, y de materias primas en la ciudad para la elaboración de bienes.

Migraciones

En todo el municipio de Cachipay se presentan emigraciones. En sectores como San Antonio, Vaibén, La Uchuta, Calandaima, La Laguna, la Recebera, Naranjal y Tolú, se presentan con frecuencia, puesto que allí las oportunidades de trabajo son bajas. La población joven muestra la más alta tasa de este tipo de desplazamientos, realizados por razones como estudio o trabajo.

ZONIFICACION DEL FUNCIONAMIENTO ESPACIAL

El resultado de la síntesis de los aspectos socioculturales (población y áreas de influencias servicios públicos), las relaciones del entorno urbano rural y urbano regional, es la división del territorio en unidades que tiene un funcionamiento homogéneo dentro de su espacio. Estas unidades espaciales de funcionamiento, constituyen áreas con identificación social dentro de ellas y encuentran en la mayoría de los casos centros que polarizan el área local (con cierto grado de autonomía).

Las unidades espaciales de funcionamiento son el resultado de las interacciones de la comunidad con el territorio. Estas unidades están identificadas por un espacio polarizado en torno a un centro que posee cierta independencia en algunas funciones, el centro además, adquiere jerarquía frente a su área de influencia. Estas unidades se comportan de manera independiente dentro de su área de influencia. Determinan la forma como están articuladas dentro del municipio, son áreas polarizadas en torno a un centro de atracción que puede estar dentro de ellas o por el contrario son centros fuera del municipio. Esta polarización esta dada por los bienes y servicios que la comunidad puede obtener en un determinado sitio, además de esto los vínculos tales como comercio, transporte, vías de comunicación son factores determinantes en los desplazamientos de los habitantes.

Las relaciones de Cachipay con su entorno han demostrado la existencia de 4 polos importantes de atracción en los cuales se desarrollan la mayoría de las funciones del municipio, estos son: Bogotá, La Mesa, Anolaima. Sin embargo, es de anotar que existen relaciones con otros centros a los cuales la movilidad de la población es menor. Para empezar existe una relación con el sector Urbano del Municipio de Zipacón y con la zona rural en los sectores La Capilla, El Ocaso, Laguna Verde y los sectores de la Esperanza y Alto del Frisol con el Municipio de la Mesa.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

FIGURA 27. Niveles Jerárquicos Espaciales del Entorno Urbano Regional de Cachipay (Cundinamarca).



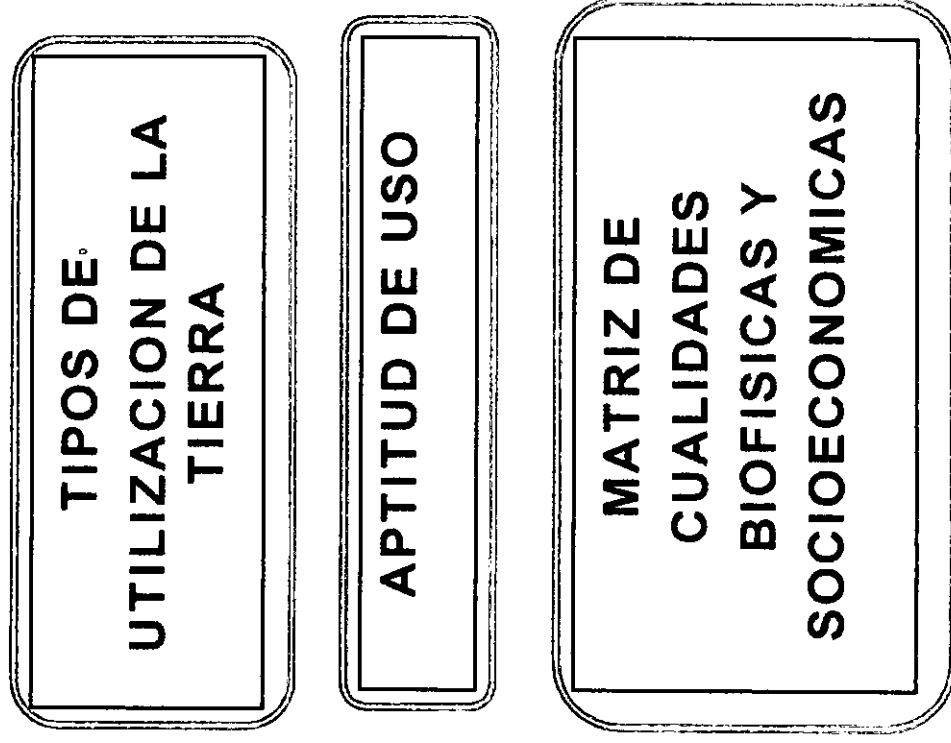
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

		BOGOTÁ	LA MESA	ANOLAIMA	ZIPACÓN	QUIPILE	FACATATIVA
NORORIENTAL	TOCAREMA ALTA Y BAJA	■	■	■	■	■	■
	SAN MATEO	■	■	■	■	■	■
	MESITAS DE SANTA INES	■	■	■	■	■	■
	PUERTO LOPEZ	■	■	■	■	■	■
	SAN PEDRO	■	■	■	■	■	■
	EL PROGRESO	■	■	■	■	■	■
	SAN JOSE	■	■	■	■	■	■
	PETALUMA ALTA Y BAJA	■	■	■	■	■	■
EL RETIRO	■	■	■	■	■	■	
SUROCCIDENTAL	EL TOLU	■	■	■	■	■	■
	NARANJAL	■	■	■	■	■	■
	RECEBERA	■	■	■	■	■	■
	PEÑA NEGRA	■	■	■	■	■	■
	LA LAGUNA	■	■	■	■	■	■
	SAN ANTONIO BAJO	■	■	■	■	■	■
NOROCCIDENTAL	CAYUNDA	■	■	■	■	■	■
	CALANDEIMA	■	■	■	■	■	■
	SAN ANTONIO ALTO	■	■	■	■	■	■
	LA UCHUTA	■	■	■	■	■	■
	VAIBEN	■	■	■	■	■	■
SECTOR URBANO	CACHIPAY	■	■	■	■	■	■

■ MOVILIDAD ALTA (Corresponde a más del 70% de población que se desplaza al polo de atracción)
 ■ MOVILIDAD MEDIA (La población que se moviliza al centro de atracción se encuentra entre el 30 y 70% de la población)
 □ MOVILIDAD BAJA (Menos del 30% de población realiza desplazamientos a los centros de atracción)

TABLA No. 60 – Relación de desplazamientos Motivados Por Intercambios comerciales - Ver Mapa No. 21 –Relación Espacial de los desplazamientos.

CAPITULO 2



EVALUACIÓN INTEGRAL DEL TERRITORIO

Evaluar significa estimar o valorar algo; es decir, medir a través de algunos indicadores el estado general del territorio. La evaluación es un proceso que permite identificar claramente las debilidades, oportunidades y fortalezas de cada una de las unidades que integran el sistema territorial. Para este caso la unidad territorial de referencia corresponde a la unidad de Paisaje, las cuales como es sabido son el resultado de la interacción de factores y procesos formadores del paisaje (clima, geología, geoforma, dinámica del relieve, vegetación y uso de la tierra) así como la dinámica y transformaciones que de su interacción se derivan, las cuales se manifiestan como potencialidades, limitantes o conflictos.¹

Estas unidades síntesis son las que van a ser sometidas a la evaluación, es decir al proceso de determinar si las cualidades que posee no solo desde el punto de vista físico sino económico le permiten o le facilitan una actividad económico o un uso específico de la tierra.

El primer paso para la evaluación integral del territorio consiste en analizar cada uno de los atributos de la tierra, retomando cada una de las partes del diagnóstico y destacando cuales son las reales condiciones del territorio, sus potencialidades, limitaciones y conflictos o sus fortalezas, debilidades y oportunidades. Cabe aclarar que esta evaluación preliminar incluye el examen no solo de las características físicas sino las económicas, las sociales las culturales las de infraestructura y las normativas entre otras. En esta primera etapa se determinan también los TUTs a analizar.

Los tipos de utilización de la tierra TUTs seleccionados inicialmente corresponden las clases de tierras para fines de riego y drenaje. Otros TUTs adicionales se incorporan teniendo en cuenta las expectativas de desarrollo municipal, sobre actividades que sean promisorias.

¹ Tomado de la análisis de los recursos naturales y medio ambiente

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Una vez definidos los TUT se procede a su descripción y a la estipulación de sus requisitos o requerimientos. Es decir se examinan cuales son los requerimientos que exige un determinado tipo de utilización de la tierra (TUT) para poder realizarse en condiciones y con resultados adecuados. Dichos requerimientos pueden ser determinantes, condicionantes y no pertinentes. Los determinantes son aquellos que de no cumplirse excluyen determinado TUT. Los condicionantes, limitan o restringen el desarrollo de los TUTs y los no pertinentes no influyen directamente y no son tenidos en cuenta.

Los requerimientos físicos, económicos sociales y culturales seleccionados para cada una de los tipos de utilización de la tierra deben corresponder con las cualidades físicas, económicas, sociales y culturales que tiene el territorio y que corresponden de manera general con los atributos medidos en las unidades de paisaje (unidades de tierra para fines de riego y drenaje).

Como las cualidades de las unidades de paisaje son principalmente biofísicas, complementar la información con cualidades sociales, económicas ambientales y jurídicas analizadas en los respectivos capítulos.

En primer lugar se diseñan dos tablas, una que contiene en las columnas los diferentes TUTs y en las filas los diferentes requerimientos y otra que en las columnas tiene las cualidades y en las filas las unidades de paisaje.

El siguiente paso es comparar los requerimientos de cada uno de los TUT propuestos con las cualidades de las unidades de paisaje (Tabla No. 61 – Matriz de cualidades biofísicas y socio - económicas)

Al compararlos se obtiene por tipo de utilización y para cada una de las cualidades de la unidad de paisaje una calificación.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Esta calificación que puede ser numérica o cualitativa muestra el grado de aptitud que cada una de las unidades tiene para un TUT específico.

El grado de aptitud de las unidades de paisaje, se establece de acuerdo con el enfoque de Evaluación de Tierras propuesto por la FAO, (1976). Para el caso se clasificó la aptitud de la siguiente manera:

APTITUD	PUNTAJE
A1	0.76
A2	0.51
A3	0.26
N	0.00

Cada unidad de paisaje contiene de manera general la aptitud promedio para cada TUT, resultante del promedio de evaluación de cada una de sus cualidades. Así se obtiene un mapa municipal de aptitud por cada TUT.

De la combinación entre los mapas de aptitud y el uso actual se obtienen los conflictos de uso por sobreexplotación por subutilización y por impacto ambiental.

Con los mapas de aptitud se pueden hacer múltiples combinaciones y entre otras responder preguntas tales como: ¿Cuál es el tipo de utilización que mejor se adapta a las condiciones del municipio? Cual de los usos propuestos genera mayores problemas de degradación ambiental. Que unidades de paisaje son más aptas para el establecimiento de zonas de interés turístico y para protección – conservación?. ¿Dónde restringir limitar o prohibir un determinado uso y donde favorecer otro?. La respuesta a estos interrogantes es el punto de partida del análisis que se debe hacer para la elaboración del Plan de Uso de la Tierra y su implementación a través del reglamento de uso de las Tierras.

CONCEPTOS FUNDAMENTALES EN EVALUACIÓN DE TIERRAS

- **Tipo de Utilización de la Tierra (TUT):** Es una forma específica de uso de la Tierra. Está descrito por una serie de especificaciones técnicas dentro de un marco socioeconómico específico, denominadas atributos.
- **Unidad de Paisaje :** (unidad de tierra UT) Para los propósitos de la Evaluación de Tierras la unidad de paisaje se asemeja a la unidad de Tierra. Es aquella Porción de superficie resultado de la interacción de las características biofísicas y socioeconómicas (uso de la tierra) a las cuales se les ha agregado características económicas. Sociales (Servicios, viabilidad social, y otras como accesibilidad y normas jurídicas aplicables a los territorios.
- **Cualidad de la Tierra.** Es un conjunto de atributos o propiedades que actúan de manera distintiva en su influencia sobre la adaptabilidad de la tierra para una clase concreta de uso. Y que responden integralmente a un requerimiento
- **Requerimientos :** Requisitos necesarios para la implementación exitosa o marginal de un TUT. Los requerimientos se expresan en términos de cualidades y/o características de la tierra.

TIPOS DE UTILIZACIÓN DE LA TIERRA

Protección - Conservación: Corresponde a un tipo de uso de la tierra donde persiste la preservación en su estado natural o actual de las condiciones que caracterizan dichas áreas con sus valores paisajístico, y/o áreas donde se manejan criterios de conservación de los recursos hídricos y bióticos.

Revegetalización: Corresponde a un uso de la tierra donde se busca implementar una de las técnicas para un adecuado plan de manejo de vías, de control de erosión

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

y de estabilización de taludes. Ver mapa No. 22 aptitud del uso del territorio para revegetalización.

Rehabilitación: Corresponde de manera general a la actividad de restauración Ecológica de suelos y cobertura vegetal en las tierras degradadas. A través de proyectos de ingeniería como corrección de cauces, protección de taludes, revegetalización educación ambiental entre otros.

Extracción: Corresponde a la explotación de diversos materiales del subsuelo que no son recuperables en el período de vida humana tales como carbón, arenas y arcillas para la construcción, roca fosfórica entre otros; también a la explotación insostenible de la cobertura arbórea y arbustiva con fines de obtención de madera y leña.

Agricultura: Utilización y aprovechamiento de las tierras para la producción de alimentos y materias primas naturales para los procesos agroindustriales. Se podrían diferenciar el uso agrícola por el sistema empleado en tres (3) áreas agropecuarias así: agropecuaria tradicional, agropecuaria semi - intensiva o semi - mecanizada y agropecuaria intensiva o mecanizada.

Pastoreo: tipo de uso de la tierra consistente en el aprovechamiento de los pastos, arbustos y/o herbáceas para la alimentación del ganado ovino y bovino principalmente.

Recreación y turismo: Es este caso hace referencia al uso de la tierra que consiste en la explotación o aprovechamiento del espacio para el desarrollo de centros vacacionales, instalaciones de descanso, zonas de camping, (turismo recreativo) o el uso para actividades ecológicas, o de investigación (turismo ecológico, turismo científico o agroturismo). Cada uno de ellos requiere de unas condiciones ambientales, sociales y culturales diferentes que dificultan la definición de unas cualidades únicas. Se podrían tener como requerimientos principales la accesibilidad, la susceptibilidad de amenazas naturales, la seguridad pública las

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

condiciones climáticas, la viabilidad normativa y los servicios. Sin embargo para el caso del Ordenamiento territorial en Cachipay solo se seleccionó la accesibilidad, la normatividad, el valor del paisaje y la compatibilidad con el uso actual, pues son variables que pueden relacionarse con las cualidades de las unidades del paisaje obtenidas del diagnóstico.

ASENTAMIENTOS: Corresponde al emplazamiento, instalación de viviendas rurales, centros poblados o zonas urbanas

REQUERIMIENTOS GENERALES DE CADA UNO DE LOS TUT PROPUESTOS.

La selección o escogencia de los requerimientos obedeció al análisis conjunto entre necesidades particulares de los TUT y cualidades analizadas en la unidad de paisaje o en el diagnóstico territorial.

Las características o cualidades de análisis que se tomaron para determinar la aptitud de la tierra son régimen climático, ocurrencia de heladas, pendientes, profundidad efectiva, textura, drenaje, fertilidad natural, remoción en masa, erosión, disponibilidad de mano de obra, accesibilidad, tamaño de la unidad productiva, servicios domiciliarios, valor del paisaje, régimen jurídico, degradación de ecosistemas estratégicos, población, uso actual.

En general para los TUT que tienen que ver con actividades agropecuarias los requerimientos en líneas generales son los mismos. Igual que para los que tienen que ver con actividades de conservación, protección y revegetalización. No ocurre lo mismo para los demás TUT que de manera general son excluyentes. Como la minería e industria frente al turismo y los asentamientos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Requerimientos de los TUT

<p>Agropecuaria Tradicional Condiciones climáticas Tolerancia a las heladas Pendientes Profundidad efectiva Disponibilidad de Oxígeno Fertilidad natural Estabilidad del Terreno Resistencia a la erosión Accesibilidad Tamaño de la unidad productiva Amenaza de degradación del paisaje Normatividad</p>	<p>Agropecuaria semi – intensiva o semi - mecanizada Condiciones climáticas Tolerancia a las heladas Pendientes Profundidad efectiva Disponibilidad de Oxígeno Fertilidad natural Estabilidad del Terreno Resistencia a la erosión Accesibilidad Tamaño de la unidad productiva Amenaza de degradación del paisaje Normatividad</p>
<p>Agropecuaria intensiva o mecanizada Condiciones climáticas Tolerancia a las heladas Pendientes Profundidad efectiva Disponibilidad de Oxígeno Fertilidad natural Estabilidad del Terreno Resistencia a la erosión Accesibilidad Tamaño de la unidad productiva Amenaza de degradación del paisaje Compatibilidad con el uso Normatividad</p>	<p>Pastoreo semiintensivo Condiciones climáticas Pendientes Textura Disponibilidad de Oxígeno Estabilidad del terreno Resistencia a la erosión Accesibilidad Tamaño de la unidad productiva Compatibilidad con el uso</p>
<p>Protección - Conservación Valor del paisaje Normatividad Amenaza de degradación del ecosistema Compatibilidad con el uso</p>	<p>Revegetalización Condiciones climáticas Tolerancia a las heladas Profundidad efectiva Disponibilidad de Oxígeno Estabilidad del terreno Accesibilidad Compatibilidad con el uso</p>
<p>Rehabilitación Estabilidad del terreno Resistencia a la erosión Estado de la cobertura vegetal actual</p>	<p>Asentamientos Pendientes Estabilidad del terreno Servicios domiciliarios Compatibilidad con el uso actual Riesgos y amenazas</p>
<p>Establecimientos Industriales y Comerciales Estabilidad del terreno Valor del paisaje Normatividad Compatibilidad con el uso</p>	<p>Extracción minera Accesibilidad Valor del paisaje Normatividad Potencial minero</p>
<p>Turismo Accesibilidad Valor del paisaje Normatividad Compatibilidad con el uso</p>	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

A continuación se describen algunos de estos requerimientos.

Valor del paisaje. Para los propósitos del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) el valor de un paisaje está en función de la morfología, vegetación, agua y actuaciones humanas. La morfología se relaciona con la presencia de paisaje Montañosos, con alta visibilidad, con presencia de formas rocosas o de variabilidad en superficie; en la vegetación se analiza la diversidad, la frondosidad y la función ecológica, en cuanto al agua se valora su factor dominante en el paisaje su utilidad y su grado de contaminación; la rareza tiene que ver con su condición de único, raro en la región o el país o aislado y las actuaciones humanas hacen referencia al grado de intervención del hombre y específicamente el grado de deterioro por el hombre.

Normatividad : en la tabla 2 se muestran las principales que tiene su aplicación en cada unidad del paisaje. Cabe destacar que algunas de ellas restringen o prohíben un determinado uso, mientras que permiten e incluso facilitan otro. Dentro de las normas merecen especial atención

Ley 99 de 1993(art. 61); ley 160 de 1994; Ley 76 de 1986; Código de recursos Naturales; Decreto 2506 de 1961; Resolución 222 de 1994 (Min. Ambiente); Resolución 541 de 1994(Min. Ambiente), Acuerdo No. 16 de 1998 de la CAR.

Tamaño de la unidad Productiva. En este caso se toma el tamaño predial promedio en la unidad de paisaje y el tamaño promedio de la UAF² para la misma área,. El valor que aparece en la tabla dos es el valor de UAF promedio en cada una de las unidades del paisaje resultado de dividir el tamaño promedio de la UAF entre el tamaño medio de la unidad predial.

Accesibilidad. La intención es dar una medida de la proximidad o separación de una actividad o u tipo de uso con respecto a los puntos de mercado o de intercambio. Es

² UAF: Unidad agrícola familiar.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

la cercanía en sentido estricto o el grado de libertad de movilidad para participar en diferentes actividades. Las variables que miden este requerimiento son : la distancia al centro regional, la frecuencia de transporte y la influencia o densidad de la red vial . Para el caso del proyecto la accesibilidad se calificó como óptima, adecuada, restringida seriamente limitada y sin accesibilidad.

Amenaza de degradación del paisaje : Como requerimiento hace referencia al grado de deterioro que genera un tipo de utilización de la tierra determinado, la cualidad de la tierra que permite analizar este requerimiento es la degradación actual del paisaje en combinación con el uso actual.

Resistencia, amenaza y grado de erosión. Es un requerimiento para algunos de los tipos de utilización de la tierra, principalmente para los que tiene que ver con la actividad agropecuaria como la agricultura, el pastoreo y para los programas de rehabilitación. Para una unidad de paisaje determinada, se evalúa la presencia de un determinado tipo y grado de erosión y la resistencia específica que tiene ese TUT al tipo de erosión así por ejemplo si existe un grado de erosión severo caracterizado por cárcavamiento generalizado la aptitud para agricultura semimecanizada es N (no apto) mientras por Rehabilitación es altamente apto.

Estabilidad del Terreno. Tiene que ver con la firmeza o grado de dinámica del terreno en condiciones naturales o ante la acción de un determinado tipo de utilización, llámese pastoreo, agricultura semimecanizada o Asentamientos. Se mide por la presencia de un determinado tipo de procesos morfodinámicos y por la resistencia que ofrece el TUT ante dicho proceso. Se califica en estable, Ocasionalmente Inestable, Potencialmente Inestable o completamente inestable según la presencia actual de un determinado proceso o de condiciones actuales para que ocurra el proceso.

Servicios domiciliarios: Un requerimiento al mismo tiempo que es una cualidad se evalúa por la presencia o ausencia de los servicios públicos básicos de acueducto,

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

alcantarillado y energía eléctrica, el porcentaje de cubrimiento de los mismos y la calidad del servicio. Es un indicador de evaluación importante para la instalación de asentamientos, zonas de interés turístico, y establecimientos industriales y comerciales.

Viabilidad Social. Hace referencia a la posibilidad social de que un determinado tipo de utilización de la tierra pueda darse dado la aceptación de la comunidad. En este caso la viabilidad se enfoca únicamente a la compatibilidad de un determinado uso frente al desplazamiento de una población asentada de forma dispersa o concentrada.

Potencial Minero. Definido según la presencia de materiales geológicos de importancia económica y cuya extracción es viables técnica y económicamente.

APTITUD DE USO

Cada unidad de tierra en este caso (unidad del paisaje) determinada en el proceso de zonificación ecológica, presenta cualidades o características que de alguna u otra forma permiten el establecimiento de un determinado uso, de aptitud.

De igual forma, cada tipo de utilización de la tierra (protección - conservación, revegetalización, plantación forestal, pastoreo, agricultura, extracción minera, industria, comercio, servicios, asentamientos rurales y consolidados) tiene unos requerimientos necesarios para poderse establecer.

La evaluación integral del territorio que involucra aspectos biofísicos, sociales, económicos y socioculturales, permite demostrar la aptitud general que las unidades de paisaje tienen para un determinado uso.

A escala general se observan los siguientes tipos generales de uso:

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Tierras dedicadas a la actividad agropecuaria; tierras de protección - conservación cubiertas por bosques y arbustales o por vegetación de sub - páramo; Plantaciones forestales y extracción minera.

Aptitud por unidades de paisaje (Clases de Tierras para Fines de Riego y Drenaje)

Este mapa se elaboro teniendo en cuenta la clasificación agrológica de las tierras de la cuenca, se presentan en un solo plano. (Ver mapa No. 12) y son las unidades de paisaje a trabajar dentro de la matriz de la tabla No. 61:

6sd (1): son tierras que requieren de prácticas culturales adecuadas, para que sean explotadas y que por su topografía pueden ser susceptibles de sistema de labranza con pendientes de 9 – 20 %. En forma comercial, debido a las limitaciones de suelos con texturas gruesas a muy finas y el drenaje superficial excesivo. Su uso es para bosques y vida silvestre, también para conservación de sus condiciones ecológicas.

6std (2): son tierras no arables. En forma comercial debido a limitaciones de suelos, topografía y drenaje. Con relación al suelo presenta texturas gruesas a muy fina. Topografía con pendientes de 10 - 80 % y drenaje superficial excesivo. Su uso es limitado por lo tanto se recomienda establecimiento de bosques protectores con fines de conservación y rentables económicamente, así como una buena conservación de sus condiciones ecológicas.

6std (3): son tierras no mecanizables en forma comercial debido a limitaciones de suelos, topografía y drenaje. Con relación al suelo presenta texturas gruesas a muy fina. Topografía con pendientes mayores del 25 % y drenaje superficial excesivo. Su uso es limitado por lo tanto se recomienda establecimiento de bosques protectores con fines de conservación y rentables económicamente o de explotación tradicional pero con sus adecuadas prácticas culturales agropecuarias, así como una buena conservación de sus condiciones ecológicas.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

4st/L23BY (4) y 4sT/C24BY (5) tierras arables y regables: Incluye las tierras que tienen deficiencias y restringida utilidad pero que los estudios han demostrado que son regables. Presenta limitante de suelo con texturas finas, con topografía que presenta pendientes de 7% a 25% y suelos bien drenados. Se presentan zonas donde no hay riego y la productividad de estas tierras no es la óptima.

5std (6): En este sector existen zonas que no son arables ni regables para una explotación comercial alta y requieren estudios adicionales de ingeniería y económicos para determinar su regabilidad. Son tierras clasificadas temporalmente como no productivas hasta cuando se terminen las construcciones o trabajos correctivos. Los suelos presentan texturas finas a moderadamente gruesas con drenaje excesivo y pendientes de 9 – 25 %. Estas tierras pueden pasar a clase 4 cuando se haya superado los inconvenientes de obras civiles, riego, o estudios económicos necesarios para aumentar su productividad.

5 st/L23BY (7) - 5st/C24BY (8): tierras que no son arables ni regables. Para una explotación comercial alta, requieren estudios adicionales de ingeniería y económicos para determinar su regabilidad. Son tierras clasificadas temporalmente como no productivas hasta cuando se determine su infraestructura y trabajos correctivos. Los suelos presentan texturas moderadamente finas, la topografía presenta pendientes de 12 - 30% siendo suelos bien drenados.

Presenta tierras cultivadas regadas y no regadas con requerimientos medios de agua para las parcelas. Estas tierras pueden pasar a clase 4 cuando se haya superado los inconvenientes de obras o estudios económicos necesarios para aumentar su productividad.

5 st/L33Bx (9): Estas tierras son arables y regables y para una explotación comercial alta, requieren estudios adicionales de ingeniería y económicos para determinar su rentabilidad. Son tierras clasificadas temporalmente como productivas hasta cuando se terminen las construcciones o trabajos correctivos. Los

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

suelos presentan texturas finas y la topografía presenta pendientes de 5 - 25 %, son suelos bien drenados. Presenta tierras cultivadas y regadas con requerimientos medios de agua para las parcelas.

6std (10): son tierras no arables. En forma comercial debido a limitaciones de suelos, topografía y drenaje. Con relación al suelo presenta texturas gruesas a muy fina. Topografía con pendientes de 6 - 20 % y drenaje superficial excesivo. Su uso es limitado por lo tanto se recomienda establecimiento de bosques protectores con fines de conservación y rentables económicamente, así como una buena conservación de sus condiciones ecológicas.

5std (11): En este sector existen zonas que no son arables ni regables para una explotación comercial alta y requieren estudios adicionales de ingeniería y económicos para determinar su regabilidad. Son tierras clasificadas temporalmente como no productivas hasta cuando se terminen las construcciones o trabajos correctivos. Los suelos presentan texturas finas a moderadamente gruesas con drenaje excesivo y pendientes de 5 - 25 %. Estas tierras pueden pasar a clase 4 cuando se haya superado los inconvenientes de obras civiles, riego, o estudios económicos necesarios para aumentar su productividad.

4std (12) tierras arables limitadas y regables: Incluye tierras que tienen deficiencias y restringida utilidad pero que los estudios han demostrado que son regables. Presenta limitantes de suelos con texturas finas y moderadamente profundos. La topografía presenta pendientes que oscilan de 9 - 30 %, que impiden la semimecanización, son suelos bien drenados.

5std (13): En este sector existen zonas que no son arables ni regables para una explotación comercial alta y requieren estudios adicionales de ingeniería y económicos para determinar su regabilidad. Son tierras clasificadas temporalmente como no productivas hasta cuando se terminen las construcciones o trabajos correctivos. Los suelos presentan texturas finas a moderadamente gruesas con

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

drenaje excesivo y pendientes de 12 – 40 %. Estas tierras pueden pasar a clase 4 cuando se haya superado los inconvenientes de obras civiles, riego, o estudios económicos necesarios para aumentar su productividad.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 61 Matriz de Cualidades Biofísicas y Socioeconómicas de la Tierra

TUT UNIDAD	Agrícola Mecanizada	Agrícola Semi mecanizada	Agrícola Tradicional	Protección y Conservación	Revegetalización	Rehabilitación	Industria y Comercio	Extracción minera	Asentamientos	Turismo
6sd (1)	N	A1	A1	A2	A3	A3	N	N	A3	A3
6std (2)	N	A3	A2	A1	A1	A2	N	N	A3	A3
6std (3)	N	A3	A1	A1	A2	A3	A3	N	A3	A2
4st/L23 BY (4)	A3	A1	A2	A2	A2	A3	A3	N	A2	A2
4st/C24 BY (5)	A2	A1	A2	A2	A2	A3	A3	N	A2	A2
5std (6)	N	A1	A2	A1	A2	A1	N	N	A3	A2
5st/L23BY (7)	A3	A2	A1	A2	A2	A2	A3	N	A2	A2
5st/C24BY (8)	A2	A2	A1	A2	A2	A2	A3	N	A2	A1
5st/L33BX (9)	A1	A2	A3	A3	A3	A3	A2	N	A2	A2
6std (10)	A3	A3	A1	A2	A2	A3	A3	A2	A3	A2
5std (11)	A2	A2	A1	A3	A3	A1	A3	A2	A2	A1
4std (12)	N	A1	A1	A2	A2	A2	A3	N	A3	A2
5std (13)	A3	A2	A1	A2	A1	A2	A3	N	A3	A2

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 61 Matriz de Cualidades Biofísicas y Socioeconómicas de la Tierra

TUT UNIDAD	Agrícola Mecanizada	Agrícola Semi mecanizada	Agrícola Tradicional	Protección y Conservación	Revegetalización	Rehabilitación	Industria y Comercio	Extracción minera	Asentamientos	Turismo
	6std (1)	N	0.76	0.95	0.68	0.49	0.45	N	N	0.40
6std (2)	N	0.45	0.60	0.90	0.91	0.90	N	N	0.45	0.40
6std (3)	N	0.42	0.76	0.90	0.63	0.47	0.25	N	0.25	0.51
4st/L23 BY (4)	0.26	0.91	0.80	0.70	0.72	0.49	0.40	N	0.51	0.60
4st/C24 BY (5)	0.61	0.87	0.62	0.55	0.62	0.48	0.26	N	0.55	0.65
5std (6)	N	0.95	0.65	0.94	0.70	0.90	N	N	0.30	0.68
5st/L23BY (7)	0.40	0.60	0.94	0.62	0.60	0.52	0.27	N	0.57	0.70
5st/C24BY (8)	0.58	0.55	0.96	0.50	0.74	0.61	0.28	N	0.61	0.80
5st/L33BX (9)	0.80	0.70	0.45	0.28	0.40	0.49	0.51	N	0.60	0.74
6std (10)	0.30	0.40	0.85	0.51	0.74	0.45	0.27	0.74	0.27	0.73
5std (11)	0.53	0.60	0.94	0.31	0.35	0.87	0.52	0.74	0.52	0.85
4std (12)	N	0.90	0.87	0.71	0.60	0.72	0.53	N	0.28	0.73
5std (13)	0.33	0.57	0.95	0.74	0.85	0.70	0.51	N	0.29	0.74

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 61 Matriz de Cualidades Biofísicas y Socioeconómicas de la Tierra

CUALIDADES UNIDADES	Régimen climático	Ocurrencia de Heladas	Pendiente	Profundidad efectiva	Textura	Drenaje	Fertilidad Natural	Erosión T/Ha/Anual	Distancia a centro Regional	Frecuencia de Transporte Público	Influencia o intensidad de vías
6std (1)	B	Frecuentes	9 – 20 %	Superficial	Gruesas a muy finas	Superficial excesivo	Media	80.00	58.17 (Bogotá)	Sin Transporte Directo	Baja
6std (2)	B	Ocasionales a frecuentes	10 – 80 %	Superficial	Gruesas a muy finas	Superficial Excesivo	Media	700.00	55.67 (Bogotá)	28 / día	Alta
6std (3)	B	Sin Helada	> 25 %	Superficial	Gruesas a muy finas	Superficial Excesivo	Baja	237.00	2.5 (Anolaima)	1 /día	Media
4st/L23 BY (4)	B	Ocasional	7 – 25%	Profundo	Finas – F Arc	Bien Drenados	Media / Alta	52.00	56.17 (Bogotá)	10/día	Media
4st/C24 BY (5)	B	Ocasional	7 – 25 %	Profundo	Finas – F Arc	Bien Drenados	Media	52.00	56.17 (Bogotá)	20/día	Alta
5std (6)	B	Sin heladas	9 – 25 %	Medio	Finas a Gruesas	Drenaje Excesivo	Baja	62.00	12.00 (La Mesa)	20/día	Alta
5st/L23BY (7)	B	Sin heladas	12 – 30 %	Medio	Moderadamente finas	Bien Drenados	Media	76.00	14.00 (La Mesa)	15/día	Alta
5st/C24BY (8)	B	Sin heladas	12 – 30 %	Medio	Moderadamente finas	Bien Drenados	Media	76.00	12.50 (la Mesa)	24/día	Alta
5st/L33BX (9)	B	Sin heladas	5 – 25 %	Profundo	Finas	Bien Drenados	Media	52.00	12.80 (La Mesa)	7/día	Baja
6std (10)	R	Sin heladas	6 – 20 %	Medio	Gruesas a Finas	Superficial Excesivo	Media	239.00	15.00 (La Mesa)	1/día	Baja
5std (11)	R	Sin heladas	5 – 25 %	Profundo	Finas a Gruesas	Drenaje Excesivo	Media /Alta	68.00	5.00 (Anolaima)	4/día	Media
4std (12)	M	Sin heladas	9 – 30 %	Medio	Finas	Bien Drenados	Media	38.00	5.50 (Anolaima)	1/día	Baja
5std (13)	M	Sin heladas	12 – 40 %	Superficial	Finas a Gruesas	Drenaje Excesivo	Baja	68.00	6.00 (Anolaima)	Sin Transporte Directo	Baja

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 61 Matriz de Cualidades Biofísicas y Socioeconómicas de la Tierra

CUALIDADES UNIDADES		Servicios Domiciliarios	(UAF)	Valor del Paisaje	Normatividad	Degradación del Paisaje	Población	Uso Actual
6std (1)		Acueducto Veredal, pozo séptico > 80%	0.82	Medio	Artículo 61 de la Ley 99/93	Medio	Dispersa – densidad baja	Pastos, Ganadería de subsistencia
6std (2)		Acueducto Veredal y de río, pozo séptico > 50%	0.98	Medio alto	Artículo 61 de la Ley 99/93	Alto	Dispersa – densidad media	Frutales, pastos y bosque.
6std (3)		Acueducto Regional, letrinas > 80 %	1.01	Bajo	Artículo 61 de la Ley 99/93	Alto	Dispersa – densidad baja	Bosques en alto porcentaje intervenidos
4st/L23 BY (4)		Acueducto Veredal, pozo séptico, letrina > 60%	0.97	Medio alto	Artículo 61 de la Ley 99/93	Medio	Dispersa – densidad media	Café, frutales (cítricos), flores (anturios, astromelias, rosas, helechos trifer, etc.), plátano.
4st/C24 BY (5)		Acueducto Veredal, pozo séptico, letrina > 60%	1.02	Medio	Artículo 61 de la Ley 99/93	Medio	Dispersa – densidad media	Café, frutales (cítricos), flores (anturios, astromelias, rosas, helechos trifer, etc.), plátano.
5std (6)		Acueducto Regional, pozo séptico e inodoros > 70%	1.50	Medio alto	Artículo 61 de la Ley 99/93	Bajo	Dispersa – densidad media	Café, frutales (cítricos), flores (anturios, astromelias, rosas, helechos trifer, etc.), plátano.
5st/L23BY (7)		Acueducto Regional, pozo séptico e inodoros > 70%	1.40	Medio bajo	Artículo 61 de la Ley 99/93	Medio	Dispersa – densidad media	Café, frutales (cítricos), flores (anturios, astromelias, rosas, helechos trifer, etc.), plátano.
5st/C24BY (8)		Acueducto Regional, pozo séptico e inodoros > 70%	0.90	Medio alto	Artículo 61 de la Ley 99/93	Medio	Dispersa – densidad media	Café, frutales (cítricos), flores (anturios, astromelias, rosas, helechos trifer, etc.), plátano.
5st/L33BX (9)		Acueducto Regional, pozo séptico e inodoros > 70%	2.00	Medio	Artículo 61 de la Ley 99/93	Alto	Dispersa – densidad media	Café, frutales (cítricos), flores (anturios, astromelias, rosas, helechos trifer, etc.), plátano.
6std (10)		Acueducto Regional, pozo séptico e inodoro > 50%	0.71	Medio alto	Artículo 61 de la Ley 99/93	Alto	Dispersa – densidad baja	Café, frutales, plátano y pasto
6std (11)		Acueducto Veredal, pozo séptico, letrina > 60%	0.67	Medio bajo	Artículo 61 de la Ley 99/93	Alto	Dispersa – densidad media	Café, caña de azúcar, pasto, frutales frutales, plátano.
4std (12)		Acueducto Regional, pozo séptico e inodoro > 50%	0.21	Bajo	Artículo 61 de la Ley 99/93	Alto	Dispersa – densidad baja	Caña de azúcar, pastos, frutales, plátano y café.
5std (13)		Acueducto Regional, pozo séptico e inodoro > 50%	0.22	Bajo	Artículo 61 de la Ley 99/93	Alto	Dispersa – densidad baja	Pastos, caña de azúcar, frutales (cítricos, plátano y mango.
URBANA CENTRAL		Básicos domiciliarios	465,41 m ²	Medio	Ley 09 / 89 y Acuerdo 04/89	Alto	Población urbana	
URBANA PEÑA NEGRA		Básicos Domiciliarios	1.165,13 m ²	Medio alto	Ley 09 de 1989	Medio	Población urbana	

CAPITULO 3

**PROSPECTIVA
TERRITORIAL**

**ESCENARIO
TENDENCIAL**

**ESCENARIO
DESEADO**

**ESCENARIO
CONCERTADO**

PROSPECTIVA TERRITORIAL

La Prospectiva es una reflexión concertada sobre el futuro. Es ponerse a pensar en lo que será el municipio aplicando diferentes formas de llegar a la situación deseada y probable. La Prospectiva aplicada al caso del ordenamiento territorial permite construir el modelo territorial futuro para el municipio, mediante la construcción de escenarios de desarrollo territorial. Estos escenarios son:

Escenarios Posibles: Se refieren a todas las situaciones hipotéticas posibles de presentarse en el proceso del desarrollo territorial municipal, vistas desde las diferentes perspectivas de los diversos actores sociales.

Escenarios Probables: Son aquellos cuya viabilidad técnica, económica, social, política y administrativa les otorga la mayor probabilidad de ocurrir.

Escenario Tendencial: Representa las situaciones posibles de suceder si no se presenta una intervención planificadora u ordenadora del desarrollo territorial municipal, es decir que se refiere a la continuación de las condiciones como vienen y van a seguir así.

Escenario Deseado o concertado: Se constituye en la propuesta, conjunto de situaciones deseables y alcanzables, producto de la selección participativa de alternativas de desarrollo territorial, que a su vez representa el mayor consenso entre los actores sociales. Este se constituye en la propuesta de Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal EOTM.

Los constituyentes de la prospectiva según Godet 1996, son el conocimiento del pasado y del presente. La imaginación creativa y la visión de las políticas, objetivos y estrategias de desarrollo orientan la elaboración del modelo territorial deseado.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Dicho de ese modo se puede suponer que el conocimiento del pasado y el presente se fundamenta en el diagnóstico y la evaluación previa, es decir en la imaginación creativa que parte de las respuestas de cada uno de los actores a las preguntas que se incluyen dentro del método prospectivo. De otro lado la voluntad de objetivos tiene que ver con la participación posterior de cada uno de los actores sociales en los talleres de prospectiva.

Partiendo del diagnóstico y la evaluación integral del territorio, es posible desarrollar el proceso prospectivo. Inicialmente se identificaron las fortalezas, debilidades y problemas del territorio, sin conocer todavía el grado de compromiso y actitud de los actores responsables directa o indirectamente del desarrollo territorial del municipio.

El Diagnóstico Territorial ofrece una visión de la situación actual o modelo territorial presente. En la fase de Prospectiva Territorial mediante la construcción de escenarios permite construir el modelo territorial futuro o visión objetivo, meta del desarrollo territorial municipal.

La determinación de los actores sociales, de sus estrategias y su análisis y la construcción de los escenarios, hacen parte del análisis prospectivo y se presentan en tablas y cuadros con ejemplos que podrían aplicarse específicamente a Cachipay.

1. Determinación de Actores Sociales.

En el análisis social y cultural se identificaron los diferentes actores que de alguna u otra manera tiene cierta representatividad en el municipio y/ o un gran compromiso con él ya sea por motivos laborales, afectivos, económicos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

En la tabla 62 aparecen las clasificaciones de los actores presentes en el Municipio.

TABLA No. 62: Conjunto de Actores participantes

Comunidad	Consejo municipal de Planeación, Juntas de acción comunal(JAC), Líderes.
Administración municipal	Alcaldía, Concejo Municipal, personería, UMATA, Oficina de Planeación, Tesorería, Servicios P., Inspección, Educación, Salud, Saneamiento.
Sector productivo o gremios	Caficultores, Ganaderos, Comerciantes, Transportadores, floricultores, agroindustriales, demás mineros
Instituciones Técnicas	CAR, Gobernación (Planeación departamental).

2. Determinación de variables claves

El Area municipal se considera como un sistema territorial compuesto por cuatro subsistemas que definen las grandes áreas temáticas del análisis territorial, base de la formulación del EOTM. Para cada uno de estos subsistemas se identifican las variables claves que son las de mayor incidencia en el desarrollo territorial. La determinación de las variables claves se hace mediante la priorización y jerarquización de problemas y objetivos de desarrollo. En la tabla 71 se presentan los aspectos o variables claves con base en los cuales se adelanta la construcción de escenario deseado.

3. Construcción de escenarios

Para la construcción tanto de los escenarios tendenciales como de los escenarios deseados hasta llegar al escenario concertado que se constituye en la base del Plan, fue necesario adelantar un trabajo participativo mediante talleres de percepción territorial con los diferentes actores.

La primera parte del taller permite identificar escenarios posibles y probables, que recogen el sentir de los actores en cuanto a su visión de futuro desde su propia

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

perspectiva. Esta etapa se realizó con técnicas de lluvia de ideas, en reuniones sostenidas en el salón del Concejo Municipal, Salón Comunal Inspolicia de Peña Negra, Salón de actos del Colegio Nazareth de Petaluma, Centro APU, Alcaldía de Anolaima, con participación de Alcaldes, Concejales, Consultores y Jefes de Planeación, Directores de Oficinas de Servicios Públicos (La Mesa, Zipacón, Quipile, Anolaima y Cachipay), Juntas de Acción Comunal, Administración, algunos líderes comunitarios y en algunos casos con gremios como ASOCOLFLORES con el que se ha venido sosteniendo una comunicación escrita muy objetiva sobre el tema. Sus resultados aparecen en la Tabla 63.

La segunda parte del taller permite identificar los escenarios tendenciales y escenarios deseados, mediante las mismas técnicas que en la primera parte. Sus resultados se presentan en la Tabla 64.

Así mismo, producto de los demás talleres con los actores sociales, las tablas 65, 66 y 67 presentan la percepción territorial y escenarios deseados para la administración municipal, el sector productivo y las agroindustrias, respectivamente.

Para facilidad de los participantes la organización de los talleres se hizo por grupo de actores afines así:

TABLA 63 – Talleres realizados para el EOTM de Cachipay

Comunidad Rural:	Juntas de Acción Comunal – 9 talleres
Gremios y sectores económicos	ASOCOLFLORES. 2 Comunicaciones.
Institucional	Alcaldía y miembros de la administración 3 talleres, con Municipios Vecinos y CAR 4 talleres, con la Gobernación y Región del Tequendama 1 taller, con la CAR y Administración 3 talleres y con los Concejales 5 talleres.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA 64 Variables Claves para el Análisis Prospectivo y Construcción de Escenarios

SUBSISTEMAS	VARIABLES CLAVES	ANÁLISIS ESPECÍFICOS
BIOFÍSICO Recursos naturales y medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> Bosques y Vegetación nativa Recursos hídricos Erosión y degradación de tierras Contaminación atmosférica 	Estado actual, extensión, Deforestación, diversidad, presión por la tierra Cantidad de aguas, calidad, protección de fuentes, Grado y tipo de erosión. Según agentes contaminantes (fumigaciones en la flora y otros).
ECONÓMICO Sistemas de producción y extracción	<ul style="list-style-type: none"> Sistema agropecuario Aprovechamiento forestal Agro industria Recreación y Turismo 	Labranza, manejo de agroquímicos, impacto. Extensión, Actividades, amenazas, impacto ambiental. Extensión, Sistema de producción, tecnología. Distribución
SOCIAL Aspectos socioculturales y de funcionamiento espacial	<ul style="list-style-type: none"> Población: organización y participación social, Vivienda, empleo, Servicios públicos: sociales, domiciliarios, y equipamientos colectivos, sistema vial, Organización y división Territorial 	Localización de sectores urbanos Salud, educación, cultura, recreación, deporte, energía, teléfono, acueducto, alcantarillado, aseo, gas, equipamientos plan vial, veredas, Juntas de Acción Comunal inspecciones.
ADMINISTRATIVO Sistema Administrativo y de gestión	<ul style="list-style-type: none"> Estructura administrativa Reglamentación de uso del suelo 	servicios administrativos Zonificación

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY
 Tabla 65 -DIVISION PROSPECTIVA DE CACHIPAY AÑO 2008
 PROSPECTIVA TERRITORIAL
 ADMINISTRACION MUNICIPAL**

ACTORES	Objetivos	Planes, Programas y Proyectos	Problemas Actuales	Problemas Futuros	Aliados	No Aliados	Influenciado a sobre	Influenciado por
PODER PUBLICO Administración Municipal	Ordenar y administrar el municipio en todos sus ámbitos procurando elevar el nivel de vida de la comunidad.	Cada uno de los programados por las diferentes dependencias, programa de gobierno y plan de desarrollo.	Falta de recursos, coordinación y falta de capacitación.	Falta de continuidad del personal y de políticas en las administraciones municipales.	Entidades a nivel Regional municipal, departamental y nacional.	Ellas mismas si no existe deseo de colaborar por parte de los funcionarios.	Nivel Municipal	Concejo municipal, Alcaldía, las entidades nacionales y departamentales.
Concejo Municipal	Generar Plan de Usos del suelo, Plan vial, mejorar calidad de educación, servicios públicos y políticas sobre la atención y prevención de desastres.	Acuerdo para los usos del suelo. Acuerdo plan vial. Ajustar los programas y proyectos a la realidad presupuestal.	Acuerdos municipales no existentes o desactualizados.	Reducción de los recursos de transferencia de la Nación a los Municipios	Gobierno nacional, departamental y Administración municipal.	Demasiadas funciones al Municipio con ausencia de recursos por parte de la Nación	Nivel Municipal	El Gobierno Departamental o Nacional.
UMATA	Unidad de Asistencia Técnica Agropecuaria, a los pequeños productores.	Asistencia técnica básica a 1000 productores. Protección y recuperación de microcuencas. Capacitación y manejo de técnicas, diversificación, protección fauna.	Falta de presupuesto, La comunidad campesina se encuentra sin expectativas para emprender proyectos con el estado	Recursos Perdida de la credibilidad por parte de la comunidad campesina.	DRI, ICA, SENA, CORPOICA, CAR, BAYER, CAP, Comité de Cafeteros, Universidades, Alcaldía, Concejo y comunidad	Comunidad inconforme	Agricultores, Floricultores, agroindustriales y Ganaderos.	Alcaldía DRI Secretaría de Agricultura
Salud Pública Municipal	Acciones de promoción, prevención y atención encaminadas a disminuir el número de casos por tratamiento y rehabilitación de la enfermedad.	Asumir la descentralización administrativa en salud. Elaboración del Plan Local de Salud. Visitas domiciliarias, charlas, Vacunación. Seguimiento. Ampliación de infraestructura y recurso humano.	Falta de recursos y de conciencia de la comunidad y de potabilización de todos los acueductos.	Aumento de enfermedades, mal manejo del medio ambiente, morbilidad prenatal, mal trato infantil abandono de ancianos.	Alcaldía, CAR, UMATA, DRI, JAC, Secretaría de Salud y Ministerio de Educación y Salud.	Los contaminantes incluido el Municipio, las explotaciones agropecuarias sin manejo de plaguicidas y fungicidas.	Comunidad	Secretaría de salud, Educación, Alcaldía y Hospital Regional.
Educadores Pública Municipal	Preparar la población para su desarrollo integral. Buscar estrategias para concientizar a la comunidad sobre la importancia del medio ambiente.	Cambio de actitud de los profesores mediante conferencias incentivos. Actualización de programas. Conseguir asesoría de entidades externas.	Falta de recursos y de visión hacia el futuro. Indiferencia de la comunidad.	Desinterés general por el papel de la educación como actor principal del desarrollo.	CAR, SENA Sector Salud. Min. Ambiente, Min. Educación, Comité de Cafeteros y comunidad.	La incultura de las basuras, productos no reciclables, falta de infraestructura ambiental adecuada.	Comunidad Educativa	Asociaciones de padres de familia, JAC, Asociaciones de exhalamos, ONG.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

<p>IGAC - DANE</p>	<p>Producir y actualizar cartografía, catastro y censo nacional y local. Inventario de los suelos del país. Desarrollo de metodologías para el EOT.</p>	<p>Divulgación de las metodologías del EOT. Estudios de Zonas geoeconómicas.</p>	<p>Falta de presupuesto. Lentitud en el desarrollo de proceso y costo elevado de la información para los Municipios</p>	<p>Tardia aplicación del EOT y por lo tanto retraso del desarrollo municipal. Recorte de presupuesto.</p>	<p>Municipios, Notarías, Registro De Instrumentos Públicos, Oficinas De Planeación Municipal . Asociación De Municipios. Entidades internacionales interesadas en invertir en este tipo de proyectos.</p>	<p>Notarías y Entidades desconocen el EOT.</p>	<p>Tesorería municipal. Min Hacienda (presupuesto). PN (Programas).</p>	<p>Tesorería municipal. Notarías y la Comunidad.</p>
--------------------	---	--	---	---	---	--	---	--

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Tabla 66 - DIVISION PROSPECTIVA DE CACHIPAY AÑO 2008
PROSPECTIVA TERRITORIAL
SECTOR PRODUCTIVO

ACTORES	Objetivos	Planes, Programas y Proyectos	Problemas Actuales	Problemas Futuros	Aliados	No Aliados	Influencia sobre	Influencia por
PRODUCCION Y GREMIOS Agricultores, Caficultores, Floricultores, Agroindustriales y Ganaderos.	Incentivar la producción agropecuaria, de subproductos, la diversificación.	Construir el matadero municipal, Implementar centros de acopios y transformación de frutas y comercializar estos subproductos, mejorar praderas y cultivos y diversificar en todas las áreas productivas.	Falta de implementación de planes municipales para el sector. Inseguridad Falta de estímulos Falta de políticas Falta de mercados Insumos caros Escasa asistencia técnica Erosión	Migración de una parte de la población campesina. Falta de mano de obra Tierras en peor estado. Disminución de la Unidad Agrícola Familiar Óptima.	Gremios UMATAS, consumidores, Comité de Cafeteros, Secretaría de Agricultura	Agroquímicos de costo ambiental alto. Políticas estatales de exportación sin tener en cuenta al pequeño y mediano productor.	La comunidad Rural y Urbana	Mini. Ambiente CAR, Municipio UMATA, Comité de Cafeteros, Asociaciones y Agroindustriales.
Sector Comercio	Compra venta de bienes y alimentos	Ampliación del negocio. Capacitación para mejorar ventas.	Créditos a los clientes. La recesión económica.	Cobro de impuestos.	Banco Cafetero, Cooptenjo.	La baja calidad de los insumos, el alto costo del transporte desde Bogotá de los productos.	La comunidad Rural y Urbana	Alcaldía, oficina de Saneamiento.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Tabla 67 - DIVISION PROSPECTIVA DE CACHIPAY AÑO 2008
PROSPECTIVA TERRITORIAL
INSTITUCIONES TÉCNICAS

ACTORES	Objetivos	Planes, Programas y Proyectos	Problemas Actuales	Problemas Futuros	Aliados	No Aliados	Influencia sobre	Influenciado por
CAR	Mejorar condiciones ambientales y por ende socioeconómicas.	Coordinar y conceptualizar EOT de Cachipay.	Falta de recursos, conciencia y educación.	Falta de continuidad en las administraciones y cambios políticos que frenan los procesos de desarrollo.	Min Ambiente, Gobernación, ONG's, Empresas Públicas.	Los que realizan tala, caza, pesca (truchifactorias) y proyectos sin licencia o plan de manejo ambiental.	UMATAS, Oficinas de Planeación, Juntas de Planeación y usuarios del suelo, agua y aire.	Mini Ambiente y Secretaría del Medio Ambiente.
PLANEACION DEPARTAMENTAL DE CUNDINAMA RCA	Proporcionar los instrumentos básicos para la planificación del desarrollo Regional.	Coordinadores del Esquema de Ordenamiento Territorial en Cachipay y para la Región del Tequendama, conceptualizan las inversiones de los programas y proyectos municipales con el situado fiscal sectorial.	Falta de recursos adecuados para el desplazamiento oportuno al Municipio.	Falta de capacitación en el manejo de nuevas herramientas para integrarlas al municipio.	Todas las entidades de la instancia superior de Planeación.		Administración Municipal.	Planeación Nacional, Ministerio de Hacienda.
IGAC - DANE	Producir y actualizar cartografía, catastro y censo nacional y local. Inventario de los suelos del país. Desarrollo de metodologías para el EOT.	Divulgación de las metodologías del EOT. Estudios de Zonas geoeconómicas.	Falta de presupuesto. Lentitud en el desarrollo de proceso y costo elevado de la información para los Municipios	Tardía aplicación del EOT y por lo tanto retraso del desarrollo municipal. Recorte de presupuesto.	Municipios, Notarías, Registro De Instrumentos Públicos, Oficinas De Planeación Municipal, Asociación De Municipios, Entidades internacionales interesadas en invertir en este tipo de proyectos.	Notarías y Entidades que desconocen el EOT.	Tesorería municipal, Min Hacienda (presupuesto), PN (Programas).	Tesorería municipal, Notarías y la Comunidad.

CONSTRUCCIÓN DEL ESCENARIO TENDENCIAL

Para construir el escenario tendencial al año 2008 se reunieron los principales objetivos de mayor peso planteados en la etapa anterior y las hipótesis formuladas y se agruparon de acuerdo a las variables claves.

El escenario tendencial construido mediante la percepción o visión territorial de los diferentes actores y el equipo técnico es un análisis de las variables claves apoyado en tablas, gráficas y estadísticas.

El escenario tendencial parte del análisis de la situación descrita en el diagnóstico territorial, y en la evaluación integral del territorio. El escenario tendencial es la aproximación a la situación futura del territorio municipal y sus pobladores, si las acciones que se vienen desarrollando en el transcurrir histórico siguen su curso normal, su evolución espontánea. Para este caso se mostrara la situación futura del municipio a través de la evaluación de las variables claves.

Bosques y vegetación nativa

La tasa de reducción del bosque en Colombia es del orden de 1500 hectáreas por día, si se tiene cerca de 61.5 millones de hectáreas en bosque se presume que de continuar la tendencia actual el Bosque desaparecerá en los próximos 100 años. Hacia el 2008 cerca de la cuarta parte de los Bosque, arbustales y vegetación nativa habrán desaparecido. Como en Cachipay solo existen veinte (20) hectáreas de bosque protector y cinco (5) hectáreas de vegetación nativa de sub – páramo que representan el 0.46% del área municipal; con la altísima presión sobre las tierras en los límites del sub páramo y de bosque protector, estas estarán cubiertas por pastizales, cultivos y arbustales en cerca del 70%, es decir que para el 2008 más de

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

las 2/3 partes de las áreas de sub – páramo y de bosque protector estarán seriamente intervenidas y de ese total el 40% habrán desaparecido.

Recursos Hídricos

Para una mejor formulación el estudio hidrológico del Municipio, se sub- dividió en dos (2) sub cuencas: Sub cuenca del río Bajamón y sub - cuenca Quebrada Doña Juana, de manera general para estas dos sub cuencas se prevé una disminución notable de los caudales de los ríos y quebradas del municipio principalmente de los ríos Cachipay, Bajamón y las quebradas San Miguel, El Hueso, Aguarregada, Doña Juana, principalmente debido a degradación de la parte alta de la cuenca por la sobreutilización con pastoreo, ganadería, floricultura. Igualmente ocurrirá con todo el recurso hídrico superficial del municipio. Las Quebradas Cantagallo, Bisalope, los Monos, Caloncho, Tres Esquinas y sus afluentes dejarán de ser caudales permanentes; tendrán grandes caudales en el periodo lluvioso y carecerán de agua en los meses secos. Analizando cada una de las sub - cuencas podemos afirmar que la del río Bajamón alcanzará con un tiempo de concentración, $TC = 81.96$ minutos y para un periodo de retorno de 10 años un caudal de $13.25 \text{ m}^3/\text{seg}$ y la Quebrada Doña Juana con un tiempo de concentración de 67.82 minutos y para un periodo de retorno de 10 años un caudal de 2.58 m^3 . Como para obras de conservación de suelo y de agua se debe utilizar un periodo de retorno mínimo de 10 años y para obras de grandes inversiones de importancia para el desarrollo y con la falta de retención por parte de la cuenca de los aguaceros podemos notar la vulnerabilidad a la que están siendo sometida las obras de infraestructura y disminuyendo así su vida útil.

La escorrentía es la parte de la precipitación que llega o alimenta las corrientes superficiales continuas o intermitentes de la cuenca. Por el manejo inadecuado dado

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

a estas dos microcuencas muchos de los nacederos y de los afluentes han pasado en los últimos 40 años, de régimen continuo a intermitente.

Sub - Cuenca	Caudal de Oferta total anual	Caudal requerido para el consumo humano	Caudal utilizable por los acueductos
Bajamón	14.01 ltr/seg/km ²	4.58 ltr/seg/km ²	32.69%, 4.58ltr/seg/km ²
Doña Juana	12.36 ltr/seg/km ²	4.58 ltr/seg/km ²	37.05%, 4.58ltr/seg/km ²

Teniendo en cuenta que para el año 2008 la población por Km² del Municipio es de 1.978 habitantes y con un consumo per cápita de 200 ltr/día/hab, se requiere de un caudal de 6.86 ltr/seg/km² es decir que en cantidad el agua de escorrentía de las sub – cuencas abastecerían las necesidades para el consumo humano, sin embargo como la distribución espacial y temporal de las lluvias no son uniformes durante los próximos nueve (9) años habría escasez de agua en los meses de Julio y agosto (Ver Tabla No. 10 Balance hídrico climático) y continuarían los conflictos con las comunidades de San Joaquín, por la cantidad de agua en estos meses. En cuanto a la calidad de las aguas se observa un deterioro generalizado de las fuentes hídricas superficiales; las principales fuentes de contaminación en orden de afectación son contaminación por vertimientos de aguas servidas provenientes del área urbana de la Inspección de la Florida, del área urbana de Cachipay, urbana de Peña Negra y de algunas casas rurales, por erosión que enturbia las aguas, contaminación por pesticidas y desechos agro industriales.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Sub cuenca	Áreas críticas	Tipo de Contaminación	Causas	Efectos y grado
Río Bajamón	Vertimientos: Urbana central sobre la quebrada el Hueso, y Ocotá, Urbano Peña Negra sobre el Río Bajamón y emisiones puntuales de casas, cocheras, galpones, establos y la zona Urbana de la Inspección de la Florida sobre la Quebrada la Miquita y Chay.	Contaminación orgánica, química con pesticidas y herbicidas y física	Actividades Urbanas y agropecuarias.	Enfermedades, imposibilidad de su utilización para el consumo (ALTO)
Quebrada Doña Juana	Un porcentaje del área urbana de Anolaima sobre la quebrada Doña Juana y emisiones puntuales de casas, cocheras, galpones, establos.	Contaminación orgánica, química con pesticidas y herbicidas y física.	Actividades Urbanas y agropecuarias	Enfermedades, imposibilidad de su utilización para el consumo, imposibilidad de aprovechamiento económico, costosos tratamientos de agua (ALTO)
Río Apulo	La Truchifactoría y emisiones puntuales de casas, cocheras, galpones, establos.	Contaminación orgánica, química con pesticidas y herbicidas y física	Actividades agropecuarias (truchifactoría)	enfermedades en general sobre la población urbana de Cachipay (ALTO)
Río Curí	Emisiones puntuales de casas, cocheras, galpones, establos.	Contaminación orgánica, química con pesticidas y herbicidas y física	Actividades Agropecuarias.	enfermedades en general (MEDIO)

Tabla 68 Escenario tendencial del recurso Hídrico.

Tabla 69 Escenario Tendencial de la EROSIÓN

Tipo y grado de erosión	Extensión Actual y porcentaje del total	Extensión año 2008
Ligera: (Terracetas, surcos, escurrimiento superficial). Estos suelos presentan un riesgo ligero a la erosión en los valles, en las partes planas el riesgo disminuye ostensiblemente.	201 has. 3.80 %	400 has. 7.00%
Ligera a Moderada: (calvas, surcos, terracetas, patas de vaca, reptación, escurrimiento superficial concentrado, carcavamiento localizado). Estos suelos presentan moderada susceptibilidad a ser erosionados.	861 has. 16.20%	3500 has. 65.00%
Severa a Muy Severa: (Carcavamiento generalizado) Son suelos afectados por erosión severa, por la pendiente y por estar descubiertos de vegetación, laderas y lomas de las montañas.	4322 has. 80.00%	1485 has. 28.00%

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Tabla 70 Escenario Tendencial de la Actividad Agropecuaria

TUT	Distribución y extensión actual	Distribución y extensión año 2008	Tecnología 2008	Impacto
Agropecuaria mecanizada	Sector Mesitas de Santa Inés. 110.00 has.	Sector Mesitas de Santa Inés. 120.00 has.	Baja adecuación de la tierra, riego por aspersión.	Contaminación de suelos, agua y erosión. Baja la generación de empleo.
Agropecuaria semimecanizada.	Sectores en Tocarema Alta y Baja, Petaluma Baja, San José, El Progreso, un sector de la Uchuta, La Laguna y La Recebera. 800.00 has.	Sectores en Tocarema Alta y Baja, Petaluma Baja, San José, El Progreso, San Mateo, Cayundá, San Pedro, Puerto López, un sector de la Uchuta, La Laguna, San Antonio Bajo y La Recebera. 1000.00 has.	Arado mecánico, manejo de potreros, riego, asistencia técnica privada uso intensivo de agroquímicos.	Contaminación de suelos, agua, erosión del suelo, deforestación, plagas y enfermedades.
Agropecuaria tradicional	Sectores de Cayundá, Tocarema Alta y Baja, Petaluma Alta y Baja, El Retiro, El Progreso, San Pedro, San José, Puerto López, Mesitas de Santa Inés, El Tolú, Naranjal, Vaibén, La Uchuta, Calandaima, San Antonio Alto y Bajo, La Laguna. 4394.00 has.	Sectores de Cayundá, Tocarema Alta y Baja, Petaluma Alta y Baja, El Retiro, El Progreso, San Pedro, San José, Puerto López, Mesitas de Santa Inés, El Tolú, Naranjal, Vaibén, La Uchuta, Calandaima, San Antonio Alto y Bajo, La Laguna. 4184.00 has.	Arado mecánico, sin asistencia técnica, con agroquímicos, no hay manejo de potreros.	Surcos, cárcavamiento, pérdida de fertilidad, problemas sociales.
Sub Páramo	Sector de Petaluma Alta 5.00 has	Sin sectores 0.00 has	No existirán viveros municipales para especies nativas.	Desaparecerán las especies nativas en el Municipio de Cachipay.
Bosque Protector	Sector Petaluma Alta. 20.00 has.	Sector Petaluma Alta. 10.00 has.	Se talarán los bosques para otro tipo de explotación.	Reducción en la cantidad y calidad del agua, reducción de la calidad del aire y aumento de la erosión.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Agro industria y Comercio

La vocación agropecuaria del Municipio de Cachipay se irá reduciendo, llevando con esto a una baja en la oferta en calidad y cantidad de sus productos, perdiendo con esto ingresos y posicionamiento comercial (café, fruta, flora, plátano). Las agroindustrias elevarán sus costos de operación y producción al aumentar los problemas de contaminación atmosférica, hídrica y de suelos, principalmente residuos líquidos en fuentes de agua, compuestos tóxicos en el suelo y deforestación y erosión de áreas adyacentes.

Recreación y Turismo

La Recreación y El Turismo tendrán gran importancia en los alrededores del Centro Urbano, Peña Negra, Puerto López y Cayundá. Pero este desarrollo se seguirá dando por la falta de controles, regulación y educación ocasionando conflictos sociales, pérdida de especies, deterioro general del paisaje, contaminación del suelo y aire.

Vivienda

Se asentarán viviendas a lo largo de los corredores viales central principalmente entre el cruce y Puerto López, por la vía que de Cachipay conduce a Peña Negra y por la vía que une el sector urbano con el Barrio de vivienda de interés social, por ser este un polo de desarrollo y de oferta y demanda de servicios, todas estas viviendas seguirán creciendo con bajas condiciones sanitarias de la vivienda, agua potable y graves afecciones respiratorias e intestinales, producidos por el modelo económico y tecnológico (contaminante), la gestión pública y los recursos económicos.

CONSTRUCCIÓN DEL ESCENARIO DESEADO

Se presentan varios tipos de escenarios deseados; del equipo técnico, la comunidad, los gremios y la administración municipal. El primero, imaginado por el equipo técnico, está basado en su investigación preliminar, teniendo en cuenta la evaluación conjunta de las debilidades fortalezas y problemas. Los demás basados en los talleres, incluyen aspectos que la mayor parte de los actores consideró como favorables y que sugirió como objetivos dentro de sus acciones, adicionándole los proyectos positivos que actualmente vienen desarrollando los actores, principalmente las instituciones y la administración actual y que tienen gran repercusión en el futuro desarrollo territorial municipal.

Aún cuando el escenario tendencial muestra una realidad compleja y difícil, es posible de acuerdo con la evaluación integral del territorio y de las unidades del paisaje, señalar algunas estrategias mediante las cuales se logre reducir en algunas áreas, el deterioro acelerado de los procesos de degradación ambiental, estabilizar otras e incluso revertir los procesos.

Se analiza conjuntamente las debilidades y fortalezas, realizando un análisis de lo que podría ser la situación futura (año 2008) de los recursos naturales y el medio ambiente si se potencializan las fortalezas del municipio y si se aprovechan las oportunidades que ofrece la constitución, la ley y la política nacional y municipal en materia de planificación y ordenamiento territorial.

Bosques y en general vegetación nativa

A través de los programas de educación ambiental desarrollados a partir de 1998 en las escuelas colegios y por la UMATA, la búsqueda de trabajos ambientales con el Departamento de Cundinamarca (compra por parte del departamento de una finca

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

en el sector de Petaluma Alta), la concertación con algunos propietarios de fincas para la implementación de programas de reforestación, el trabajo realizado por el comité para la protección y defensa de los recursos naturales de la cuenca del río Bajamón, la aceptación por parte de la gran mayoría de la comunidad de la necesidad de obtener el permiso de la CAR para la tala y transporte de árboles. La reforestación de las áreas de bosque y vegetación nativa es una tarea difícil pero no imposible durante los próximos nueve (9) años es necesario establecer un programa que involucre todos los aspectos para superar las dificultades de orden técnico, económico y ambiental que genera la implantación o regeneración de la vegetación nativa y las especies adaptadas al medio crecerán en un gran porcentaje gracias a los trabajos de UMATA, CAR, Comité de Cafeteros, Gobernación de Cundinamarca, Comité de Protección de los Recursos Naturales de la Sub - cuenca del río Bajamón, sector educación, propietarios y vecinos de las fincas y comunidad ambiental en general.

De esta manera se espera que la presión sobre las tierras de sub - páramo y de bosque protector disminuya en los próximos nueve (9) años y se produzca una conciencia ambiental conservacionista en áreas de sub - páramo y agropecuarias en el piso andino.

Recursos Hídricos:

Se mantiene el caudal de los ríos de las Sub – cuencas del río Bajamón y Quebrada Doña Juana, con la protección de estas se lograrán aumentar el tiempo de concentración o respuesta de las sub – cuencas en treinta (30´) minutos durante los próximos nueve (9) años, pasando de 82´ minutos a 112´ minutos en el río Bajamón y de 68´ minutos a 98´ minutos en la Quebrada Doña Juana. Para las sub - cuencas la captación de los acueductos para el consumo humano se puede proyectar así:

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Sub - Cuenca	Caudal de oferta anual	Caudal de total requerido para el consumo humano	Caudal utilizable por los acueductos
Bajamón	19.00 ltr/seg/km ²	4.58 ltr/seg/km ²	24.11%, 4.58ltr/seg/km ²
Doña Juana	16.05ltr/seg/km ²	4.58 ltr/seg/km ²	28.54%, 4.58ltr/seg/km ²

Las necesidades promedio de agua para consumo humano se mantendrán en 4.58 ltr/seg/km² por lo que solo se utilizará el 24.11% del caudal de oferta que es de 19.00 ltr/seg/km² en el río Bajamón y se utilizará el 28.54% del caudal de oferta que es de 16.05 ltr/seg/km² en la Quebrada Doña Juana, es decir que la cantidad es suficiente para satisfacer la demanda del consumo doméstico del agua, sin embargo es necesario ampliar la capacidad de los acueductos existentes con tanques de almacenamiento, así como el tratamiento.

El grado de contaminación de las fuentes hídricas será reducido, gracias a las acciones que se adelantarán en materia de control y vigilancia ambiental a los centros urbanos, a la agro industria, a las emisiones puntuales de las casas rurales y además con el control de erosión de las laderas el problema del enturbiamiento de las aguas se reducirá y además el control biológico de plagas y enfermedades y el estímulo a la tecnología ambiental en cultivos reducirá notablemente la contaminación por agentes químicos.

A través de convenios interinstitucionales principalmente con las universidades se adelantarán estudios serios de medición de la calidad de aguas en las corrientes hídricas principales en las sub - cuencas del río Bajamón, Doña Juana, Río Apulo y río Curí. La tabla No. 71 muestra por sub - cuencas, los principales tipos de contaminación, sus causas y sus efectos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Tabla 71 Escenario Deseado recurso Hídrico

Sub cuenca	Acción sobre las Areas críticas	Tipo de Contaminación	Causas	Efectos y grado
Río Bajamón	Construcción de sistemas de tratamientos en los Vertimientos de: Urbana central sobre la quebrada el Hueso, y Ocotá, Urbano Peña Negra sobre el Río Bajamón y emisiones puntuales de casas, cocheras, galpones, establos y la zona Urbana de la Inspección de la Florida sobre la Quebrada la Miquita y Chay.	Turbiedad, baja contaminación orgánica y química.	Actividades Urbanas, agropecuarias y habitacional rural.	Se reduce el costo de tratamiento para el agua potable, Se puede utilizar el agua para distritos de riego (MEDIO)
Quebrada Doña Juana	Construcción de sistemas de tratamientos de: El área urbana de Anolaima sobre la quebrada Doña Juana y en las emisiones puntuales de casas, cocheras, galpones, establos.	Turbiedad, baja contaminación orgánica y química.	Actividades Urbanas, agropecuarias y habitacional rural.	Se reduce el costo de tratamiento para el agua potable, Se puede utilizar el agua para distritos de riego (MEDIO)
Río Apulo	El desmonte de la Truchifactoría sobre la quebrada san Miguel, con su respectivo plan de abandono y la construcción de sistemas de tratamiento para las emisiones puntuales de casas, cocheras, galpones, establos.	Turbiedad, baja contaminación orgánica y química.	Actividades agropecuarias y habitacional rural.	Se reduce el costo de tratamiento para el agua potable, Se puede utilizar el agua para distritos de riego (MEDIO)
Río Curí	Construcción de sistemas de tratamiento para las emisiones puntuales de casas, cocheras, galpones, establos.	Turbiedad, baja contaminación orgánica y química.	Actividades Agropecuarias y habitacional rural.	Se reduce el costo de tratamiento para el agua potable, Se puede utilizar el agua para distritos de riego (BAJO)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Tabla 72 Escenario Deseado Fenómeno Erosión

Tipo y grado de erosión	Extensión Actual y porcentaje del total	Extensión año 2008
No hay	0.00 has. 0.00 %	200.00 has. 3.71 %
Ligera: (Terracetos, surcos, escurrimiento superficial). Estos suelos presentan un riesgo ligero a la erosión en los valles, en las partes planas el riesgo disminuye ostensiblemente.	201 has. 3.80 %	800 has. 14.86%
Ligera a Moderada: (calvas, surcos, terracetos, patas de vaca, reptación, escurrimiento superficial concentrado, carcavamiento localizado). Estos suelos presentan moderada susceptibilidad a ser erosionados.	861 has. 16.20%	2384 has. 44.28%
Severa a Muy Severa: (Carcavamiento generalizado) Son suelos afectados por erosión severa, por la pendiente y por estar descubiertos de vegetación, laderas y lomas de las montañas.	4322 has. 80.00%	2000 has. 37.15%

Tabla 73 Escenario Deseado para la Actividad Agropecuaria

TUT	Distribución y extensión actual	Distribución y extensión año 2008	Tecnología 2008	Impacto
Agropecuaria mecanizada	Sector Mesitas de Santa Inés. 110.00 has.	Sector Mesitas de Santa Inés. 197.49 has.	Buena tecnología para la adecuación de la tierra, riego por aspersión, microaspersión, goteo y microfertilización.	Algún grado de erosión ligera moderada, animales y plantas sanas.
Agropecuaria semimecanizada.	Sectores en Tocarema Alta y Baja, Petaluma Baja, San José, El Progreso, un sector de la Uchuta, La Laguna y La Recebera. 800.00 has.	Sectores en Tocarema Alta y Baja, Petaluma Baja, San José, El Progreso, San Mateo, Cayundá, San Pedro, Puerto López, un sector de la Uchuta, La Laguna, San Antonio Bajo y La Recebera. 1669.11 has.	Arado mecánico, manejo de potreros, riego, asistencia técnica, uso racional de agroquímicos.	Algún grado de erosión muy ligera, ligera y moderada, baja contaminación de suelos, agua. Disminuirá la deforestación, habrá control de plagas y enfermedades.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Agropecuaria tradicional	Sectores de Cayundá, Tocarema Alta y Baja, Petaluma Alta y Baja, El Retiro, El Progreso, San Pedro, San José, Puerto López, Mesitas de Santa Inés, El Tolú, Naranjal, Vaibén, La Uchuta, Calandaima, San Antonio Alto y Bajo, La Laguna. 4394.00 has.	Sectores de Cayundá, Tocarema Alta y Baja, Petaluma Alta y Baja, El Retiro, El Progreso, San Pedro, San José, Puerto López, Mesitas de Santa Inés, El Tolú, Naranjal, Vaibén, La Uchuta, Calandaima, San Antonio Alto y Bajo, La Laguna. 3228.18 has.	Arado mecánico, con baja asistencia técnica, uso intensivo de agroquímicos, no hay adecuado manejo de potreros.	Algún grado de erosión muy ligera, ligera, moderada, severa y muy severa. Surcos, cárcavamiento, pérdida de fertilidad, problemas sociales.
Area de Amortiguación	Sector de Petaluma Alta 5.00 has	Sector de Petaluma Alta 166.35 has	Existirán viveros municipales para especies nativas.	Se conservarán y extenderán las especies nativas en el Municipio de Cachipay.
Bosque Protector	Sector Petaluma Alta. 20.00 has.	Sector Petaluma Alta. 47.28 has.	Serán bosques protectores - productores con un alto valor ambiental.	Aumento en la cantidad y calidad del agua, mejora de la calidad del aire y disminución de la erosión.

Dentro de los próximos nueve (9) años y a través de las Instituciones, Administración Municipal y comunidades, Cachipay entrará a reconocer el alto valor ambiental que tiene su Municipio y con la adopción de políticas Agropecuarias de parcelas demostrativas y asistencia técnica, los sectores agropecuarios podrán mantenerse o volverse competitivos frente a los mercados regionales, nacionales y extranjeros, no será buen negocio económico la deforestación y explotación de los suelos sin planes de manejo ambiental. Teniendo en cuenta que la calidad de los productos y el aval ambiental serán pilares de todos los productores en el nuevo milenio.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Las prácticas culturales serán una variable importante para el manejo de las inversiones agropecuarias y contribuirán a la reducción de la erosión, mejoramiento en la cantidad y calidad de las aguas.

Aprovechamiento forestal

No existirá aprovechamiento comercial de los bosques protectores y se creará un vivero de especies forestales nativas.

Minería:

Las explotaciones de cantera para recebo en las arañas, lote al frente del cementerio, serán suelos de restauración morfológica y rehabilitación para lo cual tendrán que presentar su respectivo plan de abandono y recuperación de canteras. La explotación de recebo podrá realizarse en el lote de propiedad del señor Daniel Izquierdo, en el sector de la Recebera, a un lado de la vía que de Cachipay conduce a Peña Negra.

Agro industria y comercio

Las condiciones de materia prima y ubicación estratégica respecto a las zonas consumidoras harán crecer la zona agro - industrial y estas empresas entrarán rápidamente dentro de la norma ambiental en cuanto a planes de manejo se refiere. El comercio en las zonas urbanas seguirá dependiendo de la actividad agropecuaria en la zona rural. La recolección, transporte y disposición final de los desechos sólidos (basuras sectores urbanos) la realizará la oficina de servicios públicos municipales, en un lote ubicado en la vereda de San Jerónimo con un área de dos (2) has, con número catastral 1022300, de propiedad del señor Abraham Echeverry.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Recreación y Turismo

La Recreación y el Turismo tendrá gran importancia en los alrededores del centro urbano, Peña Negra, La Laguna, Puerto López, Tolú, Cayundá y este desarrollo de dará con controles y regulación del Municipio a través de la Oficina de Planeación y CAR, manteniendo de esta manera un equilibrio con el paisaje, suelo, agua y aire y disminución de los conflictos sociales.

Vivienda

Se controlará la construcción de vivienda a lo largo de los corredores viales, principalmente entre el cruce y Puerto López, por la vía que de Cachipay conduce a Peña Negra y por la vía que une el sector Urbano con el Barrio de Vivienda de Interés Social, todas estas viviendas crecerán con condiciones adecuadas sanitarias y de agua potable y con una valoración de la inversión a través de la respectivas Licencias otorgadas por el Municipio.

CONSTRUCCIÓN DEL ESCENARIO CONCERTADO

Es el futuro proyectado a través de la concertación entre las diferentes fuerzas del municipio, su éxito se debe al compromiso que en las fases previas principalmente en la anterior tengan obviamente la propia comunidad y la administración. Se basa en las discusiones realizadas en los talleres anteriores y en la evaluación que realice la CAR y el Concejo Municipal en las siguientes etapas. Con esto se determinará en cuales de las proposiciones sobre cada una de las variables claves hay mayor acuerdo y en cuales definitivamente no. En las proposiciones en que hay mayor acuerdo se deben elaborar estrategias, planes programas y proyectos que en el futuro permitirán llegar al cumplimiento de dicho objetivo.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Uno de dichos proyectos que se desarrollan completamente en esta fase es la reglamentación de usos del suelo del municipio que muestra en texto y mapas el escenario concertado, los compromisos de los pobladores en darles un manejo integral a los recursos y un mecanismo legal para proyectar un manejo adecuado de los recursos y una mayor calidad de vida.

El plan de reglamentación de uso del suelo debe comprender los siguientes aspectos: un documento con las principales definiciones y conceptos, la clasificación general de los usos del suelo propuestos, un mapa generado a partir de la zonificación de usos del suelo, para asignación y reglamentación de los usos del suelo.

CAPITULO 4

IMPLEMENTACION
DEL ESQUEMA
TERRITORIAL

INSTRUMENTACIÓN
DEL EOTM

PLANEACION Y
REGLAMENTACION
DEL USO DEL SUELO

CLASIFICACION DE
ACTIVIDADES
SOCIOECONOMICAS

IMPLEMENTACION

La fase de implementación comprende las etapas: instrumentación, discusión, aprobación, ejecución y seguimiento y control. En esta fase el modelo territorial conformado por los escenarios concertados o plan propuesto, se desarrolla a partir de las ideas de proyecto que pretenden dar solución a los problemas y expectativas del desarrollo territorial.

Las demás etapas de esta fase del proceso de gestión del EOTM son de interés y competencia de las instancias decisorias, de participación y de control de los actos administrativos.

De esta manera en la etapa de instrumentación el equipo técnico integra las inquietudes y propuestas y hace el proyecto de Acuerdo Municipal, para ser discutido y ajustado por las instancias de participación como son el Consejo Municipal de Planeación y el Concejo Municipal como instancia decisoria.

En la etapa de aprobación el Concejo Municipal lo convierte en el Acuerdo Municipal por el cual se adopta el EOTM, para luego ser sancionado por el Alcalde y revisado por la Gobernación del Departamento de Cundinamarca.

Una vez surtido este trámite, el Alcalde tiene la responsabilidad de ejecutarlo en coordinación y armonía con el Plan de Desarrollo Municipal PDM. y su respectivo plan de inversiones.

INSTRUMENTACIÓN DEL EOTM.

En esta etapa se concretan las propuestas de los escenarios deseados en términos de planes específicos, programas y proyectos, para ser discutidos,

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ajustados y aprobados posteriormente. Como planes específicos se tienen, el Plan y reglamentación de usos del suelo, planes municipales para la prestación de servicios públicos sociales (salud, educación, cultura, recreación y deporte), servicios públicos domiciliarios (agua potable, alcantarillado, aseo público, energía eléctrica, telecomunicaciones.) y servicios complementarios o equipamientos colectivos (plaza de mercado, matadero, plaza de feria, cementerio, organismos de atención y prevención de desastres).

PLANEACIÓN Y REGLAMENTACIÓN DEL USO DEL SUELO

Con el objeto de dar el uso racional, eficiente, integral y sostenible al recurso suelo, y así orientar el proceso de ocupación y transformación del territorio municipal, la Planeación y reglamentación se adelanta mediante una zonificación general del territorio Municipal y la asignación a cada una de las zonas resultantes, el uso más apropiado según su aptitud.

La zonificación general para la reglamentación de los usos del suelo se realiza de conformidad con la Ley de Ordenamiento Territorial (Ley 388 de 1997) y demás disposiciones vigentes. Un análisis comparativo de las clases de suelo, zonificación y categorías de uso, presentadas en la Ley de Ordenamiento Territorial, las utilizadas en la reglamentación de usos del suelo por la CAR y las utilizadas en el presente estudio aparecen en la tabla No. 74, 75, 76 – Zonificación de usos del suelo Rural y Urbanos y en el mapa No. 14, 26 y 27. Zonificación de usos del suelo

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 74 Zonificación de Usos del Suelo Urbano Central

SEGÚN LEY 388/97		E.O.T.M.			
CLASES DE SUELO	ZONAS	USOS DEL SUELO			
		PRINCIPAL	COMPATIBLE	CONDICIONADO	PROHIBIDO
U R B A N A	Zona de desarrollo residencial (Z. R.)	10,11	1,2,3	4,5,7	12
		5,9,10,11	1,2,3,8	4,7	12
		7,8,9	1,2,3,5	10	12
	Zona de Conservación Histórica y cultural (Z.C.H.)	1,2	8	9	12
E X P A N S I O N U R B A N A	Zona de Actividad Recreacional (Z. A. R.)	8	1,2,3	9	12
	Zonas de Protección: Ambiental, Paisajística, de Riesgos y Amenazas (Z. P.A.P.RA)	1,2,3,4	7	8,9	12
	Zona de desarrollo residencial (Z. R.)	10	1,2,3,8	7,11	12
	Zona de Actividad Mixta (Z. A. M)	10	1,2,3	5	12
C E N T R A L	Zona Institucional (Z. I.)	7	8	2	12
	Zona de Conservación Histórica y cultural (Z.C.H.)	1,2	8	9	12
	Zona de Actividad Recreacional (Z. A. R.)	8	1,2,3	9	12
	Zonas de Protección: Ambiental, Paisajística, de Riesgos y Amenazas (Z. P.A.P.RA)	1,2,3,4	7	8,9	12

CONVENCIONES DE LOS USOS DEL SUELO

1. Protección
2. Conservación
3. Revegetalización
4. Rehabilitación
5. Comercio
6. Industria
7. Servicios
8. Recreación
9. Turismo
10. Residencial Urbano Individual
11. Residencial Urbano Agrupación
12. Los demás

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 75 Zonificación de Usos Urbanos Peña Negra

SEGÚN LEY 388/97		E.O.T.M.				CONVENIONES DE LOS USOS DEL SUELO	
CLASES DE SUELO	ZONAS	USOS DEL SUELO					
		PRINCIPAL	COMPATIBLE	CONDICIONADO	PROHIBIDO		
U R B A N A	P E Ñ A	Zona de desarrollo residencial (Z. R.)	10,11	1,2,3,8	4,5,6,9	12	
		Zona de Actividad Mixta (Z. A. M)	5,8,9,10,11	1,2,3	4,7	12	
		Zona Institucional (Z. I.)	7,8,9	1,2,3,5	10	12	
	N E G R A	Zona de Conservación Histórica y cultural (Z.C.H.)	1,2	8	9	12	
		Zona de Actividad Recreacional (Z. A. R.)	8	1,2,3,9	5	12	
		Zonas de Protección: Ambiental, Paisajística, de Riesgos y Amenazas (Z. P.A.P.RA)	1,2,3,4	7	8,9	12	
	E X P A N S I O N	P E Ñ A	Zona de desarrollo residencial (Z. R.)	10	1,2,3,8	7,11	12
			Zona de Actividad Mixta (Z. A. M)	10	1,2,3	5	12
			Zona Institucional (Z. I.)	7	8	2	12
			Zona de Conservación Histórica y cultural (Z.C.H.)	1,2	8	9	12
U R B A N A	N E G R A	Zona de Actividad Recreacional (Z. A. R.)	8	1,2,3	9	12	
		Zonas de Protección: Ambiental, Paisajística, de Riesgos y Amenazas (Z. P.A.P.RA)	1,2,3,4	7	8,9	12	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

TABLA No. 76 Zonificación de Usos del Suelo Rural

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY		USOS DEL SUELO				
CLASES DE SUELO	ZONAS	CATEGORIAS DE MANEJO Y ADMINISTRACION	PRINCIPAL	COMPATIBLE	CONDICIONADO	PROHIBIDO
R U R A L	CONSERVACION Y PROTECCION	Areas Periféricas a nacimientos cauces de ríos, quebradas arroyos, lagos, lagunas, ciénagas, pantanos, embalses y humedales en general.	1	2	3	4
		Areas de amortiguación de áreas protegidas	5	6	7	8
		Areas Forestales Protectoras	9	10	11	12
		Suelo Agropecuario Tradicional	13	14,25,26	15	16
AREAS AGROPECUARIAS		Suelo Agropecuario Semi – mecanizado o Semi – intensivo.	17	18,25	19	20
		Suelo Agropecuario Mecanizado o Intensivo.	21	22,25	23	24
		Areas de Restauración Morfológica y Rehabilitación	27	28	29	30
		Area de Recreación	31	32	33	34

Nota: Los números de los usos del suelo son las convenciones de las definiciones que aparecen a continuación

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

AREAS PERIFERICAS A NACIMIENTOS, CAUCES DE RIOS, QUEBRADAS ARROYOS, LAGOS, LAGUNAS, CIÉNAGAS, PANTANOS, EMBALSES Y HUMEDALES EN GENERAL.

Son franjas de suelo de por lo menos cien (100) metros a la redonda, medidos a partir de la periferia de nacimientos y no inferiores a treinta (30) metros de ancho, paralela al nivel máximo de aguas a cada lado de los cauces de ríos, quebradas y arroyos sean permanentes o no, y alrededor de lagos, lagunas, ciénagas, pantanos, embalses y humedales en general.

1. - **Uso Principal:** Conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de los mismos.
2. - **Usos Compatibles:** Recreación pasiva o contemplativa.
3. - **Usos Condicionados:** Captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecten el cuerpo de agua ni se realice sobre los nacimientos. Construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre.
4. - **Usos prohibidos:** Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos, loteo y construcción de viviendas, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rosería de la vegetación.

AREAS DE AMORTIGUACIÓN DE AREAS PROTEGIDAS

Son aquellas áreas delimitadas con la finalidad de prevenir perturbaciones causadas por actividades humanas en zonas aledañas a un área protegida, con el objeto de evitar que se causen alteraciones que atenten contra la conservación de la misma.

5. - **Uso Principal:** Actividades orientados a la protección integral de los recursos naturales.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

6. - **Usos Compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.
7. - **Usos Condicionados:** Agropecuarios tradicionales, aprovechamiento forestal de especies foráneas, captación de acueductos y vías.
8. - **Usos prohibidos:** Institucionales, agropecuario mecanizado, recreación masiva y parcelaciones con fines de construcción de vivienda campestre, minería y extracción de materiales de construcción.

AREAS FORESTALES PROTECTORAS

Su finalidad exclusiva es la protección de suelos, aguas, flora, fauna, diversidad biológica, recursos genéticos u otros recursos naturales renovables.

9. - **Uso Principal:** Conservación de flora y recursos conexos.
10. - **Usos Compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.
11. - **Usos Condicionados:** Infraestructura básica para el establecimiento de los usos compatibles, aprovechamiento persistente de productos forestales secundarios.
12. - **Usos prohibidos:** Agropecuarios, industriales, urbanísticos, minería, institucionales y actividades como talas, quemas, caza y pesca.

AREAS AGROPECUARIAS

Son aquellas áreas destinadas a la agricultura y/o ganadería. Se consideran tres categorías:

- Agropecuaria tradicional
- Agropecuaria semi - intensiva o semi – mecanizada
- Agropecuaria intensiva o mecanizada

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Suelos de Uso Agropecuario Tradicional

Son aquellas áreas con suelos poco profundos, pedregosos, con relieve quebrado susceptibles a los procesos erosivos y de mediana a baja capacidad agrológica.

13. - **Uso Principal:** Agropecuario tradicional y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 20% del predio para uso forestal protector – productor, para promover la formación de la malla ambiental.
14. - **Usos Compatibles:** Infraestructura para construcción de distritos de adecuación de tierras, vivienda del propietario y trabajadores, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, cuniculas y silvicultura.
15. - **Usos Condicionados:** Cultivo de flores, granjas porcinas, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustrias, minería, parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre siempre y cuando no resulten predios menores a los indicados por el Municipio para tal fin.
16. - **Usos prohibidos:** Agricultura mecanizada, usos urbanos y suburbanos, industria de transformación y manufacturera.

Suelos de Uso Agropecuario Semi – mecanizado o semi - intensivo

Son aquellas áreas con suelos de mediana capacidad agrológica; caracterizadas por un relieve de plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva de superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que pueden permitir una mecanización controlada o uso semiintensivo.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

17. - **Uso Principal:** Agropecuario tradicional a semi – mecanizado forestal. Se debe dedicar como mínimo el 15% del predio para uso forestal protector – productor, para promover la formación de la malla ambiental.
18. - **Usos Compatibles:** Infraestructura para construcción de distritos de adecuación de tierras, establecimientos institucionales de tipo rural, vivienda del propietario, granjas avícolas o cunículas.
19. - **Usos Condicionados:** Cultivo de flores, granjas porcinas, minería, recreación general, vías de comunicación, infraestructura de servicios y parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre siempre y cuando no resulten predios menores a los autorizados por el Municipio para tal fin.
20. - **Usos prohibidos:** Usos urbanos y suburbanos, industriales y loteo con fines de construcción de vivienda.

Suelos de Uso Agropecuario mecanizado o intensivo

Comprende los suelos de alta capacidad agrológica. En los cuales se pueden implantar sistemas de riego y drenaje caracterizados por relieve plano, sin erosión, suelos profundos y sin peligro de inundación.

21. - **Uso Principal:** Agropecuario mecanizado o altamente tecnificado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 10% del predio para uso forestal protector, para promover la formación de la malla ambiental.
22. - **Usos Compatibles:** Infraestructura para construcción de distritos de adecuación de tierras, vivienda del propietario, trabajadores y usos institucionales de tipo rural.
23. - **Usos Condicionados:** Cultivo de flores, agroindustria, granjas avícolas, cunículas y porcinas, minería a cielo abierto y subterránea, infraestructura de servicios y centros vacacionales..

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

24. - Usos prohibidos: Industriales, usos urbanos y suburbanos y loteo con fines de construcción de vivienda.

25. - Explotaciones bajo invernadero

Las explotaciones que se desarrollen bajo invernadero requieren el cumplimiento de las exigencias de la autoridad ambiental. En cuanto a la ocupación del predio, los índices máximos serán:

a.	Area cubierta por invernaderos y usos complementarios	60%
b.	Area en barreras perimetrales de aislamientos forestales	10%
c.	Area de manejo ambiental y zonas verdes en un solo globo	30%

26. - AREAS SUSCEPTIBLES DE ACTIVIDADES MINERAS

Hace referencia a las actividades mineras de materiales de construcción y agregados, y de manera más general, a la explotación de hidrocarburos, carbón y otros minerales. También considera las actividades conexas tales como centros de coquización, la distribución, el depósito en centros de acopio y actividades en boca de mina.

Los suelos con funciones minero extractivas se presentan en aquellas áreas que debido a sus características geológico – mineras pueden ser objeto de aprovechamiento de minerales, ya sea en forma subterránea o a cielo abierto.

Estos suelos hacen parte de las unidades territoriales identificadas por el Municipio, sus usos son condicionados y están sujetos a las exigencias de la autoridad ambiental en lo de su competencia.

AREAS DE RESTAURACIÓN MORFOLÓGICA Y REHABILITACIÓN

Son aquellas áreas de antiguas explotaciones minero – extractivas que han sufrido un proceso de deterioro por la explotación no técnica a la que se han visto sometidas.

- 27. - **Uso Principal:** Adecuación de suelos, con fines exclusivos de restauración morfológica y rehabilitación.
- 28. - **Usos Compatibles:** Otros usos que tengan como finalidad la rehabilitación morfológica o restauración.
- 29. - **Usos Condicionados:** Silvicultura, agropecuarios, urbanos y suburbanos, vivienda, institucionales, recreacionales y vías.
- 30. - **Usos prohibidos:** Todo aquel que no se relacione con la rehabilitación.

Cuando la rehabilitación morfológica, deba realizarse en un área de reserva forestal, el uso principal de dicha área seguirá siendo el previsto legalmente para ella.

Cuando se trate de áreas diferentes a las previstas anteriormente, una vez rehabilitadas éstas pueden ser objeto de nuevos usos incluidos los prohibidos durante el periodo de rehabilitación, excepto la apertura de la explotación minero extractiva.

Los usos compatibles y condicionados necesitan medidas de control y tecnologías que no impidan el uso principal (adecuación con fines de rehabilitación) y requieren los permisos respectivos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

AREAS DE RECREACIÓN

Son aquellas áreas públicas o privadas donde el medio y sus recursos solo pueden ser aprovechados con fines paisajísticos, de recreación y / o turismo, dada sus características.

- 31. - **Uso Principal:** Recreación masiva, cultural, centros vacacionales, y turismo.
- 32. - **Usos Compatibles:** Embalses, restauración ecológica, vías de comunicación y servicios públicos necesarios para los usos principales.
- 33. - **Usos Condicionados:** Agropecuario tradicional y mecanizado, parcelaciones vacacionales y condominios.
- 34. - **Usos prohibidos:** Agricultura mecanizada, cultivos bajo invernadero, minería en general, usos industriales, urbanos y suburbanos.

PROPUESTA DE PROYECTO DE ACUERDO EOTM

Como resultado de la interpretación de la Ley 388 de 1997 y de este estudio, el contenido del proyecto de acuerdo adopta el EOTM de Cachipay Cundinamarca.

Este documento es la propuesta base para la discusión, ajuste y posterior aprobación del acuerdo Municipal del EOTM.

CONTENIDO DEL PROYECTO DE ACUERDO PARA EL EOTM DE CACHIPAY CUNDINAMARCA

El contenido del proyecto de acuerdo municipal propuesto para la adopción del EOTM, de una parte se ajusta a lo dispuesto por la normatividad vigente y a las condiciones específicas del Municipio de Cachipay. En síntesis la estructura básica del contenido de la norma propuesta y cuyo desarrollo se presenta en el Proyecto de Acuerdo, es el siguiente:

I PARTE I - COMPONENTE GENERAL

1.1 POLÍTICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO TERRITORIAL

Políticas de desarrollo territorial

Objetivos de desarrollo territorial

Estrategias de desarrollo territorial

1.2 CONTENIDO ESTRUCTURAL

ARTICULACIÓN CON EL CONTEXTO REGIONAL

Jurisdicción territorial municipal

Organización y división territorial

CLASIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN GENERAL DEL TERRITORIO

Suelo urbano

Suelo de expansión urbana

Suelo rural

ÁREAS DE RESERVA PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

Áreas Periféricas a Nacimientos, Cauces de Ríos, Quebradas, Arroyos, Lagos, Lagunas, Ciénagas, Pantanos, Embalses y Humedales en general.

Áreas de Amortiguación de Áreas Protegidas

Áreas Forestales Protectoras

Áreas Expuestas a Amenazas y Riesgos

ACTIVIDADES Y USOS DEL SUELO

Clasificación general de los usos del suelo

Actividades socioeconómicas

II PARTE II COMPONENTE URBANO

1 POLÍTICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO

Objetivos y estrategias de ocupación y expansión urbana

2 ZONIFICACIÓN DEL SUELO URBANO

Zona urbana

Perímetro urbano

Zona de expansión urbana

Zona de protección y conservación ambiental

Zona histórica y cultural

Zona de Amenazas y Riesgos

Zonas de espacio público

3 INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS

Sistema vial municipal

Plan vial urbano

Nomenclatura

Plan de Servicios Públicos Domiciliarios

Sistema municipal de equipamientos colectivos

4 VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

5 NORMAS URBANÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS

6 PROCEDIMIENTOS Y SANCIONES

III PARTE III COMPONENTE RURAL

1 POLÍTICAS DE OCUPACIÓN Y FOMENTO DEL SECTOR AGRARIO

2 ZONIFICACIÓN DEL SUELO RURAL

Suelo Rural

Zona de protección y conservación ambiental

Areas Periféricas a Nacimientos, Cauces de Ríos, Quebradas, Arroyos, Lagos, Lagunas, Ciénagas, Pantanos, Embalses y Humedales en general.

Areas de Amortiguación de Areas Protegidas

Areas Forestales Protectoras

Areas Agropecuarias

Areas Susceptibles de Actividades Mineras

Areas de Restauración Morfológica y Rehabilitación

Areas de Recreación

Areas Expuestas a Amenazas y Riesgos

Areas que forman parte de los Sistemas de Aprovechamiento de los Servicios Públicos y para la Disposición Final de Residuos Sólidos y Líquidos.

Equipamientos de Salud y Educación

Infraestructura Vial

3 ANEXOS GRÁFICOS

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Introducción

Problema

Justificación

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Objetivos

Objetivo General

Objetivos Específicos

Marco Teórico

Armonía con el Plan de Desarrollo

Aspectos Generales

Bases Normativas

Epílogo

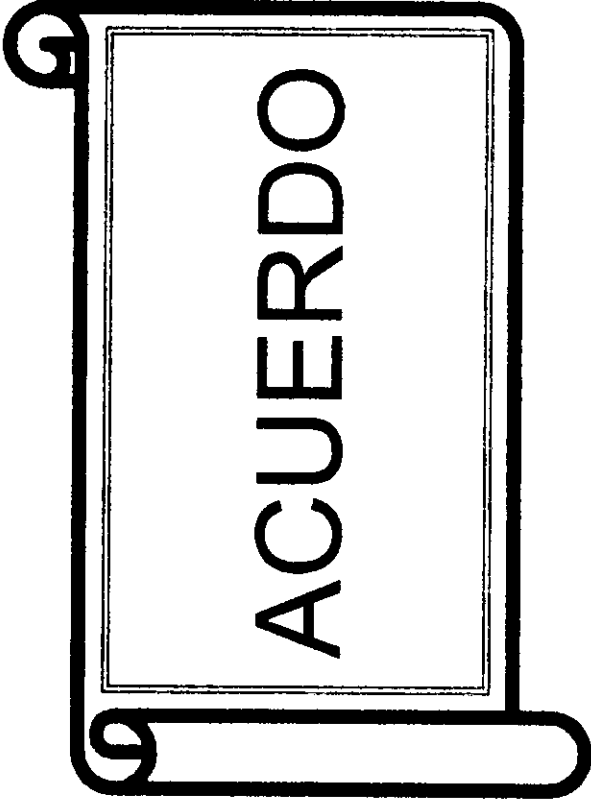
PROGRAMA DE EJECUCIÓN DEL EOTM (Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal)

El programa de ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal se establece con base en el plan plurianual de inversiones del actual Plan de Desarrollo Municipal y en los posteriores planes de desarrollo sus inversiones deben ajustarse a las políticas y lineamientos correspondientes a los nueve años previstos y vigentes en el EOTM. Esto implica que en las proyecciones para su diseño se deba contar con dichos planes de inversión, y la promoción de problemas y necesidades de los planes de desarrollo.

Por tal razón en cuanto al programa de ejecución del Esquema Ordenamiento Territorial Municipal en el **“Análisis y Síntesis Territorial”** propone a nivel macro la necesidad de dotación de infraestructura para el desarrollo.

En el documento **“ Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal “**, se presenta con mayor precisión las propuestas de reglamentación de usos del suelo, dotación de infraestructura física para el desarrollo, las normas urbanísticas y arquitectónicas y los procedimientos y sanciones y demás disposiciones que hacen de esta norma un instrumento de gestión y planeación territorial.

CAPITULO 5



EXPOSICION DE MOTIVOS

COMPONENTE GENERAL

COMPONENTE URBANO

COMPONENTE RURAL

NORMAS URBANISTICAS Y
ARQUITECTONICAS

PROCEDIMIENTOS Y SANCIONES

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

MUNICIPIO DE CACHIPAY

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
(PROYECTO DE ACUERDO No. _____)**

1999

PROYECTO DE ACUERDO No. _____

(_____)

“POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL DE CACHIPAY, SE DEFINEN LOS USOS DEL SUELO PARA LAS DIFERENTES ZONAS DE LOS SECTORES RURAL Y URBANO, SE ESTABLECEN LAS REGLAMENTACIONES URBANISTICAS CORRESPONDIENTES Y SE PLANTEAN LOS PLANES COMPLEMENTARIOS PARA EL FUTURO DESARROLLO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO.”

EL HONORABLE CONCEJO MUNICIPAL DE CACHIPAY CUNDINAMARCA

En uso de sus facultades constitucionales y legales, en especial las que le confiere el numerales 2, 7 y 9 del Artículo 313 de la Constitución Política de Colombia, numeral 8 del Artículo 65 de la Ley 99 de 1993 sobre el Sistema Nacional Ambiental, Artículo 41 de la Ley 152 de 1994 por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo; numeral 4 del Artículo 7º y literal c del artículo 9 de la Ley 388 de 1997 por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 (Ley de Ordenamiento Territorial). Y

CONSIDERANDO:

- Que la C.P.N. en su artículo 311 faculta al Municipio para ordenar el desarrollo de su territorio.
- Que la C.P.N. establece en sus numerales 2,7,y 9 del Artículo 313, que corresponde a los Concejos Municipales adoptar los planes y programas de

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

desarrollo económico, reglamentar los usos del suelo, vigilar y controlar las actividades relacionadas con la construcción y enajenación de inmuebles destinados a vivienda y dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del Municipio.

- Que en el numeral 8 del Artículo 65 de la Ley 99/93, establece la función a los municipios de dictar las normas de ordenamiento territorial del municipio y las regulaciones sobre usos del suelo,
- Que el Artículo 41 de la Ley 152/94, establece la responsabilidad de contar con un plan de ordenamiento territorial.
- Que en el numeral 4 del Artículo 7 y literal c del artículo 9 de la Ley 388/97, establece la competencia del municipio para formular y adoptar los planes de ordenamiento del territorio, reglamentar los usos del suelo en las áreas urbanas, de expansión y rurales, optimizando los usos de las tierras disponibles y coordinando los planes, en armonía con las políticas nacionales y los planes departamentales y metropolitanos, atendiendo los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad. Que el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal. Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo y deberá ser elaborado y adoptado por las autoridades de los municipios con población inferior a los 30.000 habitantes, como **“ESQUEMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL”**.

A C U E R D A:

ARTICULO 1: Adóptase el Esquema de Ordenamiento Territorial para el municipio de Cachipay, consignado en las siguientes partes títulos, capítulos, artículos y párrafos. Hacen parte integral del mismo el documento técnico de soporte con sus mapas, planos, figuras y tablas.

PARTE I

COMPONENTE GENERAL

EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

ARTICULO 2: El Ordenamiento Territorial es la política de Estado e instrumento de planificación, que permite orientar el proceso de ocupación y transformación del territorio, mediante la localización adecuada y racional de los asentamientos humanos, las actividades socio-económicas, la infraestructura física y los equipamientos colectivos, preservando los recursos naturales y el ambiente, con el fin de mejorar la calidad de vida de la población.

EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

ARTICULO 3: El Esquema de Ordenamiento Territorial, es el instrumento de gestión administrativa que racionaliza la toma de decisiones sobre la asignación y regulación del uso del suelo urbano y rural, la adecuada localización de los asentamientos humanos, de la infraestructura física y equipamientos colectivos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

PRINCIPIOS BÁSICOS DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

ARTICULO 4: El proceso de formulación y gestión del Esquema de Ordenamiento Territorial, se adelantará bajo los principios de:

Coordinación administrativa e interinstitucional

Participación social

Equidad

Sostenibilidad

Competitividad

Equilibrio del desarrollo territorial

Función social y ecológica de la propiedad,

Prevalencia del interés público sobre el interés particular

Distribución equitativa de las cargas y beneficios

POLÍTICAS OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE DESARROLLO TERRITORIAL

POLÍTICAS DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

ARTICULO 5: El desarrollo territorial municipal de Cachipay se adelantará bajo los principios anteriormente expuestos y contribuirá al proceso de modernización del Estado, la descentralización y autonomía territorial y propenderá por:

a- Mejorar las condiciones y calidad de vida de la población, atendiendo los principios y preceptos constitucionales y legales y las POLÍTICAS, objetivos y estrategias de desarrollo de los niveles nacional, regional, departamental y municipal y particularmente con lo establecido por la Ley 388 de 1997.

b. Preservar el patrimonio ecológico y cultural del municipio, representado por los recursos naturales, el ambiente y la identidad cultural.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

c. Desarrollar el territorio con armonía y equilibrio entre el sector urbano, de expansión urbana y rural, en su contexto regional. ✓

OBJETIVOS DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

ARTICULO 6: Son objetivos del Esquema de Ordenamiento Territorial:

a. Orientar el proceso de desarrollo territorial y regular su utilización y transformación.

b. Establecer las relaciones funcionales urbano-rurales y urbano-regionales que garanticen la articulación espacial del municipio con su contexto regional.

c. Prever el crecimiento ordenado del asentamiento humano en las áreas que ofrezcan las mejores condiciones.

d- Organizar un sistema vial jerarquizado acorde con la ubicación regional del Municipio, y promoviendo la prelación del peatón con respecto al vehículo automotor.

e. Definir un perímetro urbano que incluya los terrenos actualmente desarrollados y los susceptibles de ser urbanizados según el crecimiento de población previsto para los próximos 9 años, construyendo el espacio urbano bajo condiciones dignas de habitabilidad humana, comprendido dentro del perímetro de servicios.

f- Garantizar la calidad y el disfrute de un ambiente sano y de las áreas de uso público.

g- Indicar las necesidades de infraestructura para el desarrollo con las cuales la administración municipal implementará mediante planes específicos y proyectos, el modelo de desarrollo territorial futuro.

h. Velar por la calidad del espacio público definiendo su función complementando los

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

espacios existentes y buscando un diseño armónico y amable para sus usuarios.

i. Utilizar las características del sistema de atención y prevención de desastres, como una herramienta de planificación territorial municipal, que reduzca el riesgo sobre las personas y que permita realizar las inversiones adecuadas en las áreas respectivas.

ESTRATEGIAS DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

ARTICULO 7: Para lograr la ejecución del Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal la Administración Municipal tendrá en cuenta las siguientes y las demás estrategias que sean necesarias.

- a. Adecuada oferta de servicios públicos como requisito indispensable para adelantar proyectos de desarrollo urbano
- b. Continuidad del proceso de planeación y ordenamiento territorial municipal.
- c. Identificar las potencialidades, limitaciones y conflictos de uso del territorio, para determinar sus ventajas comparativas.
- d. Localizar los asentamientos, la infraestructura física, los equipamientos colectivos y las actividades socio-económicas de acuerdo con la aptitud del territorio.
- e. Estimular la ocupación ordenada de las áreas no desarrolladas de la zona urbana, favoreciendo la racional intensificación del uso.
- f. Establecer los procedimientos administrativos y sus correspondientes instancias de gestión, y de participación que vigilen y controlen la ejecución del plan.
- g. Para la adecuada prestación de los servicios públicos de: agua potable, alcantarillado

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

y aseo, el Municipio elaborará en los próximos tres (3) años los siguientes estudios: 1) un plan maestro de acueducto municipal, que contenga como mínimo: Un inventario de usuarios e infraestructura existente, y una propuesta de alternativas que contenga reposición de redes, obras ambientales y desarrollo institucional de manejo administrativo de funcionamiento y operación que involucren todos los sistemas existentes, de tal forma que el Municipio tenga un manejo adecuado e integral de este servicio público y que se garantice la potabilización del agua de todos los acueductos que operan dentro del Municipio. 2) Un plan maestro de alcantarillado urbano central, urbano peña negra y rural que permita con técnicas sanitarias adecuadas, la construcción operación y mantenimiento de vertimientos, para que no se hagan directamente sobre las fuentes hídricas. 3) un plan de manejo integral de los residuos sólidos, para hacer un uso eficiente del predio destinado para tal fin.

INSTRUMENTOS NORMATIVOS ✓

ARTICULO 8: El presente Acuerdo y las demás disposiciones reglamentarias del mismo, serán el principal instrumento de gestión administrativa para lograr la realización y cumplimiento cabal del proceso del Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal.

Acuerdo
Art. 13 ✓

INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

ARTICULO 9: El Plan de Desarrollo Municipal y el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal, son los principales instrumentos de planificación del desarrollo municipal y se deberán formular y gestionar en coordinación y armonía, bajo el principio de complementariedad. ✓

INSTRUMENTOS TÉCNICOS ✓

ARTICULO 10: La información técnica presentada en el documento soporte con sus respectivos los planos, mapas, figuras y tablas, que hacen parte del presente acuerdo y demás que lleguen a conformar el Sistema de Información Municipal se constituyen en el instrumento técnico para la gestión del Plan.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

METODOLOGÍA

ARTICULO 11: El proceso de formulación y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal debe atender a los lineamientos conceptuales y metodológicos que sobre la materia establezcan las entidades competentes.

EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MUNICIPAL

ARTICULO 12: Para el adecuado manejo, procesamiento y uso de la información municipal, se crea el Sistema de Información Municipal, compuesto por los archivos estadísticos, documentales y cartográficos que contengan la información de los estudios del análisis territorial.

INSTRUMENTOS FINANCIEROS

ARTICULO 13: Los recursos económicos y financieros necesarios para la ejecución del Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal, se deben incorporar al Plan de Inversiones del Plan de Desarrollo Municipal mediante el Programa de ejecución.

PRESUPUESTO GENERAL DE LAS POLITICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS A EJECUTAR EN EL PERIODO DE LA VIGENCIA DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

ARTICULO 14: En la Tabla No. 77, se presentan las políticas, los programas y proyectos generales que se han considerado básicos, para desarrollar dentro de los nueve (9) años que tiene de vigencia este esquema de ordenamiento territorial. Se considera prioritario iniciar por la elaboración de los proyectos a través de la contratación de consultorías, gerencias, estudios y diseños o a través de las oficinas especializadas del orden departamental o de las municipales, para que una vez se tengan los resultados de estos estudios, se puedan complementar los planes de gobierno, planes de desarrollo y ajustar las inversiones anuales y plurianuales en los próximos años.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

VIGENCIA

ARTICULO 15: El Esquema de Ordenamiento Territorial hace parte del proceso de planificación y ordenamiento del territorio municipal y su formulación se plantea hacia el mediano y largo plazo, con los ajustes que en el futuro estrictamente se requieran para cada uno de los tres próximos períodos de gobierno municipal. (corto, mediano y largo plazo)

ACCIONES PRIORITARIAS

ARTICULO 16: Como acciones prioritarias para la ejecución de Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal, se tendrán:

- a- La divulgación amplia y efectiva del Plan.
- b- El fortalecimiento de la capacidad de gestión de la administración municipal, especialmente en las áreas de: Servicios públicos, hacienda pública, participación y control social.

CONTENIDO ESTRUCTURAL

EL TERRITORIO MUNICIPAL

ARTICULACIÓN CON EL CONTEXTO REGIONAL

ARTICULO 17: El municipio de Cachipay está ubicado en el Departamento de Cundinamarca al Occidente de la capital de la República de Colombia y hace parte de la provincia del Tequendama. En consecuencia todas las acciones y planes, programas y proyectos, deberán estar orientados contextualmente con el desarrollo de la región.

JURISDICCIÓN TERRITORIAL MUNICIPAL

ARTICULO 18: El territorio municipal está conformado por el espacio geográfico comprendido dentro de los límites establecidos por las Ordenanzas y Decretos departamentales que así lo determinan y que se presenta en el mapa de límites municipales. (ver mapa No. 15)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ORGANIZACIÓN Y DIVISIÓN TERRITORIAL MUNICIPAL ✓

ARTÍCULO 19: El territorio municipal para fines administrativos y de gestión pública, adopta la siguiente división territorial, comprendida por: el sector urbano de la cabecera municipal (suelo urbano y de expansión urbana), el sector urbano de la Inspección Municipal de Peña Negra y el sector rural que comprende las veredas catastrales que se presenta en el mapa No.2 y la división territorial de las Juntas de Acción Comunal que aparece en el mapa No. 3.

CLASIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN GENERAL DEL TERRITORIO ✓

ARTICULO 20: De conformidad con lo establecido por los artículos 30 al 35 de la Ley 388 de 1997, en el municipio de Cachipay el suelo se clasifica como **suelo urbano, suelo de expansión urbana y suelo rural** y se delimitan como aparece en el mapa No. 23 de clasificación general del territorio.

SUELO URBANO ✓

ARTICULO 21: Comprende las áreas cuya aptitud y destinación por el EOTM. le corresponden al uso urbano, y además cuentan con la infraestructura vial y redes de servicios públicos domiciliarios. Se encuentra delimitado por el perímetro urbano, que será el mismo que el perímetro de servicios. Mapa No. 24 sector urbano central y el mapa No. 25 sector urbano Peña Negra.

SUELO DE EXPANSIÓN URBANA ✓

ARTICULO 22: Comprende las áreas de transición contiguas al perímetro urbano y las que presenten influencia que induzca su desarrollo urbano. Estas áreas tendrán reglamentaciones r de uso y podrán ser desarrolladas dentro de la vigencia de la presente Ley. Mapa No. 24 y 25.

SUELO RURAL

ARTICULO 23: Se establece como suelo rural los terrenos no aptos para el uso urbano

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

y de expansión urbana por razones de oportunidad o por su destinación a usos agropecuarios, forestales, y de explotación de recursos naturales. Comprende el territorio existente entre la zona urbana, de expansión urbana y los límites municipales. Mapa No. 23 de clasificación general del territorio.

DELIMITACIÓN DE LAS AREAS DE RESERVA PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES. (Ver plano No. 14 Zonificación de usos del suelo rural, mapa No. 26 zonificación urbana central y mapa No. 27 zonificación urbana Peña Negra)

ARTICULO 24: AREAS PERIFERICAS A NACIMIENTOS, CAUCES DE RIOS, QUEBRADAS ARROYOS, LAGOS, LAGUNAS, CIÉNAGAS, PANTANOS, EMBALSES Y HUMEDALES EN GENERAL: Son franjas de suelo de por lo menos cien (100) metros a la redonda, medidos a partir de la periferia de nacimientos y no inferiores a treinta (30) metros de ancho, paralela al nivel máximo de aguas a cada lado de los cauces de ríos, quebradas y arroyos sean permanentes o no, y alrededor de lagos, lagunas, ciénagas, pantanos, embalses y humedales en general.

ARTICULO 25: AREAS DE AMORTIGUACION DE AREAS PROTEGIDAS: Son aquellas áreas delimitadas con la finalidad de prevenir perturbaciones causadas por actividades humanas en zonas aledañas a un área protegida, con el objeto de evitar que se causen alteraciones que atenten contra la conservación de la misma.

ARTICULO 26: AREAS FORESTALES PROTECTORAS. Su finalidad exclusiva es la protección de suelos, aguas, flora, fauna, diversidad biológica, recursos genéticos u otros recursos naturales renovables.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ÁREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS

ARTICULO 27: Las áreas que por su característica representen amenaza de ocurrencia de desastres naturales o antròpicos, se delimitaran y se excluirán de asignárseles usos rurales, urbanos o residenciales o de cualquier otro que tenga alto riesgo.

Para efectos del presente acuerdo declárense como Areas expuestas a Amenazas y Riesgos, aquellas que representen **alto riesgo** de ocurrencia de desastres en razón de la vulnerabilidad de la población, la infraestructura física y las actividades productivas. Estas se delimitan en el mapa No. 16 de amenazas y riesgos rurales para la atención y prevención de desastres y mapa No. 30 de amenazas y riesgos urbanos para la atención y prevención de desastres. Entre estas se tienen las zonas de heladas, flujo terroso o inundación, erosión muy ligera, erosión ligera, erosión moderada, erosión severa, erosión muy severa, remoción en masa, áreas con moderada susceptibilidad a los incendios, áreas con alta susceptibilidad a los incendios.

DEFINICION DE ACTIVIDADES Y USOS DEL SUELO

CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS USOS DEL SUELO

ARTICULO 28: Con el propósito de asignar los usos del suelo autorizados para las zonas delimitadas y descrita en Acuerdo, los usos del suelo se clasifican como **principal, compatible, condicionado y prohibidos.**

ARTICULO 29: USO PRINCIPAL: Es el uso deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas desde los puntos de vista del desarrollo sostenible.

ARTICULO 30: USOS COMPATIBLES: Son aquellos que no se oponen al principal y concuerdan con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ARTICULO 31: USOS CONDICIONADOS: Son aquellos que presentan algún grado de incompatibilidad con el uso principal y ciertos riesgos ambientales controlables por la autoridad ambiental o por el Municipio.

ARTICULO 32: USO PROHIBIDO Son aquellos incompatibles con el uso principal de una zona con los propósitos de o preservación ambiental o de planificación y, por consiguiente, entrañan graves riesgos de tipo ecológico y/o social. ✓

ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS

ARTICULO 33: PROTECCIÓN: Comprende las actividades encaminadas a la protección de los recursos naturales y el ambiente, representados por ecosistemas estratégicos o frágiles. ✓

ARTICULO 34: CONSERVACIÓN: Comprende las actividades orientadas al estricto cuidado y sin ninguna clase de intervención que afecte el equilibrio de los ecosistemas. Hacen parte las zonas protegidas bajo régimen jurídico especial.

ARTICULO 35: REVEGETALIZACIÓN: Actividades encaminadas a restituir la cobertura vegetal en condiciones similares a las formaciones primarias, especialmente con especies nativas. Hace parte de ésta las prácticas que faciliten la regeneración natural. ✓

ARTICULO 36: REHABILITACIÓN: Conjunto de prácticas mediante las cuales se adelantan acciones de restauración de ecosistemas severamente degradados o en inminente peligro de degradarse.

ARTICULO 37: SUELOS DE USO AGROPECUARIO TRADICIONAL: Son aquellas áreas con suelos poco profundos, pedregosos, con relieve quebrado susceptibles a los procesos erosivos y de mediana a baja capacidad agrológica.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ARTICULO 38: SUELOS DE USO AGROPECUARIO SEMI – MECANIZADO O SEMI – INTENSIVO: Son aquellas áreas con suelos de mediana capacidad agrológica; caracterizadas por un relieve de plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva de superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que pueden permitir una mecanización controlada o uso semiintensivo.

ARTICULO 39: SUELOS DE USO AGROPECUARIO MECANIZADO O INTENSIVO: Comprende los suelos de alta capacidad agrológica. En los cuales se pueden implantar sistemas de riego y drenaje caracterizados por relieve plano, sin erosión, suelos profundos y sin peligro de inundación.

ARTICULO 40: MINERÍA: Extracción de materiales minerales o recursos naturales del subsuelo

ARTICULO 41: COMERCIO: Comprende las actividades de intercambio, compra y venta de bienes. Pueden ser actividades comerciales de pequeña mediana y gran escala

Nivel I local básico: actividades en pequeña escala que permiten atender las necesidades básicas e inmediatas a la población del lugar, especialmente de barrios y veredas. Corresponde a los establecimientos dedicados a la prestación de servicios sociales (educación, salud, bienestar social, recreación al aire libre y similares), servicios profesionales y comercio de baja intensidad de uso, de impactos negativos bajos o nulos, tales como tiendas de venta de bienes de primera necesidad, droguerías, panaderías en pequeña escala, misceláneas, boutiques, zapaterías, y locales con actividades similares.

Nivel II local principal: actividades en pequeña y mediana escala que permiten atender las necesidades básicas y primarias de la población municipal, con cobertura de la

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

cabecera municipal y su área de influencia.

Corresponde a los establecimientos comerciales y de servicios con mediana intensidad y bajo impacto negativo, pueden funcionar en sectores residenciales siempre y cuando eliminen los impactos negativos y laboren en horarios diurnos. Tales como supermercados, talleres eléctricos y similares (no incluyen talleres de mecánica automotriz); peluquerías, salones de belleza, y similares.

Nivel III metropolitano y subregional: actividades en mediana y gran escala que permiten atender necesidades de la población del municipio y sus alrededores o área de influencia metropolitana y subregional.

Corresponde a establecimientos, cuyos impactos son bajos y medianos, su localización requiere aislamiento de otros usos y controles de impactos para su funcionamiento, se permiten en áreas residenciales siempre y cuando garanticen el cumplimiento de las normas ambientales y de control urbanístico y no afecten o perturben a la población residente. Tales como centros comerciales, centrales de abastecimiento, mataderos, cementerios, rellenos sanitarios, plantas de tratamiento.

ARTICULO 42: INDUSTRIAL: Comprende las actividades de manufactura y transformación de materias primas, que para el caso debe ser industria liviana y mediana de bajo impacto. Las demás actividades industriales compatibles pero condicionadas, posibles de establecer en zonas diferentes a la zona industrial de acuerdo a su impacto urbanístico y ambiental, y al grado de compatibilidad, se indican para cada sector.

ARTICULO 43: INDUSTRIA JARDÍN: Corresponde a los establecimientos industriales permitidos en zonas diferentes de la zona industrial y cuyas características de ubicación incluyen además de los requisitos en la **eliminación de impactos**, lotes grandes,

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

amplios aislamientos contra las vías.

ARTICULO 44: SERVICIOS: Actividades correspondientes a la prestación de servicios en general (sociales, domiciliarios, complementarios, profesionales y demás actividades institucionales y sus instalaciones o infraestructura)

ARTICULO 45: RECREACIÓN: Comprende las actividades de esparcimiento y recreación pasiva y activa abiertos al público.

ARTICULO 46: TURISMO: Conjunto de actividades recreativas, de esparcimiento y descanso, que requieren de infraestructura adecuada.

ARTICULO 47: RESIDENCIAL CAMPESTRE: Comprende las diferentes formas de vivienda rural y corresponde a las construcciones y espacios definidos para ser habitados por personas o familias y los servicios públicos y sociales requeridos para su desarrollo.

En los Sectores Residenciales o de Vivienda se definen dos tipos de vivienda según la intensidad de uso:

1. Individual: construcción para habitación familiar en lote individual o en agrupación de viviendas

2. Agrupación: construcción para habitación multifamiliar en lote individual o en agrupación.

ARTICULO 48: RESIDENCIAL URBANO: Comprende las diferentes formas de vivienda urbana y corresponde a las construcciones y espacios definidos para habitación

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

familiar y los servicios públicos y sociales requeridos para su desarrollo.

En los Sectores Residenciales o de Vivienda se definen dos tipos de vivienda según la intensidad de uso:

1. Unifamiliar y Bifamiliar: construcción para habitación de una o dos familias en lote individual o en agrupación de viviendas.

2. Multifamiliar: construcción para habitación de tres o más familias en lote individual o en agrupación.

PARTE II

COMPONENTE URBANO

POLÍTICAS DE OCUPACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA

CRECIMIENTO URBANO

ARTICULO 49: El crecimiento y desarrollo urbano en el municipio de Cachipay estará condicionado a la adecuada oferta de infraestructura física y equipamientos, especialmente en cuanto a los servicios públicos y el sistema vial.

ESTRATEGIAS DE OCUPACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA

ZONIFICACIÓN DEL SUELO URBANO

ARTICULO 50: ZONA URBANA Comprende el área delimitada por el perímetro urbano propuesto para la Cabecera Municipal y la Inspección de Peña Negra.

ARTICULO 51: PERÍMETRO URBANO: El perímetro urbano central tendrá el mismo perímetro catastral actual. Ver mapa No. 24. El perímetro urbano de la Inspección de Policía de Peña Negra aparece en el mapa No. 25, y tendrá la incorporación predial por la comisión técnica integrada por representantes del Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", Seccional Catastro de Cundinamarca.

ARTICULO 52: Adóptase el perímetro Sanitario igual al perímetro urbano con el fin de determinar la extensión del sector urbano, la determinación de los usos del suelo y la prestación de servicios. El perímetro Urbano para el Municipio de Cachipay es el determinado por el polígono cerrado que recorre los puntos indicados en el mapa No. 24 y mapa No. 25.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ARTICULO 53: El sector Urbano está conformado por las siguientes zonas, que se presentan en el mapa No. 26 y mapa No. 27 de zonificación urbana.

ZONA DE EXPANSIÓN URBANA

ARTICULO 54: Corresponde al área de expansión urbana central destinada a la construcción del barrio de vivienda de interés social, ver mapa No. 24 de zonificación urbana y en Peña Negra corresponde a las áreas que se desarrollarán urbanísticamente durante los próximos nueve (9) años. , ver mapa No. 25 de zonificación urbana

AREAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

ARTÍCULO 55: AREAS PERIFERICAS A NACIMIENTOS, CAUCES DE RIOS, QUEBRADAS ARROYOS, LAGOS, LAGUNAS, CIÉNAGAS, PANTANOS, EMBALSES Y HUMEDALES EN GENERAL: Son franjas de suelo de por lo menos cien (100) metros a la redonda, medidos a partir de la periferia de nacimientos y no inferiores a treinta (30) metros de ancho, paralela al nivel máximo de aguas a cada lado de los cauces de ríos, quebradas y arroyos sean permanentes o no, y alrededor de lagos, lagunas, ciénagas, pantanos, embalses y humedales en general.

1. - **Uso Principal:** Conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de los mismos.
2. - **Usos Compatibles:** Recreación pasiva o contemplativa.
3. - **Usos Condicionados:** Captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecten el cuerpo de agua ni se realice sobre los nacimientos. Construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre.
4. - **Usos prohibidos:** Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos, loteo y construcción de viviendas, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rosería de la vegetación.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ZONA HISTÓRICA Y CULTURAL

ARTÍCULO 56: Comprende las siguientes inmuebles ubicados en el perímetro del parque central: Casa Bagatelle, Iglesia Nuestra Señora del Carmen y la Baranda occidental del parque principal. En la parte oriental en la Cra 2ª con calle 2ª la Quinta de Fiesole y en la Calle 3ª con Cra 1ª la Quinta Sana Cruz y sus construcciones serán objeto de restauración, rehabilitación, protección y conservación de los valores y estilos arquitectónicos de conformidad con las normas vigentes.

ZONA DE AMENAZAS NATURALES

ARTÍCULO 57: Se consideran zonas de amenazas y riesgos urbanos las que se indican en el mapa No. 30, con el fin de que sean tenidas en cuenta por el municipio y los particulares para el futuro desarrollo y programas de inversiones.

EL ESPACIO PÚBLICO

ARTICULO 58: Entiéndese por espacio público al conjunto de inmuebles públicos y elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes. Se establece como espacio público el presentado en el mapa No. 28 del plan vial urbano.

ARTICULO 59: Los parques, vías vehiculares, vías peatonales, zonas verdes, rondas de ríos o quebradas que tengan el carácter de bienes de uso público, no podrán ser encerrados en forma tal que priven al ciudadano de su uso, goce, disfrute visual y libre tránsito.

INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS

ARTÍCULO 60: PLAN VIAL URBANO: Para obtener una adecuada intercomunicación de la zona urbana, se adopta el plan vial presentado en el mapa No. 28 y 29 del plan

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

vial urbano central y de Peña Negra. Las vías existentes en el Municipio mantendrán el carácter de la malla y se interrelacionarán con las vías regionales y las que se proponen para los nuevos desarrollos.

ARTICULO 61: Las vías del Plan Vial del Municipio son de obligatoria construcción según prioridades que determine el desarrollo del sector Urbano y los acuerdos del Plan de Desarrollo.

ARTICULO 62: La parte de afectaciones a construcciones de estas vías cuyos recorridos existen sin los anchos previstos en este Acuerdo, mantendrán sus actuales especificaciones hasta tanto se determine la construcción integral de la vías como prioritaria, o se planteen nuevas edificaciones, para las cuales se exigirá el retroceso necesario, previo estudio de menor afectación posible. Para los nuevos desarrollos se exigirá el ancho mínimo que se requiera.

ARTICULO 63: Toda urbanización que se adelante en las áreas no desarrolladas, deberá prever un sistema vial local que se integre a la malla actual y a la propuesta en el Plan Vial, asegurando el acceso a todos los lotes previstos. No se permitirán vías con anchos menores a los establecidos en el presente acuerdo, según la función que prevea el diseño del desarrollo propuesto.

PARÁGRAFO: Los terrenos requeridos para la construcción de las vías del sistema vial, mencionadas en el artículo anterior, serán cedidos gratuitamente al Municipio por el urbanizador, quien entregará las vías totalmente pavimentadas, con andenes, sardineles sumideros y zonas verdes arborizadas.

Las especificaciones técnicas de diseño serán dadas por la oficina de planeación Municipal.

ARTICULO 64: Cuando se realice un nuevo desarrollo en la sector de expansión

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

urbana y sector rural deberá preverse la prolongación del corredor de las vías del Plan Vial con el objeto de evitar dificultades en el desarrollo del sistema vial futuro y la integración de dichas áreas.

ARTICULO 65: La obtención de los terrenos necesarios para el desarrollo del Plan Vial, se hará por intermedio de los siguientes procedimientos.

- a- Por cesión obligatoria al desarrollar los predios aledaños.
- b- Por expropiación según lo determina la Ley.
- c- Por enajenación voluntaria o compra directa, cuando el área de cesión obligatoria sea menor de lo requerido para el desarrollo de las vías.

PARÁGRAFO. La adquisición de estos terrenos se ajustará al orden de prioridades, que establezca la Administración para la realización de las obras y previo concepto favorable de la Junta de Planeación.

ARTICULO 66: La Administración Municipal adelantará los estudios relacionados con la organización del tráfico dentro del área urbana, establecerá la señalización requerida y las áreas de parqueo sobre vías según los siguientes criterios:

- a -Cantidad y flujo de tráfico
- b -Ancho de vías y características de su diseño
- c -Preservación del área de conservación y las áreas residenciales
- d -características de los usos según sectores y generación de tráfico vehicular y peatonal.

ARTICULO 67: Cuando la construcción de una obra contemplada dentro del plan vial, involucre la instalación de redes de servicios públicos su costo se sumará a la inversión, para los efectos de recuperación.

La Oficina de Planeación Municipal en coordinación con la empresa de Servicios

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Públicos, fijarán por resolución las normas técnicas para la construcción de las Vías y las redes de servicios públicos y se encargarán de la coordinación de las obras a que haya lugar para evitar costos adicionales por construcción de redes.

NOMENCLATURA:

ARTICULO 68: La oficina de planeación municipal asignará la nomenclatura urbana correspondiente.

PARAGRAFO: Fijación de nomenclatura. La fijación de la nomenclatura es una función de la Oficina de Planeación Municipal, definirá la nomenclatura vial y de cada predio urbano teniendo como base la actual nomenclatura del IGAG. y expedirá las certificaciones correspondientes, cuando éstas le sean solicitadas por el interesado, quien debe presentar el recibo del impuesto predial del año en curso. ✓

PLAN DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS

ARTÍCULO 69: Los servicios públicos domiciliarios agua potable, alcantarillado, aseo público, energía eléctrica, telecomunicaciones, para su prestación se organizaran como sistemas que estarán conformados por su infraestructura física y por el manejo o funcionamiento.

ARTICULO 70: SECTOR URBANO Y EXPANSION URBANA CENTRAL

Agua Potable: La Prestación del servicio público de agua potable en el sector urbano central y zonas de expansión urbana (barrio de vivienda de interés social), estará a cargo de la oficina de servicios públicos municipal o quien determine el plan maestro municipal de agua potable, en cuanto a su operación, funcionamiento y administración. El sistema que cuenta con el caudal necesario y suficiente estará compuesto de tres (3) sectores determinados así: 1) Sector San Pedro que cuenta con su respectiva bocatoma, aducción, planta de tratamiento, tanque de almacenamiento y redes que abastecen una parte del sector urbano y algunos predios rurales; 2) sector el Progreso que cuenta con su respectiva bocatoma, aducción, planta de tratamiento y redes de

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

distribución que abastecen una parte del sector urbano y algunos predios rurales; 3) sector barrio de vivienda de interés social que tendrá como infraestructura su bocatoma, aducción, una planta de tratamiento y su respectiva tubería de conducción y distribución que abastecerá este sector, para el cumplimiento de la optima prestación en cuanto a eficiencia, eficacia y efectividad todo el sistema tendrá que contar con sus respectivos contadores domiciliarios y la calidad del agua será potable para el consumo humano. (Ver mapa No. 31 – sistema acueducto urbano central.

Alcantarillado: La Prestación del servicio público de alcantarillado en el sector urbano central y zonas de expansión urbana (barrio de vivienda de interés social), estará a cargo de la oficina de servicios públicos municipal o de quien determine el estudio de plan maestro de alcantarillado municipal, en cuanto a su operación, funcionamiento y administración. Para este fin se seleccionan dos (2) lotes para el tratamiento de aguas residuales, (ver plano No. 14 y 32).

Aseo: La Prestación del servicio público de aseo en el sector urbano central y zonas de expansión urbana (barrio de vivienda de interés social), estará a cargo de la oficina de servicios públicos municipal o de quien determine el estudio de plan maestro de aseo municipal, en cuanto a su operación, funcionamiento y administración. Para este fin se seleccionó un lote como alternativa al sistema de recolección y transporte que se usa en la actualidad a Mondoñedo, (ver plano No. 14).

ARTICULO 71: SECTOR URBANO Y EXPANSION URBANA DE PEÑA NEGRA

Agua Potable: La Prestación del servicio público de agua potable en el sector urbano de Peña Negra y zonas de expansión urbana, estará a cargo de la oficina de servicios públicos del acueducto regional de Peña Negra o de quien determine el plan maestro municipal de agua potable, en cuanto a su operación, funcionamiento y administración. El acueducto regional desarrolla en la actualidad un proyecto para la construcción de la bocatoma, aducción, construcción de la planta de tratamiento, tanque de

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

almacenamiento y algunas redes de distribución para abastecer el sector urbano y de extensión urbana que en la actualidad se surte del acueducto regional de Peña Negra.. (Ver mapa No. 33 – sistema acueducto urbano Peña Negra).

Alcantarillado: La Prestación del servicio público de alcantarillado en el sector urbano de Peña Negra y zonas de expansión urbana, estará a cargo de la oficina de servicios públicos municipal o de quien determine el estudio de plan maestro de alcantarillado municipal, en cuanto a su operación, funcionamiento y administración. Para este fin se seleccionó un (1) lote para el tratamiento de aguas residuales, (ver mapa No. 14 y 34).

Aseo: La Prestación del servicio público de aseo en el sector urbano de Peña Negra y zonas de expansión urbana, estará a cargo de la oficina de servicios públicos municipal o de quien determine el estudio de plan maestro de aseo municipal, en cuanto a su operación, funcionamiento y administración. Para este fin se seleccionó un (1) lote como alternativa al sistema de recolección y transporte que se usa en la actualidad a Mondoñedo, (ver plano No. 14).

SISTEMA MUNICIPAL DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS

ARTÍCULO 72: Los equipamientos o servicios colectivos están constituidos por las plazas de mercado, mataderos, plaza de ferias, polideportivos, cementerios, Templos, ~~Comité de atención y prevención de desastres.~~

Plazas de Mercado: Existen dos (2) plazas de mercado que se encuentran debidamente localizadas una urbana central y la otra en Peña negra, que requieren de la elaboración de un proyecto que las involucre dentro del sistema de centros de acopio y que permita etapas como transformación y almacenamiento de productos agropecuarios. (Ver mapas No. 26 y 27)

Matadero: Existe un matadero municipal ubicado dentro del perímetro urbano central,

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

el cual debe ser reubicado y como alternativa se presenta la selección de un lote por fuera del perímetro urbano. (Ver mapa No. 14).

Plaza de Ferias: El Municipio se ha venido afianzando como centro comercial de ganado en la región, por lo que hace necesaria la terminación de la plaza de ferias con su respectiva plaza de toros en el sector urbano central y en Peña Negra la construcción de una plaza de ferias.

Polideportivo: En la cabecera municipal se hace necesario la terminación del polideportivo central, el mejoramiento del polideportivo en el sector de San Pedro y en Peña Negra se hace necesario que dentro de los lotes de cesión del área de ampliación urbana y de expansión urbana se ubique un área destinada a la construcción de un polideportivo cubierto.

SISTEMA MUNICIPAL DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

ARTÍCULO 73: Los programas de vivienda de interés social estarán encaminados al mejoramiento de vivienda en coordinación con el gobierno nacional y departamental. Los programas de vivienda de interés social se localizarán en las zonas de expansión urbana.

ARTICULO 74: De conformidad con el párrafo 4º del artículo 82 de la Ley 388/97, exonerase del cobro de la participación en la plusvalía a los inmuebles destinados a vivienda de interés social.

ARTICULO 75: Declárese la zona de expansión urbana central al predio identificado con No. Catastral 80108000 y con un Area de 40.396,84 m², con destino a la solución de vivienda de interés social municipal. Ver plano No. 24.

NORMAS URBANÍSTICAS

ARTICULO 76: Serán objeto de prestación obligatoria de servicios públicos por parte del Municipio, sólo aquellos predios que se desarrollen según las normas establecidas por el presente Acuerdo.

DEFINICIONES

ARTICULO 77: Para la correcta interpretación de las normas contenidas en el presente acuerdo adóptase las siguientes definiciones:

ADECUACIÓN: Adecuación es la obra tendiente a ser viable una estructura para un determinado uso, ya sea porque lo exija la autoridad o porque lo requiera el interesado.

AFECTACIÓN: Se entiende por afectación toda restricción impuesta por el Municipio que limite o impida la obtención de licencias municipales de urbanismo, de parcelación, de construcción, adecuación, ampliación, modificación, demolición.

AMPLIACION: Se entiende por ampliación todo incremento del área construida, así se trate de la simple construcción de un techo, como cobertura de azoteas o zonas duras.

ANTEJARDINES: Se denomina genéricamente antejardín al área situada entre las fachadas exteriores de la edificación y la línea de demarcación contra una vía, definidas en la demarcación del espacio público.

AREA CONSTRUIDA: Es la parte edificada dentro de las áreas urbanizadas o en proceso de desarrollo y corresponde a la suma de las superficies de los pisos, excluyendo azoteas y áreas sin cubrir o techar.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

AREAS DE COPROPIEDAD: Son aquellas áreas o bienes destinados al servicio común de los diferentes propietarios de un inmueble, sometido al régimen de propiedad horizontal. Mientras conserven este carácter son invalidables e indivisibles, separadamente de los bienes privados.

AREAS DESARROLLADAS: Son los terrenos urbanizados o en proceso de urbanización, edificados o no.

AREAS URBANAS: Son aquellas cuyo desarrollo debe definirse en usos urbanos con arreglo a la zonificación de usos del suelo urbano adoptados para los diferentes sectores.

AREAS RURALES: Son aquellas cuyo desarrollo debe definirse en usos rurales con arreglo a la zonificación de los usos del suelo rural adoptados para los diferentes sectores.

APTITUD DE LAS ESTRUCTURAS: Es la idoneidad de una urbanización, edificio, inmueble, terreno o de las estructuras en general para el funcionamiento de un uso permitido, por estar cumpliendo con las reglamentaciones urbanísticas del sector zonificado.

CONJUNTO O AGRUPACION: Es el desarrollo conformado por varias edificaciones constituida de unidades de un mismo o diferentes usos que comparten además de las estructuras o áreas comunales privadas de cada edificación, o sea las de un propio régimen de comunidad, zonas o servicios comunes a toda la agrupación o conjunto, como vías privadas, zonas de estacionamiento, zonas verdes, muros de cerramientos, porterías.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

DEMARCAACION DEL PATRIMONIO DE USO PUBLICO: Es la fijación de la línea que determina el límite del espacio público.

EJES DE TRATAMIENTO: Corresponden a vías arterias del plan vial o vías locales principales que atraviesan áreas o zonas de actividad y que independiente de ser o no límites entre ellas o entre sectores diferenciados de un mismo tratamiento requieren de un manejo propio, ya sea para consolidarlas como ejes de actividad dentro del sector, ya para preservarlas como corredores de circulación metropolitana.

ESPACIO PUBLICO: Entiéndese por espacio público el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas o rurales colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses privados de los habitantes.

ESTACIONAMIENTO EN BAHIA: Es el lugar público destinado al aparcamiento temporal del vehículo en áreas de espacio público.

ESTACIONAMIENTOS DE SERVICIO AL PÚBLICO: Son los estacionamientos de visitantes de los inmuebles residenciales y los destinados a los usuarios de los establecimientos comerciales o de servicios profesionales, administrativos o institucionales ubicados en el sitio de fácil acceso al público.

ESTACIONAMIENTOS DE USO DE DETERMINADO USUARIO O PROPIETARIO: Son los estacionamientos privados contemplados como anexidades de las unidades residenciales y los de uso privado de los complejos comerciales, industriales o institucionales.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ESTRUCTURA URBANA: Es el conjunto de elementos que sirven de soporte físico a las actividades ciudadanas.

IDONEIDAD DEL ESPACIO PUBLICO: La idoneidad del espacio público se define como la capacidad y calidad de los elementos urbanos, rurales, arquitectónicos y naturales, existentes o requeridos en el Municipio, o en un sector de este para el uso y desarrollo de las actividades colectivas de los ciudadanos.

LICENCIA: Es el acto por el cual se autoriza a solicitud del interesado la adecuación del terreno o la realización de obras.

LICENCIA DE URBANISMO Y SUS MODALIDADES: Es la autorización para ejecutar en un predio la creación de espacios abiertos públicos o privados y las obras de infraestructura que permitan la construcción de un conjunto de edificaciones. Son modalidades de la licencia de urbanismo las autorizaciones que se concedan para la parcelación de un predio en suelo rural, para el loteo o subdivisión de predios para urbanizaciones o lotes de expansión urbana y el encerramiento temporal durante de la ejecución de las obras autorizadas. Las licencias de urbanismo y sus modalidades están sujetas a prórroga y modificaciones.

LICENCIAS DE CONSTRUCCION Y SUS MODALIDADES: Se entiende por licencia de construcción la autorización para desarrollar un predio con construcciones, cualquiera que ellas sean acordes con el EOTM y las normas urbanísticas. Son modalidades de la licencia de construcción las autorizaciones para: ampliar, adecuar, modificar, cerrar y demoler construcciones. Las licencias de construcción y sus modalidades están sujetas a prorrogas y modificaciones.

LINEA DE DEMARCACION: Es el lindero entre un predio de propiedad privada y las áreas de uso público.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

MODIFICACIÓN EXTERNA: Son los cambios introducidos a una edificación en cualquiera de sus fachadas o elementos arquitectónicos.

MODIFICACION INTERNA: Son los cambios introducidos en el interior de una edificación, sin incrementar el área construida, con el fin de aumentar la densidad predial o la de unidades habitacionales, o la de unidades de uso o usos, para los cuales este destinada la construcción.

OBRA NUEVA: Es la construcción de una nueva edificación en un lote edificable, para el cual es posible obtener licencia de construcción.

POLUCIÓN: Es la presencia de sustancias de carácter físico, químico, biológico o de cualquier forma de energía que altere las características naturales del medio ambiente y del equilibrio ecológico.

PARAMETRO DE CONSTRUCCIÓN: Es el plano vertical que limita el avance máximo de la fachada de una edificación contra el espacio público.

RETROCESO: Es el área situada entre la fachada exterior de una edificación y la línea de demarcación contra zonas de uso público diferentes a las vías tales como parques, rondas de ríos, etc.

SUBDIVISION: Es la partición material de una edificación o lote existente.

USO: Es la destinación que se le da a los elementos materiales de la estructura municipal en las distintas actividades ciudadanas.

USOS URBANOS: Se consideran usos urbanos los usos no agrícolas de la tierra, o sea aquellos que demandan de un proceso de urbanización previo, así como de

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

edificaciones idóneas que sirvan de soporte físico para el normal desenvolvimiento de tales usos.

VIVIENDA UNIFAMILIAR: Corresponde al desarrollo residencial en el cual un lote de terreno está ocupado por una unidad predial destinada a dicho uso y que no comparte con los demás inmuebles de la zona tipo alguno de área o servicio comunal de carácter privado.

VIVIENDA BIFAMILIAR Y TRIFAMILIAR: Corresponde al desarrollo residencial en el cual un lote de terreno está ocupado por dos o tres unidades prediales que comparten en común y proindiviso la propiedad del terreno, así como elementos de la edificación y áreas de acceso y aislamientos y cuentan con reglamentos de propiedad horizontal o de copropiedad.

VIVIENDA MULTIFAMILIAR: Corresponde a edificaciones residenciales desarrolladas sobre un lote de terreno que comprende mas de tres unidades prediales independientes, generalmente en edificios de varios pisos. Este tipo de edificación prevee áreas y servicios comunales cuya propiedad y utilización privadas se definen en reglamentos de propiedad horizontal.

VIVIENDA COMPARTIDA: Está constituida por edificaciones que albergan espacios aptos como unidades de vivienda, que no están segregados predialmente ni sometidos a régimen de propiedad horizontal o de copropiedad, a pesar de compartir áreas y servicios.

ZONA DE ACTIVIDAD MIXTA: Las zonas de actividad mixta son aquellas que por su localización estratégica y por las características adquiridas a través del proceso de formación y consolidación de sus estructuras constituyen sectores de atracción de la actividad ciudadana. Por lo tanto muestra tendencia a la mezcla de sus usos urbanos y a la

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

intensificación de alguno de ellos, especialmente los comerciales.

NORMAS URBANISTICAS GENERALES

ARTICULO 78: CLASES, ZONAS Y USOS DEL SUELO: Adóptese las siguientes clases de suelo dentro del territorio municipal: Urbano Central, expansión urbana central; urbana Peña Negra, expansión urbana Peña negra y Rural. Las zonas y usos del suelo aparecen debidamente definidos en las Tablas No. 74, 75 y 76 respectivamente y delimitadas en los mapas No. 26, 27,14.

ARTICULO 79: TAMAÑO DEL LOTE, Dentro del territorio municipal se permiten subdivisiones de predios siempre que los lotes resultantes cuenten con frente sobre la vía peatonal o vehicular y de las cuales resulten lotes con áreas o frentes mayores de los específicamente indicados así:

USOS	FRENTE MINIMO DEL LOTE M.L.	AREA MINIMA M2
Residencial urbano individual	6.00	72.00
Residencial urbano Agrupación	7.00	84.00
Comercio	7.00	98.00
Industria	9.00	135.00
Vivienda campestre	15.00	1000.00

ARTICULO 80: DENSIDAD MAXIMA, Se expresa en número de viviendas por unidad área (hectárea) siempre en su cantidad máxima.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

USOS	VIVIENDAS/HA
Residencial urbano individual	85.00
Residencial urbano Agrupación	130.00
Comercio	60.00
Industria	44.00
Vivienda campestre	8.00

ARTICULO 81: INDICE MÁXIMO DE OCUPACIÓN, Es el factor por el que se multiplica el área del lote para obtener el área construida que se permite en el primer piso. Y será aplicable a cada una de las plantas:

USOS	INDICE
Residencial urbano individual	0.85
Residencial urbano Agrupación	0.80
Comercio	0.80
Industria	0.75
Vivienda campestre	0.25

Nota: En caso de mezzanine será máximo del 75% del área del primer piso.

ARTICULO 82: INDICE MAXIMO DE OCUPACION DEL AREA DEL PREDIO PARA PARCELACIONES RURALES CON FINES DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA CAMPESTRE: Se entiende por ocupación máxima del predio, el área de construcción tanto cubierta como descubierta (Áreas complementarias, vías). Las densidades y los índices de ocupación se deben calcular sobre el área total del predio.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

AREAS	OCUPACION MAXIMA DEL AREA DEL PREDIO (INDICE DE OCUPACIÓN)	
	Dispersa	Agrupada
Agropecuaria Tradicional	15 %	20 %
Agropecuaria semi – mecanizada o semi – intensiva	15 %	20 %
De Recreación	15 %	30 %

ARTICULO 83: AREA MINIMA PERMISIBLE POR UNIDAD DE VIVIENDA, Es la resultante de multiplicar el área mínima básica por un coeficiente que relaciona el numero de alcobas de la unidad de vivienda con el tipo de desarrollo en el cual se ubica la vivienda así:

1. Vivienda unifamiliar, bifamiliar y trifamiliar por el sistema de loteo individual: (Area mínima básica) x (Número de alcobas) x 1.
2. Vivienda unifamiliar, bifamiliar y trifamiliar en agrupación: (Area mínima básica) x (Número de alcobas) x 0.9.
3. Vivienda multifamiliar por el sistema de loteo individual: (Area mínima básica) x (Número de alcobas) x 0.9.
4. Vivienda multifamiliar en agrupación: (Area mínima básica) x (Número de alcobas) x 0.8.
5. Vivienda compartida: (Area mínima básica) x (Número de alcobas) x 0.6.
6. Vivienda en edificaciones de uso múltiple: (área mínima básica) x (Número de alcobas) x 0.9.

El área mínima básica permitida de acuerdo al área de actividad en que se ubique el predio es la siguiente:

En zona de desarrollo residencial y zona de actividad mixta: 20.00 m², y 18.00 m² para vivienda de interés social o según la define la Ley 9 de 1989 o sus normas modificatorias.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ARTICULO 84: CESIONES PUBLICAS, Todo lote en proceso de urbanización deberá contemplar diferentes modalidades en este tipo de cesiones a saber.

a- Para vías locales públicas: Es obligatorio la cesión del área requerida para la construcción de las vías vehiculares y peatonales que permitan el adecuado acceso al desarrollo propuesto, estas deberán ser apropiadas, suficientes y acordes con sus densidades y usos. Deberá existir la conexión y continuidad con la red del Plan Vial general existente o planeado para el futuro. La junta de planeación municipal podrá establecer procedimientos para regular el perímetro de los lotes o vías por desarrollar.

b- Para vías del Plan Vial y/o áreas destinadas a la provisión de servicios públicos municipales tales como: colectores, redes primarias de acueducto y otros, el urbanizador está en la obligación de ceder el área al Municipio en forma gratuita y por escritura pública las franjas afectadas por estos conceptos, si son iguales o menores del 10% del área total del lote. Si el área de afectación supera este porcentaje, el Municipio procederá a negociar el excedente por su valor comercial. En caso de no ser necesaria la cesión, el propietario podrá otorgar al Municipio, en forma gratuita y por escritura pública la servidumbre correspondiente. Las cesiones públicas obligatorias o servidumbres deberán ser propuestas por la junta de Planeación Municipal, quien, al expedir la respectiva Demarcación, tendrá en cuenta el uso público al cual serán destinadas, su facilidad de acceso, construcción y mantenimiento y se podrán proponer procedimientos para regular su perímetro y ordenar su establecimiento.

c- Para zonas verdes y comunales a escala municipal (cesión pública):

Deberá ceder un porcentaje del área total del lote, equivalente al 20 % de área la cuales estará definida en la demarcación que expida la junta de Planeación.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ARTICULO 85: CESIONES COMUNALES:

En el caso de desarrollo de viviendas unifamiliares o bifamiliares por agrupación, el área de cesión comunal no podrá ser inferior al 35% del área del lote, para viviendas multifamiliares en agrupación el área de cesión comunal no podrá ser inferior al 50% del área del lote. Estas áreas, destinadas a la recreación, senderos, accesos a aparcaderos y establecimientos, servicios comunales y actividades comunitarias propias de las áreas residenciales, deberán incluirse como tales en el Reglamento de copropiedad, en el cual se indicará su uso, forma de mantenimiento y características del usufructo privado. Se deberá garantizar que en el sistema de agrupaciones, las Cesiones Comunales no sean el residuo resultante después de la implantación de las construcciones en el terreno, su desarrollo deberá obedecer a un plan que permita el diseño de espacios aptos para el deporte reglamentario o el esparcimiento con generosidad en sus áreas.

PARAGRAFO: OTROS SERVICIOS COMUNALES: Toda agrupación bifamiliar o multifamiliar que albergue 10 o más viviendas deberá estar dotado, como mínimo, de una oficina de Administración y un Salón Comunal, los cuales deberán localizarse en la cercanía de la entrada al conjunto habitacional. Las áreas globales correspondientes serán:

- 1.2 M2 de oficinas de Administrador por cada unidad de vivienda
- 2.50 M2 de salón comunal por cada unidad de vivienda con sus respectivos servicios sanitarios.

Estas áreas serán de la copropiedad y no podrán enajenarse, su área es contabilizable como construida e incide en los índices de ocupación y construcción.

ARTICULO 86: REVEGETALIZACIÓN OBLIGATORIA, Se propone con el fin de

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

incrementar la malla ambiental con áreas verdes y arborización en el Municipio, en cada una de las zonas se establece un porcentaje del área con ese fin, parte del cual debe aparecer en los linderos.

Dentro de la propuesta de desarrollo de los predios, deberá existir un PLAN DE REVEGETALIZACIÓN, el cual deberá ser aprobado por la junta de planeación en el sector urbano y la CAR para parcelaciones en el sector rural, este contemplará la presencia de especies nativas o exóticas no perjudiciales. Su plantación y entrega deberá ser ejecutadas simultáneamente con las obras de urbanización y construcción.

USOS	AREA A REFORESTAR CON ESPECIES NATIVAS	
	Dispersa	Agrupada
Residencial urbano individual	5 %	
Residencial urbano Agrupación	7 %	
Comercio	9 %	
Industria	10 %	
	Dispersa	Agrupada
Vivienda campestre en zona agropecuaria tradicional	85 %	80 %
Vivienda campestre en zona agropecuaria semi – mecanizada o semi – intensiva.	85 %	80 %
Vivienda campestre en zona de recreación	85 %	70 %

ARTICULO 87: VIVIENDA CELADOR, Será contemplada como área construida, deberá por lo tanto ser tomada en cuenta para la liquidación de todos los impuestos pertinentes.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

- a- En el sector rural: Deberá estar incorporada al diseño general y a la copropiedad no se podrá enajenar. Area máxima 50M2.
- c- En el sector urbano :Deberá estar incorporada al diseño general a la copropiedad y preferiblemente a la volumetría. No se podrá enajenar, área máxima 50M2.

Parágrafo: Toda agrupación o multifamiliar que se albergue 6 o más viviendas deberá tener una portería en su acceso principal, área máxima 15M2.

ARTICULO 88: ALTURA MAXIMA, Se establecen como alturas máximas de construcción en el municipio las siguientes:

a- un piso	_____	a cumbre: 4.80 mts
b- dos pisos	_____	a cumbre: 8.10 mts
e- tres pisos	_____	a cumbre: 11.40 mts
f- cuatro pisos	_____	a cumbre: 14.70 mts .

Nota: para cualquiera de estas construcciones se permite altillo, que tendrá una altura máxima de 3.00 mts con un retroceso a 45° a partir del paramento.

Nota: para cualquiera de estas construcciones se permite sótano y semisótano.

Parágrafo 1: Los altillos, áticos, cornisas, tanques, chimeneas, ventilaciones y otros elementos utilitarios o decorativos deberá incorporarse en concordancia con la volumetría general del proyecto.

Parágrafo 2: Para instalaciones o construcciones especiales que requieran para su correcto funcionamiento de una mayor altura en la cumbre, se deberá formular la respectiva consulta a la oficina de Planeación.

ARTICULO 89: AISLAMIENTOS: La oficina de planeación indicará en cada proyecto el aislamiento, teniendo en cuenta los siguientes criterios que tendrán el carácter de mínimos:

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

De predios vecinos: Cuando se exijan, serán proporcionales a la altura permitida.

De vías locales: Donde se exijan, serán proporcionales a la altura permitida, al ancho de la vía y serán tratados como antejardines, empedrados y arborizados.

- En las edificaciones donde se autorice comercio en primer piso, se podrán tratar como zona dura a continuación del andén, hasta un máximo de 50%.

- No podrán ser ocupados por construcciones.

- En caso de viviendas unifamiliares o bifamiliares solo podrán albergar un sitio de parqueo descubierto.

- En caso de agrupaciones o multifamiliares, comercio o institucional, podrán albergar una portería no mayor de 15 M² de construcción.

De vías del plan vial: Serán proporcionales al ancho de la vía. Su tratamiento será igual a los existentes sobre vías locales.

Posteriores : Serán proporcionales al tamaño del lote y la altura de las edificaciones permitidas.

Entre edificaciones en el mismo predio: Cuando tengan diferente uso o propietario.

ARTICULO 90: EMPATES, Cuando se desarrollen construcciones contiguas o en serie, deberán existir una solución de continuidad en las alturas, paramentos y voladizo, para conservar la armonía general y los perfiles urbanos. Las nuevas construcciones ubicadas en cualquiera de las zonas urbanas deberán empatar recíprocamente con los parámetros y alturas de las construcciones vecinas preexistentes, en caso de no existir aislamientos o normas que los modifiquen.

Parágrafo: Para predios con dimensiones menores de las especificadas en cada zona, existentes con anterioridad a la sanción del presente Acuerdo en los cuales se exija aislamiento, se tendrá en cuenta la siguiente proporción:

- Aislamiento lateral o posteriores: Un metro de aislamiento por cada metro de altura de la construcción propuesta, sin sobrepasar las alturas permitidas en las zonas.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ARTICULO 91: SOTANOS Y SEMISOTANOS, Se permitirán a las zonas indicadas.

a- Sótanos: Totalmente subterráneos, sus rampas tendrán una pendiente máxima del 20% y no podrán ocupar el espacio público.

b- Semisótanos: Parcialmente subterráneos, sus rampas tendrán una pendiente máxima del 20% y no podrán ocupar el espacio público. El nivel del piso fino inmediatamente superior no podrá estar a más de 1.30 Mts. sobre el nivel del sardinel de la vía .

Parágrafo: En los sótanos y semisótanos solo se permiten parqueaderos, depósitos y cuartos de máquinas, estos y sus circulaciones, no serán tenidos en cuenta para los índices de ocupación y construcción, pero sí como área construida para la liquidación de lo impuestos pertinentes.

ARTICULO 92: VOLADIZOS, Sobre vías: Los voladizos serán máximo de 60.00 cm para todas las zonas.

Laterales : Los voladizos serán máximo de 60.00 cm y no se permiten dentro de los aislamientos.

Posteriores: Los voladizos serán máximo de 60.00 cm. Y no se permiten dentro de los aislamientos posteriores menores de 5 metros.

ARTICULO 93: PATIOS, Para unifamiliares o bifamiliares: área mínima: 10.80m²- Lado mínimo 2.50 metros

Para multifamiliares: área mínima: 14.40m² - Lado mínimo 3.00 metros.

ARTICULO 94: CERRAMIENTO DEL PREDIO, Todos los predios dentro del municipio deberán estar amojonados, determinados y definidos por cerramientos, acordes con las escrituras vigentes y de común acuerdo entre los propietarios.

En el sector urbano: Hacia las vías, cerramientos transparentes en un 90% hacia otros predios: Con muros de altura mínima de 2.25Mts.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

En el sector rural: Cercas transparentes - Arborización en los linderos

Otros: Algunas actividades podrán requerir cerramientos totales no transparentes por razones de seguridad, intimidad u otras, se requiere estudio y aprobación por parte de la Junta de Planeación.

ARTICULO 95: PUESTOS PARA VEHICULOS. Deberán ubicarse dentro del predio. Pueden ser cubiertos a al aire libre. Deberán tener fácil acceso y podrán ubicarse en sótanos o semi - sótanos en caso de multifamiliares u otros usos.

PROCEDIMIENTOS Y SANCIONES

INSTANCIAS DE GESTIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

ARTICULO 96: Son instancias de gestión del Plan:

- a- El Alcalde Municipal es el principal gestor del Plan.
- b- El Consejo de Gobierno conformado por las secretaría del despacho y Jefes de dependencias, es el organismo de consulta que asesora al ejecutivo en materia de planeación y ordenamiento territorial.
- c- La oficina de planeación municipal, es la entidad coordinadora del proceso y responsable directa de los aspectos técnicos y operativos del plan.
- d- El Consejo Territorial de Planeación Municipal de Cachipay.
- e- El Concejo Municipal, Corporación Legislativa que regula el proceso de formulación y gestión del plan mediante su adopción normativa.

INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN

ARTICULO 97: Son instancias de participación:

- a- El Consejo Territorial de Planeación CTP, que es una instancia corporativa representativa de los diferentes sectores, gremios, organizaciones y sociales del

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

- municipio.
- b- El Alcalde conformará y designará mediante Decreto el Comité de Seguimiento ciudadano para el control de la gestión del Esquema de Ordenamiento Territorial. El cual estará integrado por: un representante del Concejo Municipal, un representante del Consejo Territorial de Planeación y un representante de la comunidad por cada Junta de Acción Comunal.
 - c- Para velar por el normal desarrollo del proceso de Esquema de Ordenamiento Territorial y para defensa de los intereses generales y particulares se ejercerán los demás mecanismos e instrumentos de participación como: La Consulta Popular, Los Cabildos Abiertos, Las Audiencias Públicas y las Acciones Judiciales y Administrativas como la Acción de Tutela, Acción Popular, la Acción de cumplimiento, derecho de petición y las demás acciones y disposiciones legales vigentes.

ARTICULO 98: SOLICITUD DE LICENCIAS: El estudio, trámite y expedición de licencias, se hará sólo a solicitud de quienes puedan ser titulares de las mismas.

La expedición de la licencia conlleva por parte de la autoridad competente para su expedición la realización de las siguientes actuaciones, entre otras: el suministro de información sobre las normas urbanísticas aplicables a los predios objeto del proyecto, la rendición de los conceptos que sobre las normas urbanísticas aplicables se soliciten, el visto bueno a los planos necesarios para la construcción y los reglamentos de propiedad horizontal, la citación y notificación a vecinos y, la gestión ante la entidad competente para la asignación, rectificación y certificación de la nomenclatura de los predios y construcciones con sujeción a la información catastral correspondiente.

Parágrafo 1º. Si durante el término que transcurre entre la solicitud de una licencia y la expedición de la misma, se produce un cambio en las normas urbanísticas que afecten el proyecto sometido a consideración de la Junta de Planeación, el titular tendrá derecho a que la licencia se le conceda con base en la norma urbanística vigente al

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

momento de la radicación de la solicitud de la licencia, siempre que la misma haya sido presentada en debida forma.

Parágrafo 2º. La expedición de licencias no conlleva pronunciamiento alguno acerca de la titularidad de derechos reales ni de la posesión sobre el inmueble o inmuebles objeto de ella. Las licencias recaen sobre uno o más inmuebles y producen todos sus efectos aún cuando sean enajenados.

ARTICULO 99: DOCUMENTOS QUE DEBE ACOMPAÑAR LA SOLICITUD DE LICENCIA. Toda solicitud de licencia debe acompañarse de los siguientes documentos:

1. Copia de la escritura del predio.
2. Copia del certificado de libertad y tradición del inmueble o inmuebles objeto de la solicitud, cuya fecha de expedición no sea anterior en más de tres (3) meses a la fecha de la solicitud.
3. Si el solicitante de la licencia fuera una persona jurídica, deberá acreditarse la existencia y representación de la misma mediante el documento legal idóneo.
4. Paz y Salvo del propietario con el Municipio expedido por la Tesorería Municipal, con fecha no anterior a tres (3) meses a la fecha de presentación de la solicitud y copia del recibo de pago del último ejercicio fiscal del impuesto predial del inmueble o inmuebles objeto de la solicitud donde figure la nomenclatura alfanumérica del predio.
5. Plano de localización e identificación del predio o predios objeto de la solicitud.
6. La relación de la dirección de los vecinos del predio o predios objeto de la solicitud y si fuere posible el nombre de ellos. Se entiende por vecinos las personas titulares de derechos reales, poseedoras o tenedoras de los inmuebles colindantes con el predio o predios sobre los cuales se solicita la licencia de urbanismo o construcción o alguna de sus modalidades.
7. La constancia de pago de la plusvalía si el inmueble o inmuebles objeto de la solicitud se encontrara afectado por ese beneficio.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

8. La manifestación de si el proyecto sometido a consideración se destinará o no a vivienda de interés social, de lo cual se dejará constancia en el acto que resuelva la licencia.

Parágrafo 1º. Cuando el objeto de las licencias sea una autorización de remodelación o restauración de fachadas o de la demolición de un bien inmueble considerado patrimonio arquitectónico, el solicitante deberá acompañar además de los documentos señalados en los numerales del 1 al 7 del presente artículo, concepto favorable de la remodelación, restauración o demolición y el destino de uso expedidos por la oficina de planeación municipal encargada de velar por el cumplimiento de las normas sobre patrimonio existentes en el municipio. Dicha entidad deberá conceptuar acerca de la licencia a más tardar dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes a la fecha de la solicitud.

Parágrafo 2º. Cuando se trate de licencias que se dediquen a ampliar, adecuar, modificar, cerrar, reparar y demoler inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal, el solicitante deberá acompañar además de los documentos señalados en los numerales 1 a 6, copia autorizada del acta de la asamblea general de copropietarios que permita la ejecución de las obras solicitadas o del instrumento que haga sus veces según lo establezca el reglamento de propiedad horizontal.

ARTICULO 100. DOCUMENTOS ADICIONALES PARA LA LICENCIA DE URBANISMO.

Cuando se trate de licencia de urbanismo además de los documentos señalados en los numerales 1 a 8 del artículo 108 del presente acuerdo deben acompañarse.

- a) Tres (3) copias heliográficas del proyecto urbanísticos debidamente firmados por un arquitecto, quien se hará responsable legalmente de la veracidad de la información contenida en ellos.
- b) Certificación expedida por la autoridad o autoridades municipales o autoridad

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

correspondiente, acerca de la disponibilidad de servicios públicos en el predio o predios objeto de la licencia, dentro del término de vigencia de la licencia.

ARTICULO 101. DOCUMENTOS ADICIONALES PARA LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.

Para las solicitudes de licencia de construcción, además de los documentos señalados en los numerales 1 a 8 del artículo 99 del presente acuerdo, deberá acompañarse:

- a) Tres (3) juegos de la memoria de los cálculos estructurales, de los diseños estructurales, de las memorias de los otros diseños no estructurales y de estudios geotécnicos y de suelos que sirvan para determinar la estabilidad de la obra, elaborados de conformidad con las normas de construcción sismo resistentes vigentes al momento de la solicitud, en especial las contenidas en el capítulo A.11 del título A del decreto 33 de 1998, debidamente firmados o rotulados con un sello seco por los profesionales facultados para ese fin, quienes se harán responsables legalmente de los diseños y de la información contenidos en ellos.
- b) Tres (3) copias heliográficas y del proyecto arquitectónico debidamente firmadas o rotuladas por un arquitecto, quien se hará responsable legalmente de los diseños y de la información contenidos en ellos.

ARTICULO 102. REVISION DE LOS DISEÑOS: La oficina de planeación encargada de estudiar, tramitar y expedir licencias, dentro del trámite correspondiente deberá constatar que la construcción propuesta cumpla los requisitos impuestos por las normas de construcción sismo resistente, mediante la revisión de los parámetros establecidos para los planos, memorias y diseños que deben acompañar los proyectos.

La revisión de los diseños se hará en la oficina de planeación municipal encargada de estudiar, tramitar y expedir licencias de construcción por un ingeniero civil cuando se trate de diseños estructurales y estudios geotécnicos. Cuando se trate de diseños no estructurales la revisión podrá hacerla un arquitecto, un ingeniero civil o un ingeniero

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

mecánico. Los ingenieros civiles y los ingenieros mecánicos que revisan diseños deberán estar acreditados ante la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes y cumplir con los requisitos de experiencia e idoneidad que les impone el capítulo 3 del título VI de la Ley 400 de 1997.

La revisión de los diseños también podrá hacerla una persona ajena a la oficina de planeación encargada de estudiar, tramitar y expedir licencias, quien deberá ser profesional y reunir las calidades y requisitos señalados en el inciso segundo de este artículo. En este caso, quien efectúe la revisión deberá dirigir un memorial a la persona o entidad competente para expedir la licencia donde señale el alcance de la revisión y certifique que las construcciones propuestas se ajustan a las normas sismo resistentes vigentes.

El revisor de los diseños no puede ser quien los elaboró ni puede tener relación laboral con éste.

El alcance y la revisión de los diseños se sujetarán a las prescripciones que para el efecto contienen las disposiciones de las normas sismo resistentes vigentes.

Parágrafo transitorio. Hasta tanto la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes determine los procedimientos y mecanismos de acreditación de los profesionales que deben surtir este requisito para realizar labores de diseño estructural, estudios geotécnicos, revisión de los diseños o estudios, y supervisión técnica de la construcción, estos acreditarán su experiencia e idoneidad ante la oficina de planeación municipal encargada de la expedición de licencias, demostrando para el efecto un ejercicio profesional mayor de cinco (5) años, lo cual harán con copia de la matrícula profesional o el instrumento que haga sus veces, donde aparezcan la fecha de expedición de la misma. Para realizar los diseños de elementos no estructurales o dirección de construcción, los ingenieros civiles y mecánicos se sujetarán al mismo procedimiento pero el ejercicio profesional que deberán acreditar será de tres (3) años.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ARTICULO 103. CONTENIDO DE LA LICENCIA: La licencia contendrá:

- 1) Vigencia.
- 2) Características básicas del proyecto, según la información suministrada en el formulario de radicación.
- 3) Nombre del titular de la licencia y del urbanizador o constructor responsable.
- 4) Indicación de que las obras deberán ser ejecutadas de forma tal que se garantice tanto la salubridad de las personas, como la estabilidad de los terrenos, edificaciones y elementos constitutivos del espacio público.
- 5) Indicación de la obligación de mantener en la obra la licencia y los planos aprobados, y de exhibirlos cuando sean requeridos por autoridad competente.

El acto que resuelva sobre una expedición de licencia, deberá contener las objeciones formuladas por quienes se hicieron parte en el trámite, la resolución de las mismas y las razones en que se fundamentaron dichas decisiones. Las obligaciones se tramitarán de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 35 del Código Contencioso Administrativo.

ARTICULO 104. INFORMACIÓN SOBRE LICENCIAS NO CONCEDIDAS: Cuando una licencia sea negada por razón de no ajustarse la solicitud a las normas urbanísticas, una vez agotados los recursos, la junta de planeación que negó la licencia pondrá en conocimiento de ello a la oficina de planeación. Lo anterior con el fin de que no se tramite la misma solicitud en las condiciones en que fue inicialmente negada, so pena de incurrir en causal de mala conducta.

ARTICULO 105. TRAMITE DE LICENCIAS POR PARTE DE LAS OFICINAS DE PLANEACION: La oficina de planeación municipal es la encargada de estudiar, tramitar y expedir las licencias, por lo tanto deberán sujetarse en un todo a la reglamentación que establece la Ley 388 de 1997, Decreto 1052 de 1998, las normas aprobadas mediante este acuerdo y las normas que sobre la materia se expidan posteriormente.

ARTICULO 106. LEGALIZACIONES: Corresponde exclusivamente a la administración

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

municipal legalizar, si a ello hubiere lugar, las urbanizaciones y barrios. La acción de legalizar es el procedimiento mediante el cual la oficina de planeación previa autorización de la Junta de planeación municipal adopta las medidas administrativas y tendientes a reconocer la existencia de una urbanización, asentamiento o barrio, a dar la aprobación de los planos correspondientes, a expedir la reglamentación respectiva y a la aprobación y prestación de los servicios públicos. Las obras, Los barrios, asentamientos o urbanizaciones objeto del proceso de legalización deberán haberse iniciado, o desarrollado, antes del 9 de agosto de 1998.

ARTICULO 107: LICENCIAS : La Oficina de Planeación expedirá permisos o licencia para adelantar cualquier actividad en las Zonas Urbana y Rural del Municipio así:

1. Licencia de Construcción. Es el permiso para adelantar las obras de construcción, ampliación, modificación y reparación de edificaciones.
2. Licencias de demolición de edificaciones.
3. Licencias para obras de urbanización o parcelación. Es el permiso para iniciar obras de urbanismo en un predio.

ARTICULO 108: Para adelantar obras de urbanismo, edificaciones y/o modificaciones de las mismas, se requiere la inscripción previa en la Oficina de Planeación Municipal, de las empresas constructoras y/o urbanizadoras y de los Ingenieros y/o Arquitectos responsables de su diseño, dirección, Interventoría y coordinación.

Para efectuar esta inscripción es requisito indispensable la presentación de la respectiva matrícula profesional y/o certificado de constitución o gerencia.

ARTICULO 109: AUTORIZACIÓN DE USO Y FUNCIONAMIENTO.

Para conceder autorización de uso y funcionamiento, la Oficina de Planeación deberá efectuar la respectiva demarcación sobre el uso permitido cuando la construcción sea nueva y emitir concepto cuando se trate de cambio de uso en una edificación ya establecida, de acuerdo a las normas fijadas en el presente Acuerdo.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ARTICULO 110: Licencia de Funcionamiento: Para obtener la Licencia de Funcionamiento, el interesado debe realizar los siguientes trámites:

1. Efectuar solicitud ante la Oficina de Planeación Municipal pidiendo la demarcación y el concepto de uso.
2. Presentar la Licencia de Construcción aprobada si la edificación es nueva, o de adecuación, si es antigua y se solicita cambio de uso.
3. Cumplir con las exigencias de salud, seguridad, policía y demás normas que se fijen para el funcionamiento del uso solicitado.
4. Una vez cumplidos estos requisitos la Alcaldía expedirá la Licencia de uso y funcionamiento la cual tendrá vigencia de un (1) año con vencimiento a 31 de Diciembre al cabo del cual se deberá renovar.

PARÁGRAFO PRIMERO: Cuando el interesado no sea el dueño del local o predio deberá anexar autorización de éste para destinar la construcción al uso solicitado.

PARÁGRAFO SEGUNDO: La licencia de funcionamiento se renovará anualmente previa la presentación de la licencia anterior, el Paz y Salvo de industria y comercio y el recibo de impuesto predial y la visita de la Oficina de Planeación para verificar el cumplimiento de los usos y requisitos exigidos por las entidades pertinentes.

ARTICULO 111: Licencia para Obras de Urbanismo.

Para Urbanizar o Parcelar un predio se requiere:

1. Demarcación y concepto del uso del suelo expedido por la oficina de planeación municipal.
2. Factibilidad de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado, aseo y

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

- electricidad, expedido por la entidad respectiva.
3. Consulta previa en la cual la Oficina de Planeación Municipal fija las normas urbanísticas y de construcción, densidades, cesiones obligatorias (zonas verdes, comunales, vías y servicios públicos) y normas técnicas para la construcción de la infraestructura de servicios.
 4. Las solicitudes de licencias para obras de urbanismo serán comunicadas a los vecinos, (artículo 65 de la ley 9ª de 1989) a quienes se citará para que puedan hacerse parte y hacer valer sus derechos en los términos previstos por los artículos 14 y 35 del decreto Ley 01 de 1984 (Código Contencioso Administrativo)
 5. Permiso de vertimiento con tratamiento de aguas servidas y de captación de agua para el consumo humano expedido por la CAR, en los siguientes casos:
 - En el sector rural cuando se trate de parcelaciones y/o cuando no cuente con la factibilidad del servicio de agua potable expedida por alguno de los acueductos de la zona.
 - En el sector urbano cuando la urbanización no pueda conectarse al sistema municipal de alcantarillado. Aprobación del proyecto urbanístico de acuerdo al cumplimiento de las normas previo concepto favorable de las empresas prestadoras de servicios públicos y de las entidades que exige este Acuerdo y fijación de las obligaciones del urbanizador.
 6. Mediante resolución de la Junta de Planeación Municipal se aprobará el proyecto urbanístico y se concederá licencia para construcción de las obras de urbanismo e infraestructura. La Licencia podrá autorizarse por etapas, siempre y cuando cada etapa cumpla con las Cesiones obligatorias exigidas.
 7. Durante la ejecución de las obras la Oficina de Planeación inspeccionará su desarrollo, velando por el cumplimiento de las normas estipuladas en la aprobación y determinando las áreas de cesión las cuales deben ser amojonadas y cuantificadas.
 8. Recibo de las obras: una vez realizadas las obras autorizadas y con concepto de

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

aprobación por escrito de cada empresa de servicios públicos, se procederá a recibir el plano topográfico definitivo de la urbanización, las áreas de cesiones obligatorias y las obras de infraestructura, mediante escritura pública otorgada por el urbanizador responsable, a nombre del Municipio, quien las recibirá para que sean autorizados los servicios por parte de las entidades correspondientes.

9. Permiso de ventas. El urbanizador no podrá iniciar venta de lotes individuales o de viviendas, ni ejecutar promesa, contrato de compraventa o escritura, sin contar con el respectivo permiso de ventas expedido por el Municipio previa la entrega de las áreas de cesión obligatorias, acta de recibo y Visto Bueno de la Oficina de Planeación Municipal, este permiso debe ser solicitado por el interesado a la Alcaldía, en el cual debe evidenciar que las obras llevan como mínimo un avance del sesenta por ciento (60%), medido a través de la inversión actualizada.

PARÁGRAFO: Si durante la ejecución de las obras el Municipio comprueba que estas no se están desarrollando, de acuerdo con las normas, planos y cesiones aprobadas, podrá retirar la Licencia de obras de Urbanismo mediante resolución motivada y contra la cual proceden los recursos de Ley.

ARTICULO 112: Para cumplir lo fijado en el Artículo anterior el interesado o propietario deberá efectuar los siguientes trámites:

1. Hacer la consulta o solicitud de demarcación previa y uso del suelo; señalando la localización, el área y los objetivos globales del proyecto de urbanización. La solicitud debe ir acompañada de tres (3) copias del plano topográfico de localización apropiado.

La Oficina de Planeación Municipal previa consulta de la Junta de Planeación Municipal, teniendo como lineamientos de referencia los establecidos en el presente Estatuto, conceptuará sobre la posibilidad de urbanizar o parcelar, indicando en los casos que sea

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

pertinente, las normas generales a que se deberá someter el proyecto de urbanización.

La respuesta administrativa de la etapa de concepto previo tiene una caducidad de seis (6) meses contados a partir de la fecha de expedición.

2. En caso de concepto favorable y con el fin de obtener la aprobación, el interesado deberá presentar la respectiva solicitud; el Original del Plano Topográfico ajustado a coordenadas del IGAC en escala 1:5.000, y cinco (5) copias de los planos del proyecto, las carteras correspondientes, el certificado de libertad del predio con una vigencia no anterior a noventa (90) días, el Paz y Salvo expedido por la Tesorería Municipal y fotocopia del recibo del impuesto predial y fotocopia de la escritura de propiedad del predio.

Los planos deben ir firmados por el propietario y por un Ingeniero o Arquitecto inscrito ante la Oficina de Planeación.

3. El interesado solicitará las normas y parámetros técnicos requeridos para el diseño de las redes de servicios, vías y espacios públicos; con los cuales complementará el proyecto.

4. Para obtener la Licencia de Urbanización, se debe presentar el proyecto completo a la Oficina de Planeación (planos urbanísticos, diseños de redes de servicios y factibilidades así como la definición de áreas comunales y de Cesión), junto con el presupuesto, etapas y plazos necesarios para su realización, el paz y salvo vigente del predio, una póliza de garantía de una compañía de seguros otorgada a favor del municipio, cuyo monto se fija de acuerdo al plazo y presupuestos aprobados. Con la Licencia de Construcción de las obras de urbanismo se podrán solicitar los servicios públicos provisionales e iniciar las obras aprobadas.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

PARÁGRAFO: El presupuesto presentado tendrá una vigencia de dos (2) años, al cabo de los cuales deberá revalidarse para efectuarse cualquier trámite sobre el proyecto.

ARTICULO 113: Durante la ejecución de las obras aprobadas la Administración Municipal por intermedio de la Oficina de Planeación y las entidades prestadoras de los servicios, efectuarán las inspecciones necesarias para constatar el desarrollo de la obra de acuerdo con las normas y parámetros estipulados.

ARTICULO 114: Los predios resultantes de subdivisiones, loteo y/o agrupación deben:

a.- Ser deslindables de los lotes vecinos y de las áreas de uso público y o comunal colindantes.

b.- Tener frentes sobre vías de uso público y/o comunales y garantizar su accesibilidad.

c.- Cumplir con las normas exigidas para cada Sector, fijadas en el presente Acuerdo.

ARTICULO 115: Diseños de redes y vías:

a. Los diseños de acueducto y alcantarillado para las nuevas urbanizaciones y asentamientos, serán elaborados de acuerdo con las normas y parámetros nacionales y las indicaciones especiales que recomiende la entidad encargada de prestar el servicio, para el alcantarillado se mantendrán las redes independientes para aguas servidas y para aguas lluvias; lo anterior sin demérito que el urbanizador pueda presentar diseños y sistemas innovadores que, buscando la economía, cumplan el mismo propósito y se ajusten al sistema actual.

b. Los diseños de vías se ajustarán a las normas técnicas en cuanto a su estructura y a la clasificación establecida en el Plan Vial Municipal. Las vías se entregarán pavimentadas y con sus respectivos sardineles, andenes, zonas verdes y arborización.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

c. En cualesquiera de los casos los diseños para los servicios mencionados en los literales anteriores, deberán ser aprobados por las entidades prestadoras de los servicios y el visto bueno de la Oficina de Planeación Municipal.

ARTICULO 116: Licencia de construcción: Todo proyecto de construcción requiere de la respectiva licencia para iniciar su desarrollo. Esta se denomina Licencia de Construcción y es expedida por la Oficina de Planeación Municipal. Para obtener la Licencia de Construcción se deben efectuar los siguientes trámites:

1. Consultar la reglamentación vigente sobre el predio motivo del proyecto y solicitar a la Oficina de planeación municipal la demarcación y el concepto de uso del suelo.
2. Solicitar ante la oficina de servicios públicos municipal la factibilidad de la prestación de los servicios de alcantarillado, acueducto y aseo u obtener la factibilidad de la prestación del servicio al acueducto respectivo.
3. Con base en la reglamentación vigente se elaborarán los planos de la nueva edificación o de la modificación a una existente.
 - Se debe anexar original del plano topográfico y carteras correspondientes, del predio.
 - Los planos deberán ir firmados por el propietario y por un Ingeniero o Arquitecto inscrito en la Oficina de Planeación Municipal.
4. Los planos mínimos requeridos para solicitar la aprobación del proyecto son los siguientes:
 - a. Proyecto arquitectónico a escala 1:50 en la cual aparezcan las plantas, cortes, fachadas, detalles constructivos a escala 1:20, localización general del proyecto con la indicación del acotamiento completo, alturas, aislamientos, antejardín, voladizos, destinación de cada uno de los espacios, su correspondiente cuadro de áreas, así como voladizos, altura, antejardines, aislamiento de los predios colindantes firmados por un Arquitecto.
 - b. Planos de instalaciones sanitarias y eléctricas en escala mínima 1:50.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

- Para construcciones individuales urbanas que no se puedan conectar al sistema principal de alcantarillado municipal, la oficina de planeación municipal aprobará el sistema sanitario cuando no tenga vertimiento a una fuente hídrica, este sistema tendrá: la separación de las aguas jabonosas de las sanitarias y de las aguas lluvias y como mínimo deberá contar con trampa de grasas, pozo séptico y campo infiltración u otro sistema que cumpla con las normas sanitarias y ambientales.
 - Para construcciones individuales rurales, la oficina de planeación municipal aprobará el sistema sanitario cuando no tenga vertimiento a una fuente hídrica, este sistema tendrá: la separación de las aguas jabonosas de las sanitarias y de las aguas lluvias y como mínimo deberá contar con trampa de grasas, pozo séptico y campo infiltración u otro sistema que cumpla con las normas sanitarias y ambientales.
- c. Para edificaciones de más de dos pisos o que contemple uso combinado (residencial –comercial), memoria de cálculos estructurales, estudio de suelos, con los cuales se pueda determinar la estabilidad de las obras de acuerdo con el Código sismorresistente o de las normas que lo adicionen o reformen elaborados y firmados por el Ingeniero Civil.
5. Una vez obtenida la aprobación del proyecto y con el fin de obtener la Licencia de Construcción, el interesado presentará los memoriales de responsabilidad del Arquitecto proyectista y del constructor, del calculista estructural y del estudio de suelos. La Oficina de Planeación le liquidará el impuesto de delineación urbana y de ocupación de Vías correspondiente.
6. Al presentar el recibo de pago de los impuestos mencionados de la Tesorería Municipal, la Oficina de Planeación expedirá la Licencia de Construcción correspondiente y devolverá dos (2) copias del proyecto debidamente firmados, sellados

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

y con el número de la licencia que lo aprueba.

ARTICULO 117: Cuando el proyecto involucre tanto la urbanización o parcelación como la construcción, se debe obtener licencias separadas para cada uno de los efectos. La licencia de construcción para mas de un lote requerirá de la aprobación previa de la Junta de Planeación Municipal.

ARTICULO 118: El permiso de ventas operará tanto para la venta de lotes, como de unidades de vivienda construidas mediante agrupación o propiedad horizontal. Incluye visto bueno de la junta de Planeación Municipal y la Oficina de Planeación.

ARTICULO 119: Cuando no se especifique lo contrario, todo documento expedido por la Oficina de Planeación en el proceso de aprobación, de las licencias y de los permisos definidos en este Acuerdo, tendrá una caducidad de un (1) año contados a partir de la fecha de su expedición.

ARTICULO 120: Todo vendedor de vivienda nueva estará obligado a constituir una póliza para garantizar la estabilidad y la buena calidad de la vivienda. El notario público ante quien se efectúe la venta exigirá la protocolización de una copia de la póliza en la escritura correspondiente.

ARTICULO 121: Para el desarrollo de proyectos industriales o institucionales se requiere:

1. Demarcación del predio donde se establezca el uso y las normas generales correspondientes, y los estudios técnicos y ambientales, según las características del uso solicitado.

2. Obtener de conformidad con los Artículos anteriores para urbanizar, parcelar o

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

construir las respectivas licencias.

3. En el caso específico de actividades industriales (de transformación y extractivas), institucionales, agroindustriales, debe adjuntarse a lo anterior un estudio de impacto ambiental y de las respectivas propuestas y diseños para su control.

PARÁGRAFO: Copia del estudio del impacto ambiental y de los respectivos proyectos de control, debe ser presentada a la CAR, o a las entidades competentes, según el caso, a fin de obtener el respectivo concepto o licencia ambiental. Copia de este concepto debe anexarse a los documentos necesarios para obtener las respectivas licencias de urbanización, parcelación y construcción.

ARTICULO 122: El desarrollo de cualquier predio, una vez tramitados los permisos y licencias respectivas, empieza con la realización de las obras de Urbanismo y el señalamiento de las áreas de cesión obligatorias. Una vez adelantadas estas acciones se podrá desarrollar el lote de la siguiente manera:

a. Por loteo o subdivisión del terreno en manzanas y lotes individuales. Pueden ser conformadas por viviendas unifamiliares, bifamiliares o multifamiliares según las normas que se fijen para cada sector.

b. Por agrupación o subdivisión del terreno en supermanzanas o super lotes para conjuntos de vivienda en las cuales se determinaran además de las áreas de cesión obligatoria previstas en la urbanización, las áreas de propiedad privada individual y las áreas de propiedad privada comunal para las cuales se hará el reglamento de copropiedad.

PARÁGRAFO. Las agrupaciones en su reglamento de copropiedad, deben indicar claramente:

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

- a. Los derechos y obligaciones que tiene cada uno de los propietarios, en las diferentes áreas de la agrupación.
- b. Distribución de las áreas privadas individuales y privadas comunales con sus respectivos índices.
- c. Señalamiento de usos y actividades permitidos y restringidos.
- d. Sistema de Administración y mantenimiento.

Para lo cual se realizará un plano de la agrupación donde se indiquen claramente las diferentes áreas de acuerdo a su forma de propiedad y uso debidamente amojonadas, que acompañará al reglamento.

DE LAS SANCIONES URBANISTICAS

ARTICULO 123. CONTROL. En desarrollo del artículo 61 del Decreto 2150 de 1995 corresponde a los alcaldes municipales directamente o por conducto de sus agentes ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras, con el fin de asegurar el cumplimiento de la licencia de urbanismo o de construcción y de las demás normas y especificaciones técnicas contenidas en el plan de ordenamiento territorial, sin perjuicio de las facultades atribuidas a los funcionarios del Ministerio Público y de las veedurías en defensa tanto del orden jurídico, del ambiente y del patrimonio y espacios públicos, como de los intereses de la sociedad general y los intereses colectivos.

Para tal efecto, dentro de los cinco (5) días siguientes a la expedición de la licencia, la Oficina de Planeación, remitirá copia de ella a las autoridades previstas en este artículo.

ARTICULO 124. INFRACCIONES URBANISTICAS. De acuerdo con el artículo 103 de la Ley 388 de 1997, toda actuación de parcelación, urbanización, construcción, reforma o

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

demolición que contravenga los planes de ordenamiento territorial o sus normas urbanísticas, dará lugar a la imposición de sanciones urbanísticas a los responsables, incluyendo la demolición de las obras, según sea el caso, sin perjuicio de las eventuales responsabilidades civiles y penales de los infractores. Para efectos de la aplicación de las sanciones estas infracciones se considerarán graves o leves, según se afecte el interés tutelado por dichas normas.

Se considera igualmente infracción urbanística la localización de establecimientos comerciales, industriales y de servicios en contravención a las normas de usos del suelo, lo mismo que la ocupación temporal o permanente del espacio público con cualquier tipo de amoblamiento o instalaciones, sin la respectiva licencia.

En todos los casos de actuaciones que se efectúen sin licencia o sin ajustarse a la misma, el alcalde, de oficio o a petición de parte, dispondrá la medida policiva de suspensión inmediata de dichas actuaciones, de conformidad con el procedimiento a que se refiere el artículo siguiente.

ARTICULO 125. PROCEDIMIENTOS DE IMPOSICION DE SANCIONES: Para la imposición de las sanciones previstas en el capítulo de la Ley 388 de 1997, las autoridades competentes observarán los procedimientos previstos en el Código Contencioso Administrativo en cuanto sean compatibles a lo establecido en la Ley 388 de 1997, tal como lo estipula el artículo 108 de la misma.

Parágrafo: La restitución de los servicios públicos domiciliarios procederá cuando se paguen las multas de que tratan las Leyes 142 de 1994 y 388 de 1997, cese la conducta infractora.

ARTICULO 126. SANCIONES URBANÍSTICAS. De acuerdo al artículo 104 de la Ley 388 de 1997, las infracciones urbanísticas darán lugar a la aplicación de las sanciones que a continuación se determinan, por parte de la oficina de planeación, quienes las graduarán de acuerdo con la gravedad de la infracción y la reiteración o reincidencia en

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

la falta, si tales conductas se presentaren:

1. Para quienes parcelen, urbanicen o construyan en terrenos no urbanizables o parcelables, se aplicarán multas sucesivas que oscilarán entre cien (100) y quinientos (500) salarios mínimos legales mensuales, además de la orden policiva de demolición de la obra y la suspensión de servicios públicos domiciliarios, de conformidad con lo señalado por la Ley 142 de 1994.

En la misma sanción incurrirán quienes parcelen, urbanicen o construyan en terrenos afectados al plan vial, de infraestructura de servicios públicos domiciliarios o destinados a equipamientos públicos.

Si la construcción, urbanización o parcelación se desarrollan en terrenos de protección ambiental, o localizados en zonas calificadas como de riesgo, tales como humedales, rondas de cuerpos de agua o de riesgo geológico, la cuantía de las multas se incrementarán hasta en un ciento por ciento (100%) sobre las sumas aquí señaladas, sin perjuicio de las responsabilidades y sanciones legales a que haya lugar.

2. Para quienes parcelen, urbanicen o construyan en terrenos aptos para estas actuaciones, sin licencia, se aplicarán multas sucesivas que oscilarán entre setenta (70) y cuatrocientos (400) salarios mínimos legales mensuales, además de la orden policiva de suspensión y sellamiento de la obra y la suspensión de servicios públicos domiciliarios, de conformidad con lo señalado por la Ley 142 de 1994.

En la misma sanción incurrirán quienes demuelen inmuebles declarados de conservación arquitectónica o realicen intervenciones sobre los mismos sin la licencia respectiva, o incumplan las obligaciones de adecuada conservación, sin perjuicio de la obligación de reconstrucción que ordena el artículo 106 de Ley 388 de 1997, así como quienes usen o destinen inmuebles en contravención a las normas sobre usos del suelo.

3. Para quienes parcelen, urbanicen o construyan en terreno aptos para estas

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

actuaciones, en contravención a lo preceptuado en la licencia, o cuando ésta haya caducado, se aplicarán multas sucesivas que oscilarán entre cincuenta (50) y trescientos (300) salarios mínimos legales mensuales además de la orden policiva de suspensión y sellamiento de la obra y la suspensión de servicios públicos domiciliarios, de conformidad con lo señalado por la Ley 142 de 1994.

En la misma sanción incurrirán quienes destinen un inmueble a un uso diferente al señalado en la licencia, o contraviniendo las normas urbanísticas sobre usos específicos.

4. Para quienes ocupen en forma permanente los parques públicos, zonas verdes y demás bienes de uso público, o los encierren si la debida autorización de las autoridades municipales, se aplicarán multas sucesivas que oscilarán entre treinta (30) y doscientos (200) salarios mínimos legales mensuales, además de la demolición del cerramiento y la suspensión de servicios públicos, de conformidad con lo señalado por la Ley 142 de 1994. Esta autorización podrá darse únicamente para los parques y zonas verdes por razones de seguridad, siempre y cuando la transparencia del cerramiento sea de un noventa por ciento (90%) como mínimo, de suerte que se garantice a la ciudadanía el disfrute visual del parque o zona verde.

En la misma sanción incurrirán quienes realicen intervenciones en áreas que formen parte del espacio público, sin la debida licencia o contraviniéndola, sin perjuicio de la obligación de restitución de elementos que correspondan.

5. La demolición total o parcial de las obras desarrolladas sin licencia o de la parte de las mismas no autorizada o ejecutada en contravención a la licencia.

Parágrafo. El producto de estas multas ingresará al tesoro municipal.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ARTICULO 127. ADECUACION A LAS NORMAS: En desarrollo del artículo 105 de la Ley 388 de 1997, en los casos previstos en el numeral 2°. Del artículo precedente, en el mismo acto que impone la sanción se ordenará la medida policiva de suspensión y el sellamiento de las obras. El infractor dispondrá de sesenta (60) días para adecuarse a las normas tramitado la licencia, se procederá a ordenar la demolición de las obras ejecutadas a costa del interesado y a la imposición de las multas sucesivas, aplicándose en lo pertinente lo previsto en el párrafo de este artículo.

En los casos previstos en el numeral 3° del artículo anterior, en el mismo acto que impone la sanción se ordenará la suspensión de los servicios públicos domiciliarios y la medida policiva de suspensión y el sellamiento de las obras. El infractor dispondrá de sesenta (60) días para adecuar las obras a la licencia correspondiente o para tramitar su renovación, según sea del caso. Si vencido este plazo no se hubiere tramitado la licencia o adecuado las obras a la misma, se procederá a ordenar la demolición de las obras ejecutadas según la licencia caducada en contravención a la misma, y a la imposición de las multas sucesivas, aplicándose en lo pertinente lo previsto en el párrafo de este artículo.

Parágrafo. Si dentro de los plazos señalados para el efecto los infractores no se adecuan a las normas, ya sea demoliendo las obras realizadas en terrenos no urbanizables o parcelables, solicitando la licencia correspondiente cuando a ello hubiere lugar o ajustando las obras a la licencia, se procederá por la autoridad competente a la imposición de nuevas multas sucesivas, en la cuantía que corresponda teniendo en cuenta la reincidencia o reiteración de la conducta infractora, sin perjuicio de la orden de demolición, cuando a ello hubiere lugar y la ratificación de la suspensión de los servicios públicos domiciliarios.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ARTICULO 128. RESTITUCION DE ELEMENTOS DEL ESPACIO PUBLICO.

Conforme a lo establecido en el artículo 107 de la Ley 388 de 1997, los elementos constitutivos del espacio público en inmuebles y áreas de conservación, que fuesen destruidos o alterados, deberán restituirse en un termino de dos meses contados a partir de la providencia que imponga la sanción. El incumplimiento de esta obligación dará lugar a la imposición de multas sucesivas por cada mes de retardo, en las cuantías señaladas en el numeral 4 del artículo precedente y a la suspensión de los servicios públicos domiciliarios, de conformidad con lo señalado en la Ley 142 de 1994.

ARTICULO 129. 1) Para adelantar obras de construcción, ampliación, modificación y demolición de edificaciones de urbanización y parcelación en terrenos urbanos, de expansión urbana y rurales, se requiere licencia expedida por la oficina de planeación municipal. Igualmente se requerirá licencia para el loteo o subdivisión de predios para urbanizaciones o parcelaciones en toda clase de suelo, así como para la ocupación del espacio público con cualquier clase de amoblamiento. **2)** La Oficina de planeación municipal, según sea el caso, tendrán un término de cuarenta y cinco (45) días hábiles para pronunciarse sobre las solicitudes de licencia, contados desde la fecha de la solicitud. Vencidos los plazos sin que las autoridades se hubieren pronunciado, las solicitudes de licencia se entenderán aprobadas en los términos solicitados, quedando obligados el curador y los funcionarios responsables expedir oportunamente las constancias y certificaciones que se requieran para evidenciar la aprobación del proyecto presentado mediante la aplicación del silencio administrativo positivo. El plazo podrá prorrogarse hasta en la mitad del mismo, mediante resolución motivada, por una sola vez, cuando el tamaño o la complejidad del proyecto lo ameriten. **3)** La invocación del silencio administrativo positivo se someterá al procedimiento previsto en el Código Contencioso Administrativo. **4)** El urbanizador, el constructor, los arquitectos que firman los planos urbanísticos y arquitectónicos y los ingenieros que suscriban los planos técnicos y memorias son responsables de cualquier contravención y violación a las

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

normas urbanísticas, sin perjuicio de la responsabilidad administrativa que se deriven para los funcionarios y curadores urbanos que expidan las licencias sin concordancia o en contravención o violación de las normas correspondientes. 5) El acto administrativo que otorga la respectiva licencia le son aplicables en su totalidad las disposiciones sobre revocatoria directa establecidas en el Código Contencioso Administrativo.

ARTICULO 130: INTERPRETACIÓN DE LAS NORMAS: En los casos de ausencias de normas exactamente aplicables a una situación o de contradicciones en la normativa urbanística, la facultad de interpretación corresponderá a las autoridades de planeación, las cuales emitirán sus conceptos mediante circulares que tendrán el carácter de doctrina para la interpretación de casos similares.

ARTICULO 131: INFRACCIONES URBANISTICAS: Toda actuación de parcelación, urbanización, construcción, reforma o demolición que contravenga los planes de ordenamiento territorial o sus normas urbanísticas, dará lugar a la imposición de sanciones urbanísticas a los responsables, incluyendo la demolición de las obras, según sea el caso, sin perjuicio de las eventuales responsabilidades civiles y penales de los infractores. Para efectos de la aplicación de las sanciones estas infracciones se considerarán graves o leves, según se afecte el interés tutelado por dichas normas. Se considera igualmente infracción urbanística, la localización de establecimientos comerciales, industriales y de servicios en contravención a las normas de usos del suelo, lo mismo que la ocupación temporal o permanente del espacio público con cualquier tipo de amoblamiento o instalaciones, sin la respectiva licencia.

En todos los casos de actuaciones que se efectúen sin licencia o sin ajustarse a la misma, el alcalde, de oficio o a petición de parte, dispondrá la medida policiva de suspensión inmediata de dichas actuaciones.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ARTICULO 132: OBLIGACION DE RECONSTRUCCIÓN DE INMUEBLES DE

CONSERVACION: Sin perjuicio de las demás sanciones establecidas en las normas, cuando la actividad ejecutada sin licencia consistiera en la demolición de una construcción o edificio de valor cultural, histórico o arquitectónico, se procederá de manera inmediata a la paralización de dicha actividad, y se ordenará la reconstrucción de lo indebidamente demolido, según su diseño original, la cual deberá someterse a las normas de conservación y restauración que le sean aplicables.

Si transcurrido el término determinado para la iniciación de las obras de reconstrucción, éstas no se hubieren iniciado, las obras se acometerán por la Oficina de Planeación, a costa del interesado, para lo cual se aplicará lo dispuesto en el artículo 69 de la Ley 9ª de 1989.

Las anteriores disposiciones se aplicarán igualmente a los propietarios y poseedores de inmuebles de conservación cultural, histórica y arquitectónica, que incumplan con las obligaciones de adecuado mantenimiento de los inmuebles, en razón de lo cual el inmueble amenace ruina.

En los eventos de que trata este artículo no podrá otorgarse licencia para la edificación de obras diferentes a las de reconstrucción del inmueble.

ARTICULO 133: PROCEDIMIENTO DE IMPOSICION DE SANCIONES: Para la imposición de sanciones previstas en este capítulo las autoridades competentes observarán los procedimientos previstos en el Código Contencioso Administrativo, en cuanto sean compatibles a lo establecido en el presente acuerdo.

Parágrafo. La restitución de los servicios públicos domiciliarios procederá cuando se paguen las multas de que trata este acuerdo y cese la conducta infractora.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

ARTICULO 134: VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION Y ENAJENACION: Le corresponde a la oficina de planeación, ejercer la vigilancia y control de las actividades de construcción y enajenación de inmuebles destinados a vivienda y contará con la decidida colaboración de las siguientes instancias administrativas: a la oficina de servicios públicos, a las oficinas de las inspecciones de policía, a la tesorería municipal, a la secretaría de gobierno.

ARTICULO 135: DISPOSICIONES GENERALES: Para el procedimiento de la acción de cumplimiento se tendrá en cuenta el artículo 116 de la Ley 388 de 1997 o sus normas modificatorias. Para la incorporación de áreas públicas se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 5 de la Ley 9ª de 1989 y el artículo 117 de la Ley 388 de 1997 o sus normas modificatorias reglamentarias.

ARTICULO 136: El artículo 57 de la Ley 9ª de 1989 quedará así: " El permiso de que trata el numeral 2 del Decreto 78 de 1987 para quienes adelanten planes de vivienda se sustituye por la simple radicación de los documentos mencionados en los literales a), d), e), f) y g) de la misma norma, acompañados de los planos y presupuestos financieros respectivos. Estos documentos estarán a disposición de los compradores de dichos planes en todo momento con el objeto de que sobre ellos efectúen los estudios necesarios para determinar la conveniencia de la adquisición".

ARTICULO 137: Las áreas catalogadas como de riesgo no recuperable que hayan sido desalojadas a través de planes o proyectos de reubicación de asentamientos humanos, serán entregadas a las Corporaciones Autónoma Regional (CAR), para su manejo y cuidado de forma tal que se evite una nueva ocupación. En todo caso el alcalde municipal será responsable de evitar que tales áreas se vuelvan a ocupar con vivienda y responderá por este hecho.

ARTICULO 138: El artículo 20 del Decreto 1504 de 1998, quedará así: " Sin perjuicio de

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

lo establecido en el artículo 26 de la Ley 142 de 1994, cuando para la provisión de servicios públicos se utilice el espacio aéreo o el subsuelo de inmuebles o áreas pertenecientes al espacio público, el municipio titular de los mismos podrá establecer mecanismos para la expedición del permiso o licencia de ocupación y utilización del espacio público. Dichos permisos o licencias serán expedidas por la oficina de planeación municipal.

“Las autorizaciones deben obedecer a un estudio de la factibilidad técnica y ambiental y del impacto urbano de las construcciones propuestas, así como de la coherencia de las obras con los planes de ordenamiento territorial y los instrumentos que los desarrollen”.

PARTE III

COMPONENTE RURAL

POLÍTICAS DE OCUPACIÓN Y FOMENTO DEL SECTOR AGRARIO

ARTICULO: 139 Las actividades de carácter rural que representan la identidad cultural y productiva del municipio gozaran de tratamiento especial preferente, con el fin de controlar la expansión urbana hacia el suelo rural; igualmente se ejercerá riguroso control sobre el avance de la frontera agrícola sobre las zonas de protección y conservación.

ZONIFICACIÓN DEL SUELO RURAL

SUELO RURAL

ARTICULO 140: Corresponde a los suelos del Municipio con zonas de conservación, protección y áreas agropecuarias, no incluidas dentro del perímetro urbano. El sector Rural, en consideración a los atributos representados en las potencialidades y restricciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales y del ambiente, atendiendo a su aptitud o capacidad de acogida para las diferentes actividades socioeconómicas posibles de establecer en él y con el fin de asignar y reglamentar los usos del suelo y la acción urbanística, se subdivide en las siguientes Areas, que se presentan en el mapa No. 14 de zonificación de usos del suelo Rural y en la tabla No. 76.

DEFINICIONES DE LA ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO RURAL

(169)

ARTICULO 141: AREAS PERIFERICAS A NACIMIENTOS, CAUCES DE RIOS, QUEBRADAS ARROYOS, LAGOS, LAGUNAS, CIÉNAGAS, PANTANOS, EMBALSES Y HUMEDALES EN GENERAL: Son franjas de suelo de por lo menos cien (100) metros a la redonda, medidos a partir de la periferia de nacimientos y no

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

inferiores a treinta (30) metros de ancho, paralela al nivel máximo de aguas a cada lado de los cauces de ríos, quebradas y arroyos sean permanentes o no, y alrededor de lagos, lagunas, ciénagas, pantanos, embalses y humedales en general.

1. - **Uso Principal:** Conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de los mismos.
2. - **Usos Compatibles:** Recreación pasiva o contemplativa.
3. - **Usos Condicionados:** Captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecten el cuerpo de agua ni se realice sobre los nacimientos. Construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre.
4. - **Usos prohibidos:** Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos, loteo y construcción de viviendas, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rosería de la vegetación.

ARTICULO 142: AREAS DE AMORTIGUACIÓN DE AREAS PROTEGIDAS

Son aquellas áreas delimitadas con la finalidad de prevenir perturbaciones causadas por actividades humanas en zonas aledañas a un área protegida, con el objeto de evitar que se causen alteraciones que atenten contra la conservación de la misma.

5. - **Uso Principal:** Actividades orientados a la protección integral de los recursos naturales.
6. - **Usos Compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.
7. - **Usos Condicionados:** Agropecuarios tradicionales, aprovechamiento forestal de especies foráneas, captación de acueductos y vías.
8. - **Usos prohibidos:** Institucionales, agropecuario mecanizado, recreación masiva y parcelaciones con fines de construcción de vivienda campestre,

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

minería y extracción de materiales de construcción.

ARTICULO 143. AREAS FORESTALES PROTECTORAS

Su finalidad exclusiva es la protección de suelos, aguas, flora, fauna, diversidad biológica, recursos genéticos u otros recursos naturales renovables.

9. - **Uso Principal:** Conservación de flora y recursos conexos.
10. - **Usos Compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.
11. - **Usos Condicionados:** Infraestructura básica para el establecimiento de los usos compatibles, aprovechamiento persistente de productos forestales secundarios.
12. - **Usos prohibidos:** Agropecuarios, industriales, urbanísticos, minería, institucionales y actividades como talas, quemas, caza y pesca.

ARTICULO 144: AREAS AGROPECUARIAS: Son aquellas áreas destinadas a la agricultura y/o ganadería. Se consideran tres categorías:

- Agropecuaria tradicional
- Agropecuaria semi - intensiva o semi – mecanizada
- Agropecuaria intensiva o mecanizada

Suelos de Uso Agropecuario Tradicional

Son aquellas áreas con suelos poco profundos, pedregosos, con relieve quebrado susceptibles a los procesos erosivos y de mediana a baja capacidad agrológica.

13. - **Uso Principal:** Agropecuario tradicional y forestal. Se debe dedicar como

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

mínimo el 20% del predio para uso forestal protector – productor, para promover la formación de la malla ambiental.

14. - **Usos Compatibles:** Infraestructura para construcción de distritos de adecuación de tierras, vivienda del propietario y trabajadores, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, cunículas y silvicultura.
15. - **Usos Condicionados:** Cultivo de flores, granjas porcinas, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustrias, minería, parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campestre siempre y cuando no resulten predios menores a los indicados por el Municipio para tal fin.
16. - **Usos prohibidos:** Agricultura mecanizada, usos urbanos y suburbanos, industria de transformación y manufacturera.

Suelos de Uso Agropecuario Semi – mecanizado o semi - intensivo

Son aquellas áreas con suelos de mediana capacidad agrológica; caracterizadas por un relieve de plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva de superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que pueden permitir una mecanización controlada o uso semiintensivo.

17. - **Uso Principal:** Agropecuario tradicional a semi – mecanizado forestal. Se debe dedicar como mínimo el 15% del predio para uso forestal protector – productor, para promover la formación de la malla ambiental.
18. - **Usos Compatibles:** Infraestructura para construcción de distritos de adecuación de tierras, establecimientos institucionales de tipo rural, vivienda del propietario, granjas avícolas o cunículas.
19. - **Usos Condicionados:** Cultivo de flores, granjas porcinas, minería, recreación general, vías de comunicación, infraestructura de servicios y parcelaciones

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

rurales con fines de construcción de vivienda campestre siempre y cuando no resulten predios menores a los autorizados por el Municipio para tal fin.

- 20. - Usos prohibidos:** Usos urbanos y suburbanos, industriales y loteo con fines de construcción de vivienda.

Suelos de Uso Agropecuario mecanizado o intensivo

Comprende los suelos de alta capacidad agrológica. En los cuales se pueden implantar sistemas de riego y drenaje caracterizados por relieve plano, sin erosión, suelos profundos y sin peligro de inundación.

- 21. - Uso Principal:** Agropecuario mecanizado o altamente tecnificado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 10% del predio para uso forestal protector, para promover la formación de la malla ambiental.

- 22. - Usos Compatibles:** Infraestructura para construcción de distritos de adecuación de tierras, vivienda del propietario, trabajadores y usos institucionales de tipo rural.

- 23. - Usos Condicionados:** Cultivo de flores, agroindustria, granjas avícolas, cuniculas y porcinas, minería a cielo abierto y subterránea, infraestructura de servicios y centros vacacionales..

- 24. - Usos prohibidos:** Industriales, usos urbanos y suburbanos y loteo con fines de construcción de vivienda.

25. - Explotaciones bajo invernadero

Las explotaciones que se desarrollen bajo invernadero requieren el cumplimiento de las exigencias de la autoridad ambiental. En cuanto a la ocupación del predio, los índices máximos serán:

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

- | | | |
|----|--|-----|
| a. | Area cubierta por invernaderos y usos complementarios | 60% |
| b. | Area en barreras perimetrales de aislamientos forestales | 10% |
| c. | Area de manejo ambiental y zonas verdes en un solo globo | 30% |

ARTICULO 145: AREAS SUSCEPTIBLES DE ACTIVIDADES MINERAS: Hace referencia a las actividades mineras de materiales de construcción y agregados, y de manera más general, a la explotación de hidrocarburos, carbón y otros minerales. También considera las actividades conexas tales como centros de coquización, la distribución, el depósito en centros de acopio y actividades en boca de mina.

Los suelos con funciones minero extractivas se presentan en aquellas áreas que debido a sus características geológicas – mineras pueden ser objeto de aprovechamiento de minerales, ya sea en forma subterránea o a cielo abierto.

Estos suelos hacen parte de las unidades territoriales identificadas por el Municipio, sus usos son condicionados y están sujetos a las exigencias de la autoridad ambiental en lo de su competencia.

ARTICULO 146: AREAS DE RESTAURACIÓN MORFOLÓGICA Y REHABILITACIÓN: Son aquellas áreas de antiguas explotaciones minero – extractivas que han sufrido un proceso de deterioro por la explotación no técnica a la que se han visto sometidas.

27. - Uso Principal: Adecuación de suelos, con fines exclusivos de restauración morfológica y rehabilitación.

28. - Usos Compatibles: Otros usos que tengan como finalidad la rehabilitación morfológica o restauración.

29. - Usos Condicionados: Silvicultura, agropecuarios, urbanos y suburbanos, vivienda, institucionales, recreacionales y vías.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

30. - Usos prohibidos: Todo aquel que no se relacione con la rehabilitación.

Cuando la rehabilitación morfológica, deba realizarse en un área de reserva forestal, el uso principal de dicha área seguirá siendo el previsto legalmente para ella.

Cuando se trate de áreas diferentes a las previstas anteriormente, una vez rehabilitadas éstas pueden ser objeto de nuevos usos incluidos los prohibidos durante el periodo de rehabilitación, excepto la apertura de la explotación minero extractiva.

Los usos compatibles y condicionados necesitan medidas de control y tecnologías que no impidan el uso principal (adecuación con fines de rehabilitación) y requieren los permisos respectivos.

ARTICULO 147: AREAS DE RECREACIÓN: Son aquellas áreas publicas o privadas donde el medio y sus recursos solo pueden ser aprovechados con fines paisajísticos, de recreación y / o turismo, dada sus características.

31. - Uso Principal: Recreación masiva, cultural, centros vacacionales, y turismo.

32. - Usos Compatibles: Embalses, restauración ecológica, vías de comunicación y servicios públicos necesarios para los usos principales.

33. - Usos Condicionados: Agropecuario tradicional y mecanizado, parcelaciones vacacionales y condominios.

34. - Usos prohibidos: Agricultura mecanizada, cultivos bajo invernadero, minería en general, usos industriales, urbanos y suburbanos.

ÁREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS

ARTICULO 148: Las áreas que por su característica representen amenaza de ocurrencia de desastres naturales o antròpicos, se delimitaran y se excluirán de asignárseles usos rurales o de cualquier otro que tenga alto riesgo.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Para efectos del presente acuerdo declárense como Areas expuestas a Amenazas y Riesgos, aquellas que representen **alto riesgo** de ocurrencia de desastres en razón de la vulnerabilidad de la población, la infraestructura física y las actividades productivas. Estas se delimitan en el mapa No. 16 de amenazas y riesgos rurales para la atención y prevención de desastres. Entre estas se tienen las zonas de heladas, flujo terroso o inundación, erosión muy ligera, erosión ligera, erosión moderada, erosión severa, erosión muy severa, remoción en masa, áreas con moderada susceptibilidad a los incendios, áreas con alta susceptibilidad a los incendios.

AREAS QUE FORMAN PARTE DE LOS SISTEMAS DE APROVISIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS PUBLICOS Y PARA LA DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS.

ARTICULO 149. Residuos Sólidos. Para satisfacer las necesidades en cuanto a la disposición final y manejo de los residuos sólidos municipal, declárese una parte del lote como apto para la construcción del sistema de tratamiento de residuos sólidos ubicado en el sector rural denominado santa lucía e identificado con la cédula catastral No. 10223000. Ver mapa No. 18.

ARTICULO 150. Residuos Líquidos. Para satisfacer las necesidades en cuanto a la disposición final y manejo de los residuos líquidos de las áreas urbanas central, de Peña Negra y de Expansión Urbana, declárese una parte del lote como apto para la construcción del sistema de tratamiento de residuos líquidos los siguientes: 100067000 en Peña Negra, el 90240000 colindante al río Bajamón y 90130000 colindante a la quebrada Ocotá. Ver mapa No. 18.

ARTICULO 151. Matadero. Para satisfacer las necesidades en cuanto al sacrificio de ganado mayor y menor municipal, declárese una parte del lote como apto para la construcción del matadero municipal el siguiente: 70284000. Ver mapa No. 18.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

EQUIPAMIENTOS DE SALUD Y EDUCACION

ARTICULO 152. Adóptese como equipamiento de salud y educación el relacionado en el mapa No. 17.

INFAESTRUCTURA VIAL

ARTICULO 153. Adóptese como sistema vial existente y proyectado el relacionado en el mapa No. 19.

ARTICULO 154. El presente acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición, sanción y publicación y deroga las normas que le sean contrarias.

EXPOSICION DE MOTIVOS

**DEL PROYECTO DE ACUERDO No. _____ PARA EL
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY**

INTRODUCCION

La Constitución Política de Colombia, define al municipio como el ente territorial fundamental de la división y organización político - administrativa del Estado. Su papel estratégico de gestión pública lo convierte en una importante entidad territorial para el desarrollo del país. La modernización del Estado y los procesos de descentralización contribuyen al cumplimiento de este objetivo.

El Ordenamiento Territorial OT, como política de Estado y como instrumento de planificación, permite orientar el proceso de ocupación y transformación del territorio, mediante la formulación del Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal EOTM, el cual prevé el desarrollo integral del municipio bajo los principios de equidad, sostenibilidad y competitividad, de tal forma que garanticen el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

El proyecto de acuerdo presenta una estructura normativa que en forma secuencial permite acceder fácilmente a su contenido, en la primera parte o componente general, se ocupa de las grandes directrices que establecen la visión objetivo o escenario deseado del desarrollo integral del territorio municipal, también se ocupa de los objetivos o metas y las estrategias o medios para alcanzarlos; además trata lo relacionado con el contenido estructural, es decir las relaciones al exterior e interior del municipio, su jurisdicción y su división territorial; igualmente se ocupa de la clasificación y zonificación

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

del territorio; de las áreas con régimen territorial especial y las de amenazas naturales. Así mismo identifica las actividades y usos del suelo y los sistemas municipales de infraestructura física y equipamientos colectivos (vial, de servicios públicos sociales y domiciliarios).

La segunda parte se refiere al componente urbano en lo relacionado con las políticas, objetivos y estrategias de ocupación y expansión urbana; la clasificación y ocupación del suelo urbano y de expansión urbana y otras zonas relacionadas; los planes urbanos de infraestructura vial y de servicios; los programas de vivienda de interés social y las normas urbanísticas y arquitectónicas.

La tercera parte se refiere al componente rural, igualmente a las políticas de ocupación y fomento del sector agrario; de la clasificación y zonificación del suelo rural; de los planes rurales de infraestructura y equipamientos colectivos (vial, de servicios públicos sociales y domiciliarios) y las normas de parcelación.

La parte cuarta establece los procedimientos y sanciones que orientan y regulan la función pública en cuanto al proceso de ocupación y transformación del territorio. En la parte quinta se determinan algunas disposiciones generales que facultan de manera especial a las autoridades competentes para adelantar la ejecución del **Esquema de Ordenamiento Territorial municipal**.

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 a sus componentes.

Adicionalmente, el municipio es la institución político- administrativa que ofrece los

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

mejores espacios para el logro de la integración, la organización y el bienestar social. La diversidad socio - cultural, económica y geográfica, imprimen características diversas a cada uno de los municipios del país. Esta situación, a la vez genera mayor complejidad al proceso de ordenamiento territorial y lo torna específico para cada uno de ellos.

Además de la Constitución, la Ley 388 de 1.997, establece los principios fundamentales para abordar el ordenamiento territorial como instrumento de planificación: equidad, sostenibilidad, competitividad, eficacia, coordinación, concurrencia y subsidiaridad. Bajo estos principios y sin menoscabo de su autonomía, el municipio guarda estrecha relación funcional, administrativa y jerárquica con la Nación y con las demás entidades territoriales y administrativas con referente territorial.

Visto de esta manera el Ordenamiento Territorial guarda un carácter integral, participativo, democrático y prospectivo, articulando 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).

Como instrumento racionalizador de la toma de decisiones sobre los procesos de uso y ocupación del territorio, propone una estrategia de progreso ambiental, económico, social y cultural, expresada en un conjunto de actividades y usos a localizar, formulada a partir de las funciones de la entidad territorial, de su relación con las demás y de las acciones previstas o tomadas en los niveles territoriales y/o administrativos superiores e inferiores.

Por lo tanto, este plan como instrumento de planificación, se propone plantear el progreso municipal, generando una propuesta concertada entre autoridades

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Regionales, Locales y Comunitarias del Municipio de Cachipay para la mejor distribución de las actividades en el espacio, tomando en cuenta sus potencialidades, limitantes y conflictos, una mejor organización funcional a nivel territorial y comunitaria y la posibilidad de usos múltiples que de los recursos naturales puedan obtenerse en este territorio.

Es importante dejar en claro que la gestión ambiental que se le pueda proyectar a un Municipio, es una tarea de vital importancia tanto para el gestor ambiental como para la administración regional, basados en su articulación y elemento integral del Plan de Desarrollo. Y que las propuestas y programas alternativos planteados en el ordenamiento territorial, deberán ser unas verdaderas soluciones compartidas sobre los problemas ambientales existentes, realizándolos en forma conjunta entre el Gobierno Local, las Entidades Gubernamentales, las no Gubernamentales y las comunidades, lo cual se verá reflejado en el futuro sostenible que se pretenda desarrollar en el Municipio.

PROBLEMA

Antes de 1.991 en Colombia el sistema político - administrativo era centralista, las decisiones se tomaban desde el ámbito Nacional , dejando de lado la problemática regional y municipal existente, olvidando aspectos importantes y relevantes de estas zonas. La accequibilidad del pueblo ante el gobierno se dificultaba, su participación no tenía eco en las decisiones gubernamentales.

Con los cambios que se sucedieron con la Constitución de 1.991, se implementó la descentralización administrativa, asignando derechos y responsabilidades a las administraciones Municipales. Este régimen de descentralización administrativa y el

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

fortalecimiento institucional ordenó que sean los municipios los que asuman la gestión ambiental como tarea primordial de sus planes de gobierno. De igual manera la participación comunitaria toma un elevado nivel de importancia, su intervención es activa en las decisiones gubernamentales, así como en el desarrollo y seguimiento de los programas y proyectos consignados en los Planes Municipales.

Con los procesos de planeación y ordenamiento territorial también se avanza en la búsqueda de un modelo de gestión pública que le permita a la comunidad participar activamente en la toma de decisiones del gobierno y a la vez ejercer un control ciudadano sobre los recursos y actuaciones gubernamentales.

Esta autonomía territorial y la descentralización se fundamentan en una mayor libertad de las entidades territoriales para la gestión y toma de decisiones sobre sus propios intereses, lo cual propiciará un mayor acercamiento entre el gobierno y la población, así como un manejo racional de los recursos y la participación activa de la sociedad civil.

En la actualidad el Municipio de Cachipay presenta una serie de problemas ambientales, debido a las débiles estrategias de gestión ambiental. Estas deben estar articuladas con el Plan de Desarrollo y el ordenamiento de uso del suelo en el Municipio de Cachipay, ocasionando un equilibrio con su ambiente. Es importante resaltar este problema ya que el aspecto ambiental y sus mecanismos de acción, no tuvieron la importancia en los Planes de Desarrollo anteriores; dejando de lado aspectos relevantes para su avance.

En la búsqueda de brindar alternativas de solución a este problema y dar cumplimiento a la Ley 388 de 1.997, se hace necesario plantear: Una prospectiva municipal a partir de la formulación de estrategias de Gestión Ambiental a partir del Ordenamiento Territorial para el Municipio de Cachipay como un instrumento

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

articulados en la planificación ambiental - territorial y la búsqueda de lineamientos concertados, brindando al Alcalde y demás estamentos del Municipio herramientas de base para tomar decisiones de lo que se debe hacer hoy para lograr los objetivos que se esperan para el mañana.

JUSTIFICACION :

Un buen manejo a la problemática ambiental que beneficie a las comunidades habitantes del Municipio de Cachipay y los municipios circunvecinos y que además permita elevar los niveles de calidad de vida haciendo un uso racional de los recursos naturales existentes, podrá conseguirse si se promueve una prospectiva territorial municipal desde el ámbito ambiental.

Al proponer Una Estrategia de Gestión Ambiental Municipal a partir del Esquema de Ordenamiento Territorial en este Municipio, como un instrumento de Prospectiva Territorial, se busca reconocer el estado actual de sus recursos, para con ello generar parámetros y estrategias ambientales, sociales, económicas y culturales, que se acoplen a las necesidades de la región, acorde a sus intereses y propósitos enmarcados con los proyectos que se encuentren avalados dentro del Plan de Desarrollo Municipal.

El planteamiento de una estrategia de gestión ambiental, plasmada a partir del Esquema de Ordenamiento Territorial, propiciará a la administración municipal, a la sociedad civil y en general al conjunto de actores que hacen uso de los recursos en el Municipio de Cachipay, herramientas de gestión, que les permitan tomar decisiones sobre su futuro y simultáneamente, actuar sobre sus prioridades y problemas de hoy, de tal forma que se superen los conflictos actuales, además de conocer y aprovechar las potencialidades de Cachipay.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Como instrumentos articulados en la prospectiva del municipio, el Esquema de Ordenamiento Territorial, se basa en la observación del comportamiento futuro de las alternativas identificadas, para lo cual se apoya en el diseño y concertación de una imagen objetivo, que se materializa en alternativas de uso y ocupación del municipio: aproximadas a las expectativas sociales, funcionalmente eficientes, ambientalmente sostenibles y ajustadas a las políticas y estrategias de progreso, como instrumento a definir en el Plan de Desarrollo Municipal de Cachipay.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una estrategia de gestión ambiental como herramienta para el desarrollo municipal a partir del Esquema ordenamiento territorial mediante el Estudio de caso en Cachipay - Cundinamarca.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar la situación actual del Municipio a escala ambiental, social, cultural y económica.
2. Formular una política de gestión municipal de uso y ocupación del territorio que se articule con el Plan de Desarrollo Municipal y los planes sectoriales.
3. Concertar con la población y los actores institucionales la regulación de los usos del suelo y la localización funcional de las actividades e infraestructuras.
4. Proponer las medidas necesarias para el aprovechamiento de las potencialidades y así se mitiguen los conflictos e impactos ambientales, posibilitando la solución

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

de los conflictos relativos al uso del territorio en el municipio.

5. Señalar mecanismos de gestión para articular el presente Esquema de Ordenamiento Territorial con las entidades de Planeación Departamental y Nacional.
6. Orientar el proceso de ocupación y transformación del territorio mediante la propuesta de escenarios alternativos que fortalezcan la distribución y localización ordenada de las actividades y usos del espacio, en armonía con el ambiente.
7. Contribuir a la afirmación y protección de la diversidad étnica y cultural de la región.

MARCO TEÓRICO

LO AMBIENTAL ESTA DE MODA

Recientemente ha existido un gran interés por parte de las entidades gubernamentales y no gubernamentales hacia la toma de conciencia, sobre el evidente deterioro ambiental derivado del desmedido avance de proyectos llevados a cabo especialmente en los sectores agropecuarios, de obras públicas, industrial, minero y energético, sin lograr elevar equitativamente el nivel de vida de los colombianos.

De esta manera, surge la necesidad de racionalizar la gestión ambiental en los procesos de aprovechamiento y uso adecuado de los recursos naturales, gestión esta que se inició desde la formulación de una política ambiental articulada con la realidad social y económica del país.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

Tomando en consideración la nueva perspectiva ambiental de la Constitución Nacional de Colombia (1.991), cada vez son más necesarias las acciones de carácter regional para atender los problemas ambientales inherentes al progreso socio - económico del Departamento y sus municipios, pues es en ello donde se percibe el deterioro con mayor rigor.

Una de las políticas para fundamentar la gestión a nivel municipal parte del régimen de descentralización administrativa y el fortalecimiento institucional, ordenando que los municipios sean quienes asuman la gestión ambiental como tarea primordial de sus planes de gobierno.

En los últimos años tanto a nivel nacional como departamental se ha iniciado la formulación de una política ambiental articulada con la realidad económica y social; tomando en consideración la nueva perspectiva ambiental de la Ley 99 de 1.993, cada vez son más necesarias las acciones de carácter regional para atender los problemas ambientales al desarrollo socio - económico departamental y municipal.

El proceso de ordenamiento territorial como política de estado, tiene en Colombia una trayectoria relativamente corta y marcada por divergencia de enfoques e interpretaciones .

En realidad el Ordenamiento Territorial se ha manejado en el país desde hace 20 años, pero casi siempre circunscrito al manejo y conservación de los recursos naturales. Este tipo de ordenamiento se caracterizó por ser altamente "tecnicista ", por la lectura inadecuada de la dinámica territorial, por la dificultad en traducirse en acciones de cambio, por el desconocimiento de la participación de la sociedad civil y de otras organizaciones y por carecer de desarrollos legales para las entidades territoriales. Todo lo anterior dificultó legitimar esos procesos de ordenamiento territorial.

ARMONIA CON EL PLAN DE DESARROLLO

El ordenamiento del territorio crea la condición espacial básica que sustenta las acciones para el desarrollo social, económico y político de una región y/o del país. Las decisiones en estas materias se influyen mutuamente, de suerte que se hace indispensable mantener coherencia y armonía entre los planes de ordenamiento y de desarrollo y entre las acciones que de ellos se desprenden de manera integral.

Integración del proceso de Formulación de los Planes de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo

Dado que las actuales administraciones les compete la formulación del EOT, tanto en sus componentes estructurales de largo plazo, como en la determinación de programas, acciones y normas para el mediano y corto plazo, solo disponen de un año para el inicio de su implementación.

No obstante, los próximos tres (3) planes de desarrollo y que deben ser adoptado por el Consejo municipal deben incorporar la dimensión territorial de los programas que se espera realizar dentro del período de gobierno.

Cuando el Esquema de Ordenamiento quede formulado y aprobado, debe darse espacio para una revisión del plan de desarrollo municipal, que fortalezca sus nexos y armonización.

Para los gobiernos municipales que se inician en enero del año 2.001, los componentes estructurales de mediano y largo plazo del POT, serán elementos direccionadores en la formulación o ajuste de sus planes de desarrollo. "El Plan de Ordenamiento Territorial define a largo y mediano plazo un modelo de ocupación del territorio municipal y distrital, señalando su estructura básica y las acciones territoriales necesarias para su adecuada organización (...). **En tal sentido, en la**

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

definición de programas y proyectos de los planes de desarrollo de los municipios se tendrán en cuenta las definiciones de largo y mediano plazo de ocupación del territorio" (artículo 21, Ley 388/97).

ASPECTOS GENERALES DE "ORDENAMIENTO TERRITORIAL"

Base Normativa

La Constitución política faculta a los municipios para orientar el desarrollo de sus territorios Art. 311 y regular los usos del suelo, Art. 313. La ley 152 de 1994 Art. 41 prevé que además del Plan de Desarrollo, los municipios contarán con un Plan de Ordenamiento Territorial. La Ley 99 de 1993 Art. 65-8 establece que los municipios deberán dictar sus propias normas sobre ordenamiento territorial y reglamentación del uso del suelo, de conformidad con la Constitución y la Ley. La ley 388 de 1997 que modifica la Ley 9 de 1989 establece la obligación de los municipios de expedir el plan de ordenamiento territorial en concordancia con el plan de desarrollo municipal.

EPILOGO

El ordenamiento territorial propuesto parece que quisiera disculpar a la Nación de las obligaciones de atender el bienestar global de los asociados. Todo se mide y se calcula con base en el ingreso de la regiones y a esta dinámica se han ido plegando los dirigentes políticos y los gremios de la producción, expresando sus intereses en la Ley de Regalías, en la Ley de Recursos genéticos, en la paz negociada por regiones.

Hasta ahora no se ha tomado en consideración la realidad de nuestra historia reciente, como por ejemplo, los orígenes de los habitantes de las grandes urbes, responsables del crecimiento poblacional. Los procesos de desalojo obligado de las regiones, como producto de la violencia política, el desarrollo creciente, consciente y

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CACHIPAY

concentrado en pocos espacios, en el uso del agua, el aire, el suelo, el territorio, la energía eléctrica, los alimentos, las maderas de los bosques, han cambiado profundamente las formas que de uso y manejo de los territorios y de sus recursos se hiciera, por lo menos hasta comienzos de siglo.

El Esquema de Ordenamiento Territorial debe hacerse bajo la concepción y estado natural de una cuenca, su orden debe girar en torno a este recurso, tomando en lo posible el progreso como el ordenamiento de alternativas de producción y conservación que deben hacerse antes, en el momento y después de generar una vida que se conserve en el tiempo y que su alteración se pudiere regenerar positivamente a través de todas las generaciones.

Para el desarrollo exitoso del presente estudio fue importante el compromiso de la comunidad y de la administración municipal, especialmente del Alcalde y el Concejo Municipal frente a las nuevas responsabilidades que le asigna la Ley.

TABLA No. 77 - PRESUPUESTO GENERAL Y FINANCIACION DE LAS POLITICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS A EJECUTAR EN EL PERIODO DE LA VIGENCIA DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - 2000 - 2008. EN EL MUNICIPIO DE CACHIPAY - CUND.

POLITICAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	VALOR TOTAL	FINANCIACION							
				NACION	DEPTO	MPIO	COMUNID	PARTICULAR	OTROS		
MEJORAMIENTO DE CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACION	Mejoramiento de la Gestión Admiva Mpal.	Seguimiento y evaluación del EOT	40,000,000	0	30,000,000	5,000,000	5,000,000	0	0	0	
		Fortalecimiento del Banco de Proyectos Mpal.	40,000,000	20,000,000	10,000,000	10,000,000	0	0	0	0	
	Sector Educación	Capacitación a Funcionarios	27,000,000	0	0	9,000,000	0	18,000,000	0	0	
		Campañas educativas	50,000,000	25,000,000	10,000,000	5,000,000	0	0	0	10,000,000	
		Plan Educativo Municipal	15,000,000,000	7,500,000,000	2,840,000,000	3,600,000,000	1,000,000,000	0	0	0	
	Sector Salud	Plan de Salud Municipal	5,000,000,000	400,000,000	400,000,000	3,600,000,000	200,000,000	400,000,000	0	0	
	Sector Cultura y Deporte	Plan de Recreación, Cultura, Deporte y Turismo.	1,500,000,000	380,000,000	350,000,000	650,000,000	0	120,000,000	0	0	
	PRESERVACION DEL PATRIMONIO ECOLOGICO Y CULTURAL DEL MUNICIPIO	Producción Limpia	Plazas de Mercado y Centros de Acopio	1,000,000,000	500,000,000	250,000,000	150,000,000	0	100,000,000	0	0
			Parcelas Demostrativas	500,000,000	150,000,000	100,000,000	150,000,000	0	100,000,000	0	0
		Conservación y Protección	Maderero Municipal	700,000,000	250,000,000	200,000,000	250,000,000	0	0	0	0
Electrificación Rural			350,000,000	0	50,000,000	200,000,000	50,000,000	50,000,000	0	0	
Control a la contaminación visual, atmosférica y ruido.			50,000,000	0	0	40,000,000	0	10,000,000	0	0	
Recolección, transporte y disposición final - relleno sanitario			500,000,000	150,000,000	150,000,000	200,000,000	0	0	0	0	
Manejo Integral del Agua		Asesorías Técnicas	550,000,000	50,000,000	50,000,000	270,000,000	0	180,000,000	0	0	
		Plan Maestro de Acueducto Mpal	4,000,000,000	500,000,000	500,000,000	2,500,000,000	0	0	0	500,000,000	
PRESERVACION DEL PATRIMONIO ECOLOGICO Y CULTURAL DEL MUNICIPIO		Manejo Integral del Agua	Plan Maestro de Aguas Residuales Mpal.	2,800,000,000	0	500,000,000	2,000,000,000	0	300,000,000	0	0
			Compra de Predios estratégicos y de Nacederos.	5,000,000,000	500,000,000	1,000,000,000	2,500,000,000	0	0	0	1,000,000,000
	Conservación y Protección	De áreas periferísticas a nacimientos , cauces de ríos, quebradas.	900,000,000	0	0	400,000,000	0	200,000,000	0	300,000,000	
		De áreas de amortiguación	200,000,000	0	75,000,000	75,000,000	0	0	0	50,000,000	
		De áreas forestales protectoras	80,000,000	0	25,000,000	30,000,000	0	0	0	25,000,000	
		Restauración morfológica y de rehabilitación.	50,000,000	0	0	10,000,000	0	40,000,000	0	0	
		Reforestación, revegetalización y arborización	600,000,000	0	150,000,000	150,000,000	100,000,000	100,000,000	0	100,000,000	
		Barrio de vivienda de interés social y equipamiento colectivo	3,600,000,000	1,200,000,000	300,000,000	500,000,000	0	1,600,000,000	0	0	
	DESARROLLO DEL TERRITORIO EN URBANO, DE EXPANSION URBANA Y RURAL.	Expansión Urbana Central	Urbanizaciones y equipamiento colectivo	1,000,000,000	0	0	0	0	1,000,000,000	0	0
			Urbanizaciones y equipamiento colectivo	2,000,000,000	0	0	0	0	2,000,000,000	0	0
Peña Negra		Plan vial urbano de tránsito y transporte.	1,200,000,000	0	200,000,000	1,000,000,000	0	0	0	0	
		Parcelaciones y equipamiento colectivo	1,500,000,000	0	0	0	0	1,500,000,000	0	0	
Rural		Suelos agropecuarios tradicionales	SC	0	0	0	0	0	0	0	
		Suelos agropecuarios semimecanizados	SC	0	0	0	0	0	0	0	
		Suelos agropecuarios mecanizados	SC	0	0	0	0	0	0	0	
		Explotaciones bajo invernadero	SC	0	0	0	0	0	0	0	
		Actividad Minera	SC	0	0	0	0	0	0	0	
		Áreas de recreación	SC	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL DE LA INVERSION	Plan de atención y prevención de amenazas y riesgos	315,000,000	90,000,000	135,000,000	90,000,000	0	0	0	0		
	Plan vial rural de tránsito y transporte.	3,370,000,000	0	800,000,000	1,500,000,000	90,000,000	180,000,000	800,000,000	0		
		TOTAL DE LA INVERSION	51,922,000,000	11,775,000,000	8,125,000,000	19,894,000,000	1,445,000,000	7,898,000,000	2,785,000,000	0	

ANEXOS GRAFICOS