

**LA VIRGEN DE LOS DOLORES
MUNICIPIO DE DOLORES**

**REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL TOLIMA**

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE DOLORES**

2003

AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

El orden público no fue obstáculo para que el Municipio de Dolores elaborara su propio Esquema de Ordenamiento Territorial, se diseccionara el futuro técnico-administrativo y de desarrollo proyectado para los próximos tres (3) períodos administrativos Municipales con proyectos a corto, mediano y largo plazo.

En nombre del pueblo Doloreño y en el mío propio deseo agradecerles inmensamente al grupo Administrativo y profesional de tan honrosa Corporación Autónoma Regional del Tolima **CORTOLIMA**, por la colaboración en las asesorías conducentes a la presentación y futura implementación del Esquema de Ordenamiento Territorial E.O.T., grupo conformado por:

JOSE EDGAR BONILLA S. Director General
RUBEN DARIO GOMEZ WALTEROS Subdirector de Ordenamiento Territorial
ROGELIO CHAVES TRIANA Coordinador P.O.T.
FERNANDO MAURICIO CASTRO Director Fisiografía y Zonificación
GUSTAVO KAIDUZ C. Profesional en Suelos
NORMA BOTERO Profesional en Sistemas de Producción
MARCELA LOPEZ R. Profesional en Caracterización de Aguas
CONSUELO CARVAJAL F. Profesional en Ecosistemas Estratégicos
DANIEL MELENDRO Profesional en Sistemas Hídricos
ULISES GUZMÁN Q. Profesional en Areas Expuestas a Amenazas
WILLIAM ADERSON RODRÍGUEZ Profesional en Contaminación Ambiental
HECTOR HUGO ARIAZ V. Profesional en Usos Residenciales
JOSE CARLOS BARRETO B. Profesional en Espacio Público
MARIA ELVIA GUZMÁN Profesional en Clima, Flora y Fauna
PERSONAL DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA DE LA S.O.A.

Dicho personal fue determinante para el ente territorial, porque en este paquete quedó plasmado el futuro del Municipio de Dolores.

AGRADECIMIENTOS

El Municipio de Dolores Tolima y su representante legal Doctora **MERCEDES IBARRA VARGAS**, Alcaldesa Municipal, expresa los agradecimientos a:

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA CORTO LIMA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN
DANE REGIONAL TOLIMA
IGAC REGIONAL TOLIMA
INURBE REGIONAL TOLIMA
INGEOMINAS
CONCEJO MUNICIPAL DE DOLORES TOLIMA
CONSEJO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN
CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO RURAL
CENTROS EDUCATIVOS GABRIELA MISTRAL Y LUIS LÓPEZ DE MESA
COLEGIO ANTONIA SANTOS
NÚCLEO ESCOLAR SAN JOSÉ
COLEGIO BÁSICO SAN PEDRO
INSTITUTO EDUCATIVO SAN ANDRÉS
CENTROS EDUCATIVOS RURALES
HOSPITAL SAN RAFAEL
COMITÉ MUNICIPAL DE CAFETEROS
UMATA
SECRETARIA DE GOBIERNO MUNICIPAL
SECRETARIA DE HACIENDA Y TESORERÍA MUNICIPAL
SECRETARIA DE PLANEACION, VIAS Y SERVICIOS PUBLICOS MUNICIPALES
CASA DE LA CULTURA
JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL ZONA URBANA
JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL ZONA RURAL
COMUNIDAD EN GENERAL

Quienes de una u otra forma contribuyeron a la colaboración del proyecto Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Dolores.

ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL

Alcaldesa	Dra. MERCEDES IBARRA VARGAS
Secretaria de Gobierno	ARMALE LOZANO GAVIRIA
Secretario de Planeación	ING. HERNANDO ALDANA RAMIREZ
Secretario de Hacienda y Tesorería	ROSALBA TORRES PEÑA
Jefe de Presupuesto	EDISON CUELLAR TAMARA
Directora UMATA	RUBIELA GONZALEZ ORTIZ
Director Banco de Proyectos	MARTHA CECILIA PALACIOS
Inspección de Policía Municipal	HERNANDO AUGUSTO ROCHA V.
Secretaria de Despacho	MARIA IRMIS GONZALEZ CAÑON
Coordinador de Cultura	MILENA TORRES GALEANO
Almacenista	NANCY CARDOZO GOMEZ
Director Núcleo Educativo	EDILBERTO GAVIRIA O.

CONCEJO MUNICIPAL

EDUARDO DÍAZ MUÑOZ
Presidente

ATANASIO GARZON RAMIREZ

JESÚS MARIA MORA

HENEY PÉREZ QUIMBAYO

ALVARO ESQUIVEL MOLANO

LUZ MARINA PINZON GUERRERO

ERIKA LILIANA ESQUIVEL PARRA

JOSE AGUSTÍN SÁNCHEZ YATE

CESAR GIOVANNY HERRERA PEÑA

LAURA ROCIO RAMÍREZ HERNANDES
Secretaria

DIEGO FERNANDO HERNÁNDEZ
Personero Municipal

CONSEJO TERRITORIAL DE PLANEACIÓN MUNICIPAL

Alcalde	MERCEDES IBARRA VARGAS
Sector Educativo	EDILBERTO GAVIRIA EDGAR MORALES
Sector de los Estudiantes	JHON JAIRO CASTRO ROJAS
Sector Cooperativo	ALVARO GONZÁLEZ
Sector Asociación Padres de Flia.	OSCAR HERNÁNDEZ DUARTE
Sector Iglesias	GENARO MOSQUERA
Sector Mujeres Cabeza de Familia	ALBA LUZ TOLE TELLO
Sector Madres Comunitarias	MARIA RENE IÑIGUEZ CORTES
Sector Campesino	GLADIS DE CAVIEDES MARCOS FIDEL AREVALO
Sector Microempresarios	MERCEDES DE ORTIZ
Sector Comerciantes	MERCEDES HERRERA
Sector Deportivo	BELMER FERNANDEZ
Sector Salud	CESAR AUGUSTO ARANGO OLGA LUCIA MENDEZ
Comité de Cafeteros Municipal Q. E. P. D.	OLIVERIO TRUJILLO PACHECO

EQUIPO TÉCNICO

Directora General

MERCEDES IBARRA VARGAS
Alcaldesa Municipal

Coordinación General

HERNANDO ALDANA RAMÍREZ
Sec. Planeación Municipal

RUBIELA GONZALEZ ORTIZ
Directora UMATA

Equipo de Trabajo

GABINETE MUNICIPAL
Alcaldía de Dolores

TABLA DE CONTENIDO

		Pág.
	PRESENTACIÓN	
1	MARCO CONCEPTUAL	1
1.1	PLANEACIÓN Y EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL	2
1.2	ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	2
1.3	OBJETIVO DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	2
1.3.1	GENERAL	2
1.3.2	ESPECIFICOS	2
1.4	POLÍTICAS DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	3
1.5	PRINCIPIOS DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	3
1.6	ESTRATEGIAS DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	3
1.7	INSTRUMENTO NORMATIVO	4
1.8	INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN	4
1.9	INSTRUMENTOS TÉCNICOS	4
1.10	METODOLOGÍA	5
1.11	EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MUNICIPAL	5
1.12	INSTRUMENTOS FINANCIERO	5
1.13	INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN Y CONTROL SOCIAL	5
1.14	PARTICIPACIÓN SOCIAL	6
1.15	CONTROL SOCIAL	6
1.16	VIGENCIA	6
1.17	ACCIONES PRIORITARIAS	7
1.18	CONTENIDO ESTRUCTURAL	7
1.18.1	ARTICULACIÓN CON EL CONTEXTO REGIONAL	7
1.18.2	JURISDICCIÓN TERRITORIAL MUNICIPAL	7
1.19	ORGANIZACIÓN Y DIVISIÓN TERRITORIAL	9
2.	DIAGNÓSTICO	10
2.1	VISIÓN URBANO REGIONAL	11
2.1.1	POSICIÓN DEL MUNICIPIO EN EL CONTEXTO REGIONAL	12
2.1.2	UBICACIÓN EN EL CONTEXTO DEPARTAMENTAL	12
2.1.3	EXTENSIÓN	12
2.1.4	ÍNDICE DE TAMAÑO FUNCIONAL	12
2.1.5	VÍNCULOS FÍSICOS	13
2.1.6	VÍNCULOS ECONÓMICOS	13
2.1.7	VÍNCULOS SOCIALES	13
2.1.8	VÍNCULOS DE SERVICIOS PÚBLICOS	14

2.2	GENERALIDADES	15
2.2.1	EL TERRITORIO MUNICIPAL	16
2.2.2	CREACIÓN	17
2.2.3	DIVISIÓN TERRITORIAL MUNICIPAL	17
2.2.4	ORGANIZACIONES COMUNITARIAS Y DE PARTICIPACIÓN SOCIAL	24
2.2.5	ESTRUCTURA DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL	25
2.2.6	PARTIDOS POLÍTICOS	27
2.2.7	INSTITUCIONES	28
2.2.8	FINANZAS PÚBLICAS	30
2.2.8.1	PRESUPUESTO MUNICIPAL	30
2.2.8.2	MANEJO FINANCIERO	31
2.2.8.3	GESTIÓN DE RECURSOS	32
2.2.9	RED HÍDRICA	33
2.2.10	ECOSISTEMA ESTRATÉGICO	34
2.2.11	AMENAZAS NATURALES	34
2.2.12	MOVILIDAD POBLACIONAL	34
2.3	SUBSISTEMA BIOFÍSICO	36
2.3.1	RECURSOS HÍDRICOS	37
2.3.1.1	FUENTES HÍDRICAS	37
2.3.1.2	HUMEDALES	40
2.3.1.3	CARACTERIZACIÓN DE AGUAS	40
2.3.1.3.1	GENERALIDADES	40
2.3.1.3.2	OBJETIVOS	41
2.3.1.3.3	ÁREA Y ZONA DE ESTUDIO	41
2.3.1.3.4	MARCO TEORICO	42
2.3.1.3.5	METODOLOGÍA	43
2.3.1.3.6	RESULTADOS	43
2.3.1.3.7	ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	44
2.3.1.3.8	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
2.3.2.	GEOLOGÍA	69
2.3.2.1	ESTRATIGRAFÍA	69
2.3.2.1.1	TRIÁSICO-JURÁSICO	69
2.3.2.1.2	CRETÁCICO	71
2.3.2.1.3	TERCIARIO	78
2.3.2.1.4	CUATERNARIO	81
2.3.2.2	GEOLOGÍA ESTRUCTURAL	83
2.3.2.2.1	PLIEGUES	83
2.3.2.2.2.	FALLAS	86
2.3.2.3	GEOLOGÍA ECONÓMICA	88
2.3.2.3.1	AREA SILÍCEA	88
2.3.2.3.2	ROCA FOSFÓRICA	88
2.3.2.3.3	HIDROCARBUROS	88
2.3.2.3.4	ARCILLAS	89
2.3.2.3.5	AGUA SUBTERRÁNEA	89
2.3.2.3.6	MATERIALES PÉTREOS	89
2.3.2.4	GEOLOGÍA AMBIENTAL	89

2.3.2.4.1	AMENAZAS NATURALES	89
2.3.2.4.2	AMENAZAS ANTRÓPICAS	100
2.3.2.4.3	OTRAS AMENAZAS	101
2.3.3	GEOMORFOLOGÍA	101
2.3.3.1	MORFOMETRÍA	101
2.3.3.2	UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	102
2.3.3.2.1	RELIEVE MONTAÑOSO ESTRUCTURAL-PLEGADO	102
2.3.4	PENDIENTES	106
2.3.5	SUELOS	110
2.3.5.1	ASOCIACIÓN OCASO-HIDROPRADO (MO)	111
2.3.5.1.1	CONJUNTO OCASO (OXIC DYSTROPEPTS)	111
2.3.5.1.2	CONJUNTO HIDROPRADO (TYPIC EUTROPEPTS)	111
2.3.5.1.3	CONJUNTO PURIFICACION (UDIC RHODUSTALFS)	111
2.3.5.2	ASOCIACIÓN ALTAMIZAL-DOLORES (AL)	112
2.3.5.2.1	CONJUNTO ALTAMIZAL (TYPIC DYSTROPEPTS)	112
2.3.5.2.2	CONJUNTO DOLORES (OXIC DYSTROPEPTS)	112
2.3.5.3	ASOCIACIÓN TRES ESQUINAS – VILLARRICA (KM)	112
2.3.5.3.1	CONJUNTO TRES ESQUINAS (OXIC DYSTROPEPTS)	113
2.3.5.3.2	CONJUNTO VILLARRIOCA (TYPIC DYSTROPEPTS)	113
2.3.5.4	ASOCIACIÓN ALPES – VILLARRICA (TQ)	113
2.3.5.4.1	CONJUNTO ALPES (HAPLUSTALFS)	113
2.3.5.4.2	CONJUNTO VILLARRICA	114
2.3.5.5	CONSOCIACION POTRERILLO (PT)	114
2.3.5.5.1	CONJUNTO POTRERILLO (TYPIC DYSTROPEPTS)	114
2.3.5.6	ASOCIACIÓN TRES ESQUINAS – AMBALEMITA (ME)	114
2.3.5.6.1	CONJUNTO TRES ESQUINAS (OXIC DYSTROPEPTS)	114
2.3.5.6.2	CONJUNTO AMBALEMITA (LITHIC USTROPEPTS)	115
2.3.5.7	ASOCIACIÓN GUACAMAYAS – DOLORES (SE)	115
2.3.5.7.1	CONJUNTO GUACAMAYAS (LITHIC TROPORTHENTS)	115
2.3.5.7.2	CONJUNTO DOLORES	115
2.3.5.8	ASOCIACIÓN LOS DOS CERROS – SAN PEDRO (TS)	115
2.3.5.8.1	CONJUNTO LOS DOS CERROS (LITHIC DYSTROPEPTS)	116
2.3.5.8.2	CONJUNTO SAN PEDRO (TYPIC DYSTROPEPTS)	116
2.3.5.9	ASOCIACIÓN DESPOBLADO – PEÑÓN (MD)	116
2.3.5.9.1	CONJUNTO DESPOBLADO (AQUIC DYSTROPEPTS)	116
2.3.5.9.2	CONJUNTO PEÑÓN (LITHIC TROPORTHENTS)	117
2.3.5.10	ASOCIACIÓN GUARUMO – LOS VIENTOS (DO)	117
2.3.5.10.1	CONJUNTO GUARUMO (LITHIC TROPORTHENTS)	117
2.3.5.10.2	CONJUNTO LOS VIENTOS (OXIC DYSTROPEPTS)	117
2.3.5.11	MISCELÁNEO ROCOSO (MR)	118
2.3.5.12	PERFILES	118
2.3.6	CLIMATOLOGÍA	137
2.3.6.1	ASPECTOS GENERALES	137
2.3.6.2	BALANCES HÍDRICOS	139
2.3.6.3	BRILLO SOLAR	139
2.3.6.4	ZONIFICACIÓN CLIMÁTICA	148
2.3.7	USO Y COBERTURA DE LA TIERRA	151

2.3.7.1	CULTIVOS	152
2.3.7.2	PASTOS	153
2.3.7.3	RASTROJO	153
2.3.7.4	SUELO EXPUESTO	153
2.3.7.5	BOSQUES	154
2.3.7.6	ZONA URBANA	154
2.3.8	ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS	158
2.3.8.1	IMPORTANCIA	158
2.3.8.2	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	158
2.3.8.3	NIVEL RURAL	159
2.3.8.4	NIVEL URBANO	166
2.3.8.5	POLÍTICA AMBIENTAL	168
2.4	SUBSISTEMA CULTURAL	170
2.4.1	PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL	171
2.4.1.1	IDENTIFICACIÓN	171
2.4.1.2	VALORACIÓN	173
2.4.1.3	ESTADO DE CONSERVACIÓN	173
2.4.1.4	DINÁMICA DE TRANSFORMACIÓN	173
2.4.2	TRADICIÓN Y FOLKLORE	173
2.4.3	EL LENGUAJE	174
2.4.4	MANIFESTACIONES CULTURALES	174
2.4.5	SIMBOLOGÍA	175
2.4.6	SUBSISTEMA SOCIAL	178
2.5	SUBSISTEMA CULTURAL	179
2.5.1	DEMOGRAFÍA	180
2.5.1.1	POBLACIÓN	180
2.5.1.2	POBLACIÓN Y TASA DE CRECIMIENTO PROYECTADA	181
2.5.1.3	DISTRIBUCIÓN	182
2.5.1.4	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	185
2.5.1.5	DENSIDAD POBLACIONAL	186
2.5.1.6	GRUPOS HUMANOS Y POBLACIÓN VULNERABLES	186
2.5.1.7	FAMILIAS EN ZONAS DE RIESGOS	186
2.5.2	SERVICIOS SOCIALES	186
2.5.2.1	BIENESTAR	186
2.5.2.2	EDUCACIÓN	188
2.5.2.2.1	NIVEL PREESCOLAR	188
2.5.2.2.2	NIVEL BÁSICA PRIMARIA	189
2.5.2.2.3	NIVEL BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIO VOCACIONAL	189
2.5.2.3	SALUD	214
2.5.2.3.1	NATALIDAD	222
2.5.2.3.2	MORBILIDAD	222
2.5.2.3.3	MORTALIDAD	222
2.5.2.3	RECREACIÓN Y DEPORTE	223
2.5.3	VIVIENDA	225
2.5.3.1	LOCALIZACIÓN	226
2.5.3.2	TIPOLOGÍA DE LA VIVIENDA	226
2.5.3.3	OFERTA DE VIVIENDA	227

2.5.3.4	DEMANDA DE VIVIENDA	228
2.5.3.5	RENUNCIACIÓN	231
2.5.3.6	MEJORAMIENTO INTEGRAL DE VIVIENDA	231
2.5.3.7	VIVIENDA NUEVA	233
2.5.3.8	ÁREAS REQUERIDAS PARA VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL	233
2.5.4	AMENAZAS URBANAS	240
2.5.5	ESPACIOS PÚBLICOS	242
2.5.6	SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS	243
2.5.6.1	ACUEDUCTO	244
2.5.6.2	ALCANTARILLADO	247
2.5.6.3	ASEO	248
2.5.6.4	ENERGÍA ELÉCTRICA	249
2.5.6.5	ALUMBRADO PÚBLICO	249
2.5.6.6	TELECOMUNICACIONES	250
2.5.6.7	GAS COMBUSTIBLE	251
2.5.7	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y/ O EQUIPAMIENTO COLECTIVO	252
2.5.7.1	PLAZA DE MERCADO	252
2.5.7.2	MATADERO	253
2.5.7.3	IGLESIAS	253
2.5.7.4	CEMENTERIOS	255
2.5.7.5	BOMBAS DE GASOLINA	255
2.5.7.6	ESTACIÓN DE BOMBEROS	256
2.5.7.7	PALACIO MUNICIPAL	256
2.5.7.8	CARCEL MUNICIPAL	257
2.5.7.9	MORGUE	257
2.5.7.10	ZONA INDUSTRIAL Y COMERCIAL	257
2.5.8	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	258
2.5.8.1	SEGURIDAD CIUDADANA	259
2.5.8.2	NOTARIA Y OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTO PÚBLICO	259
2.5.8.3	REGISTRADURÍA DEL ESTADO CIVIL	260
2.5.8.4	ADMINISTRACIÓN JUSTICIA	260
2.5.9	SISTEMA VIAL URBANO	261
2.5.10	SISTEMA VIAL	266
2.5.10.1	EL PLAN VIAL MUNICIPAL	271
2.5.10.2	TRANSPORTE	271
2.5.11	CONFLICTOS SOCIALES	273
2.5.11.1	GUERRILLA	273
2.5.11.2	CULTIVOS ILÍCITOS	274
2.6	SUBSISTEMA ECONÓMICO	275
2.6.1	ASPECTOS ECONÓMICOS	276
2.6.2	ESTRUCTURA ECONÓMICA	276
2.6.3	SISTEMA PRODUCTIVO	276
2.6.3.1	SECTOR PRIMARIO	276
2.6.3.1.1	AGRÍCOLA	276

2.6.3.1.2	DISTRIBUCIÓN DE LA PROPIEDAD SEGÚN RANGOS DE TAMAÑO	278
2.6.3.2	SECTOR SECUNDARIO	301
2.6.3.3	SECTOR TERCIARIO	301
2.6.3.3.1	COMERCIAL	301
2.6.3.3.2	SERVICIOS	301
2.6.3.4	CENTROS DE ACOPIO	302
2.6.3.5	MERCADEO	302
2.6.3.6	INTER RELACIÓN	302
2.6.3.7	ESTRUCTURA DEL EMPLEO	303
2.7	SUBSISTEMA FUNCIONAMIENTO ESPACIAL	305
2.7.1	ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO ESPACIAL	306
2.7.2	RELACIONES ESPACIALES DEL ENTORNO URBANO REGIONAL	306

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
No.1 Descripción Límites Municipales de Dolores Tolima	7
No.2 Centros Poblados Rurales	9
No.3 Análisis perímetro Urbano Municipio Dolores	17
No.4 División política Urbana	18
No.5 División política Rural	19
No.6 Estructura de la Administración municipal	25
No.7 Distribución del Potencial Electoral	27
No.8 Participación por Cargos y Corporación Pública	28
No.9 Instituciones del Orden Departamental y Nacional	28
No.10 Políticas, Acciones y estructura para el Desarrollo Administrativo	33
No.11 Inventario de recursos Hídricos del Municipio de Dolores Cuenca del Río Magdalena	37
No.12 Inventario de recursos Hídricos de Municipio de Dolores Cuenca de la Represa de Prado	39
No.13 Concentraciones permisibles para aguas con destino al consumo humano	42
No.14 Resultados Físico-Químicos del agua análisis del 1 al 17	52
No.15 Clasificación de los movimientos de remoción en masa. Varnes, 1978	90
No.16 Fotografías aéreas utilizadas para este trabajo	101
No.17 Rango de pendientes	102
No.18 Rangos de pendientes en hectáreas y porcentaje para el Municipio de Dolores	110
No.19 Estaciones climáticas de influencia. Municipio de Dolores	138
No.20 Datos de precipitación y temperatura	140
No.21 Balance Hídrico Municipio de Dolores	141
No.22 Balance Hídrico Municipio de Colombia	142
No.23 Balance Hídrico Municipio de Colombia	143
No.24 Balance Hídrico Municipio de Alpujarra	144
No.25 Balance Hídrico Municipio de Natagaima	145
No.26 Balance Hídrico Municipio de Prado	146
No.27 Balance Hídrico Municipio de Villarrica	147
No.28 Pisos Térmicos	148
No.29 Clases de clima según Lang	149
No.30 Cuadro de precipitaciones locales	149
No.31 Clasificación climática	150
No.32 Clasificación de la Cobertura de la Tierra	155
No.33 Cobertura Municipio de Dolores	155
No. 33.1 Políticas, objetivos y estrategias para el desarrollo ambiental	

No.34	Políticas, objetivos y estrategias para el desarrollo cultural	178
No.35	Censos de Población	180
No.36	Población proyectada	181
No.37	Tasa de crecimiento	181
No.38	Distribución de la población por Zonas	182
No.39	Distribución de la Población por Sexo	182
No.40	Distribución de la población Zona Urbana	183
No.41	Distribución de la Población zona Rural	183
No.42	Distribución de la población según Rango de edades y sexo	184
No.43	Población por rango de edades	185
No.44	Ubicaciones de Hogares de Bienestar Familiar	187
No.45	Población Adulta atendida y no atendida	188
No.46	Directivos y Docentes	190
No.47	Cobertura de la población escolar	190
No.48	Establecimientos educativos Modalidad Educación básica Secundaria y Media Vocacional	191
No.49	Establecimientos Zona Urbana Modalidad Escuelas Graduadas	192
No.50	Establecimiento Zona Rural Modalidad escuela Nueva	193
No.51	Infraestructura y Dotación de colegios	196
No.52	Infraestructura y Dotación de las escuelas Zona urbana	200
No.53	Infraestructura y Dotación de las Escuelas Zona Rural	202
No.54	Sistema de salud	214
No.55	Cobertura de Salud	220
No.56	Cobertura SISBEN	221
No.57	Natalidad	222
No.58	Morbilidad	222
No.59	Mortalidad	222
No.60	Escenarios Deportivos Zona Rural	224
No.61	Estratificación Zona Urbana	225
No.62	Estratificación Zona Rural	225
No.63	Localización de la Vivienda	226
No.64	Déficit Cuantitativo de Vivienda	228
No.65	Déficit Cuantitativo de Vivienda Zona urbana	228
No.66	Déficit Cuantitativo de Vivienda Zona Rural	229
No.67	Indicadores de NBI Relacionado a Vivienda	231
No.68	Medida General de déficit Cuantitativo Cualitativo de vivienda	232
No.69	Necesidades generales de vivienda	233
No.70	Lotes urbanos no Urbanizados	234
No.71	Espacio Publico	242
No. 72.1	Espacio Público Déficit Cualitativo	243
No.72	Acueductos veredales	246
No.73	Servidores domiciliarios	251
No.74	Servicios Complementarios	255
No.75	Servicios Administrativos	260

No.76	Red Vial Urbana	261
No.77	Red Vial Centros poblados	262
No.78	Vías Municipales (Dolores-Tolima)	267
No.79	Vías Municipales Proyectadas	269
No.80	Oferta de Servicios de Transporte	272
No.81	Agricultura	276
No.82	Distribución de la propiedad	278
No.83	Distribución de la propiedad por veredas	279
No.84	Pecuario	281
No.85	Distribución piscícola	283
No.86	Zonas de producción 1	285
No.87	Zonas de Producción 2	286
No.88	Zonas de Producción 3	287
No.89	Zonas de producción 4	288
No.90	Zonas de Producción 5	289
No.91	Zonas de producción 6	290
No.92	Zonas de producción 7	291
No.93	Zonas de producción 8	292
No.94	Zonas de Producción 9	293
No.95	Zonas de Producción 10	294
No.96	Zonas de Producción 11	295
No.97	Sistemas de Producción y/o Extracción	296
No.98	Sistemas de producción y/o Extracción	297
No.99	Sistemas de producción y/o Extracción	298
No.100	Sistema de producción y/o Extracción	299
No.101	Sistemas de producción y/o Extracción	300
No.102	Estructura del Empleo	303
No.103	Políticas, Estrategias y Acciones para el Desarrollo Económico	303
No.104	Jerarquización del Municipio	308

ÍNDICE DE FIGURAS

No.		Pág.
No. 1	MODELO TIN Y GRID DE ARC/INFO, PARA OBTENER LAS PENDIENTES	108
No. 2	MODELO DE ELEVACIONES	109
No. 3	DISTRIBUCIÓN CLIMÁTICA DEL MUNICIPIO DE DOLORES	151
No. 4	DISTRIBUCIÓN DE LA COBERTURA DEL MUNICIPIO DE DOLORES	157
No. 5	NIVELES JERÁRQUICOS ESPACIALES DEL ENTORNO URBANO REGIONAL DE DOLORES	311

ÍNDICE DE MAPAS

MAPAS URBANOS

Mapa No 1.	MAPA BASE
Mapa No 2.	DIVISION POLITICA
Mapa No 3.	SERVICIOS PUBLICOS
Mapa No 4.	EQUIPAMIENTO
Mapa No 5.	ESTADO DE LAS VIAS
Mapa No 6.	RED DE ACUEDUCTO
Mapa No 7.	RED DE ALCANTARILLADO
Mapa No 8.	RED ELECTRICA
Mapa No 9.	USO DEL SUELO
Mapa No 10.	ZONAS HOMOGENEAS FISICAS
Mapa No 11.	ZONAS HOMOGENEAS ECONOMICAS
Mapa No 12.	AMENAZAS Y RIESGOS
Mapa No 13.	CENTROS POBLADOS
Mapa No. 13.1	RIO NEGRO
Mapa No. 13.2	LA SOLEDAD
Mapa No. 13.3	SAN ANDRES
Mapa No. 13.4	SAN PEDRO
Mapa No. 13.5	LLANITOS

Mapa No. 13.6	BERMEJO
Mapa No. 14.	USO DEL SUELO PROYECTADO
Mapa No. 15	CONFLICTO
Mapa No. 16	TRATAMIENTO
Mapa No. 17	AREAS ESPECIALES SIGNIFICACION AMBIENTAL

MAPAS RURALES

DIAGNOSTICO

Mapa No. 1	BASE
Mapa No. 2	GEOLOGIA
Mapa No, 3	VEREDAL
Mapa No. 4	CLIMA
Mapa No. 5	SUELOS
Mapa No. 6	COBERTURA
Mapa No. 7	AMENAZAS
Mapa No. 8	PENDIENTES
Mapa No. 9	SISTEMAS DE PRODUCCION

FORMULACION

Mapa No. 1 MAPA DE AREAS PARA LA CONSERVACION, COMO
RESERVA NATURAL, MANEJO INTEGRADO Y ADMINISTRACION
ESPECIAL.

Mapa No. 2 USO POTENCIAL

Mapa No. 3 CONFLICTO DE USO

Mapa No. 4 ZONIFICACION PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PRESENTACIÓN

El ordenamiento del territorio es una función y responsabilidad de los municipios. La ley 388 de 1997, y su Decreto 879 de 1998, contemplan el mandato constitucional referente a la facultad que tiene los municipios de orientar el desarrollo territorial. Este proceso hace parte de la modernización del Estado, la descentralización y autonomía territorial.

La ley de desarrollo territorial establece la obligación de formular el Plan de Ordenamiento Territorial POTM, en el nivel (Plan de Ordenamiento, Plan Básico y Esquema de Ordenamiento) que por magnitud y categoría le corresponde, y que para el caso del municipio de Dolores es un Esquema de Ordenamiento Territorial. No obstante el presente estudio, que por una parte pretende avanzar a la investigación sobre aspectos conceptuales y metodológicos y de otra producir un instrumento de gestión y planeación territorial que por la profundidad de análisis, estructura y contenido, se aproxima a un Plan Básico de Ordenamiento, esto sin apartarnos de lo que exige la ley.

El presente estudio se realizó gracias al gran interés de la señora Alcaldesa Doctora MERCEDES IBARRA VARGAS, la cooperación técnica de la Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA, y el Departamento Administrativo de Planeación Departamental del Tolima.

Para el desarrollo exitoso del presente estudio fue muy importante el compromiso de la comunidad, el Concejo Municipal y el Consejo Territorial de Planeación Municipal frente a las nuevas responsabilidades que les asigna la ley, como representantes legítimos de una sociedad que busca siempre Trabajar por el desarrollo sostenible del pueblo y para el pueblo.

El estudio comprende por una parte el análisis y síntesis territorial, donde se hace una caracterización y evaluación, de los diferentes subsistemas (Administrativo, cultural, económico, Biofísico, social y funcionamiento espacial) que conforman el sistema territorial municipal. Se adelantaron las fases de Diagnóstico Territorial (Parte I), Evaluación Integral del Territorio (Parte II), Prospectiva Territorial (Parte III), e implementación del Plan (Parte IV).

La primera parte se ocupa del análisis de situación actual del municipio en sus diferentes aspectos, con el fin de conocer en su conjunto la realidad que presenta el modelo territorial actual. En la segunda parte se determina la aptitud general del territorio que indica la verdadera potencialidad del territorio, de acuerdo con los diferentes usos del suelo, posibles o probables de establecer para cada caso, referidos como tipos de utilización de la tierra TUT.

En la tercera parte la perspectiva territorial presenta el conjunto de escenarios: tendencial, alternativo y concentrado. Con este ultimo escenario se proyecta el modelo territorial deseado.

En la cuarta parte o implementación del plan, el escenario concertado se convierte en la propuesta del Esquema de Ordenamiento Territorial, para ser discutido, ajustado e instrumentado con sus planes específicos, programas y proyectos. Que hacen parte del acuerdo municipal que lo adopta, que es la herramienta a utilizar por los futuros Alcaldes para lograr el desarrollo sostenido del Municipio de Dolores durante los próximos nueve años. Una vez que sea aprobado se constituirá en la norma que servirá de instrumento de gestión para la planeación integral territorial.

MERCEDES IBARRA VARGAS
Coordinadora EOT

1. MARCO CONCEPTUAL

1.1 LA PLANEACIÓN Y EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

La Planeación y el Ordenamiento Territorial es un proceso mediante el cual se orienta el desarrollo integral de un ente territorial, que permite conocer el uso, ocupación y transformación del territorio a través de la historia o tiempo, con el fin de orientar hacia el futuro lo Administrativo, Jurídico, Ambiental, Social, Cultural, Económico y Funcional.

1.2 ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El Esquema de Ordenamiento Territorial es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal y 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. (Artículo 9 de la Ley 388 de 1997).

1.3 OBJETIVO DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

1.3.1 GENERAL

Organizar el territorio municipal, manteniendo los valores culturales, implementado la producción con tecnología apropiada para lograr ser competitivos, teniendo en cuenta el aprovechamiento sostenible, la preservación y recuperación de los recursos naturales, y la articulación urbano – rural y regional, para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

1.3.2 ESPECIFICOS

- Prever el futuro desarrollo del municipio mediante el diseño de escenario alternativos de desarrollo que fortalezcan las relaciones y vínculos funcionales, entre los sistemas de asentamiento, los usos y actividades actuales y previstas, aprovechando las potencialidades y mitigando los conflictos e impactos ambientales.
- Determinar los usos de la tierra bajo los principios de equidad, sostenibilidad y competitividad.
- Proveer el crecimiento ordenado de asentamientos humanos en áreas que ofrezcan las mejores condiciones.

- Contribuir a la distribución equitativa y equilibrada de la inversión pública, los requerimientos actuales y futuros en cobertura de servicios públicos y sociales, infraestructura física, red vial, espacio público y Equipamiento.
- Racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible.

1.4 POLÍTICAS DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

- Lograr el desarrollo armónico y equilibrado entre el sector urbano rural y regional.
- Mejorar las condiciones y calidad de vida de la población mediante la ejecución de programas sociales, atendiendo los principios constitucionales y legales establecidos en la Ley 388/97.
- Preservar el patrimonio ecológico y cultural del Municipio, representando por los recursos naturales y la Identidad cultural.

1.5 PRINCIPIOS DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El Esquema de Ordenamiento Territorial se desarrollará y gestionará bajo los siguientes principios:

- Coordinación Administrativa e interinstitucional.
- Participación social.
- Equidad.
- Sostenibilidad.
- 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.

1.6 ESTRATEGIAS DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

- Establecer el procedimiento administrativo y correspondiente a instancias de gestión y participación que vigilen y controlen la ejecución del Esquema de Ordenamiento Territorial.
- Fortalecer la infraestructura vial.
- Fortalecer los servicios públicos básicos necesarios.

1.7 INSTRUMENTO NORMATIVO

Lo conforma las normas constitucionales y leyes así:

CONSTITUCION NACIONAL

ARTICULO 225: Organización y división del territorio.

ARTICULO 286: Entidades territoriales.

ARTICULO 288: Ley orgánica de ordenamiento territorial.

ARTICULO 300: Creación de Municipios.

ARTICULO 306: Región Administrativa y planificación.

ARTICULO 320: Categoría de Municipios.

ARTICULO 334: El estado ejerce control sobre la explotación de los recursos naturales y el uso del suelo.

ARTICULO 313: Reglamentación del uso del suelo.

ARTICULO 311: Ordenar el desarrollo de su territorio.

ARTICULOS 103 y 106: Aplicación de las diferentes formas de participación social a los procesos de gestión pública.

DESARROLLO LEGISLATIVO

LEY 99 de 1993 “Sistema Nacional Ambiental”.

LEY 60 de 1993 “Recursos y competencias de las entidades territoriales.

LEY 136 de 1994 “Organización y funcionamiento de los Municipios.

LEY 152 de 1994 “Ley organiza del plan de desarrollo”.

LEY 388 de 1997 “Ley de desarrollo territorial”.

LEY 546 de 1999.

1.8 INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN

Son instrumentos de planeación para el desarrollo del Municipio:

- El Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal.
- El Plan de Desarrollo Municipal.
- El Programa de Gobierno.

1.9 INSTRUMENTOS TÉCNICOS

Se constituyen como Instrumentos Técnicos para la gestión del Esquema de Ordenamiento Territorial, toda la información presentada en planos, mapas y base de datos que serán aprobados por las diferentes instancias de participación.

1.10 METODOLOGÍA

El proceso de planeación para la puesta en marcha del Esquema de Ordenamiento Territorial comprende dos fases:

- | | |
|-------------------|---|
| La formulación | <ul style="list-style-type: none">• Inicial• Diagnóstico• Prospectiva |
| La implementación | <ul style="list-style-type: none">• Instrumentación• Ejecución. |

1.11 EL SISTEMA DE INFORMACIÓN MUNICIPAL

El sistema de información Municipal de Dolores Tolima, estará conformado por los Archivos estadísticos, documentales y cartografía, que contendrán la información de los análisis y estudios del Municipio.

1.12 INSTRUMENTOS FINANCIEROS

Los Instrumentos Financieros para la ejecución del EOT son:

- El Presupuesto Municipal
- Ingresos Corrientes de la Nación
- Las Transferencias Nacionales y Departamentales.
- Recursos Propios del Municipio.
- Los Fondos de Cofinanciación.
- Los Créditos
- Las Donaciones Nacionales, Departamentales e Internacionales.

1.13 INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN Y CONTROL SOCIAL

Son instrumentos de participación social:

- El Alcalde Municipal
- El Personero Municipal
- El Consejo de Gobierno Municipal
- El Consejo Territorial de Planeación Municipal
- El Concejo Municipal
- El Consejo Municipal de Desarrollo Rural
- La Corporación Autónoma Regional del Tolima.
- El IGAG

- El Departamento Administrativo de Planeación
- El Ministerio de Desarrollo
- INGEOMINAS
- INURBE
- La Comunidad
- Los Gremios
- Las Asociaciones

Estos Actores Sociales, quienes son representantes de la sociedad civil y del Estado, tiene la responsabilidad de contribuir a la legitimación y continuidad del proceso de ordenamiento territorial.

1.14 PARTICIPACIÓN SOCIAL

Conformada por todos los Actores Sociales, bien sean representantes de la sociedad civil o del Estado (Población, Gremios, Asociaciones, Profesionales y ONGS).

1.15 CONTROL SOCIAL

El Consejo Territorial de Planeación Municipal y el consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial que representan diversos Sectores de la población Municipal (Producción, Medio ambiente, Educación, Salud, Agropecuario) pueden organizar una veeduría ciudadana para ejercer la vigilancia y control del cumplimiento del programa de ejecución del Esquema de Ordenamiento Territorial.

También se puede ejercer control social mediante los instrumentos de participación ciudadana como las consultas populares, cabildos abierto, iniciativa popular, audiencia pública, Acción de Cumplimiento, que pueden ser impulsados a través de la Personería Municipal.

1.16 VIGENCIA

El Esquema de Ordenamiento Territorial tendrá una vigencia mínima equivalente a 3 períodos constitucionales de las Administraciones Municipales, contándose como la primera de estas desde el 1 de Enero del 2.003 al 31 de Diciembre del año 2006, (corto plazo); El segundo periodo corresponde del 1 de enero del 2006 al 31 de diciembre del 2009 (Mediano plazo) y el tercer periodo comprende del 1 de enero del 2009 al 31 de diciembre del 2012 (Largo plazo).

1.17 ACCIONES PRIORITARIAS

La Administración Municipal de Dolores Tolima realizará las siguientes acciones prioritarias para la Ejecución del Esquema de Ordenamiento Territorial:

- La divulgación amplia del Esquema de Ordenamiento Territorial.
- El fortalecimiento de la capacidad de gestión de la Administración Municipal, especialmente en las áreas de Planeación, Hacienda Pública, Participación y Control Social.

1.18 CONTENIDO ESTRUCTURAL

1.18.1 ARTICULACIÓN CON EL CONTEXTO REGIONAL

El Municipio de Dolores se encuentra localizada al sur oriente del Departamento del Tolima, dentro de la región Andina, sobre la cordillera oriental.

1.18.2 JURISDICCIÓN TERRITORIAL MUNICIPAL

El territorio del Municipio de Dolores Tolima esta conformado por el espacio geográfico comprendido dentro de los limites determinado en la Ley 5ª de 1883, como se describen en el cuadro No. 1.

**CUADRO No. 1.
DESCRIPCIÓN LIMITES MUNICIPALES DE DOLORES TOLIMA**

PUNTO CARDINAL	MUNICIPIO LIMITE	LIMITES
NORTE	VILLARRICA	Partiendo de la confluencia de la quebrada Siete Pasos en el Río Negro, lugar de concurso de los territorios de los Municipios de Prado, Villarrica y Dolores; se continúa por el río Negro, aguas arriba, hasta encontrar el filo de Wolf; por el filo de Wolf en dirección sur (S) hasta el filo el Café; por el filo el Café en dirección sureste (SE) hasta la cuchilla Altamizal, por la cuchilla Altamizal, en dirección Noreste (NE) hasta encontrar el nacimiento del Río Riachón, lugar de concurso de los territorios de los Municipios de Dolores, Villarrica Tolima y Colombia Huila.

PUNTO CARDINAL	MUNICIPIO LIMITE	LIMITES
NOR OESTE	PRADO	Partiendo de la confluencia de la quebrada Piedra Gorda en el Río Yaví lugar de concurso de los territorios de los Municipios de Prado, Dolores y Natagaima; se continúa por la quebrada Piedra Gorda, aguas arriba, hasta su nacimiento en el cerro la morada o loma el Rodao; de allí en dirección norte (N) a coger el nacimiento de la quebrada el Hoyo; por la quebrada el Hoyo, aguas abajo hasta su confluencia con la quebrada Atá; por la quebrada Atá, aguas arriba, hasta donde le confluye la quebrada el Lindero, aguas arriba, hasta su nacimiento en la cuchilla de Malta, que más adelante toma el filo del Alto, se continúa en dirección general Este (E) por la citada cuchilla, hasta el salto el Pescado; se continúa en dirección general Noreste (NE) por la cuchilla de la Soledad hasta su terminación en el Río Negro; por el río Negro, aguas arriba, hasta donde le confluye la quebrada Siete Pasos, lugar de concurso de los territorios de los Municipios de Prado, Villarrica y Dolores.
SUR	ALPUJARRA	" Partiendo del charco El Burro en la quebrada los Ángeles, frente al cerro La Culebra, lugar de concurso de los territorios de los municipios de Alpujarra, Natagaima y Dolores; se continúa por la quebrada de Los Ángeles aguas arriba hasta donde le confluye la quebrada de la Bolsa; por ésta aguas arriba, hasta su nacimiento en el la cordillera Altamizal; se continúa por ésta cordillera en hasta encontrar el nacimiento de la quebrada Borrachero; por ésta aguas abajo hasta la desembocadura en el río Cabrera, lugar de concurso de los municipios de Alpujarra, Dolores y Colombia, los dos primeros del departamento del Tolima y el último del Huila". Ordenanza No. 48 de 1911 y Acta Deslinde del 8 mayo de 1973.
OCCIDENTE	Natagaima	Partiendo de la confluencia de la Quebrada Agua Fría en la Quebrada los Ángeles; frente al cerro la Culebra, lugar de concurso de los territorios de los Municipios de Alpujarra, Natagaima y Dolores; se continúa en dirección general noreste (NE) por toda la divisoria que separa las hoyas hidrográficas de las quebradas agua Fría y San Miguel; pasando por la Loma Doima, la cuchilla de Colopo, el alto de los Colorados, hasta el mojón intermunicipal, coordenadas planas X-886.730 Y-901.840; de allí en dirección general este (E) por la divisoria que pasa por el alto de la Cruz hasta la cuchilla de las Travesías; por la cuchilla de las Travesías y en dirección general noreste(NE) hasta su terminación en el río Yaví, frente a la desembocadura de la quebrada Piedra Jordán en el Yaví, lugar de concurso de los territorios de los Municipios de Natagaima, Prado y Dolores.
ORIENTE	COLOMBIA	Desde el nacimiento del Río Riachón en e páramo de Sumapaz este aguas abajo hasta la desembocadura en el río Cabrera, este aguas abajo hasta donde le tributa sus agua la quebrada el Borrachero. , lugar de concurso de los municipios de Alpujarra, Dolores y Colombia, los dos primeros del departamento del Tolima y el último del Huila"

Fuente: Ordenanza Departamental

El Municipio de Dolores posee un área total de 602.641 Km² Ver mapa No. 1. Base Rural.

1.19 ORGANIZACIÓN Y DIVISIÓN TERRITORIAL

Para fines Administrativos y de Gestión Pública, el Municipio de Dolores Adopta la siguientes División territorial:

- Sector Urbano conformado por la cabecera Municipal que comprende los barrios: Obrero, Benjamín Herrera, Gaitán, Jardines del Recuerdo, El Mango, Monserrate, La Paz, El Porvenir, San Rafael, La Pradera y Villa Santa Alicia
- Sector Rural que comprende las veredas de San Andrés, Ambica, Bermejo, Buena vista, Corinto Mal Nombre, Colopo, El Café, El Carmen, El Japón, El Macal, El Pescado, El Piñal, El Yopo, Guayacanal, La Caja, La Guacamaya, La Soledad, La Palmalosa, Los Guasimos, Los Mangos, Llanitos, Palmira, Palos Altos, Picachos, Portachuelo, Puerta de Caña, Riachón, Río Negro, San José, San Juan, San Pablo, San Pedro, Santa Rita y Vegas .

El sector urbano también lo constituyen seis (6) centros poblados: San Andrés, La Soledad, Llanitos, Bermejo, San Pedro y Río Negro. En la vereda San José debe ser realizado un levantamiento topográfico con la finalidad de que dicha vereda en su parte céntrica, por las condiciones actuales de población, equipamiento, servicios públicos y demás, se debe enmarcar en la actualidad como centro poblado rural.

Cuadro No. 2. CENTROS POBLADOS RURALES

CENTRO POBLADO	AREA (m²)	INDICE (%)
Bermejo	73.835,0	0.012
Llanitos	26.316,0	0.004
Rionegro	18.821,0	0.003
San Andrés	48.801,0	0.008
San Pedro	30.838,0	0.005
La Soledad	25.328,0	0.004
Caso urbano	664183.0	0.110
Zonas verdes	60.175.288,0	99.850
Total	223.939,0	100,00

En estudio de conformación Centro Poblado San José

2. DIAGNÓSTICO

LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MUNICIPIO

2.1 VISION URBANO REGIONAL

2.1.1 POSICIÓN DEL MUNICIPIO EN EL CONTEXTO REGIONAL

El Municipio de Dolores, esta ubicada en la República de Colombia, en el sector sureste del Departamento del Tolima, dentro de la Región Andina, sobre la cordillera oriental.

La posición geográfica del área urbana es:

Latitud: 3° - 33° Norte

Longitud: 74° 54 oeste de Greenwich

A 1.350 MSNM

La zona Rural se encuentra posicionada geográficamente así:

Latitud: 3°, 24', 27'' a 3°, 46', 35'' Latitud Norte

Longitud: 74°, 37', 50'' a 75°, 00', 8'' oeste de Greenwith

La altura sobre el nivel del mar oscila entre los 600 y 2.600 metros, y la altura media para el casco urbano es de 1.350 MSNM.

(Fuente IGAC; DANE y Planeación Departamental del Tolima)

2.1.2 UBICACIÓN EN EL CONTEXTO DEPARTAMENTAL

El Municipio de Dolores se encuentra localizado al sur oriente del Departamento del Tolima, distante a 140 Kilómetros de la capital Ibagué, por vía carreteable, de los cuales 131 Km está pavimentado y 9 Km. En los tramos del Km. 9 hasta los Guasimos y del sitio Los Mangos hasta unos 500 metros antes de llegar al casco urbano, la vía en afirmado en mal estado de conservación. (fuente Secretaria Municipal de Obras Públicas).

2.1.3 EXTENSIÓN

El Municipio de Dolores posee una extensión de 602.641 Km² de superficie, ocupando el 3,41% del territorio del Departamento del Tolima, distribuida así:

Area Urbana 0.6633 Km²

Area Rural 601.977 Km²

2.1.4 ÍNDICE DE TAMAÑO FUNCIONAL

El Municipio de Dolores se puede jerarquizar según su tamaño y ubicación como un Centro Urbano Básico.

2.1.5 VÍNCULOS FÍSICOS

Dolores, define sus vínculos físicos (Ver mapa No. 10. Zonas Homogéneas Físicas) con los siguientes municipios:

- La carretera Dolores – Ibagué, pasando por los Municipios de Prado – Purificación - Saldaña-Guamo-Espinal- Ibagué, con una distancia de 140 Km. de los cuales 131 están pavimentados y 9 en afirmado.
- La carretera Dolores – Neiva (H), con los Municipio de Alpujarra, Baraya, Tello, Neiva, en una distancia de 110 Km. de los cuales 25 Km. en el tramo Dolores – Alpujarra están en afirmado en mal estado de conservación, Alpujarra sitio Puente Las Delicias en un recorrido de 23 Km. pavimentados, Puente las Delicias Baraya 10 Km. en afirmado en regular Estado de Conservación y Baraya Tello Neiva en 53 Km. pavimentados.
- El camino de herradura Dolores – Villarrica.
- La vía carreteable Dolores – Ambica, Los Alpes – Colombia (H) es una longitud de 60 Km en afirmado en mal estado de conservación.
- Carretera Dolores-Colopo y por Camino de herradura Colopo- Natagaima, esta vía se encuentra en pésimas condiciones de transitabilidad.

2.1.6 VÍNCULOS ECONÓMICOS

El Municipio de Dolores Tolima tiene nexos comerciales con los Departamentos de Cundinamarca (Bogotá D.C.) y Huila (Neiva), donde comercializa la producción de café, banano y de cítricos (Naranja, Mandarina, Maracayá) y verdura. Con los Municipios del Guamo – Prado – Ibagué, se comercializan la producción ganadera y el café, en estos centros el Municipio adquiere los productos de la canasta familiar, mercancía, herramientas, abonos, y demás elementos que requiere la población para realizar sus actividades cotidianas. Ver Mapa No. 11. Zonas Homogéneas Económicas.

Igualmente se dan vínculos económicos a través de los Bancos con los Municipios de Prado, Purificación, Saldaña y Espinal donde la población realiza las operaciones bancarias (Cuentas Corrientes, ahorros, créditos).

2.1.7 VÍNCULOS SOCIALES

- Educación: se establece estos vínculos por la dependencia económica que tiene el Municipio de Dolores con el Departamento del Tolima, para el pago de la nómina de Educadores existente en el Municipio. En la localidad funcionan actualmente centros de educación superior a Distancia y se cuenta también con la ciudad de Ibagué y Santa fe de Bogotá centros donde se desplaza la población a adelantar estudios superiores.

- Salud: Con los Municipios de Purificación e Ibagué donde se remiten los pacientes con enfermedades graves.
- Bienestar: Con el Municipio de Ibagué, que a través de la regional de ICBF dan atención a la población infantil y la mujer. En la actualidad el municipio colabora con la asistencia al adulto mayor.

2.1.8 VÍNCULOS DE SERVICIOS PÚBLICOS

- Energía Eléctrica: Con el Municipio de Prado a través de la interconexión de la hidroeléctrica de Prado.
- Telefonía: Con la ciudad de Ibagué, a través de TELECOM.
- Gas: Con los Municipios de Saldaña a través de la empresa Gas Cóndor.
- **Empresa de Transporte: Con la ciudad de Neiva (H) a través de la Empresa COOMOTOR Ltda., con el Municipio de Purificación a través de la Empresa TRANSPORTES PURIFICACIÓN y con Santa Fe de Bogotá D.C. e Ibagué, por medio de la empresa AUTOFUSA.**

2.2 GENERALIDADES

2.2.1 EL TERRITORIO MUNICIPAL

El Municipio de Dolores esta ubicado en el sector sur oriental del Departamento del Tolima.

El Municipio de Dolores es de origen indígena de los Natagaima y Coyaima descendiente de los Panches y pijaos. Desde que era un pueblo indígena y posterior a su fundación, el Municipio ha mostrado tener variaciones en cuanto a posesión del territorio, que podría interpretarse como una causa de la situación actual, la falta de una infraestructura adecuada de servicios.

Posee una topografía ondulada a muy quebrada, dentro de los principales accidentes geográficos, se encuentran la Cuchilla Altamizal, la Cuchilla Cañaveral, la Cuchilla de la Guacamaya. El sistema hídrico esta conformado por los ríos Cabrera, Riachón, Rionegro y las quebradas Yaví, Ata, El Pescado, San Juan y los Angeles.

La zona urbana se halla localizada sobre una meseta ligeramente inclinada de norte a sur que tiene como guardián el cerro de la cruz. No se conoce con exactitud la fecha en la cual fundaron el pueblo, se insinúa que un señor de apellido Sánchez y José María Godoy en el año 1726 fundaron la población a la que dieron el nombre de Dolores, en el sitio de Madroño, en el año de 1750 el Municipio fue trasladado al sitio la Polonia hoy Barrio La Pradera en terrenos que donó el señor Antonio Rodríguez, hay en ese sitio permaneció hasta el año de 1856 fecha en la que fue trasladado al sitio que hoy ocupa. (Fuente: información del señor ANTONIO RODRÍGUEZ GARCIA, Ex -Personero Municipal de Dolores)

En esa época el intercambio comercial se realizaba a través de los siguientes caminos de herradura:

- Dolores –Piedras Gordas – La chica – Prado
- Dolores – Colopo – Natagaima
- Dolores – Alpujarra
- Dolores – Papelitos – Colombia Huila
- Dolores – Ambica – San Marcos

Se comercializaban en Colombia Huila, café, fríjol, papa, fique, panela y maíz que era traído a Dolores y después llevado a Natagaima y Prado, en Prado y Natagaima compraban la sal, jabón, mercancías, cacharrería, drogas y monturas.

En el año de 1943 se empezó a construir la vía carretable – Prado – Dolores, carretera que se inauguro el 16 de septiembre de 1946.

2.2.2. CREACIÓN

El Municipio de Dolores fue creado mediante la Ley 5 de 1883, e inaugurado el 1 de Enero de 1884

2.2.3. DIVISIÓN TERRITORIAL MUNICIPAL

El Municipio presenta como División Administrativa el sector urbano determinado por el perímetro urbano y el sector rural el cual esta conformado por 34 veredas (Ver Mapa No. 3. División Veredal).

SECTOR URBANO

El sector urbano del Municipio de Dolores tiene un área de 0.664 Km² equivalente a 66,3 hectáreas, el perímetro no ha sido determinado por Acuerdo Municipal se tiene el establecido por catastro Nacional hasta donde se tiene cobertura de los Servicios Públicos, en el Mapa No. 3. Servicios Públicos y en el Cuadro No. 3 aparece señalado el perímetro urbano y sus principales características.

CUADRO No.3
ANÁLISIS PERÍMETRO URBANO MUNICIPIO DOLORES

PARÁMETRO DE ANALISIS	PERÍMETRO CATASTRAL	PERÍMETRO SUGERIDO
EXTENSIÓN	Comprende únicamente el área con predios urbanos, resulta suficiente para el horizonte 2.010	Tiene una extensión mayor que el perímetro catastral.
CRECIMIENTO URBANO	No ha sido significativo, se irá reduciendo paulatinamente por problemas de orden público.	Corresponde a una expectativa de mediano y largo plazo con una tasa de crecimiento lenta.
CONDICIONES FISIAGRÁFICAS	Presenta condiciones adecuadas para su desarrollo	Las condiciones del terreno son aceptables a buena, se recomienda la reglamentación específica donde se determinen las áreas no aptas para el uso urbano.
INFRAESTRUCTURA	Insuficiente, pero el terreno no presenta mayores, inconvenientes, para satisfacer los requerimientos	Su dotación es lo más urgente de realizar.
CONDICIONES TÉCNICAS	No se encuentra aprobado por medio de acuerdo Municipal	Aprobarlo por acuerdo Municipal, previo el establecimiento de las características del terreno, pendiente, estabilidad y amenazas.

El sector urbano también lo constituyen seis (6) centros poblados: San Andrés, La Soledad, Llanitos, Bermejo, San Pedro y Río Negro. En la vereda San José debe ser realizado un levantamiento topográfico con la finalidad de que dicha vereda en su parte céntrica, por las condiciones actuales de población, equipamiento, servicios públicos y demás, se debe enmarcar en la actualidad como centro poblado rural.

En el cuadro No. 4 se presenta la división política zona urbana

**CUADRO No4
DIVISIÓN POLÍTICA URBANA**

BARRIO	NORTE	SUR	ORIENTE	OCCIDENTE	PERSONERIA JURÍDICA
SAN RAFAEL	Calle 8. Barrios Gaitán y Jardines El Recuerdo	Predios del Municipio	Vereda El Yopo	Carrera 7 Barrio El Porvenir	3209 del 16 de Febrero de 1980
BENJAMÍN HERRERA	Calle 10 hasta la Cra 7ª Barrio el Porvenir	Calle 12 Barrio Obrero	Predios del Municipio	Vereda El Buena vista	031 del 23 de febrero de 1982
OBRERO	Calle 12 Barrio Benjamín Herrera	Calle 16 Barrio La Pradera	Carrera 10 hasta la calle 14 terreno del Mpio y barrio San Alicia	Vereda Bermejo	394 del 8 de Noviembre de 1989
SANTA ALICIA	Calle 14 Barrio	Calle 15 Barrio Obrero	Cra 10 Barrio Obrero	Cra 9 Barrio Obrero	249 del 14 Febrero de 1994
LA PRADERA	Calle 16 Barrio Obrero	Vereda Bermejo	Terreno del Municipio	Vereda Bermejo	025 del 21 de mayo de 1990
CENTRO	Calle 2ª Barrio La Paz	Calle 6 Barrio Jardines del Recuerdo	Carrera 6 Barrios Monserrate y Gaitán	Con la vereda Palos Altos	0260 del 9 septiembre
LA PAZ	El cerro de la cruz y llano Hondo	Barrio el Centro calle 2ª	Carrera 6 Barrio Monserrate	Hacienda la Montaña	0991 del 13 de Abril de 1981
MONSERRATE	Cerro de la cruz	Calle 4 Barrio Gaitán	Cra 5 Barrio El Mango	Carrera 6 Barrio La Paz y Centro	3929 del 15 de noviembre de 1984
EL MANGO	Cerro de la cruz	Calle 3 Barrio Monserrate	Vereda El Yopo	Cra 5 Barrio Monserrate	2027 del 12 de diciembre de 1975
JARDINES DEL RECUERDO	Calle 6 Barrio centro	Calle 8 Barrio El Porvenir y San Rafael	Carrera 6 Barrio Gaitán	Vereda Palos Altos	1161 del 1 de Mayo de 1979
GAITAN	Calle 4 Barrio Monserrate y los Mangos	Calle 8 Barrio San Rafael	Vereda El Yopo	Carrera 6 Barrio Centro y Jardines del Recuerdo	0658 del 14 de Marzo de 1983
EL PORVENIR	Calle 8 Barrio Jardines del	Calle 10 y 11 hasta 1ª Cra 7ª Barrio	Cra 7 Barrio San Rafael	Vereda Palos Altos	0439 del 18 de febrero de 1979

BARRIO	NORTE	SUR	ORIENTE	OCCIDENTE	PERSONERIA JURÍDICA
	recuerdo	Benjamín Herrera			

Ver mapa No. 2. División Política Urbana.

SECTOR RURAL

El sector rural de Municipio de Dolores tiene un área de 601,977 Km² equivalente a 60197,7 hectáreas que se encuentran delimitado según la ley 5 de 1883 y dividido Administrativamente en 34 veredas. En el cuadro No. 5 se presenta la División Política del municipio.

**CUADRO No.5
DIVISIÓN POLÍTICA RURAL**

VEREDA	LIMITES				AREA HAS	PERSONERIA JURIDICA
	NORTE	SUR	ORIENTE	OCCIDENTE		
AMBICA	Quebrada la chácara vereda Picachos.	Quebrada Naranjal vereda la Caja	Río Cabrera Municipio de Colombia Huila	Cuchilla Altamizal Vereda San José	1.120	095 del 17 de Agosto de 1963.
BERMEJO	Veredas Palos Altos y los Guasimos	Quebrada la Osa Municipio de Alpujarra	Quebrada Bermejo Vereda Corinto y Casco Urbano.	Filo el Iguá Municipio de Natagaima y vereda Colopo.	3.776	2009 del 28 de Noviembre de 1975.
BUENA VISTA	Cuchilla Miramar Quebrada el Linderito vereda los Mangos	Quebrada el Yopal hasta la desembocadura en la Quebrada Yaví vereda Palos Altos.	Cerro la Guacamaya vereda San Juan. Y V/Pescado (Finca de Miguel Montaña)	Quebrado Yaví vereda Bermejo	1.346	0021 del 28 de Octubre de 1991.
EL CAFÉ	Quebrada el Café vereda Vegas del Café.	Vereda La Soledad.	Cuchilla Altamizal Vereda el Carmen	Quebrada la Hondura Vereda Palmalosa.	823	1335 del 12 de Abril de 1992.
LA CAJA	Quebrada El Naranjal Vereda Ambica.	Quebrada el Borrachero y Las Plazuelas Municipio de Alpujarra Tol.	Río Cabrera Municipio de Colombia.	Cuchilla Altamizal Municipio de Alpujarra Tolima	4998	2087 del 4 de Agosto de 1978.
EL CARMEN	Vereda Riachón y Municipio de Villarrica	Quebrada Providencia Vereda El Macal.	Río Riachón Municipio de Colombia (H).	Cuchilla Altamizal veredas El Café y San Pedro.	1868	522 del 8 de Mayo de 1966.

VEREDA	LIMITES				AREA HAS	PERSONERIA JURIDICA
	NORTE	SUR	ORIENTE	OCCIDENTE		
COLOPO	Loma de Las Planadas, vereda los Planos Municipio de Natagaima	Quebrada Los Angeles vereda Guamalito Municipio de Alpujarra Tolima	Quebrada Bermejo y Loma Alta Vereda Bermejo.	Vereda Batea Natagaima.	1348	650 del 20 de Marzo de 1984.
CORINTO MAL NOMBRE	Quebradas Bermejo y la Osa, Vereda Bermejo	Quebrada Los Angeles Municipio de Alpujarra.	Quebrada Agua Dulce Vereda Puerta de Caña	Quebrada Bermejo Vereda Bermejo	2451	1755 del 28 de Noviembre de 1974
GUACAMAYA	Vereda el Pescado	Quebrada Los Ángeles Municipio de Alpujarra.	Vereda San José.	Vereda el Yopo.	471	413 del 15 de Junio de 1965.
GUASIMOS	Quebradas el Lindero y Ata Municipio de Prado.	Quebrada Yaví Municipio de Natagaima y Quebrada el Salado Vereda los Mangos	Camino de Los Guasimos a caer a la Quebrada el Silencio Aguas abajo hasta la desembocadura en el Río Ata vereda Santa Rita.	Quebrada Ata y los filos el Rodao y las Moradas Municipio de Prado, y con las loma de los Reyes Municipio de Natagaima.	4029	408 del 23 de Mayo de 1965.
GUAYACANAL	Municipio de Prado	Vereda Río Negro.	Vereda San Pablo.	Municipio de Prado.	660	2078 del 4 de Marzo de 1976.
JAPÓN	Quebrada el Salado Vereda San Andrés	Quebrada el Portachuelo, Vereda el Pescado.	Cuchilla Altamizal Vereda Picachos. Y Portachuelo.	Vereda San Juan.	1824	744 del 10 de Enero de 1965.
LLANITOS	Vereda San Pablo y San Pedro	Vereda San Andrés.	Cuchilla Altamizal Veredas Portachuelo y Macal	Vereda Río Negro.	1320	269 del 11 de Septiembre de 1964.
MACAL	Vereda El Carmen.	Quebrada La Honda Vereda Portachuelos.	V/El Carmen y Municipio de Colombia Huila.	Cuchilla Altamizal veredas San Pedro y Llanitos.	1817	749 del 19 de Enero de 1968.

VEREDA	LIMITES				AREA HAS	PERSONERIA JURIDICA
	NORTE	SUR	ORIENTE	OCCIDENTE		
LOS MANGOS	Quebrada el Dinde Vereda Santa Rita y la Quebrada el Salado a desembocar a la Quebrada Yaví, Vereda los Guasimos	Cuchilla Miramar vereda Buena Vista.	Cerro las Guacamayas vereda San Andrés y San Juan.	Quebrada el Estantillo vereda Buena Vista.	1141	1163 del 13 de Agosto de 1971.
PALMALOSA	Quebrada Altamizal veredas Vegas del Café y Palmira.	Quebrada La Lejía Vereda La Soledad.	Quebrada La Hondura vereda El café Pavas	Río Negro Municipio de Prado.	1958	2078 del 4 de Marzo de 1976.
PALMIRA	Vereda El Piñal.	Quebrada Altamizal veredas Vegas del Café y Palmalosa	Municipio de Villarrica.	Río Negro Municipio de Prado.	710	062 del 13 de Marzo de 1993.
PIÑAL	Municipio de Prado	Vereda Palmira.	Municipio de Villarrica.	Río Negro Municipio de Prado	1120	6150 del 20 de diciembre de 1990.
PALOS ALTOS	Vereda Buena Vista.	Vereda Bermejo y Casco Urbano	Veredas Buena Vista, San Juan, El Pesacado .	Vereda Bermejo.	1384	407 del 23 de Mayo de 1965.
PESCADO	Veredas Japón, San Juan.	San José, Q/Grupa Guacamaya, y el Yopo.	Cuchilla Altamizal vereda Picachos.	Cerro de la cruz zona urbana	1124	
PICACHOS	Quebrada el retiro vereda Portachuelo.	Quebrada Media Luna vereda Ambica.	Río Cabrera municipio de Colombia Huila.	Cuchilla Altamizal vereda el Japón, el Pescado y San José.	1470	518 del 28 de Mayo de 1966.
PORTACHUELO	Quebrada La Honda vereda el Macal.	Quebrada el retiro vereda Picachos.	Ríos Riachón y Cabrera Municipio de Colombia H.	Cuchilla Altamizal veredas Llanitos y San Andrés.	4912	446 del 8 de Octubre de 1965.
PUERTA DE CAÑA	Casco urbano carretera que	Quebrada Los Angeles	Por el camino de Herradura que	Quebrada Aguadulce vereda	641	885 del 19 de Marzo de

VEREDA	LIMITES				AREA HAS	PERSONERIA JURIDICA
	NORTE	SUR	ORIENTE	OCCIDENTE		
	conduce vereda Bermejo.	Municipio de Alpujarra.	conduce del casco urbano de Dolores al Municipio de Alpujarra, hasta el corral que esta en la finca de Carlos Imbol de ahí por la cerca de Piedra y de Alambre en la finca de José Irne Vergel y Edith Cortés de ahí a la finca de la familia Collazos hasta la quebrada el Guayabo y de esta hasta la desembocadura en la Quebrada los Angeles vereda Yopo .	Corinto Mal Nombre.		1990.
RIACHON	Municipio de Villarrica Q/La Calavera	Vereda El Carmen.	Río Riachón Municipio de Colombia Huila.	Municipio de Villarrica.	1578	3116 del 21 de Agosto de 1987.
RIO NEGRO	Río Negro Municipio de Prado.	Vereda Llanitos	Vereda Guayacanal	Vereda San Andrés	1028	203 del 20 Octubre de 1964.
SAN ANDRES	Filos Alto Municipio de Prado y quebrada las Lajas Altos vereda Río Negro.	Quebrada el Salado vereda el Japón y quebrada el Pescado vereda San Juan.	Quebradas los tigres y las lajitas hasta la piedra el chicora vereda Llanitos y cuchilla Altamizal vereda portachuelos.	Quebrada el pescado hasta la desembocadura en la quebrada el Guadualito hasta la cuchilla de la Guacamaya veredas Los Mangos y Santa Rita.	3605	146 del 20 de noviembre de 1967.
SAN JOSE	Vereda El Pescado	Quebrada La Bolsa Municipio de Alpujarra	Cuchilla Altamizal veredas Ambica y Picachos.	Vereda La Guacamaya. El Yopo y El Pescado	3337	213 del 23 de julio de 1964
SAN JUAN	Quebrada el Pescado vereda San Andrés	Vereda El Pescado.	Veredas San Andrés y Japón.	Vereda Los Mangos y Buena Vista.	1574	1799 del
SAN PABLO	Quebrada el Boquerón	Quebrada El Carbón veredas	Cuchilla San Pedro vereda San	Río negro Municipio de Prado	1161	700 el 11 de Septiembre

VEREDA	LIMITES				AREA HAS	PERSONERIA JURIDICA
	NORTE	SUR	ORIENTE	OCCIDENTE		
	vereda la Soledad.	Llanitos y Guacayanal	Pedro			de 1967.
SAN PEDRO	Quebrada la Lejía vereda La Soledad	Quebrada el Carbón vereda Llanitos.	Cuchilla Altamizal vereda Macal.	Filo San Andrés vereda San Pablo y Filo San Antonio vereda la Soledad.	1331	752 del 19 de febrero de 1968.
SANTA RITA	Quebrada el Lindero Municipio de Prado.	Quebrada el Dinde vereda Los Mangos	Cerro de la guacamaya vereda San Andrés.	Camino de los Guasimos a caer a la quebrada el silencio aguas abajo hasta la desembocadura en la Quebrada Ata vereda Los Guasimos.	3525	3469 de 31 de Octubre de 1977.
SOLEDAD	Quebrada La Lejía vereda Palmalosa	Quebrada boquerón vereda San Pablo.	Filo Mundo Nuevo hasta la quebrada la Lejía de esta hasta la cuchilla Altamizal y desde el nacimiento que la quebrada Gallineta hasta la desembocadura la lejía veredas San Pedro por el filo de San Antonio. El Carmen y Café de las Pavas.	Río negro Municipio de Prado.	1025	319 del 9 de noviembre de 1964
VEGAS DEL CAFE	Quebrada la chispa vereda Palmira.	Quebrada El Café, veredas Palmalosa y El Café	Municipio de Villarrica.	Quebrada Altamizal Vereda Palmalosa	825	1137 del 18 de Mayo de 1982.
EL YOPO	Casco urbano vereda el Pescado	Quebrada la Bolsa Municipio de Alpujarra.	Vereda la Guacamaya	Vereda Puerta de Caña.	762	1457 del 20 de mayo de 1981.

2.2.4. ORGANIZACIONES COMUNITARIAS Y DE PARTICIPACIÓN SOCIAL.

En la actualidad están conformadas las siguientes organizaciones comunitarias y de participación social, que se encuentran activas colaborando y consolidando la labor institucional.

- Consejo Municipal de Desarrollo Rural, creado mediante acuerdo No. 005 del 23 de Mayo de 1996.

- 45 Juntas de Acción Comunal, todas con Personería Jurídica.
- Asociación Municipal de Juntas de Acción, Personería Jurídica No. 847 del 22 de Febrero de 1969.
- Junta Defensa Civil Dolores Personería Jurídica No. 185 del 16 de Mayo de 1975.
- Junta Municipal de Deportes con Personería Jurídica No. 840 del 18 de diciembre de 1968. “INDERDOL”
- Junta Casa del Anciano Rafael Parga Cortés, personería Jurídica No. 142 del 1 de diciembre de 1995.
- Junta de Vivienda Comunitaria Villa Santa Alicia, personería Jurídica No. 0249 del 12 de febrero de 1.994.
- Junta de Vivienda Comunitaria La Pradera Personería Jurídica No. 2120 del 21 de Mayo de 1990.
- 23 Asociaciones de Usuarios de Acueductos de las veredas, San Andrés, Centro, Filo de San Andrés, Llanitos, Santa Rita, San José, Centro, Altamizal, Guayacanal, San Pedro, El Pescado, Los Guasimos, Ambica, Rionegro, Guacamaya, Bermejo y Palos Altos, San Pablo, La Soledad, Picachos, Portachuelo, Bocacalle, San José Pte Baja y los Cauchos.
- 35 Asociaciones de Padres de Familia.
- Junta Municipal de la Cultura.
- Asociación de Madres Comunitarias.
- Junta Municipal de Educación JUME.
- Consejo Territorial de Planeación Municipal.
- Comité Local de Prevención y Atención de Desastres.
- Grupos de Veeduría Ciudadana.
- Junta Directiva Hospital San Rafael.
- Asociación de Paneleros (El Café)
- Junta Administrativa Distrito de Riego Vereda San Pedro.

2.2.5. ESTRUCTURA DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL.

La Estructura de la Administración Municipal, en cabeza de la señora Alcaldesa, está conformada por las Dependencias y servicios que aparece en el cuadro No.6, con una nómina de servidores públicos que pertenecen el nivel Directivo, Ejecutivo, Administrativo, Técnico y Operativo.

**CUADRO No. 6
ESTRUCTURA DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL**

DEPENDENCIA	SERVICIOS
DESPACHO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia Pública del Municipio • Dirección, Coordinación y Planeación desarrollo Municipal. • Autoridad de Policía. • Los establecidos en la constitución Nacional.
SECRETARIA GENERAL Y DESARROLLO COMUNITARIO	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de Personal. • Relaciones Internas del Municipio. • Atención a la comunidad. • Dirigir, coordinar y ejecutar las políticas de salud Municipal. • Velar por el desarrollo y organización integral de las comunidades a través de la promotoria de Acción Comunal. • Coordinar, supervisar, controlar y direccionar lo relacionado con la cárcel Municipal conforme las directrices establecidas por la Dirección General de Prisiones. • Ejecutar los programas y normas en materia policiva. • Adelantar las políticas y Programas en materia de educación. • Ofrecer a la población una buena educación. • Velar por el cumplimiento de las Jornadas Educativas establecidas por la Ley. Conocer las necesidades básicas de las diferentes clases sociales con el fin de que los servicios lleguen a las clases menos favorecidas. • Adelantar proyectos encaminadas a mejorar las condiciones de vida de la población más pobre. Conocer las necesidades básicas de las diferentes clases sociales con el fin de que los servicios lleguen a las clases menos favorecidas. <p>Adelantar proyectos encaminadas a mejorar las condiciones de vida de la población más pobre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las necesidades básicas de las

DEPENDENCIA	SERVICIOS
	<p>diferentes clases sociales con el fin de que los servicios lleguen a las clases menos favorecidas.</p> <p>Adelantar proyectos encaminadas a mejorar las condiciones de vida de la población más pobre.</p>
SECRETARIA DE HACIENDA Y TESORERIA MUNICIPAL	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de las finanzas públicas Municipales. • Recaudo de los impuestos y contribuciones Municipales. • Efectuar pagos y desembolsos. • Expedir paz y salvos. • Llevar la contabilidad del Municipio. • Administrar y responder por los bienes del Municipio a través de la sección de Almacén. • Realizar estudios financieros que muestran el Estado Financiero, Presupuestal y Contable del Municipio.
SECRETARIA DE PLANEACION, VIAS Y SERVICIOS PUBLICOS.	<ul style="list-style-type: none"> • Agua potable saneamiento Básico. • Aseo Público y equipamiento Municipal. • Infraestructura vial y mantenimiento de obras físicas. • Control urbanístico. • Licencias de construcción. • Demarcación de las calles y vías. • Elaborar de acuerdo con las normas establecidas para cada caso los proyectos necesarios para dar solución a las necesidades de la comunidad. • Hacer seguimiento de viabilidad a los proyectos presentados a las diferentes entidades del Orden Nacional, Departamental e Internacional. Elaborar de acuerdo con las normas establecidas para cada caso los proyectos necesarios para dar solución a las necesidades de la comunidad. •
SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL Y AGROPECUARIO	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencias Técnica Agropecuaria a pequeños productores. • Adelantar proyectos relacionados con el mejoramiento de las actividades agrícolas, pecuarias, piscícolas, especies menores (Avícolas, Porcícolas) forestales y ambientales.
CONCEJO MUNICIPAL	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercer el control político, Gestión Pública Municipal. • Estudiar para aprobación o no aprobación de los proyectos de acuerdo presentados por el Alcalde Municipal.
	<ul style="list-style-type: none"> • Velar por el cumplimiento de la constitución y la Ley.

DEPENDENCIA	SERVICIOS
PERSONERÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar la conducta oficial de los servidores públicos Municipales. • Vigilar la prestación de los Servicios Públicos. • Promover la organización y participación social. • Aplicar las medidas disciplinarias o solicitarlas. • Ejercer el Ministerio Público en los procesos penales y civiles.

2.2.6. PARTIDOS POLÍTICOS.

En el Municipio de Dolores Actualmente existen los siguientes partidos políticos:

- Liberal Colombiano
- Conservador Colombiano.

ELECCIONES

En los cuadros No. 7 y 8 se relaciona el potencial de sufragantes, la participación por partidos políticos y la participación para escoger los candidatos a cargos público y corporaciones.

**CUADRO No. 7
DISTRIBUCIÓN DEL POTENCIAL ELECTORAL**

ZONA	N° DE SUFRAGANTES		INDICE %
URBANA	13	5.086	68.89
RURAL	8	2.296	31.11
TOTAL		7.382	100

Fuente: Registraduría Municipal del Estado Civil Dolores Tolima 2000.

**CUADRO No 8
PARTIPACION POR CARGOS Y CORPORACIÓN PUBLICAS**

DENOMINACIÓN	NUMERO DE VOTOS	ÍNDICE %
ALCALDE	3372	45.67
GOBERNADOR	3195	43.28
PRESIDENTE	3616	48.98
CONCEJO	3292	44.59
ASAMBLEA	3136	42.48
CONGRESO	2354	31.88
CAMARA	2391	32.38
TOTAL SUFRAGANTES	7.382	100

Fuente: Registraduría Municipal del Estado Civil Dolores Tolima 2000.

2.2.7 INSTITUCIONES

Las instituciones que prestan servicios en el Municipio de Dolores son:

**CUADRO No. 9
INSTITUCIONES DEL ORDEN DEPARTAMENTAL Y NACIONAL**

ENTIDAD	SERVICIOS	NIVEL	
		NACIONAL	DEPARTAMENTAL
I.C.B.F	Programas de prevención y protección a la niñez la juventud y la familia.	X	
SENA	Con programas de capacitación a la comunidad.	X	
FINDETER	Financiación de programas sociales.	X	
RED DE SOLIDARIDAD	Con programas de inversión en todas las dimensiones, como política de reconciliación y rehabilitación de las comunidades contribuyendo al cambio económico social y	X	

ENTIDAD	SERVICIOS	NIVEL	
		NACIONAL	DEPARTAMENTAL
	político del Municipio.		
COMITÉ DE CAFETEROS	Con programas sociales (Escuelas, Acueductos, Unidades Sanitarias) infraestructura vial, y del medio ambiente	X	
INCORA	Adelanta programas de titulación de tierras.	X	
CORTOLIMA	Con programas de asesoría técnica para reforestación, cofinanciación de proyectos y control y vigilancia de los recursos naturales.		X
ELECTRIFICADORA DEL TOLIMA	Con programas de Electrificación Rural.		X
GOBERNACIÓN DEL TOLIMA	Con programas de inversión en todas las dimensiones para mejorar las condiciones de la comunidad.		X
DRI	Con programas de tecnología en el área agrícola y pecuaria fijando metas de producción, rendimiento y beneficio.		
HIMAT	Con programa de riego en laderas.	X	
FONDO GANADERO DEL TOLIMA Y EL ICA	Con programas de vacunación.		X
DIGEDACP	Programas de capacitación en participación comunitaria.		X

Es de suma urgencia que las Entidades del orden Departamental y Nacional se comprometan con el Municipio a ejecutar los programas y proyectos de esta región con el fin de que el Municipio salga de la crisis económica y de orden público por la que atraviesa que permitan brindar a la comunidad mejores condiciones de vida.

Para afrontar las exigencias del Desarrollo territorial en el manejo de la parte cultural, de recreación y deportes y viviendas se deben organizar y hacer funcional a corto y mediano plazo los institutos descentralizados de:

- Instituto Municipal de la Cultural, la Recreación y el Deporte que se encargué de coordinar, gestionar y ejecutar todos los proyectos culturales tendientes a rescatar

los valores culturales y Turísticos, y todo lo relacionado con el Deporte y la Recreación.

- Instituto Municipal de Vivienda, que se encargué de la ejecución de los programas de vivienda de Interés Social.
- La reestructuración de planta de personal del Hospital Local San Rafael.

2.2.8 FINANZAS PÚBLICAS

2.2.8.1. Presupuesto Municipal

El presupuesto del Municipio de Dolores para la vigencia fiscal del año 2001 esta distribuida así:

TOTAL RENTAS E INGRESOS	\$ 1.730.306.004	100 %
Ingresos tributarios	\$ 346.487.252	20.0 %
Ingresos no tributarios	\$ 1.383.818.752	80.00 %
TOTAL GASTOS + INVERSIÓN	\$ 1.954.563.035	100 %
Gastos De Funcionamiento	\$ 647.645.065	33,14 %
Gastos Generales	\$ 92.257.031	4,72 %
Inversión	\$ 1.082.660.939	55,39 %
Deuda Pública	\$ 132.000.000	6,75 %

Que con la Ley 617 de 2000 de ajuste fiscal, los entes territoriales deben proyectar sus gastos de funcionamiento con los recursos propios y con el 15% de los ICN, para el caso de Municipio de Dolores estos gastos ascendieron a \$ 882.554.846,00 carga demasiado alta que el municipio no puede asumir teniendo en cuenta que los recursos propios del municipio son mínimos, y por libre destinación de la PICN se tienen \$ 191.057.813,00, para distribuir en el Concejo, la personaría y la Alcaldía, en el presupuesto aparece aprobada para estos gastos \$ 362.334.997,00. Esto nos refleja que el Acuerdo No. 006 de 2.000, para que se ejecuten en el 2.001, no se ajusta a las exigencias de la comunidad, por poseer inconsistencias en cada uno de los rubros, y porque no se ajusta a la realidad ni a lo establecido en el Decreto No, 111 de 1.996, toda vez que los gastos de funcionamiento, las transferencias y los gastos de deuda pública no se presupuesto lo que realmente corresponde girar por estos compromisos.

El presupuesto del Municipio de Dolores para la vigencia fiscal del año 2002 esta distribuida así:

Distribución Sistema General de Participaciones 2.002.

Valor transferido S.G.P. 2.002 según Ley 715 de Diciembre 21/2.001:

VALOR TRANSFERIDO 2.002	\$ 1.480.756.400
Alimentación Escolar	\$ 22.354.373
Aportes	\$ 46.886.190
Prestación de Servicios	\$ 221.073.512
Nivel 1 (Hospitales)	\$ 141.195.338
Régimen Subsidiado Cont.	\$ 265.221.728
Régimen Subsidiado Amp.	\$ 15.660.997
Salud Pública	\$ 38.717.514
Propósito General	\$ 729.646.748

DISTRIBUCIÓN PROPÓSITO GENERAL	\$ 729.646.739,00
28% para Inversión y otros Gastos de Funcionamiento	\$ 204.301.089,44
41% Agua Potable	\$ 215.391.720,01
7% Deporte	\$ 36.774.196,10
3% Cultura	\$ 15.760.360,76
49% Otros Sectores de Acuerdo a la Competencia Establecida en la Ley 715/2.001	\$ 257.419.372,69

De acuerdo a Planeación Nacional, inicialmente según la Ley 60/93, al Municipio de Dolores se le habían asignado \$ 1.627.944.012 lo cual fue modificado por la Ley 715 del 21 de Diciembre de 2.001 donde el CONPES modificó el presupuesto quedando en \$1.480.756.400

El presupuesto del Municipio de Dolores para la vigencia fiscal del año 2003 esta distribuida así:

El Municipio de Dolores esta trabajando con el mismo presupuesto de 2.002 hasta tanto el CONPES defina el aumento para esta vigencia.

A continuación se relacionan los relacionan el resumen de la participación de ingresos corrientes de la nación, IVA o sistema general de participaciones en la vigencia 2.001 a 2.003:

2.001	1.259,265.000,00
2.002	1.535,779.000,00
2.003	1.116,894.542,00

DEUDA PUBLICA MUNICIPAL

DEUDA PUBLICA RECIBIDA	PAGO CAPITAL	PAGO INTERESES	SALDO A AGOSTO DE 2.003
369,509.811,68	199.248,754.35	91,824.864,59	170,261.057,33

CREDITO DE TESORERIA

CREDITO TESORERIA	PAGO A CAPITAL	PAGO INTERESES	TOTAL PAGADO
44,500.000,00	44,500.000,00	33,928.000,00	78,428.000,00

SENTENCIAS JUDICIALES PAGADAS DEL 2.000 AL 2.003

2.001	10,025.000,00	Sentencia judicial I.C.B.F.
	7,555.079,00	Antonio Gómez Nuñez
2.002	5,582.120,00	Antonio Gómez Nuñez
2.003	5,817.784,00	Ivan Guzmán (Expersonero)
	445.258,00	Antonio Gómez Nuñez
	15,000.000,00	Claudia Ospitia (Expersonera)

EMBARGOS

2.002	59,000.000,00	Maribel Hernández
2.001	40,000.000,00	I.C.B.F.

CONCILIACIONES

2.003	34,752.698,00	CORTOLIMA (Tasa Retributiva)
--------------	---------------	-------------------------------------

2.2.8.2. Manejo Financiero

Se da el siguiente manejo financiero en el Municipio:

FIDUCIA

Se realiza a través de los fondos de cofinanciación:

- **Fondo Nacional de Regalías:** Que financia los programas de infraestructura física y electrificación.
- **Comité de Cafeteros:** Cofinancia los programas en toda la zona cafetera como infraestructura vial, física acueducto, unidades sanitaria, beneficiaderos y asistencia técnica.
- **Red de Solidaridad Social:** Cofinancia todos los programas sociales como: Generación de empleo, Medio Ambiente, vivienda y desastres.
- **I.C.B.F:** Cofinancia los programas relacionados en la mujer la infancia, el desarrollo integral del infante, embarazadas, maternos y con programas de educación.
- **CORTOLIMA:** Cofinancia todos los programas para la conservación y protección del Medio Ambiente.
- **Departamento del Tolima:** Cofinancia todos los sectores.

ADMINISTRACIÓN DIRECTA.

El Municipio ejecuta todos los programas a través de la Administración directa.

ESQUEMA DE FINANCIACION

FUENTE	%
Recursos Propios	4,57
I.C.N	91,13
Fondos de Cofinanciación	
Recursos de Capital	4,30
Recursos del Crédito	Se da a través de la capacidad de endeudamiento del Municipio.

Fuente: Tesorería Municipal de Dolores

COFINANCIACION

Para la ejecución de los programas se establecieron los siguientes porcentajes de cofinanciación, para el Municipio.

- El 5% del valor total del proyecto para todos los programas sociales.
- El 10% del valor total del proyecto para los programas de infraestructura física y vial.

2.2.8.3. Gestión De Recursos

La gestión para captar recursos del orden Departamental, Nacional e Internacional es deficiente, lo que hace que se adopte una política de unidad y voluntad por parte de los estamentos Municipales (Alcaldesa, Concejo Municipal, Juntas de Acción Comunal, Profesionales, dirigentes políticos y Lideres Comunitarios), para gestionar los recursos que permitan lograr el desarrollo del Municipio y mejorar las condiciones de vida de la población.

CUADRO No. 10
POLÍTICAS, ACCIONES Y ESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO ADMINISTRATIVO

PROBLEMAS	CAUSAS	POLÍTICA	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES
Insuficiente Recursos Económicos	Falta de Gestión Fiscal	Mejoramiento de la Gestión Fiscal	Visualizar dentro de la democracia participativa del futuro del Municipio	Implementar mecanismo rápido de recaudo de los Impuesto	Crear la cultura del Impuesto. Recuperar Cartera
Centralización Administrativa	Falta de delegar funciones	Mejorar los canales de comunicación con todas y cada una de las dependencias.	Prestar en forma eficiente todos los servicios y atender todos los sectores	Establecer vínculos de gestión común con las entidades del orden Nacional y Departamental. Conformar las veedurías ciudadanas.	Crear los institutos los Municipales de Vivienda, Cultura y Deporte y Recreación. Fortalecer las relaciones interinstitucionales
Instalaciones Administrativas Inadecuadas	Orden Público (Guerrilla)	Modernizar el Palacio Municipal	Remodelar el Palacio Municipal	Cofinanciación diseño funcional	Remodelación y restauración del Palacio Municipal.
Demasiada Planta de personal	No se tiene en cuenta las necesidades del servicio	El mejoramiento de la Gestión Pública	Reestructurar planta de personal. Mejorar la Gestión Publica	Optimizar el Recurso humano	Reestructuración Administrativa.

2.2.9 RED HÍDRICA

CUENCA DEL RÍO CABRERA: constituye el límite oriental con el Municipio de Colombia Huila, nace en el páramo de Sumapaz en la laguna Tripe Yegua con una longitud, en el Municipio de Dolores de 25 kilómetros, posee una gran riqueza ictiológica y sirva para riego de cultivo de cacao, plátano y maracuyá, presenta problemas deforestación, contaminación y desprendimiento.

Oferta de 35 m³/seg.
Demanda de 5 m³/seg.

CUENCA DEL RIO RIACHON: Al igual que el Río Cabrera constituye el límite oriental del Municipio de Dolores con el Municipio de Colombia (H), nace en el páramo de Sumapaz, con una longitud de 44,78 Km, desemboca en el río Cabrera, presenta problema de deforestación y contaminación, sus aguas son utilizadas para abrevaderos y riego de cultivos.

SUBCUENCA DE LA QUEBRADA BORRACHERO: Nace en la Cuchilla Altamizal Constituye el límite Sur del Municipio de Dolores con el Municipio de Alpujarra, desemboca en el Río Cabrera, presenta problemas de deforestación, sus aguas son utilizadas para acueductos, abrevaderos y riego de cultivos.

SUBCUENCA DE LA QUEBRADA LA BOLSA: Nace en la cuchilla Altamizal, al igual que las Quebrada Borrachero y los Ángeles, constituye el límite sur del Municipio de Dolores con Alpujarra, desemboca en la quebrada los Ángeles , sus aguas son utilizadas para abrevadero y acueducto, y presenta problemas de deforestación y contaminación.

2.2.10 ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS

Se encuentra definido como ecosistema estratégico:

- La Gran Mesa de Galilea, ubicada en los límites Dolores- Villarrica, donde predomina el bosque natural, y sitio donde nacen numerosas fuentes hídricas, predomina parches de fauna como el oso anteojos, venado, leoncito, tigrillo.
- La Cuchilla Altamizal, se localiza en el Municipios de Alpujarra, Villarrica y Dolores, predomina el bosque natural, se encuentra la fauna silvestre y nace toda la red hídrica del Municipio.

2.2.11 AMENAZAS NATURALES

EROSION: Abarca los municipios de Dolores, Alpujarra y Colombia, Huila, con área de influencia sobre la vereda la Caja y Ambica.

INUNDACIONES: Ocasionadas por el río Cabrera, cubriendo los Municipios de Dolores, Alpujarra y Colombia, con un área de influencia sobre la vereda la Caja.

2.2.12 MOVILIDAD POBLACIONAL

La Migración presenta un movimiento de personas o grupos de un lugar con el fin de mejorar las condiciones de vida.

Los factores que inciden para que haya migración en el Municipio de Dolores son de carácter de orden público y económicos, como respuesta a la ola de violencia que vive el país y a los desequilibrios económicos que sufren las regiones marginadas, la falta de oportunidades (trabajo), que le garanticen unas óptimas condiciones de vida a la población.

En el Municipio se presentan:

- Migraciones definitivas: anualmente migran del Municipio unas 20 familias que salen por razones de orden público y económicas, con el fin de mejorar la calidad de vida y unos 10 jóvenes en busca de trabajo y oportunidades de superación., especialmente a las ciudades de Santa Fe de Bogotá e Ibagué.
- Migración Estacional: Un promedio de 50 personas migran estacionalmente a otros Municipios (Alpujarra, Natagaima, Prado (T), Colombia y Pitalito (H), en épocas de cosechas en esta zona, con el fin de obtener ingresos y mejorar su situación económica.

2.3 SUBSISTEMA BIOFÍSICO

(Los Recursos Naturales y el Medio Ambiente)

2.3.1 RECURSOS HÍDRICOS

2.3.1.1 FUENTES HÍDRICAS

Los recursos hídricos en toda el área del municipio son abundantes y se encuentran distribuidos en dos cuencas principales. La primera son todos aquellos cauces que van a caer al río Magdalena y la segunda los que van a caer a la Represa de Prado. En los cuadros 11 y 12 se presenta el inventario de corrientes de agua de cada una de las cuencas con sus principales afluentes.

La red de drenaje que baña el municipio tiene origen en dos puntos principales: la Cuchilla de las Guacamayas y la Cuchilla Altamizal, excepto dos de los cauces más grandes, que sirven de límite del municipio, como lo son el río Cabrera y el río Negro, los cuales nacen en el Páramo de Sumapáz. Por tal razón es de suma importancia la conservación y protección de estas zonas fuentes generadoras de los recursos hídricos utilizados por el municipio; sin embargo son notorios los problemas de deforestación que se presenta en los nacedores y de contaminación de varios de los cauces de la región a los cuales van a parar los desechos biológicos del área urbana y de los diferentes centros poblados, así como los desechos químicos y demás residuos de zonas de cultivos.

CUADRO No. 11
INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS DEL MUNICIPIO DE DOLORES. CUENCA DEL RÍO
MAGDALENA

CUENCA DEL RIO MAGDALENA			
Subcuenca	Microcuenca	Quebradas Afluentes	
Quebrada Atá	El Hoyo		
	Santa Rita		
	Babilla	Santa Rita	

CUENCA DEL RIO MAGDALENA				
Subcuenca	Microcuenca	Quebradas Afluentes		
	El Carbón	Madroñal		
		Guamalito		
Quebrada Yaví	Los Trapiches	Aguabuena		
	El Almorzadero	El Macal		
	El Estantillo	El Lindero		
		El Potrerito		
		El Coco		
		La Lejía		
	Piedra Gorda			
	Campanario			
	El Baño	El Balso		
		Guamo		
		Zanja Negra		
	El Salado	La Pedregosa		
Garrapato				
Quebrada Los Angeles	La Bolsa	La Morcilla		
		El Jagual		
		El Carbón		
		Lavapatatas		
		Aguadulce	Madroño	
		El Guayabo	Platanales	
		Cachimbo		
	Bermejo	Las Mamas		
		La Pedregosa		
		El Pozo		
		Zanja Honda		
		De La Osa		
	Las Lajas			
	Las Moyitas	Aguafría		
	Río Cabrera	Río Riachón	La Honda	Portachuelo
				El Darién
			La Miel	
La Lionera				
Macal				
	El Toro			

CUENCA DEL RIO MAGDALENA			
Subcuenca	Microcuenca	Quebradas Afluentes	
		Providencia	
		Del Corneta	
		El Chochal	
		El Salto	
		La Guacharaca	
		El Arrayán	
		La Chácara	La Montaña
			El Retiro
		Media Luna	
		Guamito	
		De Los Bollos	
		Cucharito	
		Rodedo	El Bollo
		Guamalito	
		Sevilla	
		El Borrachero	

Los nombres en verde son aquellos que presentan problemas de deforestación, en rojo los que presentan problemas de contaminación, y en violeta aquellos que presentan ambos problemas al tiempo.

CUADRO No. 12
INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS DEL MUNICIPIO DE DOLORES. CUENCA DE LA
REPRESA DE PRADO

CUENCA DE LA REPRESA DE PRADO			
Subcuenca	Microcuenca	Quebradas Afluentes	
RIO NEGRO	El Cacao		
	El Oso		
	La Legía		
	Aguablanca		

CUENCA DE LA REPRESA DE PRADO			
	Guadualito		
	Boquerón	La Vega	
	San Pablito		
	Cantarrana	El Carbón	
		El Guadual	
	El Pescado	La Lajita	Arenosa
			El Alto
		La Laja	La Lajita
			Las Brisas
		La Resaca	
		Río Frío	
		El Valle	
		El Pasito	
		El Resbalón	
		Guamalito	
		La Laja	
		Copesal	
		La Pelota	
		El Ungüento	
		Guadualito	
		San José	La Montaña
		Del Medio	
		Boquerón	
	El Carpintero		
	Portachuelo		
	Palmalosa		
	Altamizal		
	Río Chipas		
	La Nutria		

Cabe anotar que la mayoría de los valles de la región tienen una dirección NNE-SSW, razón que no se cumple sólo en las zonas donde dichos cauces cortan la cordillera para salir al Valle del Magdalena. Los cauces secundarios, por el contrario, presentan una orientación general E-W.

2.3.1.2 HUMEDALES

Los humedales son extensiones de marismos, pantanos o superficies cubiertas de agua de régimen natural permanente o temporales, estancadas o corrientes dulces salobres o saladas,

que están formadas por una serie de componentes físicos, biológicos y químicos, que desempeñan ciertas funciones como controlar las inundaciones almacenando precipitaciones disminuyendo las crecientes de los ríos y quebradas, controlan la erosión y permite el abastecimiento de agua.

Los principales humedales que existen en el Municipio de Dolores se estudian con detenimiento en el tema de los Ecosistemas Estratégicos del numeral 2.3.5.

2.3.1.3 CARACTERIZACIÓN DE AGUAS

2.3.1.3.1 GENERALIDADES

La composición físico-química del agua se debe a la presencia de compuestos en estado coloidal o disueltos y organismos vivos patógenos y no patógenos, que provienen de la erosión de los suelos y rocas; así como de reacciones de disolución y precipitación que ocurren bajo la superficie de la tierra y también de los efectos que resultan de la actividad del hombre, especialmente el vertimiento de aguas residuales domésticas e industriales.

La composición físico-química del agua es entonces el resultado de una serie de reacciones químicas, biológicas y de procesos físico-químicos, que interactúan entre sí, dando como resultado su calidad ambiental.

Para determinar la calidad ambiental de un cuerpo de agua se deben realizar diversos muestreos de campo, en diferentes épocas del año y en varios sitios a lo largo de un río y/o quebrada principalmente.

La evaluación físico-química de las aguas superficiales del municipio de Dolores, permitirá conocer su calidad ambiental, así como evaluar el cumplimiento de las Normas Colombianas sobre calidad de agua (Decreto 1594 de 1984) y la calidad físico-química como fuente abastecedora de agua potable (decreto 475 de 1998). Igualmente, se conocerá el comportamiento, las tendencias y la influencia de los diversos parámetros físico-químicos, en el entorno general de principales cuencas hidrográficas del municipio. Esta caracterización es básica para el desarrollo y elaboración del plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Dolores.

El método planteado para establecer esta caracterización físico-química, se basa en el resultado de muestreos realizados durante los meses de Agosto y Septiembre de 1999, en los principales ríos, quebradas y fuentes abastecedoras de acueductos veredales de Dolores. El presente trabajo técnico servirá de criterio de evaluación de los procesos y mecanismos de control de la contaminación hídrica, la realización de dictámenes y formulación de medidas correctivas y preventivas, con el fin de disminuir los efectos negativos que sobre el medio ambiente puedan estar ocurriendo.

2.3.1.3.2 OBJETIVOS

2.3.1.3.2.1 Realizar una evaluación físico-química general de las aguas superficiales del municipio de Dolores.

2.3.2.3.2.2 Determinar el estado de las aguas superficiales del municipio de Dolores frente a la legislación Colombiana.

2.3.1.3.3 ÁREA Y ZONA DE ESTUDIO

La zona de estudio del presente trabajo se encuentra sobre los ríos, quebradas y/o fuentes hídricas de las veredas Guasimos, Los Mangos, Pescado, Guacamaya, San José, Ambica, El Jardín, Japón, Llanitos, San Pedro, Palmira, Vegas del Café, Las Pavas, La Soledad, San Pablo, Rionegro, San Andrés y Acueducto Municipal de Dolores.

La importancia de estas aguas superficiales, radica en que tienen diversos usos:

- a- Consumo humano y uso doméstico de los habitantes del municipio.
- b- Uso agrícola
- c- Piscicultura, porcicultura y avicultura
- d- Receptor de descargas de aguas residuales domesticas del municipio.

2.3.1.3.4 MARCO TEORICO

Los criterios de calidad de agua se refieren a las concentraciones de los constituyentes que si no son excedidas de cierto límite, permitirán concluir que los ecosistemas acuáticos son apropiados para un determinado uso del agua. Dichos criterios se derivan de investigaciones y hechos científicos obtenidos de la experimentación o de observaciones “in situ” sobre la respuesta de organismos sometidos a estímulos definidos bajo condiciones ambientales reguladas en un periodo de tiempo específico.

Los principales criterios físico-químico de calidad del agua son: pH, Temperatura del agua, Turbiedad, Sólidos Suspendidos, Sólidos Totales, Dureza Total, Alcalinidad Total, Cloruros, Sulfatos, Oxígeno Disuelto, Demanda Química de Oxígeno, Grasas y Aceites, Hierro, Sodio, Calcio y Magnesio.

La legislación Colombiana establece en el decreto 1594 de 1984 los criterios de calidad para destinación del recurso, los cuales sirven de base para la decisión en el ordenamiento, la asignación del recurso y determinación de las características del agua para cada uno. En el Decreto 475/98, se fijan las normas para el agua de consumo humano. En la siguiente tabla se observan los valores máximos permisibles, de los parámetros evaluados y medidos: (Para el Dec. 1594 se tienen en cuenta los artículos 38 y 39)

Cuadro No. 13
Concentraciones permisibles para aguas con destino al
Consumo y Uso Doméstico según leyes Colombianas

PARÁMETRO	UNIDADES	Decreto 475/98	Decreto 1594/84
PH	Unidades de pH	6.5 – 9.0	5.0 – 9.0 ^{a.} 6.5 - 8.5 ^{b.}
Conductividad Eléctrica	µmhos/cm	50 – 1000	-----
Turbiedad	UNT	≤5	10
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /L	100	-----
Dureza Total	mg CaCO ₃ /L	160	-----
Cloruros	mg Cl/L	250	250
Calcio	mg Ca/L	60	-----
Magnesio	mg Mg/L	36	-----
Sulfatos	mg SO ₄ ⁼ /L	250	400
Hierro	mg Fe/L	0.3	-----
Sólidos Totales	mg/L	≤500	-----
Coliformes Totales	NMP/100 ml	0*, <2**	20000 ^{a.} 1000 ^{b.}
Coliformes fecales	NMP/100 ml	0*, Negativo**	20000

* Técnica de sustrato definido

**Tubos múltiples de fermentación

a. Requiere tratamiento convencional

b. Requiere solo desinfección

2.3.1.3.5 METODOLOGÍA

La Planificación del Monitoreo se baso en la metodología implementada en otros municipios y con el conocimiento de muestreos realizados por CORTOLIMA en años anteriores, se determinaron los diferentes puntos de muestreo, los análisis físico-químicos a realizar, el método de muestreo, la preparación de los materiales, equipos a utilizar y las técnicas analíticas a implementar.

La recolección de las muestras y las técnicas analíticas aplicadas para la realización de los diferentes muestreos se basan en las técnicas recomendadas y establecidas en el **STANDARDS METHODS OF DE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER**, preparado y publicado por las asociaciones americanas APHA, AWWA y WPCF en su versión 15th 1980.

La toma de muestras en todos los casos, se efectuó en forma manual y puntual, utilizando recipientes plásticos. Se tomó una muestra de agua, de 1000 cc por cada estación de muestreo para el análisis físico-químico.

En cada estación de muestreo, se tomaron los siguientes análisis in situ: Temperatura Agua, Temperatura Ambiente, pH, Oxígeno Disuelto, Turbiedad y Conductividad Eléctrica.

Los recipientes utilizados para la recolección y transporte de muestras se alistaron según las técnicas recomendadas para tal fin. Cada muestra se rotuló y se preservó de acuerdo al tipo de análisis a realizar. Una vez hecho lo anterior, las muestras se enviaron al Laboratorio Ambiental de CORTOLIMA, ubicado en la ciudad de Ibagué, Vereda Llanitos Km 8 vía al Nevado del Tolima, lugar donde se realizaron los análisis físico-químicos.

2.3.1.3.6 RESULTADOS

Los resultados de los análisis físico-químicos se observan en los reportes del Laboratorio Ambiental de CORTOLIMA, asignados bajo los registros 68A, 68B, 68C, 68D, 68E, 68F, 68G, 78A, 78B, 78C, 78D, 78E, 78F, 78G, 78H, 78I y 78J de 1999, anexos del presente documentos.

2.3.1.3.7 ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Teniendo en cuenta los resultados de los análisis físico-químicos de las muestras procesadas en los dos monitoreos del año 1999, se determinó lo siguiente para cada una de las fuentes hídricas analizadas, así:

2.3.1.3.7.1 Río Ata

Las aguas del Río Ata, sobre la Vereda Guasimos, nace en estribaciones de la cordillera oriental y desemboca a la represa de Prado. Su principal función es la de suministrar agua para uso agrícola y pecuario de su cuenca, así como regular las aguas del embalse de la represa.

Se observa que las aguas del Río Ata presentan un contenido medio en sales inorgánicas, con buen nivel de oxígeno disuelto (77.1 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con un contenido moderado de materia orgánica (Demanda Bioquímica de Oxígeno de 9,4 mg O₂/L D.B.O.5) e inorgánica (Demanda Química de Oxígeno de 18.8 mg O₂/L), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas son blandas, de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.2 Quebrada Lejía

La Quebrada Lejía nace en las estribaciones boscosas de la Vereda Los Mangos y su principal función es la de suministrar agua para consumo humano y doméstico de los habitantes de la Vereda Los Mangos.

Se observa que las aguas de la Quebrada Lejía, presentan un contenido bajo en sales inorgánicas, con alto nivel de oxígeno disuelto (91.4 % saturación), sin presencia de grasas

y aceites, con un contenido moderado de materia orgánica (6,4 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno) e inorgánica (14.2 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas son blandas, de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.3 Nacimiento Finca Arabia

Las aguas de la finca Arabia nacen en predio del señor Sucesión Rodríguez de la vereda Guacamayas y su principal función es la de suministrar agua para consumo humano y domestico de los habitantes d e la Vereda Guacamayas.

Estas aguas presentan un contenido bajo en sales inorgánicas, con alto nivel de oxígeno disuelto (80.6 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con un contenido moderado de materia orgánica (6,4 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e inorgánica (14.0 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas son blandas, de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.4 Acueducto Vereda San José Los Cauchos

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con muy alto nivel de oxígeno disuelto (98.6 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy bajo contenido de materia orgánica (0.9 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e inorgánica (2,2 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas son blandas, de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.5 Acueducto Veredal Vereda San José Centro

Las aguas de la finca Altamizal nacen en predio del señor Gregorio Osorio de la vereda San José-Centro Cauchos y su principal función es la de suministrar agua para consumo humano y domestico de los habitantes d e la Vereda San José.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con muy alto nivel de oxígeno disuelto (98.6 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy bajo contenido de materia orgánica (1.1 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e inorgánica (2.6 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas son blandas, de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.6 Acueducto Vereda San José-Bocacalle

Las aguas de la finca Oriente nacen en predio de la Asociación Administradora del Acueducto de la vereda San José y su principal función es la de suministrar agua para consumo humano y domestico de los habitantes d e la Vereda San José.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con buen nivel de oxígeno disuelto (84.7 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy bajo contenido de materia orgánica (1.4 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e inorgánica (3.1 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas son blandas, de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.7 Acueducto Naranjal Vereda Ambica

Las aguas de la finca Naranjal nacen en predios del señor Ortiz-Matta en la Vereda Ambica y su principal función es la de suministrar agua para consumo humano y doméstico de los habitantes de la Vereda Ambica.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con buen nivel de oxígeno disuelto (88.9 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy bajo contenido de materia orgánica (1.6 mg O₂/L de Demanda bioquímica de Oxígeno), e inorgánica (4.1 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas son blandas, de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.8 Quebrada El Salado

Las aguas de la Quebrada El Salado nacen en predios de la finca El Salado de propiedad del municipio en la Vereda El Japón y su principal función es la de suministrar agua para consumo humano y doméstico de los habitantes de la Vereda Japón.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con muy alto nivel de oxígeno disuelto (108,3 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy bajo contenido de materia orgánica (1,2 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e inorgánica (3,1 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas son blandas, de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.9 Quebrada Pescado

Las aguas de Quebrada Pescado nacen en predios de la finca Buenaventura de propiedad del señor Jaime Cardozo y su principal función es la de suministrar agua para consumo humano y doméstico de los habitantes de la Vereda Japón.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con buen nivel de oxígeno disuelto (86.1 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy bajo contenido de materia orgánica (0.6 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e inorgánica (1,5 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas son blandas, de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.10 Quebrada Miravalle

Las aguas de Quebrada Miravalle nacen en predios de la finca Miravalle de propiedad de La sucesión Méndez y su principal función es la de suministrar agua para consumo humano y doméstico de los habitantes de la Vereda Japón.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con excelente nivel de oxígeno disuelto (100.0 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy bajo contenido de materia orgánica (2.0 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e Inorgánica (4,6 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas son blandas, de mineralización débil, y alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.11 Acueducto Municipal de Dolores

Las aguas del acueducto del municipio de Dolores presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con excelente nivel de oxígeno disuelto (88.9 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy bajo contenido de materia orgánica (1,3 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e Inorgánica (3,0 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas son blandas, de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias. Ver Mapa No. 6. Red de Acueducto.

2.3.1.3.7.12 Quebrada Primavera

Las aguas de la Quebrada Primavera nacen en predios del señor Hernando Hernández y su principal función es la de suministrar agua para consumo humano y uso doméstico de los habitantes de la Vereda Llanitos

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con excelente nivel de oxígeno disuelto (88.9 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy bajo contenido de materia orgánica (0.4 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e Inorgánica (1.2 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas no tienen dureza, son de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.13 Quebrada El Consuelo

Las aguas de la Quebrada El Consuelo nacen en predios de la finca El Pino de propiedad del señor Jesús Betancourt y su principal función es la de suministrar agua para consumo humano y doméstico de los habitantes de la Vereda San Pedro.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con moderado nivel de oxígeno disuelto (72.7 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con bajo contenido de materia orgánica (3.8 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e Inorgánica (9.9 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores moderados de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas son blandas, de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y turbias.

2.3.1.3.7.14 Quebrada El Chupal

Las aguas de la Quebrada El Chupal nacen en predios de la finca Piedras Blancas de propiedad del señor Gonzalo Vásquez y su principal función es la de suministrar agua para consumo humano y doméstico de los habitantes de la Vereda San Pedro.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con moderado nivel de oxígeno disuelto (75.0 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con bajo contenido de materia orgánica (3.0 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e Inorgánica (9.4 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, pero con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas no tienen dureza, son de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.15 Quebrada La Chipa

Las aguas de la Quebrada La Chipa nacen en la zona boscosa de la Vereda Palmira y la principal función es la de suministrar agua para consumo humano y doméstico de los

habitantes de esa vereda.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con moderado nivel de oxígeno disuelto (75.0 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy bajo contenido de materia orgánica (0.8 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e Inorgánica (2.6 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, pero con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas son blandas, de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y poco turbias.

2.3.1.3.7.16 Quebrada El Café

Las aguas de la quebrada El Café nacen en predios de la finca La Montaña de propiedad del señor Primitivo Espitia y la principal función es la de suministrar agua para consumo humano y doméstico de los habitantes de la Vereda Vegas del Café.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con moderado nivel de oxígeno disuelto (75.0 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy bajo contenido de materia orgánica (1.0 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e Inorgánica (3.7 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas no tienen dureza, son de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.17 Quebrada Las Pavas

Las aguas de la quebrada Las Pavas nacen en predios de la finca de propiedad del señor Joaquín Arévalo y la principal función es la de suministrar agua para consumo humano y doméstico de los habitantes de la Vereda Las Pavas.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con buen nivel de oxígeno disuelto (86.1 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy bajo contenido de materia orgánica (1.1 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e Inorgánica (3.6 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, pero con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas no tienen dureza, son de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbia.

2.3.1.3.7.18 Quebrada Gallinata

Las aguas de la quebrada Gallinata nacen en predios de la finca de propiedad del señor Martín Gaitán y la principal función es la de suministrar agua para consumo humano y doméstico de los habitantes de la Vereda La Soledad.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con bajo nivel de oxígeno disuelto (66.7 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con bajo contenido de materia orgánica (2.2 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e Inorgánica (3.5 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas no tienen dureza, son de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.19 Quebrada Guadalito

Las aguas de la quebrada Guadalito nacen en predios de la finca Alfonso Bernal de propiedad de la comunidad y la principal función es la de suministrar agua para consumo humano y doméstico de los habitantes de la Vereda San Pablo.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con moderado nivel de oxígeno disuelto (76.4 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy bajo contenido de materia orgánica (1.2 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e Inorgánica (3.9 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas no tienen dureza, son de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.20 Quebrada El Palmar

Las aguas de la quebrada El Palmar nacen en predios de la finca Carmela de propiedad de Juan Pacheco Pomar y la principal función es la de suministrar agua para consumo humano y doméstico de los habitantes de la Vereda Rionegro.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con buen nivel de oxígeno disuelto (84.7 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy bajo contenido de materia orgánica (0.6 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e Inorgánica (2.8 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas no tienen dureza, son de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.21 Río Frío

Las aguas del Río Frío nacen en predios de la finca Santa Helena de propiedad de la sucesión Betancourt y la principal función es la de suministrar agua para consumo humano y doméstico de los habitantes de la Vereda San Andrés.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con buen nivel de oxígeno disuelto (86.1 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy

bajo contenido de materia orgánica (1.0 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e Inorgánica (3.1 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas no tienen dureza, son de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.7.22 Quebrada Roblal-Carpintero

Las aguas de la quebrada Roblal-Carpintero nacen en predios de la finca Buenaventura de propiedad del señor Jaime Cardozo y la principal función es la de suministrar agua para consumo humano y doméstico de los habitantes de la Vereda Pescado.

Se observa que estas aguas presentan un contenido muy bajo en sales inorgánicas, con muy alto nivel de oxígeno disuelto (90.3 % saturación), sin presencia de grasas y aceites, con muy bajo contenido de materia orgánica (0.6 mg O₂/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno), e Inorgánica (2.5 mg O₂/L de Demanda Química de Oxígeno), sin detección de elementos tóxicos, con valores bajos de Sólidos en Suspensión y Turbiedad. Lo anterior determina que estas aguas son blandas, de mineralización débil, alcalinidad baja, pH neutros, C1-S1 (Sodización y salinidad baja) y no turbias.

2.3.1.3.8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados observados y analizados se puede determinar lo siguiente:

Las aguas del municipio de Dolores que surten acueductos de las veredas Guasimos, Pescado, Guacamaya, San José, Ambica, Japón, Llanitos, San Pedro, Palmira, Vegas del Café, Café-las Pavas, La Soledad, Rionegro y San Andrés son aptas para consumo humano y uso doméstico, uso agrícola, pecuario y recreativo desde el punto de vista físico-químico, ya que los parámetros analizados se encuentran por debajo de los niveles permisibles por las Normas Colombianas.

2.3.1.3.8.2 Las aguas que abastecen el casco urbano del municipio de Dolores son aptas para consumo humano y uso doméstico, desde el punto de vista físico-químico, y no requieren tratamiento convencional para su potabilización en este aspecto.

2.3.1.3.8.3 Todas las aguas analizadas en el municipio de Dolores se clasificaron como aguas tipo C1-S1, es decir aguas de salinidad y Sodización baja, aptas para todo uso agrícola y cualquier clase de cultivo.

2.3.1.3.8.4 Las aguas del Río Ata fueron las que presentaron mayor mineralización pero aptas para todo uso desde el punto de vista físico-químico.

2.3.1.3.8.5 Se deben establecer caracterizaciones físico-químicas y bacteriológicas periódicas en las épocas de invierno y de verano para determinar las variaciones,

tendencias, afectación y grado de contaminación de las aguas superficiales del municipio de Dolores.

2.3.1.3.8.6 Se recomienda como medida preventiva hervir el agua antes de ser consumida, para evitar riesgos de contaminación de tipo bacteriológico.

2.3.1.3.8.7 En líneas generales estas aguas son la que presentan los niveles mas bajos de contaminación química en el todo el departamento del Tolima. Se deberá proteger sus cuencas hidrográficas, especialmente sus nacimientos.

A continuación se relacionan los resultados Físico – Químicos obtenidos del análisis de aguas en las diferentes quebradas pertenecientes al Municipio de Dolores (resultados del 1 al 17):

**CUADRO NO. 14 RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS DEL AGUA
ANÁLISIS DEL 1 AL 17**

1.

**SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS**

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES

REGISTRO: 68-A FECHA MUESTREO: 04-08-99

NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL

LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Río ata, 50 mts aguas abajo limite Prado-Dolores

Dolores-Tolima

MUESTREO ANÁLISIS	04-08-99	Decreto 475/98 Decreto 1594/84
No de Muestra	301	*****
Tipo de Muestra	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	22.5	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	20.5	*****
Ph – Unidades	8.2	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica – uS/cm	289	50 –1000
Alcalinidad Total-mg CaCO3/L	78.6	100
Dureza Total- mg CaCO3/L	45	160
Turbiedad – U.N.T.	5	<5
Altura S.N.M. – mts	*****	*****
Oxigeno Disuelto – mg O2/L	5.4	*****
Porcentaje Saturación- %	77.1	70% Saturación
D.Q.O – mg O2/L	18.8	10.0
D.B.O.5 – mg O2/L	9.4	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0
Cloruros - mg Cl/L	24	250
Sulfatos- mg SO4/L	5.6	250

MUESTREO ANÁLISIS	04-08-99	Decreto 475/98 Decreto 1594/84
Calcio – mg Ca/L	14.8	60
Magnesio – mg Mg/L	1.9	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.28	0.3
Zinc – mg Zn/L	0.00	5
Sodio - mg Na/L	89	*****
R.A.S	7.5	< 10.0
Sólidos Totales - mg /L	197	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	12	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES

REGISTRO: 68-B FECHA MUESTREO: 04-08-99

NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL

LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Quebrada Lejía Vereda Los Mangos

2. Quebrada Los Guacimos Vereda Los Mangos

Dolores-Tolima

MUESTRA ANÁLISIS	302	303	Decreto 475/98 Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	19.2	19.0	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	21.0	20.8	*****
Ph – Unidades	6.6	6.9	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica - uS/cm	125	189	50 –1000
Alcalinidad Total-mg CaCO3/L	70.6	108.4	100
Dureza Total- mg CaCO3/L	60	124	160
Turbiedad – U.N.T.	3	8	<5
Altura S.N.M. – mts	*****	*****	*****
Oxigeno Disuelto – mg O2/L	6.3	6.4	*****
Porcentaje Saturación- %	91.4	88.6	70% Saturación

MUESTRA ANÁLISIS	302	303	Decreto 475/98 Decreto 1594/84
D.Q.O – mg O ₂ /L	14.2	16.7	10.0
D.B.O.5 – mg O ₂ /L	6.4	6.2	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0	0.0
Cloruros - mg Cl/L	13	18	250
Sulfatos- mg SO ₄ /L	3.2	2.8	250
Calcio – mg Ca/L	17.6	39.2	60
Magnesio – mg Mg/L	3.8	6.2	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.08	0.05	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	0.00	5
Sodio - mg Na/L	36	48	*****
R.A.S	2.5	2.4	< 10.0
Sólidos Totales - mg /L	35	54	< 500
Sólidos Suspensión – mg/L	3	12	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES
REGISTRO: 68-C FECHA MUESTREO: 04-08-99
NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL
LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Nacimiento Finca Arabia Vereda Guacamayas

Dolores-Tolima

MUESTRA ANÁLISIS	304	Decreto 475/98 Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	16.9	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	20.0	*****
Ph – Unidades	7.6	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica – Us/cm	239	50 –1000
Alcalinidad Total-mg CaCO ₃ /L	58.6	100
Dureza Total- mg CaCO ₃ /L	40	160
Turbiedad – U.N.T.	10	<5
Altura S.N.M. – mts	*****	*****
Oxigeno Disuelto – mg O ₂ /L	5.8	*****
Porcentaje Saturación- %	80.6	70% Saturación
D.Q.O – mg O ₂ /L	14.0	10.0

MUESTRA ANÁLISIS	304	Decreto 475/98 Decreto 1594/84
D.B.O.5 – mg O ₂ /L	6.4	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0
Cloruros - mg Cl/L	23.0	250
Sulfatos- mg SO ₄ /L	3.4	250
Calcio – mg Ca/L	14.4	60
Magnesio – mg Mg/L	1.0	36
Cobre – mg Cu/L	0.01	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.10	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	5
Sodio - mg Na/L	78	*****
R.A.S	7.2	< 10.0
Sólidos Totales - mg /L	121	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	21	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES
REGISTRO: 68-D FECHA MUESTREO: 04-08-99
NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL
LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Nacimiento Acueducto San José Sector Los Cauchos
2. Nacimiento Acueducto San José Sector Centro
3. Nacimiento Acueducto San José Sector Bocacalle
Dolores-Tolima

MUESTRA ANÁLISIS	305	306	307	Decreto 475/98 Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	Puntual	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	20.0	21.0	18.6	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	18.5	22.0	22.0	*****
Ph – Unidades	7.3	7.7	6.2	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica - uS/cm	7	10	18	50 –1000
Alcalinidad Total-mg CaCO ₃ /L	18.6	20.2	24.2	100
Dureza Total- mg CaCO ₃ /L	25	28	26	160

MUESTRA ANÁLISIS	305	306	307	Decreto 475/98 Decreto 1594/84
Turbiedad – U.N.T.	1	1	1	<5
Altura S.N.M. – mts	*****	*****	*****	*****
Oxigeno Disuelto – mg O ₂ /L	7.1	7.1	6.1	*****
Porcentaje Saturación- %	98.6	98.6	84.7	70% Saturación
D.Q.O – mg O ₂ /L	2.2	2.6	3.1	10.0
D.B.O.5 – mg O ₂ /L	0.9	1.1	1.4	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0	0.0	0.0
Cloruros - mg Cl/L	2	3	2	250
Sulfatos- mg SO ₄ /L	0.0	0.0	0.0	250
Calcio – mg Ca/L	8.0	8.8	8.8	60
Magnesio – mg Mg/L	1.2	1.4	1.0	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	0.00	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.00	0.00	0.00	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	0.00	0.00	5
Sodio - mg Na/L	12	15	18	*****
R.A.S	1.3	1.6	2.0	< 10.0
Sólidos Totales - mg /L	17	24	30	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	3	5	8	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES
REGISTRO: 68-E FECHA MUESTREO: 04-08-99
NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL
LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Nacimiento Acueducto Naranjal-Vereda Ambica
Dolores-Tolima

MUESTREO ANÁLISIS	308	Decreto 475/98 Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	21.2	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	21.3	*****
Ph – Unidades	6.5	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica - uS/cm	58	50 –1000
Alcalinidad Total-mg CaCO ₃ /L	34.6	100

Dureza Total- mg CaCO ₃ /L	31	160
Turbiedad – U.N.T.	1	<5
Altura S.N.M. – mts	*****	*****
Oxigeno Disuelto – mg O ₂ /L	6.4	*****
Porcentaje Saturación- %	88.9	70% Saturación
D.Q.O – mg O ₂ /L	4.1	10.0
D.B.O.5 – mg O ₂ /L	1.6	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0
Cloruros – mg Cl/L	2	250
Sulfatos- mg SO ₄ /L	1.2	250
Calcio – mg Ca/L	9.6	60
Magnesio – mg Mg/L	1.7	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.01	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	5
Sodio - mg Na/L	21	*****
R.A.S	2.1	< 10.0
Sólidos Totales - mg /L	56	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	10	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES
REGISTRO: 68-F FECHA MUESTREO: 04-08-99
NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL
LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Quebrada El Salado Acueducto Vereda El Japón
2. Quebrada El Pescado Acueducto Vereda El Japón
3. Quebrada Miravalle Acueducto Vereda El Japón
Dolores-Tolima

MUESTREO ANÁLISIS	309	310	311	Decreto 475/98 Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	Puntual	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	17.4	22.0	16.5	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	15.8	15.8	16.7	*****
Ph – Unidades	5.8	6.4	6.5	6.5 – 9.0

Conductividad eléctrica - uS/cm	13	6	38	50 –1000
Alcalinidad Total-mg CaCO3/L	12.8	28.4	42.6	100
Dureza Total- mg CaCO3/L	12	24	44	160
Turbiedad – U.N.T.	1	4	5	<5
Altura S.N.M. – mts	*****	*****	*****	*****
Oxigeno Disuelto – mg O2/L	7.8	6.2	7.2	*****
Porcentaje Saturación- %	108.3	86.1	100.0	70% Saturación
D.Q.O – mg O2/L	3.1	1.5	4.6	10.0
D.B.O.5 – mg O2/L	1.2	0.6	2.0	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0	0.0	0.0
Cloruros - mg Cl/L	2	1	4	250
Sulfatos- mg SO4/L	0.8	0.0	1.1	250
Calcio – mg Ca/L	8.0	4.0	14.4	60
Magnesio – mg Mg/L	1.0	0.5	1.9	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	0.00	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.01	0.00	0.01	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	0.00	0.00	5
Sodio - mg Na/L	3	1	6	*****
R.A.S	0.5	0.1	0.5	< 10.0
Sólidos Totales - mg /L	27	12	36	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	2	5	8	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES

REGISTRO: 68-G FECHA MUESTREO: 04-08-99

NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL

LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Agua acueducto municipal –Residencia Daniel Reyes
Dolores-Tolima

MUESTREO	312	Decreto 475/98
ANÁLISIS		Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	19.5	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	18.4	*****
Ph – Unidades	5.8	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica – uS/cm	21	50 –1000
Alcalinidad Total-mg CaCO3/L	48.6	100
Dureza Total- mg CaCO3/L	41	160
Turbiedad – U.N.T.	5	<5

Altura S.N.M. – mts	*****	*****
Oxigeno Disuelto – mg O ₂ /L	6.4	*****
Porcentaje Saturación- %	88.9	70% Saturación
D.Q.O – mg O ₂ /L	3.0	10.0
D.B.O.5 – mg O ₂ /L	1.3	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0
Cloruros - mg Cl/L	2	250
Sulfatos- mg SO ₄ /L	0.8	250
Calcio – mg Ca/L	14.4	60
Magnesio – mg Mg/L	1.2	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.02	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	5
Sodio - mg Na/L	12	*****
R.A.S	1.1	< 10.0
Sólidos Totales - mg /L	42	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	8	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES
REGISTRO: 78-A FECHA MUESTREO: 17-09-99
NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL
LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Quebrada Primavera Vereda Llanitos

Dolores-Tolima

MUESTREO ANÁLISIS	409	Decreto 475/98 Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	21.0	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	21.5	*****
Ph – Unidades	8.3	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica – Us/cm	4	50 –1000
Alcalinidad Total-mg CaCO ₃ /L	5.9	100
Dureza Total- mg CaCO ₃ /L	0	160
Turbiedad – U.N.T.	7	<5
Altura S.N.M. – mts	*****	*****

Oxígeno Disuelto – mg O ₂ /L	6.4	*****
Porcentaje Saturación- %	88.9	70% Saturación
D.Q.O – mg O ₂ /L	1.2	10.0
D.B.O.5 – mg O ₂ /L	0.4	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0
Cloruros - mg Cl/L	7	250
Sulfatos- mg SO ₄ /L	0.0	250
Calcio – mg Ca/L	0.0	60
Magnesio – mg Mg/L	0.0	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.00	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	5
Sodio - mg Na/L	1	*****
R.A.S	0.	< 10.0
Sólidos Totales - mg /L	20	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	4	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES

REGISTRO: 78-B FECHA MUESTREO: 17-09-99

NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL

LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Quebrada El Consuelo Vereda San Pedro

2. Quebrada El Chupal Vereda San Pedro

Dolores-Tolima

MUESTREO ANÁLISIS	410	411	Decreto 475/98 Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	19.6	19.2	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	21.7	21.4	*****
Ph – Unidades	7.5	7.7	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica - uS/cm	83	42	50 –1000
Alcalinidad Total-mg CaCO ₃ /L	36.6	20.6	100

Dureza Total- mg CaCO ₃ /L	23	0	160
Turbiedad – U.N.T.	20	13	<5
Altura S.N.M. – mts	*****	*****	*****
Oxigeno Disuelto – mg O ₂ /L	5.2	5.4	*****
Porcentaje Saturación- %	72.7	75.0	70% Saturación
D.Q.O – mg O ₂ /L	9.9	9.4	10.0
D.B.O.5 – mg O ₂ /L	3.8	3.0	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0	0.0
Cloruros - mg Cl/L	8	9	250
Sulfatos- mg SO ₄ /L	1.2	0.7	250
Calcio – mg Ca/L	8.0	0.0	60
Magnesio – mg Mg/L	0.7	0.0	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.02	0.01	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	0.00	5
Sodio - mg Na/L	17	11	*****
R.A.S	2.0	0	< 10.0
Sólidos Totales - mg /L	107	64	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	31	16	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES

REGISTRO: 78-C FECHA MUESTREO: 17-09-99

NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL

LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Q uebrada La Chipa Vereda Palmira

Dolores-Tolima

MUESTREO	412	Decreto 475/98
ANÁLISIS		Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	20.1	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	20.5	*****
Ph – Unidades	7.1	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica - uS/cm	18	50 –1000
Alcalinidad Total-mg CaCO ₃ /L	4.8	100
Dureza Total- mg CaCO ₃ /L	0	160

Turbiedad – U.N.T.	0	<5
Altura S.N.M. – mts	*****	*****
Oxigeno Disuelto – mg O ₂ /L	5.4	*****
Porcentaje Saturación- %	75.0	70% Saturación
D.Q.O – mg O ₂ /L	2.6	10.0
D.B.O.5 – mg O ₂ /L	0.8	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0
Cloruros – mg Cl/L	9	250
Sulfatos- mg SO ₄ /L	0.0	250
Calcio – mg Ca/L	0.0	60
Magnesio – mg Mg/L	0.0	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.00	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	5
Sodio - mg Na/L	3	*****
R.A.S	0.0	< 10.0
Sólidos Totales - mg /L	79	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	4	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES

REGISTRO: 78-D FECHA MUESTREO: 17-09-99

NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL

LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Quebrada El Café vereda vegas del Café

Dolores-Tolima

MUESTREO	413	Decreto 475/98
ANÁLISIS		Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	19.1	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	20.5	*****
Ph – Unidades	7.3	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica – uS/cm	23	50 –1000
Alcalinidad Total-mg CaCO ₃ /L	13.4	100
Dureza Total- mg CaCO ₃ /L	0	160
Turbiedad – U.N.T.	4	<5
Altura S.N.M. – mts	*****	*****

Oxigeno Disuelto – mg O ₂ /L	5.4	*****
Porcentaje Saturación- %	75.0	70% Saturación
D.Q.O – mg O ₂ /L	3.7	10.0
D.B.O.5 – mg O ₂ /L	1.0	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0
Cloruros - mg Cl/L	10	250
Sulfatos- mg SO ₄ /L	0.4	250
Calcio – mg Ca/L	0.0	60
Magnesio – mg Mg/L	0.0	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.01	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	5
Sodio - mg Na/L	6	*****
R.A.S	0	< 10.0
Sólidos Totales – mg /L	93	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	8	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES

REGISTRO: 78-E FECHA MUESTREO: 17-09-99

NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL

LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Quebrada las Pavas Vereda Cafe-las Pavas

Dolores-Tolima

MUESTREO	414	Decreto 475/98
ANÁLISIS		Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	18.7	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	22.5	*****
Ph – Unidades	7.2	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica – uS/cm	10	50 – 1000
Alcalinidad Total-mg CaCO ₃ /L	3.9	100
Dureza Total- mg CaCO ₃ /L	0	160
Turbiedad – U.N.T.	3	<5

Altura S.N.M. – mts	*****	*****
Oxigeno Disuelto – mg O ₂ /L	6.2	*****
Porcentaje Saturación- %	86.1	70% Saturación
D.Q.O – mg O ₂ /L	3.6	10.0
D.B.O.5 – mg O ₂ /L	1.1	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0
Cloruros - mg Cl/L	8	250
Sulfatos- mg SO ₄ /L	0.8	250
Calcio – mg Ca/L	0.0	60
Magnesio – mg Mg/L	0.0	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.00	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	5
Sodio - mg Na/L	1	*****
R.A.S	0	< 10.0
Sólidos Totales - mg /L	76	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	5	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES

REGISTRO: 78-F FECHA MUESTREO: 17-09-99

NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL

LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Quebrada Gallinata Vereda Soledad

Dolores-Tolima

MUESTREO ANÁLISIS	415	Decreto 475/98 Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	21.5	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	22.2	*****
Ph – Unidades	5.5	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica – uS/cm	10	50 – 1000
Alcalinidad Total- mg CaCO ₃ /L	8.6	100
Dureza Total- mg CaCO ₃ /L	0	160
Turbiedad – U.N.T.	16	<5
Altura S.N.M. – mts	*****	*****

Oxigeno Disuelto – mg O ₂ /L	4.8	*****
Porcentaje Saturación- %	66.7	70% Saturación
D.Q.O – mg O ₂ /L	3.5	10.0
D.B.O.5 – mg O ₂ /L	2.2	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0
Cloruros - mg Cl/L	9	250
Sulfatos- mg SO ₄ /L	0.3	250
Calcio – mg Ca/L	0.0	60
Magnesio – mg Mg/L	0.0	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.00	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	5
Sodio - mg Na/L	1	*****
R.A.S	0	< 10.0
Sólidos Totales – mg /L	51	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	12	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES

REGISTRO: 78-G FECHA MUESTREO: 19-09-99

NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL

LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Quebrada Guadalito Vereda San Pablo

Dolores-Tolima

MUESTREO	416	Decreto 475/98
ANÁLISIS		Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	21.5	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	22.8	*****
Ph – Unidades	5.3	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica – uS/cm	8	50 – 1000
Alcalinidad Total-mg CaCO ₃ /L	6.7	100
Dureza Total- mg CaCO ₃ /L	0	160
Turbiedad – U.N.T.	9	<5

Altura S.N.M. – mts	*****	*****
Oxigeno Disuelto – mg O ₂ /L	5.5	*****
Porcentaje Saturación- %	76.4	70% Saturación
D.Q.O – mg O ₂ /L	3.9	10.0
D.B.O.5 – mg O ₂ /L	1.2	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0
Cloruros - mg Cl/L	0	250
Sulfatos- mg SO ₄ /L	0.6	250
Calcio – mg Ca/L	0.0	60
Magnesio – mg Mg/L	0.0	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.00	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	5
Sodio - mg Na/L	0	*****
R.A.S	0	< 10.0
Sólidos Totales - mg /L	75	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	9	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES

REGISTRO: 78-H FECHA MUESTREO: 19-09-99

NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL

LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Quebrada El Palmar Vereda Rionegro

Dolores-Tolima

MUESTREO	417	Decreto 475/98
ANÁLISIS		Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	23.3	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	23.5	*****
Ph – Unidades	5.3	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica – uS/cm	3	50 – 1000
Alcalinidad Total-mg CaCO ₃ /L	9.1	100
Dureza Total- mg CaCO ₃ /L	0	160
Turbiedad – U.N.T.	0	<5

Altura S.N.M. – mts	*****	*****
Oxigeno Disuelto – mg O ₂ /L	6.1	*****
Porcentaje Saturación- %	84.7	70% Saturación
D.Q.O – mg O ₂ /L	2.8	10.0
D.B.O.5 – mg O ₂ /L	0.6	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0
Cloruros - mg Cl/L	11	250
Sulfatos- mg SO ₄ /L	0.4	250
Calcio – mg Ca/L	0.0	60
Magnesio – mg Mg/L	0.0	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.00	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	5
Sodio - mg Na/L	0	*****
R.A.S	0	< 10.0
Sólidos Totales – mg /L	39	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	3	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES
REGISTRO: 78-I FECHA MUESTREO: 17-09-99
NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL
LUGAR TOMA MUESTRA: 1. Río Frio Vereda san Andres

Dolores-Tolima

MUESTREO ANÁLISIS	418	Decreto 475/98 Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	20.3	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	23.6	*****
Ph – Unidades	6.8	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica - uS/cm	9	50 –1000
Alcalinidad Total-mg CaCO ₃ /L	15.1	100
Dureza Total- mg CaCO ₃ /L	0.0	160

Turbiedad – U.N.T.	7	<5
Altura S.N.M. – mts	*****	*****
Oxigeno Disuelto – mg O ₂ /L	6.2	*****
Porcentaje Saturación- %	86.1	70% Saturación
D.Q.O – mg O ₂ /L	3.1	10.0
D.B.O.5 – mg O ₂ /L	1.0	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0
Cloruros - mg Cl/L	11	250
Sulfatos- mg SO ₄ /L	0.7	250
Calcio – mg Ca/L	0.0	60
Magnesio – mg Mg/L	0.0	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.00	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	5
Sodio – mg Na/L	2	*****
R.A.S	0	< 10.0
Sólidos Totales - mg /L	41	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	7	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

17.

SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
RESULTADOS DE LOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE DOLORES

REGISTRO: 78-J FECHA MUESTREO: 17-09-99

NATURALEZA DE LA MUESTRAS : AGUAS SUPERFICIAL

LUGAR TOMA MUESTRA: 1.Quebrada Roblal-Carpintero vereda Pescado

Dolores-Tolima

MUESTREO	419	Decreto 475/98
ANÁLISIS		Decreto 1594/84
Tipo de Muestra	Puntual	*****
Temperatura Agua – C	17.0	> 40.0
Temperatura Ambiente – C	19.0	*****
Ph – Unidades	7.5	6.5 – 9.0
Conductividad eléctrica - uS/cm	4	50 –1000
Alcalinidad Total-mg CaCO ₃ /L	5.6	100
Dureza Total- mg CaCO ₃ /L	0	160
Turbiedad – U.N.T.	4	<5
Altura S.N.M. – mts	*****	*****

Oxígeno Disuelto – mg O ₂ /L	6.5	*****
Porcentaje Saturación- %	90.3	70% Saturación
D.Q.O – mg O ₂ /L	2.5	10.0
D.B.O.5 – mg O ₂ /L	0.6	5.0
Grasas y Aceites – mg/L	0.0	0.0
Cloruros - mg Cl/L	4	250
Sulfatos- mg SO ₄ /L	0.0	250
Calcio – mg Ca/L	0.0	60
Magnesio – mg Mg/L	0.0	36
Cobre – mg Cu/L	0.00	1.0
Hierro – mg Fe/L	0.00	0.3
Zinc - mg Zn/L	0.00	5
Sodio – mg Na/L	1	*****
R.A.S	0	< 10.0
Sólidos Totales - mg /L	80	< 500
Sólidos Suspensión - mg/L	6	*****

N.D - No detectado

Fecha Elaboración: 20-12-1999

LUIS FERNANDO POVEDA CABEZAS
Profesional Universitario S.G.A-L.A.T
Coordinador Laboratorio

2.3.2 GEOLOGÍA

2.3.2.1 ESTRATIGRAFÍA

En la zona de estudio se reconocieron rocas que van desde el Jura-Triásico hasta depósitos actuales. Enunciándolas de la más antigua a la más reciente las unidades encontradas en la zona son: Formación Saldaña (Jura-Triásico); las formaciones Yaví, Caballos, Hondita-Loma Gorda, Grupo Olini y Formación La Tabla (Cretácico); unidades terciarias correspondientes a la Formación Seca, al Grupo Gualanday, y a la unidad más superior del Terciario denominada informalmente T5 en el Mapa Geológico de la Plancha 283-Purificación (Cossio y otros,1995), publicada por el INGEOMINAS; y, por último, depósitos cuaternarios correspondientes a aluviones y coluviones. Ver plano No. 2. Geología Rural.

2.3.2.1.1 TRIÁSICO-JURÁSICO

2.3.2.1.1.1 Formación Saldaña (JR)

(Cediel y otros, 1980)

❖ Litología

La Formación Saldaña está constituida por rocas piroclásticas y sedimentarias, flujos de lava y algunos cuerpos porfiríticos hipoabisales; estos últimos debido a su falta de continuidad lateral y vertical son de difícil cartografía.

- **Rocas Piroclásticas:** Son principalmente tobas cristalinas y vítreas de colores que varían entre gris, verde, rojo y violáceo. Compuestas principalmente por fragmentos cristalinos de cuarzo, feldspatos caolinizados, con proporción variable de vidrio volcánico y fragmentos de rocas volcánicas. Las tobas son de textura porfirítica, parcial a fuertemente meteorizadas y dan lugar a suelos de color granate, rojo y violáceo.

Se encuentran buenos afloramientos en las quebradas Yaví y Los Ángeles, en la carretera Prado-Dolores, en el Alto de las Moras y en el carreteable que comunica a la vereda de Bermejo con la de Colopo.

Además se encuentran aglomerados compuestos por cantos angulares a subangulares. Composicionalmente corresponde en su mayoría a andesitas, dacitas y traquiandesitas. La matriz es vítrea y en algunos casos tobácea de composición similar a la de los cantos; es normal encontrar amígdalas rellenas con calcita, calcedonia, epidota y prehnita. Se encuentra en paquetes seudo estratificados con espesor hasta de 10m.

Se observan en las quebradas Yaví y Los Angeles.

- **Lavas:** Las lavas encontradas corresponden a andesitas y dacitas, de colores granate, verde y ocasionalmente violeta, de tonos claros a fuertes, con textura porfirítica, y fenocristales de plagioclasa y ocasionalmente cuarzo. Localmente se observan estructuras de flujo así como en ocasiones se encuentran amígdalas rellenas de calcita, calcedonia, cuarzo y prehnita.

Estos flujos se observan en el Alto de las Moras, carreteable Bermejo-Colopo y en las quebradas Yaví y Los Angeles. También se observan los colores que presentan estos flujos al meteorizarse.

- **Rocas Hipoabisales:** Están representadas por cuerpos de pórfidos andesíticos y dacíticos. Aparecen como apófisis, de composición homogénea; masivos, de color gris, gris verdoso y rojo violáceo, en ocasiones con meteorización esferoidal. La matriz de estos pórfidos es afanítica; se observan también amígdalas rellenas con calcedonia y calcita. Estas rocas se encuentran intruyendo las lavas y rocas piroclásticas descritas anteriormente.

Los mejores afloramientos se encuentran en la carretera Prado-Dolores, en el carretable Bermejo-Colopo y en los alrededores del sitio Los Colorados (cerca al puente sobre la Quebrada Atá, en límites con el Municipio de Prado).

Las rocas sedimentarias pertenecientes a la Formación Saldaña, referenciadas en la literatura no se presentan en la zona de estudio. Cossio y otros (1995), en su trabajo restringen la exposición de estas rocas a la parte oriental del Municipio de Natagaima, en el cerro La Silla.

❖ **Contactos**

El contacto superior de la Formación Saldaña (Triásico-Jurásico) con la Formación Yaví (Cretácico Inferior) es una discordancia angular y erosiva que se evidencia por la presencia de un conglomerado polimítico basal. El contacto inferior de la Formación Saldaña no se observa en el área de estudio.

El contacto superior de la unidad se observa en el Alto de las Moras y en la carretera Prado-Dolores, en cercanías de la Quebrada Atá.

❖ **Ambiente de depósito**

La Formación Saldaña revela un ambiente sedimentario heterogéneo, localizado a lo largo de una zona inestable acompañada de un vulcanismo notable. Aportes mixtos de materiales de origen volcánico y epiclástico dieron lugar a asociaciones faciales diversas, en un medio que refleja unas veces caracteres continentales, otras condiciones marinas (Cediel y otros, 1980.).

Según Bayona y otros (1994), los piroclastos fueron depositados por flujos, oleadas y caída de cenizas, y están interdigitadas con lavas, flujos de escombros, así como con depósitos fluviales y lacustres. En general, los depósitos anteriores reflejan la situación similar a la que se da en la parte media a distal de focos volcánicos, correspondientes a estratovolcanes continentales, relacionados con la evolución de márgenes convergentes en un dominio de retro-arco.

❖ **Edad**

La edad de la Formación Saldaña, debido a la ausencia de fósiles, siempre ha sido asignada con base en la posición estratigráfica por encima de la Formación Payandé datada como Craniano – Noriano según Renz (en Trumphy, 1943) y Noriano – Retiano de acuerdo con Geyer (1973), quedando la Formación Saldaña ubicada en el lapso Triásico superior – Jurásico.

Wiedmann & Mojica (1984), hallan fósiles en la parte inferior de la unidad indicativos del Retiano; Mojica & Macía (1982), reportan improntas de vertebrados del Liásico en sedimentitas de la región de Prado – Dolores. Esto permite ubicarla en el lapso

comprendido entre el Triásico superior (Retiano) y el Jurásico inferior (Liásico) pudiendo alcanzar el Jurásico medio si se tiene en cuenta que las dataciones provienen de la parte inferior de la unidad. Las dataciones radiométricas de 180 ± 2 m.a. (Guerrero & Tamara, 1982) y 166 ± 4 m.a. (Sillitoe y otros, 1982) para el Stock de Dolores, que intruye a la Formación Saldaña, apoyarían el rango de edades propuesto.

2.3.2.1.2 CRETÁCICO

2.3.2.1.2.1 Formación Yaví (Ky)

(Bernal y otros, 1976.)

❖ Litología

Litológicamente la formación Yaví corresponde a conglomerados, areniscas conglomeráticas, areniscas y en menor proporción aparecen niveles de lodolitas. En el camino Bermejo-Alto de Las Moras está la sección suplementaria de referencia de esta formación ya que la sección tipo en la Quebrada Yaví, está prácticamente cubierta. La descripción de esta sección; que fue levantada en forma detallada por Viana (1992), con un espesor total de 323 m, reconoce 5 segmentos:

- **Conjunto I.** Conglomerado polimítico basal con cantos de variado tamaño alcanzan hasta 5 cm de diámetro. Los cantos flotan en una matriz areno arcillosa y su composición es de rocas volcánicas ácidas, rocas piroclásticas, cuarzo lechoso, chert negro y rojo. No sobrepasa los 8m de espesor.
- **Conjunto II.** Son varias secuencias granodecrecientes completas, constituido por capas de areniscas con lentes conglomeráticos que se intercalan con paquetes espesos de lodolitas que alcanzan hasta 7.5m de espesor. El espesor total de este conjunto alcanza los 139m.
- **Conjunto III.** Intercalaciones de conglomerados, areniscas, areniscas conglomeráticas y en menor proporción aparecen niveles de lodolitas. Alcanza un espesor total de 37m.
- **Conjunto IV.** Conformado predominantemente por lodolitas con intercalaciones más delgadas de limolitas, areniscas, areniscas conglomeráticas y ocasionalmente conglomerados de guijo medio. Alcanza un espesor de 88.9 m.
- **Conjunto V.** Conformado por areniscas, areniscas conglomeráticas y conglomerados predominantemente sobre lodolitas que aparecen en niveles delgados. Se diferencian tres secuencias granodecrecientes completas y cuatro incompletas.

Las variaciones de espesor de la Formación Yaví en la zona son bastante importantes, de tal modo que los conjuntos diferenciados en el camino Bermejo al Alto de Las Moras no se pueden reconocer en la Quebrada Yaví.

Esta formación aflora a lo largo del Filo El Iguá, en la zona entre las veredas de Bermejo y Colopo y en la carretera Prado-Dolores en cercanías del puente sobre la Quebrada Atá.

❖ **Contactos**

La Formación Yaví subyace a la Formación Saldaña mediante una superficie de discordancia angular y erosiva, con presencia de un conglomerado oligomítico basal; este contacto se observa en el camino de Bermejo hacia el Alto de Las Moras, en donde el conglomerado yace sobre lavas porfiríticas de la Formación Saldaña, y en la carretera Prado-Dolores en cercanías del puente sobre la Quebrada Atá, donde el conglomerado descansa sobre un pórfido andesítico de la Formación Saldaña. La Formación Yaví infrayace transicionalmente a la Formación Caballos.

❖ **Espesor**

El espesor de esta formación es muy variable; al W de Alpujarra es de 116.6 m, en el camino Bermejo-Colopo es de 323 m, y en la Quebrada Yaví es de 357.2 m, situación que nos indica un adelgazamiento fuerte de la formación hacia el sur.

❖ **Ambiente de depósito**

Las características litofaciales de la Formación Yaví sugieren un ambiente de depósito de tipo continental en llanura aluvial, con presencia de corrientes meándricas y trenzadas. También se evidencia una disminución hacia arriba de la corriente del depósito (Renzoni, 1993.).

❖ **Edad**

Debido a la ausencia de fósiles en esta formación no se ha podido precisar su edad. Las edades postuladas hasta el momento corresponden a dataciones relativas basadas en su posición estratigráfica por encima de la Formación Saldaña del Triásico superior-Jurásico inferior y por debajo de la Formación Caballos de edad Aptiano-Albiano, por lo cual Mojica y Macía la asignan al cretácico inferior.

2.3.2.1.2.2 Formación Caballos (Kc)

(Corrigan, 1967.)

❖ **Litología**

La secuencia de esta formación fue levantada en detalle en la Quebrada Yaví por Viana (1992.) quien subdivide esta unidad en cuatro conjuntos:

- **Conjunto I.** Conformado predominantemente por conglomerados de guijos finos y medios, areniscas y areniscas conglomeráticas con menores cantidades de lodolitas grises oscuras.

Los conglomerados predominan hacia la parte inferior del conjunto y las lodolitas se presentan en capas cuneiformes separando los paquetes gruesos de areniscas. Alcanza 41 m de espesor.

- **Conjunto II.** Constituido por varias secuencias granodecrecientes que inician desde areniscas que varían en tamaño de grano desde grueso hasta muy fino y terminan con capas de lodolitas negras con estratificación interna lenticular, con concreciones de siderita y con locales lentes de carbón. Alcanza 44 m de espesor.

- **Conjunto III.** Constituido por areniscas que varían en tamaño de grano desde medio hasta muy fino, predominantemente de cuarzo; intercaladas con arcillolitas y lodolitas negras con estratificación interna lenticular con restos de fósiles de bivalvos, gasterópodos y amonitas y algunas veces con carbón, restos vegetales fósiles y concreciones sideríticas. Hacia el tope las arcillolitas se vuelven más frecuentes y espesas. Alcanza 54 m de espesor.

- **Conjunto IV.** Corresponde a una secuencia donde predominan las lodolitas y arcillolitas negras; en menor proporción se intercalan niveles de micrita y biomicrita en la mitad inferior y niveles de arenita fina de cuarzo y glauconita en la mitad superior. Las lodolitas son localmente calcáreas con abundantes fósiles de bivalvos y amonitas y concreciones sideríticas. Alcanza los 150.2 m de espesor.

Las mejores exposiciones se encuentran en las Quebrada Yaví y por el carretable Bermejo-Colopo.

❖ **Contactos**

Los contactos inferior y superior de la Formación Caballos son concordantes transicionales, el inferior con la Formación Yaví y el superior con la Formación Hondita- Loma Gorda.

❖ **Espesor**

En la Quebrada Yaví es de 289.2 m, situación que se mantiene constante en casi toda la zona; en los alrededores de Alpujarra la unidad alcanza 226m.

❖ **Ambiente de depósito**

De acuerdo con Renzoni (1994), la Formación Caballos, en la secuencia expuesta en la quebrada Yaví, registra en su parte inferior el depósito de materiales de una llanura aluvial, reflejada por la presencia de secuencias granodecrecientes completas que indican la migración lateral de ríos. Hacia la parte media las capas registran la migración de estos ríos adyacentes a las llanuras de marea con abundancia de vida vegetal y animal. La parte superior de la unidad registra el depósito en mar abierto en sectores mas bien cercanos a la costa.

❖ **Edad**

No existen datos específicos sobre la edad de la Formación Caballos. Corrigan (1967) postula un rango que va desde Aptiano inferior hasta Albiano, basado en las dataciones de Burgl (1961) en la región de Ortega, Tolima, datos que posteriormente fueron aceptados por Mojica y Macía (1982) para el área de Prado-Dolores.

2.3.2.1.2.3 Formación Hondita-Loma Gorda (Klm)

(De Porta, 1966.)

❖ **Litología**

Se utiliza este nombre para referirse a las arcillolitas y lodolitas negras con concreciones calcáreas predominantes sobre calizas en la parte inferior, y sobre limolitas y areniscas de grano muy fino en la parte superior, ubicada estratigráficamente por encima de la Formación Caballos y por debajo de la Lidita Inferior del Grupo Olini.

La parte inferior está conformada por una secuencia donde predominan arcillolitas y arcillolitas calcáreas negras y grises con leve variación a marrón por meteorización; son de carácter fosilífero y están cortadas frecuentemente por nódulos, concreciones y lentejones ferruginosos, sideríticos, piritosos y micríticos. En menor proporción se intercalan micritas y micritas fosilíferas, lodolita y lodolitas calcáreas negras y grises, limolitas y limolitas lodosas negras y amarillas, fosforitas y niveles fosfáticos delgados con abundante lodo y arenitas de grano muy fino.

La parte media está conformada por arcillolitas calcáreas, localmente fosilíferas, de colores negro y gris que varían a marrón por meteorización, cortadas por lentes, nódulos y concreciones negras de micrita, esparita, piritita y siderita. En menor proporción se intercalan biomicritas y micritas negras, sideritas, lodolitas calcáreas fosilíferas y una capa continua muy gruesa de bioesparita lodosa y una de limolitas amarillas de cuarzo.

La parte superior está conformada básicamente por arcillolitas negras y grises que varían a amarillo, blanco y marrón por meteorización, fósiles con lentes de arenita de grano muy fino con abundantes fragmentos fósiles de peces y foraminíferos, cortadas por nódulos

ferruginosos pequeños en algunos sectores. Sin embargo este nivel se destaca por la ausencia de concreciones. Dentro de las arcillolitas se intercalan espaciadamente limolitas, arenitas de grano muy fino de cuarzo y arenitas lodosas de colores negro y gris.

❖ **Contactos**

Los contactos inferior y superior de la Formación Hondita-Loma Gorda son concordantes. El límite inferior es neto con la Formación Caballos. Se marca en el techo de la última arenita de cuarzo en donde empiezan a predominar las arcillolitas, este contacto se observa en el camino Bermejo-Alto de Las Moras y en la desembocadura de la quebrada Campanario en la quebrada Yaví.

El contacto superior es también neto con el Grupo Olini y se marca en la base de la primera capa de chert intercalada dentro de la secuencia que conforma la Lidita Inferior.

❖ **Espesor**

No hay un dato certero debido a la complejidad estructural de la zona. Se asume unos 1200 a 1500 m.

❖ **Ambiente de depósito**

La secuencia sedimentaria de Hondita-Loma Gorda refleja oscilaciones en las condiciones ambientales del depósito, dentro de una cuenca marina desde la plataforma somera hasta un frente de playa, con frecuentes variaciones locales de ascenso y descenso del nivel del mar.

❖ **Edad**

De acuerdo con dataciones de Burgl (1961) y Mojica y Macía (1982), se acepta un rango de edad que va desde el Albiano medio hasta el Coniaciano.

2.3.2.1.2.4 Grupo Olini (Ko)

(De Porta, 1965.)

❖ **Litología**

Según Rodríguez (1992) el Grupo Olini en la región de Prado-Dolores consta de:

- **Lidita Inferior:** Empieza con un nivel de chert blanco interestratificado con lodolitas y limolitas silíceas de color gris oscuro y algunas láminas fosfóricas, presencia en la parte

intermedia de areniscas de grano muy fino; finaliza nuevamente con intercalaciones de chert y limolitas silíceas. Alcanza un espesor de 41,94 m. No aflora en forma continua en la región; por esta razón la parte inferior fue levantada en el boquerón de San Andrés y la parte superior en el carreteable que conduce desde Dolores a San Juan.

- **Nivel Intermedio:** Son lodolitas y arcillolitas de color gris intercaladas con limolitas silíceas y areniscas de grano muy fino. La base presenta fuerte bioturbación y son comunes los nódulos silíceos de hasta 3 cm de diámetro. La parte media presenta areniscas friables de grano muy fino a medio de cuarzo. Alcanza un espesor de 104,67 m. Aflora en la vía Dolores-San Juan.

- **Lidita Superior:** Empieza con un nivel de más de dos metros de chert, le sigue una secuencia en principio limolítica, después arenosa con tamaños de grano de fino a muy fino, lodolitas intercaladas que terminan en la parte superior con intercalaciones de chert y limolitas silíceas. Se observa en la vía que conduce de Dolores a San Juan y a lo largo de todo el filo de Las Guacamayas.

❖ **Contactos**

Inferior concordante neto con la Formación Hondita-Loma Gorda y marcado por la primera capa de chert después de una espesa secuencia negra lodosa; y superior es también concordante neto con la Formación La Tabla y está marcado por la última capa de chert por debajo de una secuencia de areniscas y lodolitas.

❖ **Espesor**

En el área alcanza unos 190m aproximadamente.

❖ **Ambiente de depósito**

Según Patarroyo (1991) la presencia de chert en las liditas Superior e Inferior está relacionada con el remplazamiento de carbonato de calcio por cuarzo microcristalino en el sector de la plataforma. La presencia de capas y concreciones calcáreas especialmente en la Lidita Superior indican que el remplazamiento fue parcial. Se indica también condiciones de baja energía en la plataforma con perturbaciones continuas de corrientes de surgencia en una cuenca anóxica. Los sedimentos del Nivel Intermedio indican un aumento en la energía del medio correspondiendo posiblemente a un ambiente de frente de playa con influencia alta de las mareas; esta secuencia indica un descenso en el nivel del mar, el cual vuelve a profundizarse para iniciar la secuencia de la Lidita Superior.

❖ **Edad**

Para este grupo se han reportado varios rangos de edad basados en el estudio de fauna de microorganismos que lo ubican entre el Coniaciano superior hasta el Campaniano superior.

2.3.2.1.2.5 Formación La Tabla (Klt)

(De Porta, 1965.)

❖ Litología

La sección tipo de esta formación se ubica en el camino que de Piedras conduce a La Tabla, donde alcanza 91 m de espesor y está conformada por dos niveles de areniscas intercaladas en la parte media por un nivel delgado de lutitas y areniscas. Está expuesta en las vías Prado-Represa de Prado, Los Mangos-San Andrés y Dolores-San Juan. Cossio y otros, 1995 en la vía Dolores-San Juan reconocen cuatro niveles simplificados de Rodríguez, 1992.

- **Nivel I.** Conformado por lodolitas fosilíferas grises con menores intercalaciones de limolitas. Alcanza 14m de espesor.
- **Nivel II.** Conformado por la intercalación de limolitas y areniscas de grano muy fino, fino y medio de cuarzo, que localmente muestran secuencias granocrecientes y granodecrescentes cortas, pero con una tendencia general granocreciente. Los colores predominantes son blanco y amarillo muy claro cuando están frescas y amarillo oscuro y anaranjado por meteorización y oxidación de material fino secundario dentro de los poros. Alcanza 54m de espesor.
- **Nivel III.** Secuencia donde se intercalan areniscas, areniscas conglomeráticas, conglomerados arenosos y lodolitas; estas últimas menos abundantes. Alcanza 50 m de espesor.
- **Nivel IV** Consta de intercalaciones de areniscas, areniscas conglomeráticas con estratificación cruzada planar conglomerados y lodolitas muy frecuentes en este nivel. Alcanza 25m de espesor.

❖ Contactos

El contacto inferior de la Formación La Tabla es neto concordante con la Lidita Superior del Grupo Olini y se marca al techo de la última capa de chert que se intercala dentro de este conjunto. El contacto superior con la Formación Seca es neto aparentemente concordante y se marca en el techo de la última capa de arenisca de cuarzo de grano grueso a conglomerática que coincide con la base del primer paquete de arcillolitas de color rojo sin intercalaciones de areniscas, pertenecientes ya al Terciario. La ausencia de capas duras con planos de estratificación dentro de la Formación Seca no permite establecer si existen o no diferencias entre los ángulos de buzamiento entre ésta y la Formación La Tabla, que a su vez indiquen la existencia de una discordancia angular, como lo pudiera sugerir el cambio abrupto de litología, por lo cual y ante la ausencia de más datos, se considera concordante.

❖ **Espesor**

En el carreteable Dolores-San Juan es de 143 m.

❖ **Ambiente de Depósito**

Las rocas de la Formación La Tabla indican un ambiente marino somero próximo a la costa influenciado por las mareas. La presencia, en la parte superior, de laminación inclinada multidireccional indica que se trata de una zona intermedia entre la línea de costa y la parte alta del frente de playa (Cossio y otros, 1995).

❖ **Edad**

No existen datos directos de esta unidad debido a su pobreza faunística. Se acepta una edad de Maastrichtiano, sin asegurar que hacia la parte inferior pueda estar representado parte del Campaniano.

2.3.2.1.3 Terciario

2.3.2.1.3.1 Formación Seca (TKs)

Esta unidad es informal y fue tratada de definir por De Porta, 1965. Las secciones tipo y de referencia se encuentran localizadas en las carreteras Cambao-San Juan de Río Seco y Honda-Guaduas. Se sigue utilizando informalmente este nombre debido a la cercanía de la zona de estudio con el Sinclinal de Prado en donde éste también se ha adoptado; y segundo, porque en la zona de estudio esta unidad no corresponde a la descripción original y característica de la Formación Guaduas (equivalente temporal en la Cuenca de Girardot y en la Sabana de Bogotá).

❖ **Litología**

Constituida predominantemente por arcillolitas abigarradas donde predominan los colores rojizos, grises y gris verdosos; hacia la base se intercalan en menor proporción limolitas y areniscas líticas de grano fino de color amarillo crema, algunas veces con estratificación cruzada. Estas características litológicas hacen que la unidad se encuentre como un conjunto blando, poco resistente a la erosión y casi siempre cubierto por bloques provenientes de los escarpes que la limitan pertenecientes a las formaciones La Tabla y Gualanday Inferior. Aflora en las zonas de los sinclinales de San Andrés y Colombia.

❖ **Espesor**

Es difícil de determinar en la región a causa de la falta de secciones completas. Por métodos cartográficos se da un espesor entre 300 y 350 m.

❖ **Ambiente de depósito**

La presencia de areniscas cuarzosas hacia la base de esta formación hace pensar en un ambiente marino que predominó hacia finales del Cretácico, en condiciones oscilantes, cambiando de marino a continental hacia el techo de la unidad, donde este último dominó completamente a juzgar por la presencia de arcillolitas de color rojizo.

❖ **Edad**

De Porta (1974) acepta una edad de Maestrichtiano-Terciario inferior.

2.3.2.1.3.2 Grupo Gualanday (Tg) (Raasveldt, 1956.)

❖ **Litología**

Este grupo se divide en tres unidades según Raasveldt (1956):

2.3.2.1.3.2.1 Formación Gualanday Inferior (Tgi)

Está compuesta por una secuencia que a grandes rasgos muestra una tendencia granocreciente; hacia la parte media inferior predominan las areniscas con ocasionales lentes conglomeráticos sobre arcillolitas de color rojizo, que subiendo en la secuencia se van haciendo cada vez más delgados y escasos; en la parte superior predominan los conglomerados finos sobre areniscas y areniscas conglomeráticas; en este sector las arcillolitas aparecen ocasionalmente en capas delgadas cuneiformes.

2.3.2.1.3.2.2 Formación Gualanday Medio (Tgm)

Está constituida por dos niveles; la parte inferior (200 a 300 m) está compuesta por intercalaciones de arcillolitas rojas con areniscas lodosas de color amarillo crema, verdoso y gris, con lentes delgados de conglomerados de chert, cuarzo y ocasionalmente con

fragmentos volcánicos y metamórficos, localmente con cemento calcáreo. La parte superior (400 m) está constituida principalmente por arcillolitas de color rojizo, formando un nivel blando con morfología suave que contrasta con las rocas del Gualanday Superior.

2.3.2.1.3.2.3 Formación Gualanday Superior (Tgs)

- **Litología**

Se encuentra sólo en el Sinclinal de Colombia (esta unidad forma el núcleo del Sinclinal de Prado al norte de la zona de estudio); es una unidad predominantemente de litoarenitas conglomeráticas de color amarillo claro, con guijos de cuarzo, chert, roca ígnea y esporádicamente metamórfica con interdigitaciones con areniscas y areniscas conglomeráticas separados por capas convergentes de arcillolitas.

- **Contactos**

El contacto inferior del Grupo Gualanday en la zona es estructuralmente concordante, lo que se corrobora con los datos de rumbo y buzamiento tomados de la parte superior de la Formación Seca y las de la parte inferior del Grupo Gualanday. Sin embargo, el límite entre la Formación Seca y el Grupo Gualanday, muchas veces ha sido definido como discordante refiriéndose únicamente a que “*el cambio brusco de litología hace pensar en la presencia de una discordancia*”. Los contactos entre las formaciones Gualanday Inferior-Gualanday Medio y Gualanday Medio-Gualanday Superior también se presentan aparentemente concordantes.

- **Espesor**

Mediante métodos indirectos Cossio y otros (1995) calculan un espesor de 300-350 m para el Gualanday Inferior, 600-700 m para el Gualanday Medio y 750 m para el Gualanday Superior; lo que significa un espesor total 1650-1800 m para todo el grupo.

- **Ambiente de depósito**

Sus características litológicas indican el depósito en un medio continental, con acción de corrientes de alta energía. La presencia de conglomerados, tanto en la unidad inferior como en la superior, indica períodos de inestabilidad tectónica, en las que hubo gran actividad erosiva para causar la acumulación de grandes espesores de conglomerados.

- **Edad**

El Grupo Gualanday es muy pobre en fósiles debido a su carácter continental y a las facies gruesas presentes. El Gualanday Medio corresponde al Eoceno superior y probablemente alcance el Oligoceno inferior, pero las partes inferior y superior no han sido posible datarlas.

2.3.2.1.3.3 Unidad T5

Se da este nombre a la secuencia sedimentaria expuesta en el núcleo del Sinclinal de Colombia, la cual podría ser el equivalente estratigráfico de la Formación La Cira del Valle Superior del Magdalena. Litológicamente está formada por arcillolitas de color marrón, gris azulado y rojo, intercaladas con esporádicos bancos de litoarenitas de grano medio a fino, angulares, mal seleccionadas; los líticos son de rocas metamórficas generalmente. Dentro de las arcillolitas y limolitas del conjunto, es común encontrar restos de plantas que dan aspecto carbonoso a estas rocas.

El espesor es de 100 a 150 m. El límite inferior es estructuralmente concordante pero existe un cambio litológico brusco entre la Formación Gualanday Superior y la unidad T5, que hace pensar en un límite discordante. Sobre T5 no se encontró ninguna unidad. Por comparación con la Formación La Cira se le asigna una edad Oligoceno superior.

2.3.2.1.4 CUATERNARIO

Los depósitos cuaternarios corresponden a aluviones recientes; en la zona montañosa las acumulaciones recientes son depósitos de ladera, principalmente coluviones.

2.3.2.1.4.1 Depósitos de Coluvión

Depósitos no litificados acumulados por la acción de la erosión superficial, que se localizan generalmente al pie de los escarpes, y que están constituidos por detritos de roca y suelo; estos detritos corresponden a fragmentos angulares a subangulares de material que depende de la formación geológica del que proviene (Formaciones Hondita-Loma Gorda y La Tabla

y el Grupo Olini principalmente) que por lo general son areniscas, limolitas y lodolitas. El tamaño varía desde guijos hasta bloques en un matriz de lodosa a arenosa, su distribución es caótica, sin sorteamiento ni estratificación, y externamente dan lugar a una topografía irregular, inclinado-ondulada.. Dentro de estos depósitos se destaca el localizado al sur de Dolores en una zona amplia que recorre la quebrada La Osa, además de una serie de coluvios de menores dimensiones situados hacia ambos flancos de la cuchilla Altamizal.

Los sedimentos característicos de estas formas de agradación presentan las siguientes características diagnósticas:

- Pobremente sorteados y heterométricos, con material de suelo y fragmentos de rocas angulares a subangulares, cuyo tamaño varía desde las gravillas hasta enormes bloques.
- Distribuidos irregularmente, en forma caótica, sin estratificación.
- Su composición litológica es, por lo común, homogénea y estrechamente relacionada con la de las laderas superiores adyacentes, de donde proceden los materiales. Conocida la naturaleza del material parental de dichas laderas, fácilmente puede deducirse la composición de los coluviones depositados al pie.

2.3.2.1.4.2 Depósitos Aluviales

Son depósitos no litificados, que forman terrenos relativamente planos (Llanuras Aluviales) en los valles de las quebradas Los Ángeles , Yaví, El Pescado y el río Cabrera.

Están compuestos, generalmente, por depósitos de la llanura de inundación que se caracterizan por presentar imbricación, granoselección, pueden variar desde clastosoportados a matrizsoportados, producidos durante los sobreflujos de los ríos o quebradas. Litológicamente son capas de limo, arena y grava, dependiendo de las unidades geológicas que recorren estas quebradas; son depósitos mal estratificados y de poco espesor, sin sobrepasar los 10 m.

Como producto del trabajo denudacional de las corrientes resulta una carga de sedimentos acarreados por éstas, cuyas fuentes más comunes son:

- a. Los detritos y solutos proporcionados por los procesos de pendiente (denudación en general).
- b. Los sedimentos desprendidos del propio lecho del río.
- c. Los derrubios y material vegetal producidos por la erosión y remoción gravitacional de las bancas u orillas del cauce.
- d. Los depósitos retrabajados de terrazas y planos inundables.
- e. Los detritos producidos por acción glacial.
- f. La carga de desechos minerales y orgánicas que el hombre arroja a las corrientes.
- g. Los materiales eólicos (arenas, loess y ceniza) que caen directamente sobre las corrientes.

2.3.2.2 GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

El flanco oeste de la Cordillera Oriental es tectónicamente complejo por la combinación de pliegues y fallas predominantemente en dirección NE-SW; en este sector se identifica una cadena plegada cabalgante de antepaís con vergencia hacia el oeste; el estilo de deformación identificado en este bloque por Butler (1983) es de tipo compresivo en donde el transporte tectónico se produce hacia el oeste a través de fallas inversas de ángulo alto pertenecientes al Sistema de Fallas del Magdalena (Fallas de Prado, El Nueve, Altamizal y otras), las cuales presentan la zona de despegue en los niveles superiores del basamento pre-cretácico, que en este sector corresponde a la Formación Saldaña.

Los plegamientos y fallas geológicas en rocas sedimentarias son las principales estructuras que se presentan en el área de estudio. Sobre el casco urbano no se observan este tipo de estructuras, debido a que se encuentran cubiertas por un flujo de escombros de edad reciente, que no permite observar las rocas más antiguas y las estructuras del subsuelo.

Además, sobre este depósito no se observaron signos de actividad tectónica reciente, que permitan definir fallas geológicas activas.

2.3.2.2.1 PLIEGUES

Los pliegues son uno de los rasgos geomorfológicos y estructurales más importantes del área; corresponden a sinclinales amplios y anticlinales apretados asimétricos, en echelon, orientados principalmente en dirección NE-SW y acortamiento en sentido NW-SE. Afectan la cubierta sedimentaria cretácica y terciaria y sólo un pliegue afecta el basamento Jurásico en superficie.

2.3.2.2.1.1 Sinclinal de San Andrés

Se localiza al noreste del Municipio de Dolores; su nombre es tomado de la Inspección de Policía de San Andrés y tiene un área aproximada de 180 Km².

Es un sinclinal asimétrico, con cierres al norte y sur; el flanco occidental buza suavemente de 11° a 25° al este y el flanco oriental tiene una inclinación que oscila entre 35° y 50° al oeste, llegando a estar tumbado en algunos sectores; el eje tiene una orientación aproximada de N40°E.

El núcleo está conformado por las Formaciones Seca y Gualanday Inferior, encontrándose los mayores espesores al sur del sinclinal, mientras que hacia el norte las sedimentitas se adelgazan no superando los 80 m de espesor; en este sector es frecuente encontrar las quebradas mayores cortando toda la secuencia de arcillolitas y corriendo sobre un lecho de areniscas cuarzosas, que corresponden al techo de la Formación La Tabla, como resultado se han desarrollado cárcavas observables en el Río Negro y en la Quebrada El Pescado.

El flanco occidental y el extremo sur del pliegue están afectados por fallas; en la parte central y el extremo sur, se origina por efecto de la Falla Las Guacamayas un sinclinal amplio y un anticlinal de arrastre apretado. En la zona central del flanco occidental aparecen dos fallas paralelas (Fallas La Lajita y La Arenosa), de tendencia N30°E, formando entre ellas un anticlinal apretado y ampliando este flanco. El flanco oriental del sinclinal tiene una estructura compleja, por lo general enmascarada por depósitos coluviales, que ocasionan la presencia de sectores con las capas invertidas y zonas con buzamiento normal, situación generada por acción de fallas con direcciones transversales y longitudinales a las capas. Al norte el pliegue está truncado por la Falla La Ruidosa que produce el levantamiento y el cierre de la estructura.

2.3.2.2.1.2 Sinclinal de Colombia

Se presenta a lo largo del río Cabrera; es la estructura más grande en la zona aunque dentro de los límites del área de estudio de este trabajo, sólo aparece su flanco occidental. Su nombre proviene del municipio de Colombia (Huila). Es un sinclinal asimétrico, con el flanco occidental buzando entre 25° y 35° al este y el flanco oriental con buzamientos que varían entre 40° y 50° al oeste. Los flancos están constituidos por la Formación Hondita-Loma Gorda, Grupo Olini y las Formaciones La Tabla y Seca; en el núcleo se presenta el Grupo Gualanday y la unidad T5.

El sinclinal está limitado al oeste por la Falla de Altamizal que se encuentra limitándolo con el Anticlinal de San Pedro. En la vereda Ambicá el flanco occidental se presenta fallado y los estratos de las formaciones La Tabla, Seca y Gualanday inferior están volcados buzando hacia el occidente; al norte de la quebrada Media Luna las capas se normalizan presentando una inclinación de 30° hacia el este; esta situación es generada por la Falla de Ambicá, la cual también produce acuñamientos de algunos niveles del Gualanday Medio y Superior.

Este sinclinal fue el último en generarse en la zona probablemente en el Oligoceno superior-Mioceno inferior, dando lugar a la acumulación espesa de sedimentos que posteriormente dieron origen a rocas terciarias.

2.3.2.2.1.3 Sinclinal de Altamizal

Se presenta al oriente del municipio, en la vereda El Carmen, y toma su nombre de la quebrada Altamizal.

Es un sinclinal asimétrico, con el flanco oriental fallado y la parte sur truncada por la Falla de Altamizal. Ocupa un área aproximada de 30 Km². Está conformado por el Grupo Olini y la Formación La Tabla en los flancos y la Formación Seca en el núcleo. El flanco oriental limita con el sinclinal de Río Negro y el anticlinal de El Carmen. Esta estructura se encuentra con el eje orientado en dirección N-S.

2.3.2.2.1.4 Sinclinal de Río Negro

Hacia el sur está limitado por una falla que lo pone en contacto con el sinclinal de Altamizal, hacia el norte continúa fuera de la zona de estudio; en los flancos aflora el Grupo Olini y la Formación La Tabla y en el núcleo la Formación Seca. Es un sinclinal asimétrico tumbado, con vergencia al oriente; el flanco oriental está cortado y desplazado por fallas transversales pequeñas. El eje se encuentra orientado en dirección N40°E.

2.3.2.2.1.5 Anticlinal de San Pedro

Está ubicado entre los sinclinales de San Andrés y Colombia, al noreste del municipio de Dolores; su nombre se toma de la Inspección de San Pedro; tiene una amplitud promedio de 5 Km. y un área aproximada de 85 Km².

El núcleo está conformado por la Formación Hondita-Loma Gorda, en buena parte cubierta por coluviones; en los flancos aflora el Grupo Olini, la Formación La Tabla y la Formación Seca.

Es un pliegue asimétrico, y su flanco occidental buza entre 30° y 50° en direcciones este y oeste; la cuchilla Altamizal corresponde al flanco oriental del anticlinal y tiene un buzamiento de 18° a 22° al este. El eje no se puede establecer claramente por la carencia de afloramientos, pero es de tendencia regional NE-SW.

La estructura está intensamente afectada por fallas inversas, que han distorsionado su geometría y han repetido parte de la secuencia litológica. En el flanco oriental, en el sector de la vereda El Japón, la cuchilla Altamizal se encuentra afectada por una falla inversa que aumenta el espesor de la Formación La Tabla y parte de la Formación Hondita-Loma Gorda, asemejando un pliegue anticlinal tumbado.

2.3.2.2.1.6 Anticlinal de El Carmen

Ubicado entre los sinclinales de Río Negro y Colombia, su nombre se deriva de la vereda El Carmen; abarca un área de 50Km², pero se continúa hacia el noreste por fuera de la zona cartografiada.

En los flancos afloran rocas del Grupo Olini y de la Formación La Tabla y en el núcleo de la Formación Hondita-Loma Gorda. Es un anticlinal asimétrico, con el eje orientado en dirección N45°E. El flanco occidental es tumbado en algunos sectores, y está cortado y desplazado en segmentos por fallas transversales. En el extremo sur se produce truncamiento del pliegue, debido a un fallamiento en dirección N-S.

2.3.2.2.2 FALLAS

2.3.2.2.2.1 Falla de Altamizal

Esta falla se extiende por el extremo suroriental del municipio, con rumbo N-S a N30°E, un buzamiento promedio de 25° al oriente y una extensión de 35 Km. Afecta el flanco oriental del Anticlinal de San Pedro, produciendo repetición de los estratos de las Formaciones Hondita-Loma Gorda y La Tabla y el Grupo Olini; trunca, además, la parte sur del sinclinal de Altamizal. La falla pudo haber empezado a actuar en un período anterior a la depositación de los sedimentos que dieron origen al Grupo Gualanday y haber controlado, posteriormente, el depósito de las formaciones terciarias al oriente de esta estructura, siendo responsable de las grandes variaciones en espesor y litología de las secuencias de este período.

2.3.2.2.2.2 Falla de Ambicá

Atraviesa la parte suroriental del municipio, con rumbo N30°E, buzamiento promedio de 30° al oriente y una extensión de 30 Km. Se caracteriza por servir, localmente de contacto entre la Formación Gualanday Inferior y la Formación Gualanday Medio, aunque en algunos sectores su trazo no es claro. En la vereda Ambicá la falla produce el volcamiento de las rocas cretáceas y terciarias y la repetición de parte de la secuencia de la Formación Gualanday Medio.

2.3.2.2.2.3 Falla La Morada

Es una falla de tipo inverso, de aproximadamente 7 Km. de longitud, con rumbo N17°E; el plano de falla buza hacia el este. Es responsable de la repetición de la secuencia de rocas Mesozoicas, poniendo a cabalgar la Formación Saldaña sobre las formaciones Yaví y Caballos.

2.3.2.2.2.4 Falla de Piedra Gorda

Tiene una orientación N20°-30°E y una extensión reconocida de unos 20 Km. Es una de las fallas del Sistema de Fallas del Magdalena. Es una estructura de tipo inverso pero, regionalmente, se puede observar un gran desplazamiento de tipo transcurrente sinistral, de 2 Km. Afecta, en general, toda la secuencia de rocas del Mesozoico produciendo truncamiento y repetición de parte de ellas. La falla es responsable de la alineación de las quebradas Colopo, Yaví, Atá y El Silencio. Al entrar en la Plancha 283-II-C la traza de la falla no es posible continuarla por falta de evidencias geomorfológicas dentro de la Formación Hondita-Loma Gorda.

2.3.2.2.2.5 Fallas La Lajita y La Arenosa

Son dos fallas orientadas en dirección general N30°E, distanciadas entre sí menos de 1 Km, afectan el flanco occidental del Sinclinal de San Andrés (vereda Rionegro) en una extensión de 7 Km, cortan la Formación La Tabla y continúan al norte sobre la Formación Hondita-Loma Gorda, perdiéndose la evidencia morfológica, y sólo, localmente, se detectan indicios de la continuidad de estas fallas en estas rocas. Entre las dos fallas se forma un pliegue de arrastre, con forma de anticlinal, con el eje axial paralelo a las fallas; el flanco occidental está inclinado suavemente, mientras que el oriental es muy pendiente.

2.3.2.2.2.6 Falla La Ruidosa

Es una de las mayores fallas en dirección noroeste-sureste, se reconoce desde la vereda El Café, en el Filo Mundo Nuevo hasta el municipio de Prado. Es la responsable del alineamiento de la quebrada La Ruidosa; en estos sectores se puede seguir aproximadamente por 10 Km. y es en parte la responsable del cierre norte del Sinclinal de San Andrés. Este sistema de fallas con orientación NW-SE, corta las estructuras en dirección NE-SW.

2.3.2.2.2.7 Falla Las Guacamayas

Es una falla que afecta el flanco occidental del Sinclinal de san Andrés, al este del municipio de Dolores; tiene tendencia general N-S a N40°W y una extensión de aproximadamente 6 km y rompe la Cuchilla Altamizal cerca de la vereda Ambicá. En la Cuchilla Guacamayas, se forman por efectos de este sistema, pliegues de arrastre (sinclinal y anticlinal). Esta estructura ocasiona el levantamiento de la parte sur del Sinclinal de San Andrés y ocasiona el cierre de las formaciones La Tabla y Seca.

2.3.2.3 GEOLOGÍA ECONÓMICA

En el área del municipio hasta el momento no han existido explotaciones mineras de importancia debido a que las manifestaciones minerales son más bien escasas y de bajo interés económico. Sin embargo, a partir de las observaciones hechas, se puede decir que el área es promisoría para el hallazgo de hidrocarburos y aguas subterráneas así como para la utilización de materiales en la construcción y en la industria del vidrio.

2.3.2.3.1 Arena Silíceo

Las fuentes principales de arena silíceo la constituyen el Grupo Olini y la Formación La Tabla, las cuales afloran a lo largo de los dos principales escarpes en la zona: Las cuchillas Guacamayas y Altamizal. Estas formaciones están caracterizadas por poseer capas de areniscas cuarzosas friables en paquetes de más de 10 m de espesor; son bien a moderadamente seleccionadas, con tamaño de grano medio predominantemente y de colores crema y tonos parduscos. Estas rocas son explotadas y utilizadas como material de

construcción. Sin embargo este tipo de material podría ser explotado para su uso en la industria del vidrio o como abrasivo.

2.3.2.3.2 Roca Fosfórica

Cossio y otros 1995 reconocen un nivel de capas fosfóricas asociadas a la lidita superior del Grupo Olini en el flanco occidental del Sinclinal de San Andrés al igual que, más al norte, en el Sinclinal de Río Prado. Sin embargo los mismos autores reconocen que su máximo espesor llega a ser de 1.25 m y que además presentan una geometría lenticular y convergente que disminuye su espesor rápidamente a menos de 40 cm, razón por la cual estas capas no se consideran rentables desde el punto de vista económico, además de la baja concentración de fosfatos que presenta la roca.

2.3.2.3.3 Hidrocarburos

En el Anticlinal de San Pedro se encuentran pequeños rezumaderos activos de aceite y gas, que no son explotables económicamente, pero constituyen indicios favorables para la ubicación de este tipo de depósitos en el subsuelo. El área es propicia para la acumulación de hidrocarburos puesto que cuenta con rocas generadoras como la Formación Hondita-Loma Gorda, rocas almacenadoras como las formaciones Caballos y La Tabla y parte media del Grupo Olini; y por último el área puede presentar una serie de trampas estructurales relacionadas con los cabalgamientos descritos anteriormente.

2.3.2.3.4 Arcillas

En los Sinclinales de San Andrés y Colombia, la parte superior de la Formación Seca es arcillosa, aunque sus propiedades físicas y químicas no se han estudiado técnicamente, éstas son utilizadas con éxito, esporádicamente, por los habitantes de la región para alfarería; y podrían ser fácilmente utilizadas en la construcción de tejas y bloques.

2.3.2.3.5 Agua Subterránea

La existencia de agua subterránea está condicionada a las características de permeabilidad y transmisibilidad de las diferentes formaciones geológicas, además de un adecuado régimen de lluvias e infiltración que recargue a los acuíferos. Las unidades potencialmente almacenadoras corresponden a la Formación La Tabla y a depósitos cuaternarios aluviales y coluviales.

2.3.2.3.6 Materiales Pétreos

En la zona existen numerosas canteras de las cuales se puede sacar materiales para recebo y construcción, además de las arenas nombradas anteriormente, relacionadas con el Grupo Olini, pues sus niveles lidílicos son los más usados para recebo en la región

2.3.2.4 GEOLOGÍA AMBIENTAL

Dentro de la parte ambiental se procedió a la identificación y posterior zonificación de las amenazas naturales presentes en el área del municipio. Los problemas principales a los cuales se ve expuesto el municipio son los movimientos de remoción en masa (MRM), inundaciones, a la erosión acelerada, a la contaminación bioquímica y a la ocurrencia de sismos que afecten el área municipal.. En un menor grado se podría ver afectado por incendios forestales. Otras amenazas como la volcánica y las meteorológicas no afectan directamente ningún punto del municipio ya que su afectación al área depende del tipo de fenómeno que ocurra, y éstos históricamente no han sido de una magnitud que puede implicar algún tipo de problema y por tal razón no se tendrán en cuenta y se tomará que el municipio posee una amenaza muy baja ante ellos.

2.3.2.4.1 AMENAZAS NATURALES

EROSION: Abarca los municipios de Dolores, Alpujarra y Colombia, Huila, con área de influencia sobre la vereda la Caja y Ambica.

INUNDACIONES: Ocasionadas por el río Cabrera, cubriendo los Municipios de Dolores, Alpujarra y Colombia, con un área de influencia sobre la vereda la Caja.

2.3.2.4.1.1 MOVIMIENTOS DE REMOCIÓN EN MASA (MRM)

2.3.2.4.1.1.1 CONDICIONES QUE INTERVIENEN EN LA INESTABILIDAD

En países como Colombia, es difícil considerar los deslizamientos como fenómenos aislados e independientes; siempre están asociados con otros fenómenos naturales o con otro tipo de amenazas. Por lo tanto, se deben tener en cuenta ciertas condiciones regionales como topografía, geología regional y local, geomorfología, hidrología, cobertura vegetal, efectos antrópicos, tectonismo (sismicidad), meteorización (física o química) y los procesos de erosión (geológica o natural y acelerada o antrópica), entre otros.

Para la clasificación de los diferentes tipos de movimientos de remoción en masa se siguió la elaborada por Varnés (1978), consignada en la cuadro No. 15, la cual presenta los nombres a utilizar para cada tipo de movimiento dependiendo del tipo de material que se

vea involucrado en él. Aunque estos tipos de movimientos son los que más afectan toda el área del municipio la mayoría no son de gran magnitud aunque si presentan una regular reactivación.

Los movimientos de remoción en masa por lo general se presentan de forma compleja, es decir, que casi siempre cuando se presentan por lo menos se ven involucrados movimientos de dos tipos. Sin embargo para este punto a menos que ambos movimientos presenten rasgos tangenciales y diferenciables uno del otro, no se tratarán como movimiento complejo sino como aquel que más sobresalga (esto no quiere decir que no se tengan en cuenta las características que le imprimen las demás componentes).

CUADRO NO. 15
CLASIFICACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE REMOCIÓN EN MASA. VARNÉS, 1978.

TIPO DE MOVIMIENTO PREDOMINANTE		TIPO DE MATERIAL		
		ROCA	SUELO	
			GRUESO	FINO
CAÍDA		de roca	De detritos	de tierra
VOLCAMIENTO		de roca	De detritos	de tierra
DESLIZAMIENT	ROTACIONAL	hundimient o de roca	Hundimient o de detritos	Hundimient o de tierra
	TRASLACION AL	de bloques rocosos, de rocas	De detritos	de bloque de tierra
PROPAGACIÓN LATERAL		de roca	De detritos	de tierra
FLUJOS		de roca	de detritos, solifluxión, reptamiento de suelo	de tierra seca ó húmeda, de loess
COMPLEJOS (combinación de movimientos)				

Hundimientos: Pueden ser rápidos o lentos, los primeros son causados por el levantamiento diferencial de materiales, por disoluciones, por socavación o por falla de los estratos subyacentes y en áreas con corrientes subterráneas artesianas en estratos de

materiales con baja estabilidad. También pueden producirse por excavaciones para construcciones, alcantarillados, etc. Los hundimientos lentos se producen por consolidaciones naturales o sobrepesos.

Sobre las márgenes del río Cabrera se presentan los principales hundimientos de roca, los cuales afectan rocas terciarias a la altura de la vereda Ambica. En las veredas La Caja y Portachuelo se presentan hundimiento de detritos y tierra, y sobre la carretera principal, en la parte conocida como Babilla, seguido al puente sobre la quebrado Atá, se presentan deslizamientos de detritos y de tierra que periódicamente se reactivan en épocas de invierno causando obstaculización de la vía.

- **Flujos:** Los flujos inventariados se presentan sobre suelos únicamente y se refiere al movimiento lento y progresivo de éstos, que han alcanzado el límite de liquidez y descansan sobre materiales arcillosos o rocas de baja permeabilidad, con planos favorables de deslizamiento, o sobre zonas con materiales en estado avanzado de meteorización. En algunos textos de mecánica de suelos se emplea el término "reptación" como sinónimo de solifluxión. Los problemas de solifluxion son ocasionados por aguas internas provenientes de infiltración a corrientes subterráneas. Se notan por la presencia de postes o árboles inclinados y hundimientos suaves que forman terrazas que avanzan varios centímetros por año. No siempre se rompe la cubierta vegetal, permitiendo el cultivo, pero se puede agravar hasta destruir terrenos, construcciones y carreteras.

Se reconocieron una serie de flujos en suelos principalmente correspondientes a fenómenos de solifluxión y reptamiento locales (no cartografiados a escala 1:25.000). Estos procesos se presentan básicamente en partes de pastoreo intensivo y en algunas zonas de cultivos inestables. Se observan en las veredas Bermejo, Colopo, El Pescado y Japón, en estas dos últimas sobre unidades terciarias que, como anteriormente se anotó son las más propensas a presentar MRM. Estos movimientos se ven reactivados o empeorados en época de invierno.

- **Volcamiento:** Son caídas rápidas de tierra o de roca producidas en seco por su peso y pérdida de cohesión. Se presentan en bordes o salientes de formaciones rocosas. En el municipio no se observaron movimientos de éste tipo, sin embargo, algunas zonas se presentan susceptibles a ellos como los filos de Guacamayas y Altamizal, sobre todo hacia la parte su parte sur.

- **Caídas de roca y suelo:** la masa en movimiento viaja la mayor parte de la distancia por el aire. Incluye caída libre, brincos y rebotes, así como el rodado de fragmentos de roca y suelo. Las caídas son el otro tipo de movimiento, sino el principal, presente en todo el municipio y, como ya se explicó, se refiere a la caída de roca y de detritos que se presenta a lo largo de los dos filos que lo recorren, las cuchillas Guacamayas y Altamizal. Se presenta más difundido sobre la Cuchilla Guacamayas, a cuya ladera occidental se encuentra la carretera que comunica a Dolores con Prado (principal vía de acceso). A lo largo de la contrapendiente se observan numerosos bloques de rocas que varían de tamaño pudiendo llegar a tener más de 3m de diámetro, provenientes básicamente de la Formación La Tabla y el Grupo Oliní. Igualmente sobre el carretable que conduce a Son Andrés, a la altura del filo de las Guacamayas, se localiza un escarpe de unos 20 metros más o menos, en el cual se presenta constante caída de detritos provenientes del Grupo Oliní.

- **Complejos:**

- **Reptación:** Es la principal amenaza geológica que presenta la cabecera municipal. Consiste en un movimiento lento e imperceptible del terreno, el cual se observa por signos como: escalonamientos y grietas de tracción en el terreno, agrietamientos y deformaciones en las construcciones.

Estos procesos son causados por factores naturales y antrópicos como: la pendiente, permeabilidad baja del suelo, saturación superficial producida por el agua lluvia y fugas provocadas por daños constantes en las redes del acueducto y alcantarillado, y construcciones pesadas sobre borde de escarpe.

Las averías en los sistemas de acueducto y alcantarillado son muy frecuentes e indican que los sectores antes mencionados presentan movimiento de reptación.

2.3.2.4.1.1.2 METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS DE REMOCIÓN EN MASA TIPO DESLIZAMIENTO

Para la realización de la zonificación de la amenaza por movimientos de remoción en masa se siguieron los siguientes pasos:

Primero se procedió a realizar la fotointerpretación en la cual se estableciera un control de los movimientos que aparecieran a la escala de las fotos.

Se realizaron mapas temáticos con cada uno de los diferentes factores que se tuvieron en cuenta y que fueron tomados como condicionantes o detonantes se les asignó un valor cuantitativo dependiendo del grado de influencia que se consideró tuviera sobre la probable ocurrencia de MRM teniendo en cuenta modelos teóricos y de la aplicación crítica de éstos en la fase de campo.

Para la suma de los valores de cada área se realizó una superposición manual de los diferentes mapas temáticos; dependiendo del peso o valor obtenido para las diferentes áreas se procedió a realizar una división correspondiente a tres zonas: zonas de amenaza baja, zona de amenaza intermedia y zona de amenaza alta por MRM la cual está consignada en el mapa de inventario y zonificación de amenazas del municipio.

Las condiciones que intervienen en la estabilidad o no de un terreno y que se deben tener en cuenta para la evaluación de la amenaza por deslizamiento son:

- Régimen de lluvias
- Geología y geomorfología
- Pendientes topográficas
- Cobertura vegetal
- Y efectos antrópicos (deforestación, labores mineras y obras civiles).

Las condiciones, en general, se pueden definir como de dos tipos:

- **Condiciones Intrínsecas:** Aquellas que se refieren a características propias del terreno como es la litología, la pendiente topográfica, el tipo de suelo, cobertura vegetal, hidrología, etc.
- **Condiciones Extrínsecas:** Corresponden a condiciones ajenas a las características naturales del terreno como son el régimen de lluvias y los sismos, principalmente. Cabe notar que las condiciones extrínsecas son aquellos consideradas como eventos detonantes o eventos que terminan condicionando la materialización de un fenómeno.

CONDICIONES INTRÍNSECAS

GEOLOGÍA

Dentro del aspecto geológico es importante notar que se deben tener en cuenta dos puntos diferentes, el primero referente a las características litológicas o tipo de material presente; obviamente cada material presenta propiedades únicas (porosidad, cohesión, etc.) que la hacen tener un comportamiento particular.

El segundo se refiere a la geología estructural, en el cual se tendrá en cuenta el porcentaje de fracturamiento de las diferentes litologías así como el aporte del buzamiento con respecto a la pendiente. Cabe notar que el porcentaje de fracturamiento es por apreciación visual realizadas en campo.

TOPOGRAFÍA

Dentro de la topografía se presentan parámetros que en mayor o menor grado son los encargados de determinar los esfuerzos totales a que está sometido el terreno, por tanto juegan un papel importante en la estabilidad de la ladera, ya que de ella depende el grado de meteorización, la infiltración del agua, el movimiento del material en el talud y la ubicación de la tabla de agua.

Los principales parámetros son la altura, la pendiente y la curvatura de la ladera, de los cuales el segundo, es decir las pendientes topográficas son las que aportan mayor peso y las únicas tenidas en cuenta en el momento de evaluar la amenaza por deslizamientos.

Para el estudio se tomó como base la clasificación de la pendiente topográfica con rangos pertinentes los cuales tienen cada uno características particulares observadas en campo y en fotografías aéreas.

GEOMORFOLOGÍA

Para cada unidad geomorfológica que representa un conjunto con procesos actuales diferentes y determinados, así como de una evolución y características particulares.

Además la característica geomorfológica más importante a ser considerada es la presencia o no de deslizamientos potenciales en la zona y la evidencia de deslizamientos pasados. En el mapa geomorfológico se muestran deslizamientos activos, deslizamientos inactivos, zonas de escarpe, zonas de contrapendientes y pendientes estructurales, etc.

COBERTURA VEGETAL

El agua es uno de los factores que más influye en la inestabilidad de un terreno, por este motivo la cobertura vegetal cobra una gran importancia ya que cumple dos funciones esenciales, la primera por ser la encargada de determinar el contenido de agua de la superficie, controlando tanto la caída de partículas de agua lluvia (una de las principales responsables de erosión ya que amortigua) así como la infiltración del agua en el suelo. La segunda función es la de dar consistencia al terreno por el entramado mecánico de sus raíces.

Por tal motivo la cobertura se presenta como una condición que influye al momento de la evaluación de la amenaza.

PROCESOS EROSIVOS

El tipo de erosión tenido en cuenta se refiere a la erosión pluvial y por escurrimiento (tipos de erosión hídrica). La explicación a esto se presentara en el numeral de amenaza por erosión.

Los procesos erosivos, se evalúa con el fin de determinar los daños que causa. Al calificar éste problema se debe determinar su dinámica, o sea la velocidad y tendencia de evolución del fenómeno erosivo y el área que afecta.

FACTORES ANTRÓPICOS

Dentro de este numeral se destacan tres condiciones principales:

- **Deforestación:** Disminución considerable de la cobertura vegetal natural tanto tala de árboles, como disminución de pastos naturales por ganadería y disminución de zona arbustiva por ampliación de zonas para cultivos. Estas labores hacen que el terreno se vea expuesto directamente a fenómenos de meteorización y erosión.
- **Labores Mineras:** Se refiere al hecho de remover diferentes cantidades de material natural con el fin de explotar algún recurso mineral. En el municipio se presentan labores de extracción en algunas canteras para obtener material para la construcción y de recebo (en las formaciones geológicas Grupo Olini y Formación La Tabla).
- **Obras Civiles:** Se presenta por alterar las condiciones naturales de estabilidad del terreno. Las obras que más afectan el municipio son las vías de comunicación terrestre, de estas la carretera principal es la que más presenta problemas ya que a lo largo de su trayecto se evidencian varias zonas de inestabilidad que se reactivan en invierno.

CONDICIONES EXTRÍNSECOS

RÉGIMEN DE LLUVIAS

El agua es el factor más importante en la estabilidad de un terreno. La gran mayoría de los deslizamientos ocurren luego de la presencia de fuertes lluvias ó en períodos lluviosos.

Varios parámetros como la cantidad de agua y su movimiento (capacidad de arrastre) y la presión de poro influyen directamente en el comportamiento del talud. La precipitación se constituye en el principal evento detonante en la posible ocurrencia de un deslizamiento.

Para el estudio del régimen de lluvias se tuvieron en cuenta los valores anuales, mensuales y por último los valores diarios del mes más lluvioso los cuales son posteriormente graficados como isoyetas y son los más importantes ya que con ellos se asigna el valor de éste factor dentro de la evaluación, el cual depende de la cantidad de precipitación en lugar.

Hay algunos modelos teóricos los cuales especifican la cantidad de lluvia necesaria para la ocurrencia de un fenómeno de remoción en masa, estos modelos fueron aplicados al presente trabajo teniendo en cuenta las características locales del área y a conceptos críticos de los autores.

SISMICIDAD

Los sismos es otro de los factores extrínsecos considerado como posible evento detonante en la ocurrencia de un fenómeno de remoción en masa por su fuerza y acción desestabilizadora.

El estudio de la sismicidad se puede apreciar en el numeral de la amenaza.

Para la intervención de este de amenaza por movimientos de remoción en masa se recomienda estudios más específicos de cada uno de los fenómenos presentes en el área, ya que cada uno de ellos se puede comportar de manera diferente, lo que hace que los respectivos correctivos varíen igual que tales condiciones. Lo que si se recomienda para evitar la reactivación o la aparición de nuevos fenómenos es principalmente la conservación de la vegetación y que los factores antrópicos que puedan causar algún problema sean realizados de manera técnica y con la debida asesoría de los especialistas de la materia.

2.3.2.4.1.2 AMENAZA SÍSMICA

Por la ubicación tectónica y geológica, la mayor parte del Departamento del Tolima presenta áreas propensas a sufrir efectos por la actividad sísmica.

Las fuentes sismógenicas posiblemente activas, más cercanas, se ubican a distancias epicentrales aproximadas como las siguientes: sistema de Falla del Este del Magdalena; falla Cucuana que cruza al noreste; la falla de Ibagué, al noreste; falla de Algeciras, al Sureste.

Dolores se ubica en una zona de riesgo sísmico intermedio, por lo cual las construcciones Sismorresistentes (Ley 400 de 1997), de carácter obligatorio en todo el país.

Para la realización de la zonificación de amenaza por sismicidad se tomó en cuenta un área analizada en un radio aproximado de 200 Km. alrededor del casco urbano del municipio posteriormente se realizó un inventario de las fuentes sismogénicas de potencial afectación para el municipio, en este paso se ubican las principales fallas activas que para el caso de Dolores son el Sistema de Fallas del Magdalena, el Sistema de Fallas del Borde Llanero y la Falla de Ibagué, y a la vez se combinan con la sismicidad histórica (datos tomados de la Red Sismológica Nacional). Se realiza un modelamiento geométrico de las fuentes para posteriormente asignar la importancia de tales fuentes sismogénicas en la participación de la sismicidad en el municipio. A cada fuente se le determina la distribución de las magnitudes, ya que la amenaza depende del número de veces que se presente el evento y la magnitud del mismo, por tal motivo es necesario conocer la curva de recurrencia de eventos con diferentes magnitudes (estadística de la población de eventos) para poder calcular la magnitud máxima posible que en conjunto con el radio desde la fuente hasta el municipio se aplican en fórmulas para la obtención de la aceleración máxima, utilizada para la zonificación, en este caso se aplicó la fórmula de Steva:

$$A_{\text{máx}} = 472 e^{0.64M} (R + 25)^{-1.30}$$

Valores para la zonificación

Amenaza baja $A_{m\acute{a}x} < 0.15$

Amenaza intermedia $A_{m\acute{a}x} 0.15 - 0.25$

Amenaza alta $A_{m\acute{a}x} > 0.25$

- **Falla de Ibagué**

Magnitud máxima esperada 6.5 en escala de Richter

Profundidad máxima 60 Km

Buzamiento 90°

$A_{m\acute{a}x}$ al casco urbano del municipio

- **Sistema de Fallas del Magdalena**

Magnitud máxima esperada 7.0 en escala de Richter

Profundidad máxima 60 Km

Buzamiento 90°

$A_{m\acute{a}x}$ al casco urbano del municipio

- **Sistema de Fallas del Borde Llanero**

Magnitud máxima esperada 8.0 en escala de Richter

Profundidad máxima 60 Km

Buzamiento 60°

$A_{m\acute{a}x}$ al casco urbano del municipio

2.3.2.4.1.3 INUNDACIONES

Las zonas que se encuentran expuestas a amenaza por inundación están restringidas al río Cabrera y a la quebrada El Pescado, afectando partes de la zona rural dentro de las veredas de La Caja y San Andrés, respectivamente. Estos dos cauces presentan una zona de cuaternario aluvial bien desarrollada correspondiente a zonas de llanura de inundación sobre las cuales ocasionalmente se encuentran localizadas algunas construcciones que constituyen los elementos expuestos a dicha amenaza. Las inundaciones se presentan exclusivamente en las épocas de invierno y se ven restringidas a la parte baja de la llanura de inundación de los cauces. Aparte de estas dos partes también se han reportado desbordamientos de la quebrada Las Vegas afectando algunas fincas y cultivos aledaños en la vereda San Pedro.

El casco urbano se ubica sobre depósitos coluviales ocasionados por flujos de escombros, formado por fragmentos y bloques de areniscas en matriz arcillo – limosa que origina suelos con gravas en matriz arcillosa. En condiciones de humedad baja, la matriz es dura y compacta, pero al saturarse de agua, obtiene plasticidad moderada alta y provoca

movimientos lentos del terreno, generando el proceso de reptación que afecta las viviendas del casco urbano. Este fenómeno se agrava debido a que el drenaje externo es deficiente.

El inadecuado manejo de aguas lluvias, averías del acueducto y alcantarillado, son los factores que generan los fenómenos de inestabilidad en el casco urbano.

El fenómeno de reptación que se presenta en el casco urbano, afecta los siguientes sectores: Los sectores que se ubican en la zona inestable (ZI) de la mapa No. 1/12. Amenazas y riesgos (Preliminar Aptitud Urbanística) Escala: 1:2.000

2.3.2.4.1.4 PROCESOS EROSIVOS

Gran parte del área del municipio se ve afectada por procesos de erosión pero en diferentes grados de magnitud. Cabe notar que el tipo de erosión observada predominantemente es la hídrica aunque también se presenta erosión eólica en las cuchillas Guacamayas y Altamizal así como en las veredas La Caja y Ambica. La erosión hídrica cuyo agente principal es el agua lluvia actúa por el impacto de las gotas en el desprendimiento del suelo y en su posterior arrastre por el agua de escurrimiento.

En el área del municipio de Dolores se encuentran presentes las tres clases de erosión hídrica, que son la erosión pluvial, la erosión por escurrimiento y la erosión por fenómenos de remoción en masa, esta última se tratará más adelante de forma más completa.

2.3.2.4.1.4.1 Erosión Pluvial

Parte del proceso de erosión se debe al golpe de las gotas de lluvia sobre el suelo, siendo cada vez mayor en donde haya menos cobertura (salpicadura). Por su fuerza de caída y el tamaño de las gotas, éstas desprenden las partículas de los agregados del suelo y las dispersan. Además de los efectos de desprendimiento y dispersión, la erosión pluvial deja las partículas finas del suelo en suspensión para que el agua superficial las arrastre, iniciándose así otras formas de erosión. El efecto de las gotas de lluvia se puede observar en la salpicadura de la cobertera más bajo y en la formación de costras cuando se seca el suelo. Toda el área del municipio es susceptible a éste tipo de erosión, sin embargo, como se va a ver más adelante, varias zonas han sufrido procesos de erosión mas avanzados.

2.3.2.4.1.4.2 Erosión por escurrimiento

Se presenta cuando el agua lluvia no alcanza a infiltrarse en el suelo, debido a que la intensidad del aguacero es mayor que la velocidad de infiltración ó a que el suelo está saturado, fluye por la superficie de terrenos pendientes (escorrentía) arrastrando el suelo desprendido, según sea la pendiente, la cantidad de agua y la clase de suelo, se presentan diferentes formas de esta clase de erosión:

- **Esguerrimiento difuso:** es un tipo de erosión llamada "normal", consistente en desplazamientos cortos de pequeñas partículas, o en la formación de surquillos temporales. Ocuurre en terrenos con buena cobertura vegetal.

- **Erosión laminar:** (esguerrimiento difuso intenso) es el arrastre uniforme y casi imperceptible de delgadas capas de suelo por mantos de agua. A veces se forman redes de pequeños surquillos por las rugosidades de la superficie, que cambian su curso y su forma durante el aguacero. Es común aún en suelos resistentes a la erosión. Cuando se presenta este tipo de erosión, solo queda una capa muy delgada de suelo, las raíces de las plantas están desnudas o se ha lavado completamente el suelo hasta aparecer el subsuelo o la roca.

También se observan cambios de color en algunos partes del terreno. Se puede destacar procesos de erosión laminar que afectan la parte occidental del municipio en áreas de los valles de las quebradas Bermejo y Yavi; también se presenta en algunas zonas correspondientes a las veredas San José, Yopo y Guacamayas. Aunque estos procesos erosivos son de baja magnitud su avance se puede ver condicionado por el uso de lo tierra (zonas con alto número de cultivos) y a la deforestación en algunos remanentes de bosque y vegetación arbustiva densa que aún se conservan.

- **Erosión en surcos:** es causada por el esguerrimiento concentrado del agua en surcos más o menos paralelos, independientes y durables. El cultivo en sentido de la pendiente facilita la concentración del agua de esguerrimiento, formando los surcos.

La formación de surcos es frecuente en suelos medianamente susceptibles a la erosión. En pendientes menores al 20% pueden ser fácilmente controlados. Estos procesos más avanzados de erosión se presenta en zonas del sinclinal de San Andrés sobre rocas del Terciario inferior correspondientes a las Formaciones Seca y Gualanday Inferior, y de igual forma en parte de las veredas Ambica, Portachuelo y Picachos.

- **Erosión en cárcavas:** Cuando hay una mayor concentración en el esguerrimiento, las irregularidades del terreno permiten la unión de vanos surcos y se forman zanjas de gran tamaño conocidas como cárcavas, generalmente ramificadas y que no permiten el uso de maquinarias ni el cultivo. Procesos de erosión severa afectan las veredas La Caja y parte sur de Ambica. Esta zona semiárida va creciendo cada vez mas conjuntamente por efectos naturales y antrópicos. Naturales debido a la susceptibilidad del material a ser meteorizado y posteriormente erosionado, además de la baja cobertura vegetal presente en el área. Allí se evidencia desarrollo avanzado de surcos y cárcavas, además de la pérdida de los horizontes superficiales y profundos del suelo alcanzando en ocasiones a afectar las formaciones rocosas. Estos procesos se han visto acelerados en cierto punto por la deforestación de unos pocos remanentes de bosque en las zonas altas de la vereda La Caja, hacia la Cuchilla Altamizal y por la utilización de éstas tierras en la práctica inapropiada de actividades agropecuarias.

2.3.2.4.2 AMENAZAS ANTRÓPICAS

2.3.2.4.2.1 CONTAMINACIÓN BIOQUÍMICA

Se refiere a la contaminación de recursos hídricos que sirven como vertederos a las aguas de alcantarilla y los residuos líquidos de cultivos; a la concentración de residuos sólidos (botaderos) y a la infiltración de lixiviados que éstos producen. Las aguas negras de la zona urbana y algunas veredas cercanas caen a la quebrada La Bolsa, la cual ya presenta un alto grado de deterioro. Del mismo modo en segundo orden de cantidad de desechos que reciben se encuentran las quebradas El Pescado, que recibe las aguas negras de las veredas San Andrés y demás veredas cercanas, y la Bermejo la cual desde su nacimiento ya presenta un avanzado estado de contaminación. Por último está el río Cabrera, que desde más al norte recibe aguas negras de otros municipios como Villarrica y Colombia y sobre el cual van a parar los residuos de cultivos y aguas negras de las veredas colindantes: Ambicá, La Caja, Portachuelo, Picachos y El Carmen.

2.3.2.4.2 INCENDIOS FORESTALES

Las quemadas es otro de los problemas que aquejan la zona. Aunque la mayoría son controladas, es evidente el deterioro de la capa de suelo y la disminución de zonas de bosques y vegetación nativa arrasadas en búsqueda de nuevos terrenos para cultivos y pastoreo. En la zona del municipio no se tiene registro histórico de incendios forestales originados por causas naturales.

2.3.2.4.3 OTRAS AMENAZAS

2.3.2.4.3.1 Meteorológica: Los vientos fuertes en los meses de julio y agosto también llegan a constituir una amenaza para aquellas casas de débil fabricación y techos de tejas que se pueden desprender por su causa. Otro factor que afecta por igual todo el área municipal es la contaminación atmosférica, sin embargo sus niveles son todavía bajos como para ser considerada como amenaza.

2.3.2.4.3.2 Volcánica: La afectación que podría ocurrir sería la caída de ceniza en caso de algún tipo de erupción volcánica que se llegase a presentar en los volcanes de la Cordillera Central.

2.3.3 GEOMORFOLOGÍA

Para el estudio geomorfológico se deben tener en cuenta dos factores fundamentalmente: la morfometría o grado de inclinación de las pendientes y las unidades geomorfológicas (unidades de patrón morfológico, origen y evolución similares) en las cuales se puede subdividir el territorio del municipio. Para este último punto se contó con el análisis de fotografías aéreas recientes que cubrieran toda la zona de estudio. Ver cuadro 16

CUADRO 16 FOTOGRAFÍAS AÉREAS UTILIZADAS PARA ESTE TRABAJO

VUELO	SOBRE	FOTOS	ESCALA	AÑO
2661	38308	158-161	1:39.800	1999
2661	38307	135-142	1:44.200	1999
2661	38306	120-128	1:44.300	1999
2658	38288	247-255	1:48.200	1999
2659	38290	30-35	1:41.200	1999

2.3.3.1 MORFOMETRÍA

Los rangos establecidos para la pendiente de un terreno son fueron tomados teniendo en cuenta características de cada uno de los rangos según observaciones realizadas en campo y sobre fotografías aéreas, los cuales se consignan en el cuadro No 17:

**CUADRO 17
RANGOS DE PENDIENTES**

GRADOS	DESCRIPCIÓN
0-15°	Plana a suavemente inclinada
15°-30°	Fuertemente inclinada
30°-45°	Montañosa
45°-55°	Muy montañosa
>55°	Escarpada

Por medio de la digitalización de las curvas de nivel de los mapas base del IGAC en un formato universal .dxf se obtuvo el mapa de pendientes, con los rangos antes mencionados, por medio del sistema de información geográfica Arc View.

2.3.3.2 UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS

2.3.3.2.1 RELIEVE MONTAÑOSO ESTRUCTURAL - PLEGADO

En este grupo se incluyen las montañas y colinas cuya altura y formas se deben a plegamiento de las rocas superiores de la corteza terrestre y que aún conservan rasgos reconocibles de las estructuras originales a pesar de haber sido afectadas en grado variable por los procesos de denudación (Villota, 1992).

Dentro de esta clasificación y para efectos de este trabajo se tomaron dos zonas, la primera donde predominan los procesos denudativos y la segunda donde los procesos agradacionales son los que dominan.

2.3.3.2.1.1 Unidades con Predominio de Procesos Denudacionales

Corresponde a todas aquellas zonas donde los procesos denudacionales son los causantes de los paisajes recientes y subrecientes. El término denudacional conlleva dentro de sí los procesos erosivos, de meteorización y de remoción en masa (Villota, 1992).

❖ Zona de Montañas Altas Redondeadas

La unidad está representada por montañas ramificadas altamente inclinadas con formas redondeadas constituidas por basamento Jura-Triásico que corresponde a rocas ígneas volcánicas e hipoabisales (Fm Saldaña); en la zona se presenta predominantemente vegetación natural abierta representada principalmente por zonas de pastos, y localmente algunas áreas de bosque ubicadas en las partes altas de corrientes de agua.

Dentro de la unidad se pueden distinguir dos tipos de drenaje con respecto a su relación con la estructura y la litología, el primero corresponde a corrientes mayores (quebradas Yaví y Los Angeles) los cuales son de tipo inadecuado por antecedencia. Genéticamente son drenajes de tipo subsecuente destructivo, es decir, consecuencia del desarrollo inicial de la pendiente; tienen valles estrechos en forma de "v". Los drenajes que se encuentran en esta zona son adaptados, lo cual implica que tienen una relación estrecha con la estructura y la litología, presentando diversidad genética con un patrón de drenaje erosional de tipo dendrítico de baja densidad y con disección profunda; éste segundo tipo presenta corrientes que principalmente siguen la dirección predominante de las estructuras del área (N10°E).

En la zona se observan fenómenos erosivos de incipientes a moderados generados por las prácticas ganaderas allí desarrolladas.

Este paisaje geográficamente se encuentra en el borde occidental del municipio siguiendo un rumbo aproximado SSW-NNE.

❖ Zona de Crestas y Cuestas

Área monoclinial constituida por cuestas y crestas muy pronunciadas dispuestas en forma tabular y escalonada (estratos alternos de conglomerados, areniscas conglomeráticas y lodolitas). Este escalonamiento corresponde a lascas triangulares o chevrones labrados por la escorrentía, proceso que se evidencia más hacia la parte central y septentrional de esta zona, que asciende hasta la propia cumbre y que en conjunto configuran un patrón de drenaje erosional rectangular de baja densidad.

Además dentro de las laderas estructurales, las cuales poseen un buzamiento de moderado a fuerte (15°-30°), se observa un patrón de drenaje subparalelo de baja densidad, siendo la disección muy leve mientras que en la contrapendiente se observa disección moderada con patrón paralelo. Cabe anotar que todas las corrientes de la zona presentan adaptación con la estructura y la litología.

Está constituida por rocas de las Formaciones Yaví y Caballos que corresponden principalmente a conglomerados, areniscas conglomeráticas y lodolitas del Cretácico inferior, presentando además un reflejo de un plegamiento suave.

La vegetación tiende a ser más espesa en la contrapendiente y en los estratos semiocultos de lodolitas, mientras que en las laderas estructurales expuestas de arenisca la vegetación se restringe a pastos y rastrojos. Se observan procesos erosivos bien marcados generados a causa de la disposición topográfica (alta pendiente $>35^\circ$) y a la acción de los usos que allí se llevan a cabo, primordialmente la ganadería.

Este tipo de paisaje posee una distribución rectilínea a manera de una franja angosta de rumbo predominante N10E en el costado occidental del municipio.

❖ **Glacis Erosional: Valle Estrecho Erosional**

Paisaje de moderada extensión, con una topografía regular suavemente inclinada (pendientes de 1 a 7%), ubicado al pie de montañas y escarpes fuertemente erosionados. Dentro de esta unidad se presenta, aunque en menor porcentaje, afloramientos rocosos y formación de suelos residuales a partir de éste material parental el cual corresponde a rocas de grano fino como son lutitas y arcillolitas pertenecientes a la Formación Hondita-Loma Gorda.

En el área se observa un drenaje adaptado con un patrón erosional de tipo subdendrítico a subparalelo; la vegetación dominante está representada en porcentajes similares de cultivos y vegetación natural abierta y en menor grado por zonas muy localizadas de bosques.

Los procesos denudativos son fuertes y están representados por erosión laminar y en surcos, procesos de remoción en masa y alteración química y física.

Se encuentra en la parte centro occidental del municipio, en el flanco occidental de la cuchilla Guacamayas.

❖ **Zona de Contrafuertes**

Corresponde a una unidad de relieve montañoso-colinado de topografía moderada a fuerte en rocas sedimentarias cretácicas y terciarias, donde se combinan diversas geoformas que tienen en común un fuerte control estructural, ya sea por plegamiento o por fallamiento. En ella se presentan cuchillas pronunciadas (Cuchillas de Guacamayas y Altamizal) y flancos de valles sinclinales además de anticlinales y zonas de montañas homoclinales.

❖ **Zona alta con montañas suaves homogéneas**

Zona montañosa que se presenta en alturas superiores a ± 1.800 m.s.n.m, caracterizada por tener pendientes suaves que generan un relieve con superficies aplanadas. La red de

drenaje es de tipo dendrítico a subdendrítico en donde los procesos erosivos y de remoción en masa son escasos y de muy baja magnitud. La vegetación arbórea es localizada y muy densa, igualmente se presentan algunas áreas de pastos naturales manejados.

Esta unidad se localiza en la parte norte del municipio y en las zonas aledañas a las partes más altas de la Cuchilla Altamizal correspondientes a las veredas El Piñal, Vegas del Café y Riachón.

Geológicamente incluye rocas del Terciario inferior principalmente.

2.3.3.2.1.2 Unidades con predominio de Procesos Agradacionales

Dentro de este grupo se encuentran las unidades donde el conjunto de procesos geomorfológicos constructivos son dominantes. Estos están determinados por fuerzas de desplazamiento, con agentes móviles, tales como agua de escorrentía, los vientos, etc., que tienden a nivelar hacia arriba la superficie terrestre mediante la depositación de los materiales sólidos resultantes de la denudación de relieves más elevados.

En el municipio se presentan dos tipos de acumulación, la primera corresponde a la sedimentación coluvial, que es el proceso de acumulación de materiales heterogéneos de variado tamaño (partículas y fragmentos de suelo) sobre zonas planas y sobre la base de laderas de montañas, colinas, lomas y escarpes, de materiales que proceden de fenómenos de remoción en masa y por último, comprende las acumulaciones más finas y homogéneas procedentes de la suma de los fenómenos de erosión laminar, fluvial y reptación del suelo; la segunda es la sedimentación aluvial, donde el agua impulsada por la gravedad en forma de corrientes fluviales, es el agente de transporte y depositación.

❖ Coluviones

Las geoformas coluviales se originan cuando el movimiento de material, por acción gravitacional, de los detritos rocosos y material de suelo se detiene gracias a una reducción de la pendiente y por ende de la velocidad. Los rasgos morfológicos por lo tanto dependen del volumen y tamaño de los materiales acumulados, de la inclinación y forma de la pendiente por donde se desplazan, y de la topografía y amplitud del terreno sobre el cual se depositan (Villota, 1992)

Según lo anterior los depósitos coluviales presentes en el área del municipio son coluvios de remoción los cuales comprenden a depósitos de ladera procedentes de deslizamientos planares, de avalanchas, de flujos terrosos y de desprendimientos-desplome de tierras, compuestos por material superficial alterado solo o mezclado con fragmentos rocosos.

La topografía es irregular, inclinado-ondulada, con frecuentes abombamientos del terreno enfrente de depresiones, en los cuales suele empozarse el agua de las lluvias y cuya infiltración puede promover nuevos fenómenos de remoción en masa. Generalmente se localizan en forma continua al pie de las vertientes, o de manera dispersa sobre zonas planas y base de laderas.

❖ Valle aluvial

El valle aluvial considerado como una unidad geomorfológica corresponde a una porción de espacio alargado, relativamente plano y estrecho, intercalada entre dos áreas de relieve más alto y que tiene como eje a un curso de agua. El relieve encajante puede estar constituido por montañas, colinas, altiplanicies o piedemontes, a través de los cuales puede recortarse sucesivamente un valle deposicional. Generalmente el concepto de valle aluvial se restringe al área influenciada por los aportes longitudinales de sedimentos acarreados por el cauce principal, los cuales pueden encontrarse dispuestos en un solo plano o en varios niveles de terraza, cuyos escarpes y taludes siguen una dirección paralela a la del valle. Sin embargo, aun cuando se acepta que la sedimentación longitudinal debe ser la predominante en un valle aluvial, también se admiten aportes laterales locales de menor magnitud, traídos por riachuelos o arroyos, por escurrimiento difuso y/o reptación, que se acumulan a lo largo del área de contacto entre el relieve encajante y el fondo del valle.

Corresponde a los cauces de algunas corrientes intramontanas relativamente estrechas. El río Cabrera y la quebrada El Pescado, el primero de mayor tamaño y extensión que el segundo, se les puede observar la superficie de inundación, con su vega y en algunos casos algunas terrazas lo cual esta condicionado a la escala de trabajo de las fotografías aéreas. El río Riachón es un río más juvenil al cual no se le observa mayores geoformas más que el canal. Los ríos Cabrera y Riachón se encuentran en la parte oriental del municipio sirviendo como su límite, y la quebrada el Pescado se encuentra bañando el eje del sinclinal de San Andrés.

2.3.4 PENDIENTES

T.C SHENG, en el documento “GUIA FAO, CONSETVACION No. 13/16”, pagina 47, afirma que “Existen muchos métodos aplicables para el análisis de pendientes, pero el método de interceptación circular es el mas utilizado (para forma manual) y consiste en utilizar un circulo porque tiene igual distancia en todas las direcciones, y, en consecuencia representa una distancia horizontal fija en el terreno. Superponiendo una hoja circular sobre un mapa topográfico y contando los intervalos de curva de nivel en cada círculo, se puede obtener los valores de la variación vertical, de esta manera se puede determinar la pendiente de un círculo mediante la ecuación:

$$\text{Pendiente (\%)} = \frac{\text{Variación Vertical}}{\text{Distancia Horizontal}} * 100$$

El diámetro del circulo depende de la escala del mapa y del intervalo de las curvas a nivel”. Por lo anterior es predecible el grado de subjetividad de un mapa de pendientes y su variación lógica cuando se hacen levantamientos específicos en el campo.

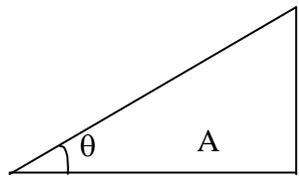
El mapa de pendientes para el Municipio de Dolores se realizó a través de los módulos Tin y Grid del Sistema de Información Geográfica (Arc/Info), para lo cual se elaboró el modelo conceptual que se muestra en la figura No. 1.

La forma de trabajar y conceptualizar las operaciones a través de algoritmos, se fundamentan en que la pendiente identifica la máxima proporción de cambio en valor de cada una de las celdas a sus vecinos más cercanos. Una salida de pendiente en formato grid (Celda) puede calcularse como pendiente en porcentaje o pendiente en grados.

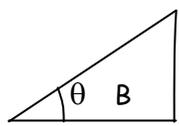
Los usuarios a veces se ven desconcertados cuando la pendiente se conceptualiza o mide o expresa en grados o porcentaje. Considere triángulo B donde el ángulo de la pendiente es 45. Expresado como un porcentaje, el ángulo es igual al 100%. Note que cuando el ángulo de la pendiente se acerca a la vertical (90 grados), la pendiente en porcentaje se acerca a infinito.

Grado de la pendiente = θ Porcentaje de la pendiente = $\frac{\text{Vertical}}{\text{Horizontal}} * 100$

$\frac{\text{Vertical}}{\text{Horizontal}} = \tan \theta$



Grado de la pendiente = 30
Porcentaje de la pendiente = 58



45
100



76
373

El algoritmo real que se usa para calcular la pendiente es:

$\text{rise_run} = \text{SQRT}(\text{SQR}(\text{dz}/\text{dx}) + \text{SQR}(\text{dz}/\text{dy}))$

$\text{degree_slope} = \text{ATAN}(\text{rise_run}) * 57.29578$

Donde los deltas son calculados usando una ventana de 3x3. un **a** través de **i** representa los **z** valores en la ventana.

La figura No. 1, muestra el modelamiento realizado a través del modulo TIN y GRID de ARC/INFO, para obtener el mapa de pendientes del Municipio de Dolores. Ver mapa No. 9. Mapa de Pendientes.

El cuadro No. 15, muestra la distribución del grado de la pendiente en área (Hectáreas) y porcentaje (%), distribuidos en siete (7) categorías para el Municipio de Dolores.

La figura No. 2, muestra el modelo de elevación obtenido a través de los módulos TIN y GRID de ARC/INFO, a partir del cual se genero el mapa de pendientes para el Municipio de dolores.

CUADRO NO. 18
RANGOS DE PENDIENTES EN HECTÁREAS Y PORCENTAJES PARA EL MUNICIPIO DE
DOLORES, DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.

Rango (%)	Área (Ha)	%
0-3	10905,434	18,10
3-7	9,414	0,02
7-12	1420,839	2,36
12-25	18604,224	30,87
25-50	24760,557	41,09
50-75	2874,854	4,77
>75	1688,795	2,80
TOTAL	60264,117	100

2.3.5 SUELOS

Litológicamente corresponde, a la zona plana cercana al filo o parte más alta donde afloran las areniscas silíceas del Grupo Guadalupe (alto de la Cruz); en esta zona aflora el coluvión, pero se presentan bloques grandes con espesores hasta de seis (6) metros de diámetro.

Se caracteriza por que se presenta una amenaza alta por caída de bloques o rocas.

Dentro de esta zona se encuentran los barrios adosados al alto de la Virgen, barrios Monserrate.

Corresponden a un levantamiento de tipo general realizado por Pichott y otros (1978), donde se cartografiaron unidades por asociaciones de suelos. Ver mapa No. 5. Mapa de Suelos Rural.

2.3.5.1 Asociación OCASO-Hidroprado (MO)

Los suelos son desarrollados a partir de areniscas y arcillolitas; de profundos a muy profundos y bien drenados. Se extienden sobre alturas que oscilan entre 500 y 900 m.s.n.m. en relieve ligeramente ondulado a ondulado y quebrado, con pendientes 7-12-25%. La vegetación natural está representada por algunas especies como: cámbulos, mosquerillo, dormidera, cruceto, chaparro, algunas gramíneas, etc..

La asociación está conformada por los conjuntos Ocaso 40%, Hidroprado 30% y Purificación 20%.

Presenta la siguiente fase:

MOd OCASO-Hidroprado con pendientes 7-12-25%

2.3.5.1.1 Conjunto OCASO (Oxic Dystrypepts)

Suelos muy profundos, moderadamente profundos, bien drenados, desarrollados a partir de areniscas y arcillolitas en relieve quebrado, con pendientes de 12 a 25%.

El primer horizonte es de textura moderadamente fina, color pardo grisáceo oscuro; el horizonte subyacente color rojo oscuro es de textura muy fina con gravilla. Se han observado en algunos sectores áreas con piedras tanto en la superficie como dentro del perfil.

2.3.5.1.2 Conjunto HIDROPRADO (Typic Eutropepts)

Ocupa los sectores de relieve más plano dentro de la unidad y son suelos desarrollados a partir de arcillolitas siendo profundos y bien drenados. El perfil es de tipo ABC; presenta un horizonte superior color pardo grisáceo muy oscuro y textura fina. El horizonte más profundo, también oscuro pero con manchas pardo amarillentas oscuras, es de textura fina y bien estructurado.

2.3.5.1.3 Conjunto PURIFICACION (Udic Rhodustalfs)

Son suelos caracterizados por un horizonte A, color pardo oscuro que contrasta con el horizonte subyacente, color rojo. El color rojo domina en los horizontes subsuperficiales, caracterizados por agregados con presencia de películas de arcillas en sus caras de fraccionamiento.

Ocupa los sectores de mayor pendiente, son bien drenados y están afectados por erosión severa.

2.3.5.2 Asociación ALTAMIZAL-Dolores (AL)

Se presenta a alturas superiores a los 1.800 m.s.n.m. sobre terrenos de topografía quebrada.

Los principales componentes de la unidad son los conjuntos Altamizal y Dolores con un 50 y 45% respectivamente; el resto está constituido por inclusiones de otros suelos.

Presenta la siguiente fase:

ALef2 ALTAMIZAL-Dolores con pendientes 25-50% y mayores con erosión moderada

2.3.5.2.1 Conjunto ALTAMIZAL (Typic Dystropepts)

Este es un suelo mineral con perfil de tipo A, Bs, C. El horizonte A tiene todas las características de un epipedón umbrico, el segundo horizonte es un B cámbico de alteración y dentro del perfil domina la textura fina en proporción superior al 46%. Este suelo se encuentra sobre terrenos caracterizados por pendientes entre 25 y 50% y un grado de erosión moderada.

2.3.5.2.2 Conjunto DOLORES (Oxic Dystropepts)

Comprende suelos moderadamente profundos desarrollados a partir de areniscas, en relieve quebrado y ligeramente ondulado, con abundante fragmentos rocosos en la superficie y erosión moderada.

El perfil es de tipo ABC. El horizonte superior de textura media color pardo grisáceo oscuro, descansa sobre un segundo horizonte color pardo textura media que a su vez reposa sobre el material parental con un grado avanzado de meteorización, color amarillo también de textura media.

2.3.5.3 Asociación TRES ESQUINAS-Villarrica (KM)

Se caracteriza fisiográficamente por ocupar los sectores altos de las vertientes topográficas. El material parental está constituido por arcillolitas de edad terciaria intercaladas con bancos de areniscas y lutitas. Los principales componentes de esta asociación son los conjuntos Tres Esquinas y Villarrica con una ocurrencia en porcentaje de 50 y 40% respectivamente.

La unidad de mapeo presenta diferentes fases por pendiente y erosión que oscilan entre 7 y 50% y mayores.

KMe TRES ESQUINAS-Villarrica con pendientes 25-50%

KMde TRES ESQUINAS-Villarrica con pendientes

2.3.5.3.1 Conjunto TRES ESQUINAS (Oxic Dystropepts)

Suelos desarrollados a partir de material arcillolítico y lutítico, en topografía ligeramente ondulada a ligeramente plana. Son superficiales, moderadamente bien drenados y susceptibles a la erosión.

El perfil es de tipo ABC, color gris oscuro con textura media en el primer horizonte. El segundo y último horizonte es de textura fina y color gris claro con abundantes moteados ferruginosos en su parte superior.

2.3.5.3.2 Conjunto VILLARRICA (Typic Dystropepts)

Ocupa los sectores con pendientes más suaves. El material geológico está constituido por arcillolitas. Los suelos son muy profundos y bien drenados; se caracterizan por presentar un perfil de textura fina cuyo horizonte superior es de color pardo grisáceo oscuro, descansa sobre un horizonte de transición color pardo amarillento y luego un tercer y cuarto horizonte también color pardo amarillento.

2.3.5.4 Asociación ALPES-Villarrica (TQ)

Corresponde a la parte alta de las vertientes topográficas, en relieve ondulado y quebrado, con pendientes que varían entre 3 y 50%. Los suelos son desarrollados a partir de depósitos arcillolíticos moderadamente profundos, profundos y bien drenados. La vegetación natural en gran parte destruida ha sido reemplazada por cultivos de café, maíz, etc. en muy malas condiciones agronómicas.

Conforman la asociación los conjuntos Alpes 50% y Villarrica 40%.

Presenta las siguientes fase:

TQde2 ALPES-Villarrica con pendientes 12-25-50%, con erosión moderada

2.3.5.4.1 Conjunto ALPES (Haplustalfs)

Los suelos ocupan los sectores de menor pendiente, en relieve ondulado en donde aparecen alternadas superficies cóncavas y convexas, características que imparten un drenaje natural un tanto deficiente en la parte baja de las ondulaciones y bien drenados en el caso contrario.

El perfil es de tipo ABC. El horizonte superior es de textura fina, color pardo rojizo oscuro con manchas litocrómicas pardo rojizas. El segundo horizonte también de textura fina, y color pardo oscuro con manchas litocrómicas rojas difieren del anterior por ser un horizonte de acumulación de arcilla. El tercer y cuarto horizonte se hacen más claros, con un color

pardo amarillento, textura media y pardo pálido, textura fina, respectivamente. Además, aparecen en las dos últimas capas, manchas litocrómicas rojizas.

2.3.5.4.2 Conjunto VILLARRICA

Descrito en la asociación TRES ESQUINAS-Villarrica

2.3.5.5 Consociación POTRERILLO (PT)

Suelos o perfiles muy idénticos en cuanto a morfología, color y análisis químicos.

Posee las siguientes fases:

PTd Potrerillo con pendiente 12-25%

PTde Potrerillo con pendiente 12-25-50%

PTd1 Potrerillo con pendiente 12-25%, con erosión ligera

PTf3 Potrerillo con pendiente 50% y más con erosión severa

2.3.5.5.1 Conjunto Potrerillo (Typic Dystropepts)

Ocurre en topografía quebrada y fuertemente quebrada y desarrollados a partir de areniscas. Son moderadamente profundos, excesivamente drenados y con erosión moderada a severa. Presenta un perfil sin mayor desarrollo pedogenético, con un horizonte superior que puede variar entre 20 y 40 cm, color oscuro y textura moderadamente gruesa. El horizonte subyacente color pardo grisáceo y también textura moderadamente gruesa está constituido por areniscas en avanzado grado de alteración.

2.3.5.6 Asociación TRES ESQUINAS-Ambalemita (ME)

Suelos desarrollados a partir de arcillolitas y areniscas, en relieve y pendientes variadas. Son moderadamente profundos, superficiales y bien drenados. La vegetación natural está constituida por algunas especies como: higuito, verbena, sangre toro, gramíneas, etc., las cuales fueron reemplazadas en parte por cultivos de café y otros de subsistencia. La unidad esta conformada por los conjuntos Tres Esquinas que ocupa 50% y Ambalemita 50%.

Fase:

MEe2 TRES ESQUINAS-Ambalemita con pendiente 25-50%, erosión moderada

2.3.5.6.1 Conjunto TRES ESQUINAS (Oxic Dystropepts)

Descrito en la Asociación TRES ESQUINAS-Villarrica

2.3.5.6.2 Conjunto AMBALEMITA (Lithic Ustropepts)

Suelos muy superficiales con horizonte superior que no pasa los 30 cm de espesor, color pardo oscuro y textura moderadamente fina; horizonte subsiguiente constituido por material parental. Presenta erosión muy severa y las áreas no afectadas aún muestran una gran susceptibilidad.

2.3.5.7 Asociación GUACAMAYAS-Dolores (SE)

Ocurre en relieve fuertemente inclinado, quebrado y aún ligeramente ondulado. Sus suelos son originados a partir de areniscas; son muy superficiales, moderadamente profundos, bien y excesivamente drenados. Es frecuente observar en ellos afloramientos rocosos constituidos por areniscas y lutitas. Constituida por el Conjunto Guacamayas en un 60% y el Conjunto Dolores en un 30%.

Se presenta la fase:

Sed GUACAMAYAS – Dolores con pendientes

2.3.5.7.1 Conjunto Guacamayas (Lithic Troporthents)

Está representado por suelos muy superficiales, en relieve fuertemente quebrado a escarpado con pendientes de 12 a 25 % y mayores, con erosión severa.

Los suelos están actualmente en rastrojo y potreros; presentan un horizonte de escaso espesor de textura moderadamente gruesa, color pardo grisáceo oscuro que descansa sobre el material parental constituido por areniscas.

2.3.5.7.2 Conjunto Dolores

Descrito en la Asociación ALTAMIZAL-Dolores

2.3.5.8 Asociación los DOS CERROS- San Pedro (TS)

Los suelos son desarrollados a partir de lutitas y areniscas; son muy superficiales a profundos, bien a excesivamente drenados, sometidos a un activo proceso de erosión. También pueden observarse tanto en la superficie como dentro del perfil del suelo, abundantes fragmentos rocosos de diferentes tamaños. Por lo general, estos suelos se presentan en relieves ondulado, quebrado y fuertemente quebrado.

La asociación está conformada por los Conjuntos de Los Dos Cerros en un 60% y San Pedro en una proporción de 30% y presenta las siguientes fases:

TSde2 LOS DOS CERROS-San Pedro con pendientes 12-25-50%, erosión moderada

TSe3 LOS DOS CERROS-San Pedro con pendientes 50%, erosión severa

TSef3 LOS DOS CERROS-San Pedro con pendientes 50% y más, erosión severa.

2.3.5.8.1 Conjunto los Dos Cerros (Lithic Dystropepts)

Son suelos muy superficiales excesivamente drenados que ocurren en relieve quebrado y muy quebrado, sometidos a un proceso de erosión severa.

Presentan un horizonte de poco espesor de textura moderadamente fina, color pardo grisáceo, el cual descansa sobre el material parental constituido por lutitas y areniscas.

2.3.5.8.2 Conjunto San Pedro (Typic Dystropepts)

Ocurren en relieve ondulado a quebrado con pendientes superiores a 25% con erosión moderada a severa. Los suelos desarrollados a partir de sedimentos arcillosos son profundos y bien desarrollados. El perfil es de textura fina, con un horizonte superior, color pardo oscuro que contrasta con el horizonte subsiguiente, color pardo rojizo.

2.3.5.9 Asociación DESPOBLADO-Peñón (MD)

Los suelos se han desarrollado a partir de materiales geológicos constituidos por depósitos volcánicos, en relieve ondulado, quebrado y fuertemente quebrado, con pendientes que van del 7 al 50% y mayores. Ocupan la parte inferior de las vertientes topográficas a altitudes que varían entre 600 y 1.000 metros.

La vegetación natural está constituida por algunas especies como paja amarga, mosquero, chilinchil, guásimo, pelá. También hay sectores con pequeños cultivos y pastos.

Integran la asociación los conjuntos Despoblado 50%, Peñón 40% y presenta la siguiente fase:

Mdef3 DESPOBLADO-Peñón con pendientes entre 25-50% y mayores, con erosión severa

2.3.5.9.1 Conjunto DESPOBLADO (Aquic Dystropepts)

Ocurre en áreas de relieve ligeramente ondulado con pendientes 7-12-25%. Comprende suelos desarrollados a partir de arcillolitas, moderadamente profundos a superficiales, imperfectamente drenados.

El perfil presenta en la parte superior colores pardo amarillento, pardo fuerte y pardo amarillento oscuro; el horizonte subsiguiente tiene colores pardo grisáceo, pardo fuerte y pardo amarillento. De la parte superior hacia la profundidad, las texturas son moderadamente fina y fina.

2.3.5.9.2 Conjunto PEÑÓN (Lithic Troorthents)

El perfil se caracteriza por un horizonte superior A, color pardo a pardo oscuro, textura moderadamente fina, el cual descansa sobre areniscas en diferente grado de alteración. Se encuentra ocupando las áreas de mayor pendiente y más susceptible a la erosión. Son suelos superficiales y muy superficiales, bien drenados. Algunas áreas pueden presentar fragmentos rocosos en la superficie o dentro del perfil.

2.3.5.10 Asociación GUARUMO-Los Vientos (DO)

Los suelos de esta asociación se encuentran en las partes altas de las vertientes topográficas, en relieve ligeramente ondulado, ondulado y quebrado. Sobre arcillolitas y areniscas, se han desarrollado suelos superficiales y moderadamente profundos. De otra parte, algunos sectores presentan en la superficie rocas de diámetro variable que llegan a dificultar un poco las labores culturales.

La vegetación natural ha sido destruida en parte, actualmente en estas áreas se presentan cultivos de café, caña de azúcar, cítricos y otras frutas.

Conforman la asociación los conjuntos Guarumo 50%, Los Vientos 40% y algunas inclusiones de otros suelos y afloramientos rocosos.

Se reconocen la siguiente fase:

Dod2 GUARUMO-Los Vientos con pendientes 12-25%, con erosión moderada

2.3.5.10.1 Conjunto GUARUMO (Lithic Troorthents)

Dentro de la unidad ocupa los sectores de mayor pendiente, en relieve inclinado y ondulado. El material geológico constituido por arcillolitas y areniscas han originado suelos moderadamente profundos, limitados por gran volumen de fragmentos rocosos a partir de los 50 centímetros aproximadamente. El horizonte superior de textura moderadamente fina, color pardo, descansa sobre una capa constituida por rocas, liditas y areniscas, que muestran cierto grado de compactación.

2.3.5.10.2 Conjunto LOS VIENTOS (Oxic Dystropepts)

Se encuentra en los sectores de menor pendiente. Los suelos desarrollados a partir de depósitos arcillolíticos, son profundos y bien drenados. El perfil de tipo ABC, presenta un horizonte superior, color pardo oscuro y textura moderadamente fina, el cual descansa sobre un horizonte de textura fina, color rojo amarillento. Tanto el primer horizonte como el subsiguiente están bien estructurados y muy espesos. Algunas observaciones hechas en cortes a barreno han presentado pequeñas variaciones en cuanto al espesor y el color de los horizontes.

2.3.5.11 Misceláneo Rocoso (MR)

Bajo esta denominación se han agrupado todas aquellas áreas que se caracterizan por presentar afloramientos rocosos. Así mismo, se han asociado a esta unidad, las áreas con incipiente desarrollo de suelos y los sectores cuyo proceso acelerado de erosión ha hecho perder a los suelos las capas superiores.

ESTUDIO DE SUELOS DEL MUNICIPIO DE DOLORES ESCALA 1:100.000 DEL IGAC

En el estudio de suelos escala 1:100.000 del IGAC de 1967, se presenta el mapa de suelos a escala 1:100.000 (Ver mapa No. 5. Suelos Rural), también se relacionan los perfiles de las unidades de suelos del Municipio de Dolores:

2.3.5.12 PERFILES

PERFILES

Perfil No. BT-72 Código: 73-236-94-072-0 Fecha: 14-09-94

Taxonomía : Typic Ustropepts

Unidad cartográfica: Asociación Lithic Ustorthents – Typic Ustropepts

Símbolo: **MRA e2p**

Localización geográfica: Departamento de Tolima; Municipio de Dolores, sitio Ambicá, a 1 Km. del caserío; altitud: 1150m

Coordenadas geográficas: latitud N; longitud W

Fotografía aérea: No. 3689; vuelo No. M-153; faja 8.C

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, espinazos

Relieve: fuertemente quebrado; pendiente 12-25%

Material parental: arcillolitas

Clima ambiental: medio seco

Zona de vida: bosque seco premontano (bs-PM)

Temperatura prom. anual 24° C; precipitación prom. anual 800 mm.

Distribución de lluvias: deficiente durante los dos semestres

Clima edáfico: isotérmico, ústico

Clase y grado de erosión: hídrica, laminar, moderado

Drenajes: interno medio; externo muy rápido; natural excesivo

Nivel freático: no se encontró.

Profundidad efectiva: superficial
Horizontes diagnósticos: ócrico, cámbico
Uso actual: sin uso
Limitantes del uso: escasas lluvias, alta saturación de aluminio
Vegetación natural: cardón, pelá, tunas
Descrito por: J. Briceño

- 00 – 10 cm** Color en seco, pardo oscuro (7.5YR 4/3); textura franco arcillosa; estructura débil en bloques subangulares finos; consistencia friable, no pegajosa, no Plástica; abundantes poros medios y gruesos; fragmentos de coraza; poca Actividad de macro-organismos; pocas raíces finas; pH 4.7; límite gradual y Plano.
- A**
- 10 – 40 cm** Color en seco, pardo rojizo (5YR 4/3) con abundantes manchas rojo amarillentas (5YR 5/8); textura arcillosa; estructura moderada en bloques Subangulares medios; consistencia dura, friable, pagajosa y plástica; pocos Poros finos; pocas raíces finas; pH 4.7; límite difuso.
- Bw**
- 40 –130 cm** Color en seco gris oliva claro (5Y 6/2), abundantes manchas rojas (10R–4/6); textura arcillosa; sin estructura (masiva); consistencia dura pegajosa y Ligeramente plástica; pocos poros finos; pH 5.2
- C**

Observaciones: el horizonte A se ha perdido, en su mayor parte, por erosión y aflora la roca en un 30%.

PERFIL No. BT-73 Código: 73-236-94-073-0 Fecha: 15-09-94

Taxonomía: Typic Haplusterts

Unidad cartográfica: asociación Typic- Haplusterts- Udic Ustorthents

Símbolo: **MWG d 1 p**

Localización geográfica: departamento de tolima; municipio de Dolores, sitio Los Angeles, hacienda Ledonia; altitud: 930m.

Coordenadas geográficas: latitud 3° 30' 28" N; longitud 74° 55' 30" W

Fotografía aérea: No. 3761; vuelo No. M-153; faja 16.C

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, lomas

Relieve: fuertemente inclinado; pendiente 12-25%

Material parental: lutitas

Clima ambiental: cálido seco

Zona de vida: bosque seco tropical (bs-T)

Temperatura prom.anual: 25° C; precipitación prom anual 1500 mm.

Distribución de lluvias: deficiente durante los dos semestres

Clima edáfico: isohipertérmico, ústico

Clase y grado de erosión: hídrica, laminar, ligero

Drenajes: interno lento; externo medio; natural bien drenado

Nivel freático: no se encontró

Profundidad efectiva: profunda; limitada por el material parental

Horizontes diagnósticos: mólico, cámbico

Uso actual: pastos no manejados para ganadería extensiva

Limitantes del uso: escasas lluvias

Vegetación natural: pelá, lulo, guayabo, guásimo

Descrito por: J. Briceño

- 00 – 30 cm** Color en seco, gris oscuro (5Y 4/1); textura arcillosa, estructura fuerte en bloques subangulares gruesos; consistencia muy dura, firme, pagajosa y Plástica; pocos poros finos; abundantes gravillas finas; regular actividad de Macro-organismos; abundantes raíces finas; pH 5.7; límite con el siguiente Horizonte gradual e irregular.
- Ap**
- 30- 55 cm** Color en seco, pardo grisáceo oscuro (2.5Y 4/2); textura arcillosa; estructura fuerte en bloques angulares medios y gruesos; consistencia muy dura, firme, Pegajosa y plástica; pocos poros finos; presencia de gravilla fina; presencia De concreciones calcáreas, acumuladas en la base inferior del horizonte; Poca actividad de macro-organismos; pocas raíces finas; pH 6.1; límite Difuso.
- Bw1**
- 55 – 110 cm** Color en seco, pardo oscuro (2.5 Y 4/4); textura arcillosa; estructura moderada en bloques angulares gruesos; consistencia muy dura, en húmedo Firme, pegajosa y plástica ; se observan superficies de deslizamiento (slickensides) y concreciones calcáreas; reacción ligera al HCl; pH 7.2; límite claro y plano.
- Bw2**
- 110 – 140 cm** Color en seco, gris (5 Y 6/1) con manchas pardo amarillentas (10YR 5/8), en un 20%; textura arcillosa; sin estructura (masiva); pH 7.0.
- C**

Observaciones: piedra sectorizada en 15% de la superficie.

Perfil No. BT-74. Código: 73-236-94-074-0. Fecha: 16-09-94.

Taxonomía: Oxic Dystropepts (Inclusión)

Unidad cartográfica: asociación Typic Dystropepts- Typic Troprothents

Símbolo: **MQM e2p.**

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Dolores, sitio inspección de San José; altitud : 1560 m.

Fotografía aérea: No. 3751; vuelo No. M-153; faja 17.C

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, lomas

Relieve: fuertemente quebrado; pendiente 25-50%

Material parental: areniscas

Clima ambiental: medio húmedo

Zona de vida: bosque húmedo premontano (bh-PM)

Temperatura prom. Anual: 18°C; precipitación prom. Anual 1600 mm.

Distribución de lluvias: suficientes durante un semestre con deficiencia en el siguiente.

Clima edáfico: Isotérmico, údico

Clase y grado de erosión: hídrica en surcos, moderado

Drenajes: interno rápido; externo rápido; natural bien drenado

Nivel freático: no se encontró
Profundidad efectiva: moderada; limitada por roca arenisca
Horizontes diagnósticos: ócrico, cámbico
Uso actual: pastos con rastrojos para ganadería extensiva
Limitantes del uso: fragmentos de roca en superficie
Vegetación natural: helecho, lacre, cascarillo, guayabo
Descrito por J. Briceño.

- 00 – 20 cm** Color pardo (10YR 4/3); textura franco arenosa; estructura débil en bloques subangulares gruesos ; consistencia friable , no pegajosa , no plástica ; Regulares poros finos y medios; gravilla en un 15% regular actividad de Macro-organismos; abundantes raíces finas; pH 4.7; límite con el siguiente Horizonte claro y plano.
A
- 20-32 cm** Color pardo amarillento oscuro (10YR 4/4); textura franco arcillo arenosa; estructura moderada en bloques subangulares medios; consistencia firme, no pegajosa, no plástica; abundantes poros finos y medios; gravilla en un 10%; poca actividad de macro-organismos ; poca raíces finas ; pH 5.0; límite difuso.
AB
- 32 – 80 cm** Color pardo amarillento oscuro (10YR 4/4); textura arcillosa ; estructura moderada en bloques subangulares medios; consistencia firme, pegajosa y Plástica ; abundantes poros finos y medios ; gravilla en un 10%; poca Actividad de macro-organismos; poca raíces finas; pH 5.0; límite difuso.
Bw
- 80 – X cm** Arenisca fragmentada
Cr.

Perfil No. BT- 75. Código: 73-236-94-075-0. Fecha: 20-09-94

Taxonomía: Typic Troprothents

Unidad cartográfica: asociación Typic Dystropepts – Typic Troprothents

Símbolo: **MQM d2p**

Localización geográfica: departamento del Tolima; municipio de Dolores, inspección de Llanitos, vía a San Andrés; altitud : 1320 m.

Coordenadas geográficas: latitud 3° 37' 30" N; longitud 74° . 48' 50" W

Fotografía aérea: No. 3749; vuelo No. M-153; faja 17.C

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, lomas

Relieve: fuertemente inclinado; pendiente 12-25 %

Material parental: arcillolitas

Clima ambiental: medio húmedo

Zona de vida: bosque húmedo premontano (bh- PM)

Temperatura prom. Anual: 18°.C; precipitación prom. Anual 1500 mm.

Distribución de lluvias: suficiente en un semestre, con deficiencia en el siguiente

Clima edáfico: Isotérmico, údico

Clase y grado de erosión: hídrica, escurrimiento concentrado en cárcavas, moderado

Drenajes: interno medio; externo rápido; natural bien drenado

Nivel freático: no se encontró
Profundidad efectiva: muy superficial, limitada por el material parental
Horizontes diagnósticos: ócrico
Uso actual: pastos con rastrojo, para ganadería extensiva
Limitantes del uso: poca profundidad radicular y piedra superficial, muy alta saturación de aluminio.
Vegetación natural: cucharo, guayabo, palmas, paja cortadora.
Descrito por : J. Briceño

00 – 15 cm Color en seco pardo (7.5YR 5/4); textura arcillosa gravilosa; estructura moderada en bloques subangulares medios ; consistencia dura, friable, Pegajosa y plástica; abundantes poros finos, pocos medios y gruesos; poca Actividad de macro-organismos ; regulares raíces finas ; pH 4.4; límite Gradual y plano.
A

15 –100 cm Colores abigarrados gris oliva claro (5Y 6/2), pardo oliva claro (2.5Y – 5/6) y rojo (2.5 YR 5/6); textura arcillosa; estructura de roca; pocos poros Finos, pH 5.3.
C

Observaciones: abundante piedra en la superficie (30%).

Perfil No. BT-76. Código: 73-236-94-076-0. Fecha: 21-09-94

Taxonomía: Udic Ustorthents

Unidad cartográfica: asociación Typic Haplusterts- Udic Ustorthents

Símbolo: MWG e2p

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Dolores, sitio Los Guásimos, carretera Prado-Dolores; altitud: 850 m.

Coordenadas geográficas: latitud 3°. 38' 30" N; longitud 74°. 53' 40" W

Fotografía aérea: No. 3764; vuelo No. M-153; faja 16.C

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, lomas

Relieve: fuertemente quebrado; pendiente 25-50%

Material parental: lutitas.

Clima ambiental: cálido seco

Zona de vida: bosque seco tropical (bs-T)

Temperatura prom. Anual: 25°.C; precipitación prom. Anual 1200 mm.

Distribución de lluvias: deficiente durante los dos semestres, permite algunos cultivos

Clima edáfico: isohipertérmico, ústico

Clase y grado de erosión: hídrica, laminar, moderado

Drenajes: interno medio; externo rápido; natural excesivo

Nivel freático: no se encontró

Profundidad efectiva: superficial

Horizontes diagnósticos: ócrico.

Uso actual: pastos naturales e introducidos, para ganadería extensiva

Limitantes del uso: escasas lluvias, poca profundidad efectiva y muy alta saturación de aluminio.

Vegetación natural: arrayán, balso, mosquero, guayabo, rabo de zorro.

Descrito por: J. Briceño.

- 00- 20 cm** Color pardo grisáceo (2.5 Y 5/2); textura arcillosa; estructura moderada, en bloques subangulares finos ; consistencia friable , pegajosa y plástica ; Abundantes poros finos; regular actividad de macro-organismos; abundantes Raíces finas y medias; pH 4.5; límite claro e irregular.
- A**
- 20–35 cm** Color gris (10YR 5/1) ; textura arcillosa gravilosa; estructura de roca; consistencia dura, pegajosa, plástica; pocos poros finos; poca actividad de Macro-organismos; pocas raíces finas; pH 4.6
- AC**
- 35 – x cm** Roca blanda de lutitas de la formación Villeta.
- Cr**

Observaciones: grietas menores de 1cm de anchura y de poca profundidad. Abundante piedra sobre la superficie.

Perfil No. BT-77. Código: 73-236-94-077-0. Fecha: 22-09-94

Taxonomía: Andic Humitropepts

Unidad cartográfica: asociación Typic Dystropepts – Typic Hapludands – Andic Humitropepts – Lithic- Troporthents

Símbolo: **MQL e1**

- 00 – 18 cm** Color en húmedo , pardo grisáceo muy oscuro (10 YR 3/2); textura arcillosa ; estructura moderada en bloques subangulares Medios; consistencia firme, pegajosa, plástica; abundantes poros Finos y medios ; presencia de concreciones duras de hierro y Manganeso; regular actividad de macro-organismos; abundantes Raíces finas ; pH 6.4; límite con el siguiente horizonte gradual y Plano.
- A**
- 18- 35 cm** Color en húmedo , pardo oscuro (10YR 3/3) ; textura arcillosa; estructura moderada en bloques subangulares finos ; consistencia Firme , pegajosa y plástica ; abundantes poros finos y medios ; Presencia de concreciones duras de hierro y manganeso ; poca Actividad de macro-organismos; regulares raíces finas; pH 6.8; límite Gradual y ondulado.
- Bw1**
- 35- 53 cm** Color en húmedo, pardo grisáceo oscuro (2.5Y 4/9), con manchas pardo fuertes (7.5 YR 5/6) ; textura arcillosa; estructura débil en Bloques subangulares finos; consistencia firme, pegajosa y plástica; Pocos poros finos y medios; concreciones de hierro y manganeso; Pocas raíces finas; pH 7.2; límite claro y plano.
- Bw2**

53 –120x cm Colores abigarrados pardo rojizo (5YR 4/3) , gris oliva (5Y 5/2) y
C amarillentos; textura franco arcillosa; estructura de roca; pocos poros
Finos; pH 7.3.

Perrfil No. BT-82. Código: 73-236-94-082-0 . Fecha : 09-11-94

Taxonomía: Aeric Tropaquepts

Unidad cartográfica: grupo indiferenciado Typic Tropofluvents – Aeric Tropaquepts

Símbolo: **MQO b**

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Dolores, sitio quebrada El Pescado, Inspección de San Andrés; altitud: 1200 m.

Coordenadas geográficas: latitud 3°. 35' 50" N; longitud 4°. 51' 10" W

Fotografía aérea: No. 3747; vuelo No. M-153; faja 17.C

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, vallecito coluvio aluvial

Relieve: ligeramente inclinado; pendiente 3-7 %

Material parental: aluviones recientes

Clima ambiental: medio húmedo

Zona de vida: bosque húmedo premontano (bh- PM)

Temperatura prom. Anual; 18°.C; precipitación prom. Anual 1500 mm.

Clima edáfico: isotérmico, údico transicional al ácuico

Clase y grado de erosión: sin erosión.

Drenajes: interno y externo lentos; natural imperfecto a pobre

Nivel freático: fluctuante

Profundidad efectiva: moderada, limitada por la oscilación del nivel freático.

Horizontes diagnósticos: úmbrico, cámbico

Uso actual: pastos manejados, para ganadería semi-intensiva

Limitantes del uso: drenaje restringido

Vegetación natural: guadua

Descrito por: J. Briceño

00 – 18 cm Color en húmedo, pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) con
A manchas pardo grisáceas (10YR 5/2) , 20%; textura arcillosa;
Estructura moderada en bloques subangulares medios; consistencia
Friable, pegajosa, plástica abundantes poros finos, medios; abundante
Actividad de macro-organismos; abundantes raíces finas; pH 5.3;
Límite claro y plano con el siguiente horizonte.

18 75 cm Color en húmedo pardo fuerte (7.5YR 4/6) , textura arcillosa,
Bw1 estructura moderada en bloques subangulares medios; consistencia
Friable, pagajosa, plástica; abundantes poros medios; poca actividad
De macro-organismos; regulares raíces finas; pH 5.6; límite difuso.

75 – 120 x cm Color en húmedo, rojo amarillento (5YR 4/6) con manchas de
Bw2 reducción pardo grisáceos (2.5Y 5/2), 40%; textura arcillosa;

Estructura en bloques subangulares gruesos; consistencia friable, Pegajosa y plástica, abundantes poros finos y medios; pH 5.6.

Perfil No. BT-64. Código: 73-024-94-064-0. Fecha: 25-08-94

Taxonomía: Ustic Dystropepts

Unidad cartográfica: asociación Typic Humitropepts – Typic Troorthents

Símbolo: **MWC g3**

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Alpujarra, sitio La Culebra vía a Natagaima; altitud: 1000 m.

Coordenadas geográficas: latitud 3° 28' 48" N; longitud 74° 58' 40" W

Fotografía aérea: No. 3799; vuelo M 153; faja 15.C.

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, filas y vigas

Relieve: fuertemente escarpado; pendiente > 75%

Material parental: arcillolitas

Clima ambiental: cálido seco

Zona de vida: bosque seco tropical (bs-T)

Temperatura prom anual: > 24°C; precipitación prom anual 1200m.

Distribución de lluvias: deficiente en los dos semestres

Clima edáfico: isohipertérmico, ústico.

Clase y grado de erosión: hídrica en surcos severo

Drenajes: interno medio; externo rápido; natural excesivo

Nivel freático: no se encontró

Profundidad efectiva: moderada, limitada por material parental

Horizontes diagnósticos: ócrico.

Uso actual: rastrojos

Limitantes del uso: fuertes pendientes y poca profundidad radicular

Vegetación natural: sangregado, guayabo

Descrito por : J. Briceño

00 – 33 cm Ap	Color en seco, pardo amarillento (10YR 5/4) ; textura arcillosa: estructura fuerte en bloques subangulares medios; consistencia dura, Firme , pegajosa y plástica; abundantes poros medios; regular Actividad de macro-organismos; pocas raíces finas; Ph 5.2; límite con El siguiente horizonte claro y plano.
33 – 80 cm C1	Color en seco, pardo amarillento claro (2.5Y 6/4), con manchas Litocrómicas pardo fuertes (7.5YR 5/6); textura arcillosa; sin Estructura; consistencia extremadamente dura; pocos poros finos; Pocas raíces finas, PH 4.8; límite claro y plano.
80 – 130 x cm C2	Color en húmedo, oliva pálido (5Y 6/3); textura arcillosa; estructura de roca; pocos poros finos; Ph 4.6.

Observaciones: en algunos sectores hay piedra en un 20% de la superficie y afloramientos rocosos.

Perfil No. BT-67. Código: 73-024-94-067-0 Fecha: 01-09-94

Taxonomía: Lithic Ustorthents

Unidad cartográfica: asociación Ustic Dystropepts - Lithic Ustorthents

Símbolo: **MWC g3**

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Alpujarra, sitio: madroñal, vereda la Palma; altitud: 1100m.

Coordenadas geográficas: latitud 3° 26' 03" N; longitud 75° 00' 00" W

Fotografía aérea: No. 3800; vuelo M-153; faja 15 C.

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, filas y vigas

Relieve: fuertemente escarpado, pendiente > 75%

Material parental: cuarzodioritas

Clima ambiental: cálido seco

Zona de vida: bosque seco tropical (bs – T)

Temperatura prom anual: > 24°C; precipitación prom anual 1200 mm.

Distribución de lluvias: deficiente durante los dos semestres

Clima edáfico: isohipertérmico, ústico

Clase y grado de erosión: hídrica, laminar, severo

Drenajes: interno medio; externo rápido; natural excesivo

Nivel freático: no se encontró.

Profundidad efectiva: muy superficial

Limitante: contacto lítico

Horizontes diagnósticos: ócrico

Uso actual: rastrojos

Limitantes del uso: escasa profundidad efectiva, erosión severa.

Vegetación natural: paja amarga, mosquero, pelá

Descrito por: J. Briceño.

00 – 05 cm Color en seco, pardo grisáceo (10YR 5/2); textura franco arenosa
AC gravillosa; estructura en bloques subangulares finos, consistencia friable,
No pegajosa, no plástica; pocos poros finos y medios; poca actividad de
Macro-organismos; regulares raíces finas; pH4.9

05- x cm Roca cuarzodiorita poca alterada
R

Observaciones: abundantes afloramientos rocosos (30%)

Perfil No. BT-68. Código: 73-024-94-068-0. Fecha : 02-09-94

Taxonomía: Typic Dystropepts

Unidad cartográfica: asociación Typic Dystropepts – Typic Troorthents

Símbolo: **MQM d1p**

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Alpujarra; sitio imagen del Divino Niño.

Vereda Las Cruces; altitud: 1360 m.

Coordenadas geográficas: latitud 3° 25' 20" N; longitud 74° 55' 50" W.
Fotografía aérea: No. 3759; vuelo No. M-153; faja 15.C.
Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve. Lomas
Relieve: Fuertemente ondulado, pendiente 12-25%
Material parental: arcillolitas
Clima ambiental: medio húmedo
Zona de vida: bosque húmedo premontano (bh – PM)
Temperatura prom anual: 19°C, precipitación prom anual: 1500 mm.
Distribución de lluvias: suficiente en un semestre, con deficiencia en el siguiente.
Clima edáfico: isotérmico, údico
Clase y grado de erosión: hídrica, laminar, ligero
Drenajes: interno medio; externo medio; natural bien drenado
Nivel freático: no hay
Profundidad efectiva: superficial, limitada por fragmentos de roca
Horizontes diagnósticos: ócrico, cámbico
Uso actual: pastos con rastrojo para ganadería extensiva.
Limitantes del uso: fragmentos rocosos en la superficie
Vegetación natural: cucharo, copé, manchoso
Descrito por : J. Briceño

- | | |
|--------------------------------|--|
| 00 – 20 cm
Ap | Color en húmedo, pardo (10 YR 5/3); textura franco arcillo arenosa; estructura moderada en bloques subangulares medios; consistencia Firme , no pegajosa , no plástica, abundantes poros finos y medios; Regular actividad de macro- organismos; abundantes raíces finas; pH 4.8 límite gradual y plano: |
| 20 - 40 cm
Bw | Color en seco pardo amarillento oscuro (10YR 4/4), con un 15% de manchas rojo amarillentos (5YR 5/6); textura arcillosa; estructura Moderada en bloques subangulares, gruesos; consistencia dura, firme, Pegajosa, plástica; frecuentes poros finos; regulares raíces finas; pH 4.8; límite gradual y plano. |
| 40 – 120 cm
C | Colores abigarrados en seco de gris claro (10YR 7/1), rojo oscuro (10R 3/6), 30% y pardo amarillento (10YR 5/6) 30%, textura arcillosa; Estructura de roca; |

Observaciones: abundante pedregosidad en la superficie (40%) y posibles cutanes de arcilla en el 2 horizonte.

Perfil No. BT-69. Código: 73-024-94-069-0 Fecha: 04-11-91

Taxonomía: Lithic Dystropepts

Unidad cartográfica: asociación Lithic Tropepts – Lithic Dystropepts – Lithic Humitropepts

Símbolo: **MQA f2**

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Alpujarra, sitio antena nueva de Telecom; altitud: 1950m

Coordenadas geográficas: latitud 3° 25' 36" N; longitud 74° 52' 40" W
Fotografía aérea: No. 3759; vuelo No. M-153; faja 16.C
Geomorfología: paisaje, montaña, tipo de relieve, espinazos
Relieve: escarpado; pendiente 50-75%
Material parental: areniscas
Clima ambiental: medio húmedo
Zona de vida: bosque húmedo premontano (bh P.M)
Temperatura prom anual: 18° C; precipitación prom anual 1500 mm
Distribución de lluvias: suficiente en un semestre, deficiente en el siguiente
Clima edáfico: isotérmico, údico
Clase y grado de erosión: hídrica, laminar, moderado
Drenajes: interno medio; externo rápido; natural bien drenado
Nivel freático: no se halló
Profundidad efectiva: muy superficial, limitada por contacto lítico
Horizontes diagnósticos: úmbrico
Uso actual: pastos con rastrojo para ganadería extensiva
Limitantes del uso: fuertes pendientes
Vegetación natural: roble, cucharo, helechos
Descrito por: J. Briceño

- 00 – 25 cm** Color en húmedo, gris muy oscuro (10YR 3/1); textura franco arenosa;
 A estructura moderada en bloques subangulares gruesos, consistencia
 Friable, no pegajosa no plástica, abundantes poros finos y medios;
 Regular actividad de macro-organismos, abundantes raíces finas y
 Medias; reacción ligera al NaF; pH 4.5
- 25 - x cm** Arenisca dura, coherente y continua
 R

Perfil No. BT- 71 Código: 73-024-94-071-0 Fecha: 07-09-94

Taxonomía: Lithic Ustorthents

Unidad cartográfica: asociación Lithic Ustorthents - Typic Ustrophepts

Símbolo: **MRA g3**

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Alpujarra, sitio mielecita, 200 m de la escuela; altitud: 1650 m.

Coordenadas geográficas: latitud 3° 23' 14" N; longitud 74° 52' 30" W

Fotografía aérea: No. 3759; vuelo No. M-153; faja 17.C

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, hogbacks

Relieve: fuertemente escarpado; pendiente > 75%.

Material parental: areniscas

Clima ambiental: medio seco

Zona de vida: bosque seco premontano (bs – PM)

Temperatura prom anual: 20°C; precipitación prom anual 800 mm.

Distribución de lluvias: deficiente durante los dos semestres

Clima edáfico: isotérmico, ústico

Clase y grado de erosión: hídrica, laminar, severo

Drenajes: interno medio; externo rápido; natural bien drenado
Nivel freático: no se encontró
Profundidad efectiva: superficial, limitada por contacto lítico
Horizontes diagnósticos: ócrico
Uso actual: ninguno
Limitantes del uso: alta disección, muy alta saturación de aluminio
Vegetación natural: cucharo, mora, helecho, pasto gordura
Descrito por: J. Briceño

- 00 - 15 cm** Color en húmedo, pardo (10YR 5/3); textura franco arcillo arenosa; estructura débil en bloques subangulares finos; consistencia friable, no Pegajosa, no plástica; abundantes poros medios y gruesos; regular Actividad de macro-organismos; abundantes raíces finas; pH4.6; límite Con el horizonte siguiente gradual e irregular.
A
- 15 - 40 cm** Color en húmedo, pardo amarillento oscuro (10YR 4/6); manchas rojas (2.5 YR 4/6) 10 %; textura arcillosa; estructura débil en bloques Subangulares gruesos ; consistencia firme , ligeramente pegajosa , Ligeramente plástica; pocos poros finos; pH 4.6.
AB
- 40 - 50 cm** Roca, arenisca blanda fragmentada
Cr
- 50- x cm** Roca dura de arenisca
R

Observaciones: se observan afloramientos rocosos en un 20% de la superficie.

Perfil No. BT-78 Código: 73-563-94-078-0 Fecha: 04-10-94

Taxonomía: Typic Troorthents

Unidad cartográfica: asociación Typic Dystropepts – Vertic Dystropepts – Typic Troorthents.

Símbolo: **MVC e2p**

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Prado, sitio Balkanes, inspección de Montoso; altitud: 990m

Coordenadas geográficas: latitud 3° 43' 45" N; longitud 74° 46' 55" W

Fotografía aérea: No. 3688; vuelo M-153; faja 18.C

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, lomas

Relieve: fuertemente quebrado; pendiente 25-50%

Material parental: areniscas

Clima ambiental: cálido húmedo

Zona de vida: bosque húmedo tropical (bh – T)

Temperatura prom anual: 26°C; precipitación prom anual: 2500 mm

Distribución de lluvias: suficiente durante los dos semestres

Clima edáfico: isohipertérmico, údico

Clase y grado de erosión: hídrica, laminar, moderado

Drenajes: interno rápido; externo medio; natural bien drenado
Nivel freático: no se encontró
Profundidad efectiva: superficial; limitada por bloques rocosos
Horizontes diagnósticos: úmbrico.
Uso actual: cultivos mixtos de subsistencia no tecnificados
Limitantes del uso: fragmentos de roca en el suelo > 35%, muy alta saturación de aluminio
Vegetación natural: helecho, guayabo, caucho, chaparro
Descrito por: J. Briceño.

- 00 - 35 cm** Color en húmedo, pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); textura franco arenosa; estructura moderada en bloques subangulares finos; Consistencia muy friable, no pegajosa y no plástica; abundantes Poros finos y medios; presencia de abundante piedra; abundante Actividad de macro-organismos; abundantes raíces finas y medias; PH 5.1; limite claro e irregular con el siguiente horizonte.
- A**
- 35 - 85 cm** Color en húmedo, pardo oliva claro (2.5Y 5/4); textura franco arcillo arenosa; sin estructura (masivo); consistencia friable, no Pegajosa, no plástica; abundantes poros; abundante piedra; pocas Raíces finas; reacción moderada al NaF; pH 5.3
- C1**
- 85- 120 x cm** Acumulación de bloques de arenisca.
- C2**

Observaciones: abundante piedra en la superficie y en el perfil.

Perfil No. BT-80. Código: 73-024-94-080-0 Fecha: 20-10-94

Taxonomía: Lithic Ustorthents

Unidad cartográfica: asociación Lithic Ustorthents – Typic Ustorthents

Símbolo: **MWA g3**

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Alpujarra, sitio: Las Delicias, vía a Baraya; altitud: 650m.

Coordenadas geográficas: latitud 3° 17' 57" N; longitud 74° 57' 42" W

Fotografía aérea: No. 3803; vuelo No. M-153; faja 15.C

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, espinazos

Relieve: fuertemente escarpado; pendiente > 75%

Material parental: areniscas

Clima ambiental: cálido seco

Zona de vida: bosque seco tropical (bs – T)

Temperatura prom anual: > 24°C; precipitación prom anual: 1000 mm

Distribución de lluvias: deficiente durante los dos semestres, no permite cultivos sin riego.

Clima edáfico: isohipertérmico, ústico

Clase y grado de erosión: hídrica en cárcavas, muy severo

Drenajes: interno medio; externo muy rápido; natural excesivo

Nivel freático: no se encontró

Profundidad efectiva: muy superficial; limitada por contacto lítico

Horizontes diagnósticos: ócrico

Uso actual: no usado

Limitantes del uso: afloramientos rocosos, fuertes pendientes y deficiencia de agua

Vegetación natural: cactus, mosquero, pelá, cardón.

Descrito por: J. Briceño y E. Olmos

00 - 20 cm Color en seco pardo pálido (10YR 6/3), en húmedo pardo a pardo
AP oscuro (10YR 4/3), textura franco arcillo arenosa; estructura débil en
Bloques subangulares medios ; consistencia friable , ligeramente
Pegajosa y ligeramente plástica ; abundantes poros finos ; poca
Actividad de macro-organismos; pocas raíces finas y medias; pH 6.6,
Límite abrupto y plano.

20 - x cm Roca arenisca, dura
R

Observaciones: afloramientos rocosos en un 30% y abundante piedra superficial.

Perfil No. BT-82 Código: 73-236-94-082-0 Fecha: 09-11-94

Taxonomía: Aeric Tropaquepts

Unidad cartográfica: grupo indiferenciado Typic Tropofluvents – Aeric Tropaquepts

Símbolo: **MQO b**

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Dolores, sitio quebrada El
Pescado, Inspección de San Andrés; altitud: 1200m.

Coordenadas geográficas: latitud 3° 35' 50" N; longitud 4° 51' 10" W

Fotografía aérea: No.3747; vuelo No. M-153; faja 17. C

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, vallecito coluvio aluvial

Relieve: ligeramente inclinado; pendiente 3-7%

Material parental: aluviones recientes

Clima ambiental: medio húmedo

Zona de vida: bosque húmedo premontano (bh – PM)

Temperatura prom anual: 18°C; precipitación prom anual: 1500 mm

Clima edáfico: isotérmico, údico transicional al ácuico.

Clase y grado de erosión: sin erosión

Drenajes: interno y externo lentos; natural imperfecto a pobre

Nivel freático: fluctuante

Profundidad efectiva: moderada, limitada por la oscilación del nivel freático

Horizontes diagnósticos: úmbrico, cámbico

Uso actual: pastos manejados, para ganadería semi-intensiva

Limitantes del uso: drenaje restringido

Vegetación natural: guadua

Descrito por: J. Briceño.

00 - 18 cm Color en húmedo , pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) con
A manchas pardo grisáceas (10YR 5/2), 20%; textura acilosa;

Estructura moderada en bloques subangulares medios; consistencia Friable , pegajosa , plástica ; abundantes poros finos , medios ; Abundante actividad de macro-organismos; abundantes raíces finas; PH 5.3; límite claro y plano con el siguiente horizonte.

- 18 - 75 cm**
Bw1 Color en húmedo , pardo fuerte (7.5YR 4/6); textura arcillosa, estructura moderada en bloques subangulares medios; consistencia Friable, pegajosa, plástica; abundantes poros medios, poca actividad De macro-organismos; regulares raíces finas; pH 5.6; límite difuiso.
- 75 - 120 x cm**
Bw 2 Color en húmedo, rojo amarillento (5YR 4/6) con manchas de reducción pardo grisáceas (2.5Y 5/2) , 40% textura arcillosa, Estructura en bloques subangulares gruesos; consistencia friable, Pegajosa y plástica; abundantes poros finos y medios; Ph 5.6

Observaciones: Presencia de zurales en algunos sectores.

Perfil No. T-8 Código: 73-873-94-008-0 Fecha: 03-10-94

Taxonomía: Lithic Humitropeps

Unidad cartográfica: asociación Lithic Troporthents – Lithic Dystropepts – Lithic Humitropepts

Símbolo: **MQAf1**

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Villarrica, Vereda Los Alpes, carretera a Cabrera; altitud: 1720m.

Coordenadas geográficas: latitud 4° 03' 20" N; longitud 74° 32' 53" W

Fotografía aérea: No.37267; vuelo No. M-1356; faja 22. C

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, espinazos

Relieve: moderadamente escarpado; pendiente 50-75%

Material parental: arenisca

Clima ambiental: clima medio, húmedo

Zona de vida: bosque húmedo premontano (bh – PM)

Temperatura prom anual: 18°C; precipitación prom anual: 1500 mm

Clima edáfico: isotérmico, údico

Clase y grado de erosión: hídrica, laminar, ligero

Drenajes: interno y externo rápidos; natural excesivo

Nivel freático: muy profundo

Profundidad efectiva: superficial, limitada por areniscas duras

Horizontes diagnósticos: úmbrico

Uso actual: potreros con rastrojos, para ganadería extensiva

Limitantes del uso: pendiente fuerte y profundidad superficial

Vegetación natural: cedro, guadua, alcaparro

Descrito por: G. Ortíz

- 00 - 45 cm**
A Color en húmedo negro (10YR 2/1); textura franca,; estructura moderada en bloques angulares finos y medios; consistencia friable lige

Ramente plástica; abundantes poros finos y medios; poca actividad De macro-organismos, abundantes raíces finas y medias; no hay re-Acción al NaF; PH 5.2

45 - x cm Arenisca coherente.
R

Observaciones: frecuentes afloramientos rocosos

Perfil No. T-12 Código: 73-873-94-012-0 Fecha: 04-10-94

Taxonomía: Lithic Troporhents

Unidad cartográfica: asociación Lithic Troporhents – Lithic Dystropepts – Lithic Humitropepts

Símbolo: **MQAf1**

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Villarrica, sitio Altamizal, vereda los Alpes; altitud: 1800 m.

Coordenadas geográficas: latitud 4° 02' 32" N; longitud 74° 33' 25" W

Fotografía aérea: No.37267; vuelo No. M-1356; faja 22. C

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, espinazos

Relieve: moderadamente escarpado; pendiente 50-75%

Material parental: arenisca

Clima ambiental: medio húmedo

Zona de vida: bosque húmedo premontano (bh – PM)

Temperatura prom anual: 18°C; precipitación prom anual: 1500 mm

Clima edáfico: isotérmico, údico

Clase y grado de erosión: hídrica, ligero

Drenajes: interno y externo rápidos; natural excesivo

Nivel freático: muy profundo

Profundidad efectiva: muy superficial, limitada por roca dura

Horizontes diagnósticos: ócrico

Uso actual: potreros con rastrojos

Limitantes del uso: fuertes pendientes

Vegetación natural: carbonero, guano, alcaparro, guayabo

Descrito por: G. Ortíz

00 - 23 cm Color en húmedo pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2); textura arenosa franca; estructura débil en bloques subangulares finos, consistencia friable no pegajosa no plástica; abundantes poros finos y medios Poca actividad de macro-organismos; pocas raíces finas y medias; re Acción al NaF muy débil; PH 4.9; límite claro y plano.

23 - x cm Roca coherente y dura (arenisca)
R

Observaciones: pocos afloramientos rocosos

Perfil No. T-25 Código: 73-449-94-025-0 Fecha: 11-11-94

Taxonomía: Tropic Ustorthents

Unidad cartográfica: asociación Lithic Ustorthents – Typic Urstonthents

Símbolo: **MWA g3**

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Melgar, sitio la Mica vía a Melgar-Icononzo; altitud: 700 m.

Coordenadas geográficas: latitud 4° 11' 30" N; longitud 74° 36' 38" W

Fotografía aérea: No. 43755; vuelo No. M-1409; faja 21. C

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, espinazos

Relieve: muy fuertemente escarpado; mayor de 75%

Material parental: arcillolitas

Clima ambiental: cálido seco

Zona de vida: bosque seco tropical (bs – T)

Temperatura prom anual: >24°C; precipitación prom anual: 1000 mm

Distribución de lluvias: deficiente los dos semestres

Clima edáfico: isohipertérmico, ústico

Clase y grado de erosión: hídrica en cárcavas, severo

Drenajes: interno rápido; externo muy rápido; natural excesivo

Nivel freático: muy profundo

Profundidad efectiva: moderada, limitada por arcillas compactas

Horizontes diagnósticos: ócrico

Uso actual: pastos con rastrojos, para ganadería extensiva

Limitantes del uso: pendientes y erosión

Vegetación natural: trupillo, cardón y pelá

Descrito por: G. Ortiz

00 - 30 cm A	Color en húmedo pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2); textura franco arcillosa arenosa con un 40% de gravilla (en peso); estructura moderada en bloques subangulares medios; poca actividad de macroorganismos (lombrices); pocas raíces, frecuentes medias; PH 5.2, límite gradual y ondulado
30 - 96 cm C1	Color en húmedo pardo amarillento oscuro (10YR 4/4); textura franco arcillo arenosa, con un 50% (en peso) de gravilla y cascajo; sin estructura; consistencia friable ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; pocas raíces finas y medias; poca actividad de macroorganismos (lombrices); PH 5.2; límite claro ondulado
96 - 120 cm C2	Color en húmedo pardo oscuro (7.5YR 4/4) textura franco arcillo arenosa con más de 70% (en peso) de gravilla, cascajo y piedra; sin estructura; consistencia muy firme ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; no hay raíces ni actividad de macroorganismos; PH 5.2

Observaciones: presencia de gravilla y piedra en aproximadamente 10% de la superficie.

Perfil No. TC-2 Código: 73-873-94-002-0 Fecha: 15-09-94

Taxonomía: Alic Hapludands

Unidad cartográfica: asociación Alic Hapludands – Typic Humitropepts – Lithic Troprothents

Símbolo: **MKH ep**

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Villarrica, vía a la colonia La Rebeca; altitud: 2300 m.

Coordenadas geográficas: latitud 3° 55' 40" N; longitud 74° 32' 22" W

Fotografía aérea: No. 37264; vuelo No. M-1356; faja 22. C

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, Loma

Relieve: fuertemente quebrado; pendiente 25-50%

Material parental: cenizas volcánicas

Clima ambiental: frío húmedo

Zona de vida: bosque húmedo montano bajo (bh – MB)

Temperatura prom anual: 14°C; precipitación prom anual: 2000 mm

Distribución de lluvias: suficientes en los dos semestres

Clima edáfico: isomésico, údico

Clase y grado de erosión: sin erosión

Drenajes: interno y externo rápidos; natural, bien drenado

Nivel freático: no se encontró

Profundidad efectiva: profunda

Horizontes diagnósticos: úmbrico, cámbico

Uso actual: cultivos transitorios de subsistencia

Limitantes del uso: pendientes fuertes

Vegetación natural: sietecueros, hobo

Descrito por: G. Ortíz

- | | |
|---------------------------------|---|
| 00 - 28 cm
A | Color en húmedo negro (10YR 2/1); textura franco o franco arenosa; estructura moderada en bloques subangulares finos y medios; Consistencia friable , ligeramente pegajosa ligeramente plástica ; Abundantes poros finos y medios; abundante actividad de macro-Organismos ; abundantes raíces finas y medios; reacción fuerte al NaF; PH 4.9; límite claro y plano |
| 28 - 48 cm
A | Color en húmedo negro (10YR 2/1)y pardo muy oscuro (10YR 2/2) textura franco limosa; estructura moderada en bloques subangulares Finos y medios ; consistencia friable ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; abundantes poros finos y medios; poca actividad de Macro.organismos; reacción fuerte al NaF; PH 5.2 límite claro ondu Lado. |
| 48 - 105 cm
Bw | Color en húmedo pardo amarillento (10YR 5/4); textura franca; estructura moderad en bloques medios, consistencia fraible, ligeramente pegajosa, ligeramente plástica; abundantes poros finos, pocos meDios; no hay actividad de macro-organismos; abundantes raíces finas; fuerte reacción al NaF; PH 5.4; límite claro ondulado |

105 - 150 cm
C Color en húmedo amarillo parduzco (10YR 6/6); textura al tacto franco arcillosa; sin estructura (masica) ; consistencia firme, pegajosa y plástica; abundantes poros finos; no hay actividad de macro-organismos; no hay raíces; reacción al NaF leve; PH 5.3

Observaciones: afloramientos rocosos 2-10% y pedregosidad superficial.

Perfil No. TL-1 Código: 73-352-94-001-0 Fecha: 23-08-94

Taxonomía: Typic Humitropepts

Unidad cartográfica: asociación Allic Hapludands – Typic Humitropepts – Lithic Trophents

Símbolo: **MKH ep**

Localización geográfica: departamento de Tolima; municipio de Icononzo, vía San Roque; altitud: 2150 m.

Coordenadas geográficas: latitud 3° 52' 39 N; longitud 74° 32' 52" W

Fotografía aérea: No. 37262; vuelo No. M-1356; faja 22. C

Geomorfología: paisaje, montaña; tipo de relieve, Loma

Relieve: fuertemente quebrado; pendiente 25-50%

Material parental: lutitas y cenizas

Clima ambiental: frío húmedo

Zona de vida: bosque húmedo montano bajo (bh – MB)

Temperatura prom anual: 15°C; precipitación prom anual: 1500 mm

Distribución de lluvias: suficientes en los dos semestres

Clima edáfico: isomésico, údico

Clase y grado de erosión: sin erosión

Drenajes: interno y externo rápidos; natural, bien drenado

Nivel freático: no se encontró

Profundidad efectiva: profunda

Horizontes diagnósticos: úmbrico, cámbico

Uso actual: cultivos de subsistencia

Limitantes del uso: pendientes fuertes

Vegetación natural: hobo, yarumo, carbonero

Descrito por: G. Ortíz

00 - 20 cm
Ap Color en húmedo negro (10YR 2/1); textura franco arenosa; estructura moderada en bloques subangulares finos; consistencia friable, ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; abundantes poros finos; presencia de algunas crotovinas; abundante actividad de macro-organismos (lombrices) , pocas raíces finas y medias; reacción débil al NaF; PH 4.1; límite claro y plano

20 - 56 cm
AB Color en húmedo pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2); textura franca, estructura moderada en bloques subangulares finos y medios, consistencia friable, ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; abundantes poros finos y medios; poca actividad de macro-orga

nismos ; frecuentes raíces finas y medias , leve reacción al NaF; PH 4.7; límite claro y plano

- 56 - 80 cm**
Bw Color en húmedo pardo amarillento (10YR 5/4); textura franca; estructura moderada en bloques subangulares gruesos y medios; frecuentes poros finos y medios; reacción débil al NaF; Ph 5.3, límite claro Y plano.
- 80 - 150 cm**
C Color en húmedo gris parduzco claro (10YR 6/2); con pocos moteos prominentes de color pardo amarillento oscuro; textura arcillosa; sin Estructura; no hay macro-organismos, ni raíces; PH 4.7

Observaciones: se presenta piedra en la superficie.

2.3.6 CLIMATOLOGÍA

2.3.6.1 ASPECTOS GENERALES

La localización geográfica de Colombia en conjunto con la influencia que ejerce la Zona de Confluencia Intertropical (ZCI), condiciona las propiedades físicas de la atmósfera que definen el tiempo y el clima. Actúan también sobre las características climáticas de Colombia, todas las condiciones físicas que le son propias: forma, orientación, rango de altitudes, topografía, vegetación, presencia tierra-agua, distancia al litoral, etc.

La ZCI es una zona de la atmósfera en la que confluyen dos masas de aire que originan una zona con baja presión relativa, se sitúa aproximadamente paralela al Ecuador y está situada entre dos núcleos de alta presión atmosférica. La diferencia de presión entre los núcleos de altas presiones y la ZCI, da origen a movimientos horizontales del aire desde los trópicos hacia el Ecuador. Las áreas que no están, en un período dado, bajo la influencia de la ZCI, se condicionan a los efectos de masas de aire relativamente secas, subsidente y estable y en términos generales disfrutan de buen tiempo, relativamente seco y soleado. Por el contrario si están bajo la influencia de la ZCI, el cielo es nuboso y se presentan lluvias.

En Colombia la ZCI fluctúa, aproximadamente entre 0° de latitud, posición en la que se encuentra en enero-febrero y 10 ° de latitud norte, posición extrema que se puede alcanzar en julio-agosto. Este desplazamiento ocasiona que en la mayor parte de Colombia se presente, durante el año, un doble máximo y un doble mínimo de precipitaciones y por supuesto, de los demás elementos meteorológicos.

El municipio de Dolores se encuentra localizado en el flanco occidental de la Cordillera Oriental, razón por la cual sus características climatológicas dependen principalmente de la altitud además del régimen de lluvias generado por el movimiento de la ZCI y por vientos locales condicionados por la topografía. Para poder establecer las condiciones climatológicas de toda el área del municipio, debido a su gran extensión, es necesario no sólo tener en cuenta los datos suministrados por estaciones meteorológicas ubicadas dentro

del área del municipio, sino también los datos de todas aquellas circunvecinas. Ver plano No. 4. Clima

Para realizar el estudio de clima en el municipio de Dolores se toma como base la información climática generada por el IDEAM, de donde se seleccionaron siete estaciones ubicada una dentro del municipio, cuatro en municipios aledaños y dos fuera del departamento. Cuadro No. 19

Cuadro No. 19
ESTACIONES CLIMÁTICAS DE INFLUENCIA. MUNICIPIO DE DOLORES. DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

NOMBRE	MUNICIPIO	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD (m.s.n.m.)
Hda Madroño	Dolores	3°33'	74°54'	1456
Aco	Prado	3°45'	74°48'	360
La Legiosa	Colombia	3°20'	74°44'	1475
Santa Ana	Colombia	3°35'	74°42'	1410
Anchique	Natagaima	3°35'	75°07'	415
Las Cruces	Alpujarra	3°23'	74°56'	1361
Luis B.	Villarrica	3°56'	74°36'	860

❖ PRECIPITACIÓN

Realizando los cálculos estadísticos se determinaron los promedios mensuales y multianuales en cuanto al factor precipitación. Dentro de este análisis se muestra el comportamiento de las lluvias a lo largo del año, regularmente siendo mayor el volumen precipitado en el primer semestre entre los meses de marzo y abril y en el segundo semestre entre octubre y noviembre. El efecto contrario, las menores precipitaciones, se presenta en los meses de enero – febrero y junio-agosto, siendo este último periodo el más crítico casi en todas las estaciones de influencia. De esta manera se tiene un comportamiento bimodal, es decir se presentan dos épocas de invierno y dos de verano con algunos meses de transición entre ellas.

❖ TEMPERATURA

Los valores de temperatura son más constantes a lo largo de todo el año, sin embargo se pueden establecer dos períodos de valores máximos durante los meses de febrero a abril y de agosto a octubre, y dos mínimos entre los meses de mayo a julio y noviembre a enero.

Para el Municipio de Dolores se establecen dos períodos de mayor precipitación durante los meses de octubre a diciembre y de marzo a mayo; y los períodos de menor precipitación corresponden a los meses de junio a agosto y de enero a febrero.

2.3.6.2 BALANCES HÍDRICOS

Para efectos de la zonificación climática se debe en primera instancia realizar los balances hídricos, los cuales suministran los criterios necesarios para su realización. Para obtener estos balances se siguió la metodología de Thornthwaite, 1948. Los balances hídricos del municipio de Dolores y de los municipios aledaños se presentan en los cuadros 20 a 27.

2.3.6.3 BRILLO SOLAR

Los promedios mensuales de brillo solar que se presentan son bajos, lo que incide en el establecimiento de cultivo de día corto en la zona alta y en la zona baja cultivos de días largo, dándose una distribución entre las actividades agrícolas del Municipios. Los registros promedios de brillo solar son:

Máximo: 227,3 hora luz / mes

Medio: 1.908,5 hora luz / mes

Mínima: 92,6 hora luz / mes

Las épocas de mayor brillo solar promedio corresponde a los meses de Agosto, Enero y Diciembre, y la de menor brillo solar en los meses de Marzo y Noviembre.

**CUADRO NO. 20
DATOS DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA**

MUNICIPIO		ENER	FEBR	MARZ	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS	SEPT	OCT	NOVIE	DICIE	PROM AÑO
DOLORES	T	20,5	21	21,2	20,6	20,6	20,4	20,2	20,7	20,9	20,4	20,1	20,2	20,6
	P	127	134	187	196	128	73	43	37	80	256	323	222	1806
COLOMBIA (1)	T	19,4	18,6	19,4	19,2	18,8	17,9	17,4	18,1	18,8	19,2	19,1	19,1	18,7
	P	61,3	77,8	117,8	193,8	205	325,1	354,9	245	169,6	169	170,1	98,3	2187,7
COLOMBIA (2)	T	20,2	20,2	20,2	20,1	20	19,6	19,4	19,7	20,2	20,1	19,9	20	20
	P	71,4	61,8	119,3	101	97,8	57,3	65,2	39,5	56,7	117	163,9	74,5	1025,4
ALPUJARRA	T	21	21,5	21,8	21,1	21,1	20,9	20,7	21,2	21,4	21,1	20,6	20,8	21,1
	P	54	81	87	124	122	92	75	59	61	156	196	83	1190
Natagaima	T	27,4	28	28,2	27,3	27,5	27,3	27,1	27,7	27,8	27,6	26,9	27,1	27,5
	P	86	108	146	217	157	115	37	29	68	223	276	158	1620
PRADO	T	27,4	28	28,2	27,3	27,4	27,3	27,1	27,7	27,9	27,6	27	27,2	27,5
	P	117	143	172	269	242	113	55	58	115	276	298	212	2070,0
VILLARRICA	T	24,2	24,8	25	24,2	24,2	24,1	23,9	24,4	24,7	24,4	23,8	23,9	24,3
	P	125	114	183	264	219	113	73	79	115	258	315	142	2000

DATOS DE PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA DE LOS MUNICIPIOS ALEDAÑOS A DOLORES

CUADRO 22
BALANCE HÍDRICO DEL MUNICIPIO DE COLOMBIA (1)

Estación La Legiosa

Coordenadas 3207444

Altura (msnm): 1475 Ih=179. Ia= 0 Fh=179 CE=26.
9 .9 08

	Enero	Febre	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octub	Nov	Diciem	Prom anual
Temperatur	19,4	18,6	19,4	19,2	18,8	17,9	17,4	18,1	18,8	19,2	19,1	19,1	18,7
I	7,79	7,31	7,79	7,67	7,43	6,90	6,61	7,01	7,43	7,67	7,61	7,61	
I	88.81						A	1.95					
Et	67,91	62,82	67,91	66,62	64,07	58,52	55,53	59,73	64,07	66,62	65,98	65,98	
F	1,03	0,94	1,03	1,01	1,05	1,02	1,05	1,04	1,01	1,04	1	1,03	
Ep	69,95	59,05	69,95	67,29	67,27	59,69	58,31	62,12	64,71	69,28	65,98	67,96	781,6
Precipitac	61,3	77,8	117,8	193,8	205	325,1	354,9	245	169,6	169	170,1	98,3	2187,7
Almacenaje	91,35	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Exceso	0	10,1	47,85	126,51	137,72	265,41	296,6	182,88	104,88	99,72	104,12	30,34	1406,1
Deficiencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta A	-8,65	8,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Er	69,95	59,05	69,95	67,92	67,28	59,69	58,3	62,12	64,72	69,28	65,98	67,96	

CUADRO 23
BALANCE HÍDRICO DEL MUNICIPIO DE COLOMBIA (2)

Estación Santa Ana Coordenadas 3357442 Altura (msnm): 1410 Ih=14.01 Ia= 0 Fh=14.01 CE=25.1

	Enero	Febrer	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octub	Nov	Diciem	Prom anual
Temperat	20,2	20,2	20,2	20,1	20	19,6	19,4	19,7	20,2	20,1	19,9	20	20
I	8,28	8,28	8,28	8,22	8,16	7,91	7,79	7,97	8,28	8,22	8,10	8,16	
I	97.64						A	2.13					
Et	75,27	75,27	75,27	74,48	73,69	70,58	69,06	71,35	75,27	74,48	72,91	73,69	
F	1,03	0,94	1,03	1,01	1,05	1,02	1,05	1,04	1,01	1,04	1	1,03	
Ep	77,52	70,75	77,52	75,22	77,37	72,00	72,51	74,21	76,02	77,45	72,91	75,90	899,39
Precipitac	71,4	61,8	119,3	101	97,8	57,3	65,2	39,5	56,7	117	163,9	74,5	1025,4
Almacenaje	92,48	83,53	100	100	100	85,3	77,99	43,28	23,96	63,51	100	98,6	
Exceso	0,00	0,00	25,31	25,78	20,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,50	0,00	126,02
Deficiencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta A	-6,12	-8,95	16,47	0	0	-14,7	-7,31	-34,71	-19,32	39,55	36,49	-1,4	
Er	77,52	70,75	77,52	75,22	77,37	72	72,51	74,21	37,38	77,45	72,91	75,9	

CUADRO 24
BALANCE HÍDRICO DEL MUNICIPIO DE ALPUJARRA

Estación Las Cruces Coordenadas 3237456 Altura (msnm) 1361 Ih=22.5 Ia= 0 Fh=22.5 CE=25.3

	Enero	Febre	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octub	Nov	Diciem	Prom anual
Temperat	21	21,5	21,8	21,1	21,1	20,9	20,7	21,2	21,4	21,1	20,6	20,8	21,1
I	8,78	9,10	9,29	8,85	8,85	8,72	8,59	8,91	9,04	8,85	8,53	8,66	
I	106,16						A	2,33					
Et	78,42	82,84	85,56	79,29	79,29	77,55	75,84	80,17	81,95	79,29	74,99	76,69	
F	1,03	0,94	1,03	1,01	1,05	1,02	1,05	1,04	1,01	1,04	1	1,03	
Ep	80,77	77,87	88,13	80,09	83,26	79,11	79,63	83,38	82,77	82,47	74,99	78,99	971,45
Precipitac	54	81	87	124	122	92	75	59	61	156	196	83	1190
Almacenaje	73,23	76,36	75,23	100	100	100	95,37	70,99	49,22	100	100	100	
Exceso	0	0	0	19,14	38,74	12,9	0	0	0	22,75	121,01	4,01	218,55
Deficiencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta A	-26,77	3,13	-1,13	24,77	0	0	-4,63	-24,38	-21,77	50,78	0	0	
Er	80,77	77,87	88,13	80,09	83,26	79,11	79,63	83,38	82,77	82,47	74,99	78,99	

CUADRO 25
BALANCE HÍDRICO DEL MUNICIPIO DE NATAGAIMA

Estación Anchique Coordenadas 3357507 Altura (msnm) 415 Ih=5.98 Ia=18.75 Fh=-5.27 CE=25.87

	Enero	Febre	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octub	Nov	Diciem	Prom anual
Temperatu	27,4	28	28,2	27,3	27,5	27,3	27,1	27,7	27,8	27,6	26,9	27,1	27,5
I	13,14	13,58	13,72	13,07	13,21	13,07	12,92	13,36	13,43	13,28	12,78	12,92	
I	158,46						a	4,08					
Et	149,44	163,25	168,06	147,23	151,68	147,23	142,87	156,23	158,54	153,94	138,62	142,87	
F	1,03	0,94	1,03	1,01	1,05	1,02	1,05	1,04	1,01	1,04	1	1,03	
Ep	153,92	153,45	173,10	148,70	159,26	150,17	150,02	162,48	160,13	160,10	138,62	147,16	1857,1
Precipitac	86	108	146	217	157	115	37	29	68	223	276	158	1620
Almacenaje	32,08	0	0	68,3	66,04	30,87	0	0	0	62,9	100	100	
Exceso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,28	10,84	111,1
Deficiencia	0	13,37	27	0	0	0	82,15	133,48	92,13	0	0	0	348,13
Delta A	67,92	-32,08	0	68,3	-2,26	-35,17	-30,87	0	0	62,9	37,1	0	
Er	153,92	140,08	146	148,7	159,26	150,17	67,87	29	68	160,1	138,62	147,16	

CUADRO 26
BALANCE HÍDRICO DEL MUNICIPIO DE PRADO

Estación de Aco Coordenadas 3457448 Altura (msnm) 360 Ih=21.5 Ia=9.96 Fh=15.52 CE=25.7

	Enero	Febre	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octub	Nov	Diciem	Prom anual
Temperat	27,4	28	28,2	27,3	27,4	27,3	27,1	27,7	27,9	27,6	27	27,2	27,5
i	13,14	13,58	13,72	13,07	13,14	13,07	12,92	13,36	13,50	13,28	12,85	12,99	
I	158.61						A	4.085					
Et	148,88	162,64	167,43	146,68	148,88	146,68	142,34	155,65	160,28	153,37	140,21	144,50	
F	1,03	0,93	1,03	1,02	1,06	1,03	1,05	1,05	1,01	1,03	1	1,02	
Ep	153,35	151,25	172,45	149,61	157,82	151,08	149,46	163,43	161,89	157,97	140,21	147,39	1855,9
Precipitac	117	143	172	269	242	113	55	58	115	276	298	212	2070,0
Almacenaje	63,65	55,4	54,95	100	100	61,92	0	0	0	100	100	100	
Exceso	0	0	0	74,34	84,14	0	0	0	0	18,03	157,79	64,61	398,91
Deficiencia	0	0	0	0	0	0	32,54	105,43	46,89	0	0	0	184,86
Delta A	36,35	-8,25	-0,45	45,05	0	-38,08	-61,92	0	0	100	0	0	
Er	153,35	151,25	172,45	149,61	157,82	151,08	116,92	58	115	157,97	140,21	147,39	

CUADRO 27
BALANCE HÍDRICO DEL MUNICIPIO DE VILLARRICA

Estación Luis Bustamante Coordenadas 3567436 Altura (msnm) 860 Ih=57.46 Ia= 0 Fh=57.46 CE=25.52

	Enero	Febre	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octub	Nov	Diciem	Prom anual
Temperat	24,2	24,8	25	24,2	24,2	24,1	23,9	24,4	24,7	24,4	23,8	23,9	24,3
I	10,89	11,30	11,44	10,89	10,89	10,82	10,68	11,02	11,23	11,02	10,61	10,68	
I	131,46						A	3,047					
Et	102,28	110,19	112,91	102,28	102,28	101,01	98,48	104,88	108,85	104,88	97,23	98,48	
F	1,03	0,93	1,03	1,02	1,06	1,03	1,05	1,05	1,01	1,03	1	1,02	
Ep	105,35	102,48	116,30	104,33	108,42	104,04	103,40	110,12	109,93	108,02	97,23	100,45	1270,1
Precipitac	125	114	183	264	219	113	73	79	115	258	315	142	2000
Almacenaje	100	100	100	100	100	100	69,6	38,48	43,55	100	100	100	
Exceso	19,65	11,52	66,7	159,67	110,58	8,96	0	0	0	93,35	217,77	41,55	729,8
Deficiencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta A	0	0	0	0	0	0	-30,4	-31,12	5,07	56,45	0	0	
Er	105,35	102,48	116,3	104,33	108,42	104,04	103,4	110,12	109,93	108,02	97,23	100,45	

2.3.6.4 ZONIFICACIÓN CLIMÁTICA

La zonificación climática del municipio de Dolores y zonas aledañas se realizó por cuatro diferentes métodos para poder observar analogías entre estos. Para realizar la clasificación climática del municipio se emplea la metodología de Caldas – Lang, la cual relaciona el rango altitudinal que define el piso térmico y la temperatura con la efectividad de la precipitación o factor de lluvia que indica el grado de humedad o aridez presente en el área. Siendo el clima un condicionante del desarrollo de las plantas, una explotación técnica de la tierra exige una agrupación de las regiones que presenten condiciones climáticas similares y en lo posible que ella proporcione indicativos sobre la humedad disponible en el suelo para uso de los cultivos. La clasificación de Thornthwaite es independiente de índices deducidos de la fisionomía vegetal, encontrando así una base real y una orientación nueva ya que los índices que se necesitan se establecen con valores de elementos del clima mismo y presenta, por lo tanto, grandes ventajas sobre casi todos los demás sistemas de clasificación climática. En cuadro 28 se consigna la clasificación climática realizada para el municipio de Dolores y aledaños por varios de los métodos más usuales (Caldas-Lang, De Martonne y Köeppen) para así tener un esquema comparativo con los resultados obtenidos con la clasificación de Thornthwaite.

CUADRO 28
CUADRO COMPARATIVO ENTRE RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS DIFERENTES
SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA MÁS USADOS, PARA EL MUNICIPIO DE
DOLORES Y ALEDAÑOS

Municipio	Caldas-Lang	De Martonne	Köeppen	Thornthwaite
Dolores 1456 m.s.n.m				B4 r B'3 a'
	Tsh	B	Ami	Muy Húmedo
	Templado Semihúmedo	Húmedo Lluvioso	Tropical Lluvioso de	Con poca o nada de deficiencia
	FL = 87,67	IM = 36,74	Bosque Isothermal	de agua, Mesotermal con baja
				concentración de calor en verano
Colombia (1) 1475 m.s.n.m				A r B'2 a'
	TH	B	Cfb	Superhúmedo
	Templado Húmedo	Húmedo Lluvioso	Templado Húmedo	Con poca o nada de deficiencia
	FL = 116,99	IM = 50,62	Con lluvias de moderada	de agua, Mesotermal con baja
			intensidad todo el año	concentración de calor en verano

Municipio	Caldas-Lang	De Martonne	Köeppen	Thornthwaite
Colombia (2) 1410 m.s.n.m				C2 r B'3 a'
	Tsa	C	Awi	Semihúmedo
	Templado Semiárido	Húmedo	Tropical Lluvioso de	Con poca o nada de deficiencia
	FL = 51,27	IM = 25,07	Sabana Isotermal	de agua, Mesotermal con baja
				concentración de calor en verano
Alpujarra 1361 m.s.n.m				B1 r B'3 a'
	Tsa	C	Ami	Ligeramente Húmedo
	Templado Semiárido	Húmedo	Tropical Lluvioso de	Con poca o nada de deficiencia
	FL = 56,40	IM = 29,58	Bosque Isotermal	de agua, Mesotermal con baja
				concentración de calor en verano
Natagaima 415 m.s.n.m				C1 d A' a'
	Csa	C	Awi	Semiseco
	Cálido Semiárido	Húmedo	Tropical Lluvioso de	Con poca o nada de superávit
	FL = 58,91	IM = 26,21	Sabana Isotermal	de agua, Megatermal con baja
				concentración de calor en verano
Prado 360 m.s.n.m				C2 r A' a'
	Csh	B	Ami	Semihúmedo
	Cálido Semihúmedo	Húmedo Lluvioso	Tropical Lluvioso de	Con poca o nada de deficiencia
	FL = 75,27	IM = 36,50	Bosque Isotermal	de agua, Megatermal con baja
				concentración de calor en verano
Villarrica 860 m.s.n.m				B2 r A' a'
	Csh	B	Afi	Moderadamente Húmedo
	Cálido Semihúmedo	Húmedo Lluvioso	Tropical Lluvioso de	Con poca o nada de deficiencia
	FL = 82,30	IM = 42,10	Selva Isotermal	de agua, Megatermal con baja
				concentración de calor en verano

El municipio de Dolores tiene un relieve heterogéneo, es decir sus valores altitudinales pueden variar desde los 600 m.s.n.m hacia el sector sur occidente sobre las riberas de la quebrada los Angeles en la vereda Colopo hasta los 2600 m.s.n.m. hacia nororiente sobre la cuchilla Altamizal, vereda Riachón.

En este rango altitudinal entre los 600 y los 2600 m.s.n.m., se encuentran tres pisos térmicos definidos el cálido, el templado y el frío, que definen el tipo principal de clima presente en el área. Cuadro No. 29

CUADRO NO 29
PISOS TERMICOS. MUNICIPIO DE DOLORES. DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

PISO TERMICO	RANGO DE ALTURA (m)	TEMPERATURA EN °C
Cálido	0 – 1000	Mayo igual 24
Templado	1001 – 2000	24 –17.5
Frío	2001 – 3000	17.5 – 12
Páramo Bajo	3001 – 3700	12 –7
Páramo Alto	3701 – 4200	Menor de 7

Además el relieve es bastante quebrado hacia los sectores correspondientes al cerro la Cruz, la cuchilla Altamizal y las riberas de la Quebrada los Angeles; lo cual significa que en pequeños recorridos horizontales encontramos gran diferencia altitudinal presentándose pendientes pronunciadas. Es importante recordar que la altitud esta inversamente relacionada con las temperaturas, es decir, a mayor altura menor temperatura y viceversa.

La gran mayoría del municipio se encuentra dentro del piso térmico Templado, es decir entre un rango altitudinal de los 1000 – 2000 m.s.n.m., con temperaturas entre 17 – 24 °C. El casco urbano del municipio tiene 1350 m.s.n.m. con temperatura promedio de 22°C.

El sector Cálido del municipio se ubica especialmente hacia la Vereda la Caja, Colopo, Corinto, Los Guásimos, Buenavista, y Parte de Bermejo.

Teniendo los promedios de lluvias anuales y temperatura para cada una de las estaciones seleccionadas, se calculó el coeficiente de Lang el cual determina efectividad de la lluvia o grado de humedad o aridez presente en un área. Cuadro No. 30

**CUADRO NO. 30
CLASES DE CLIMA SEGÚN LANG.**

COCIENTE P/T	CLASE DE CLIMA
0 – 20.0	Desértico
20.1 – 40.0	Arido
40.1 – 60.0	Semiárido
60.1 – 100.0	Semihúmedo
100.1 – 160	Húmedo
MAYOR A 160.0	Superhúmedo

Relacionando las precipitaciones anuales y la temperatura se obtiene el coeficiente de Lang para cada una de las estaciones de influencia. Mediante el proceso de interpolación se determina el límite aproximado de cada clase de clima que ha sido contrastado con la vegetación predominante. Cuadro No. 31

**CUADRO NO. 31
PRECIPITACIONES LOCALES**

ESTACIONES	MUNICIPIO	ALT. m.	P anual (mm)	T promedio	P/t	clase clima
Hda. Madroño	Dolores	1456	1806.0	20.6	87.67	semihúmedo
Aco	Prado	360	2070.0	27.5	75.27	semihúmedo
La Legiosa	Colombia	1475	2187.7	18.7	116.99	húmedo
Santa Ana	Colombia	1410	1025.4	20	51.27	semiárido
Anchique	Natagaima	415	1620.0	27.6	58.70	semiárido
Las Cruces	Alpujarra	1361	1190.0	21.1	56.40	semiárido
Luis Bustamante	Villarrica	860	2000.0	24.3	82.30	semihúmedo

De acuerdo con la clasificación obtenida se determina que en el municipio de Dolores se presentan los siguientes climas (cuadro No. 32)

Cálido Semiárido
 Cálido Semihúmedo
 Templado Semiárido
 Templado Semihúmedo
 Templado Húmedo
 Frío Semihúmedo
 Frío Húmedo

CUADRO NO. 32
CLASIFICACION CLIMÁTICA MUNICIPIO DE DOLORES.

Clasificación Climática	Símbolo	m.s.n.m. y temperatura	Relación P/T	HAS	%
Cálido semiárido	Csa	< 1000 m > 24 ° C	40 – 60	4226.8	7.0
Cálido semihúmedo	Csh	< 1000 m > 24 ° C	60.1 - 100	8372.8	13.9
Templado semiárido	Tsa	1001 – 2000 m 17 – 24 ° C	40 – 60	2220.9	3.7
Templado semihúmedo	Tsh	1001 – 2000 m 17 – 24 ° C	60.1 - 100	32730.2	54.3
Templado húmedo	Th	1001 – 2000 m 17 – 24 ° C	100.1 – 160	9657.9	16.0
Frío semihúmedo	Fsh	2001 – 3000 m 12 – 17 ° C	60.1 - 100	396.6	0.7
Frío húmedo	Fh	2001 – 3000 m 12 – 17 ° C	100.1 - 160	2658.9	4.4
TOTAL				60264.1	100.0

De acuerdo con la clasificación climática de Caldas – Lang, en el municipio de Dolores hay siete tipos de clima (Cálido Semiárido, Cálido Semihúmedo, Templado Semiárido, Templado Semihúmedo, Templado Húmedo, Frío Semihúmedo y Frío Húmedo), determinados por tres pisos térmicos, el cálido (altura inferiores a 1000 m.), el templado (1001-2000 m) y el Frío (2000 – 3000 m.)

La Mayor parte del municipio (54.3 %) se encuentra en el Templado semihúmedo donde se localiza el casco urbano, centros poblados como San Andrés y las veredas de El Pescado, Yopo, La Guacamaya, San José, Ambica, El Japón, San Andrés, Rionegro y en estudio de conformación Centro Poblado San José.

Las condiciones extremas en cuanto a aridez se presenta en el tipo de clima cálido semiárido localizado hacia las riberas del río Cabrera, vereda la Caja donde se presenta vegetación xerofítica (cactus). Otro sector con similares condiciones se localizan hacia la vereda Bermejo y parte de Colopo.

El tipo de clima Frío húmedo se localiza sobre las estribaciones de la Cuchilla Altamizal en el rango altitudinal comprendido entre los 2000 – 3000 m.s.n.m., hacia las veredas Riachón, parte de Macal, San Pedro y Portachuelo. Ocupa un área aproximada de 2658.9 has que representan el 4.4 % del área total del municipio.

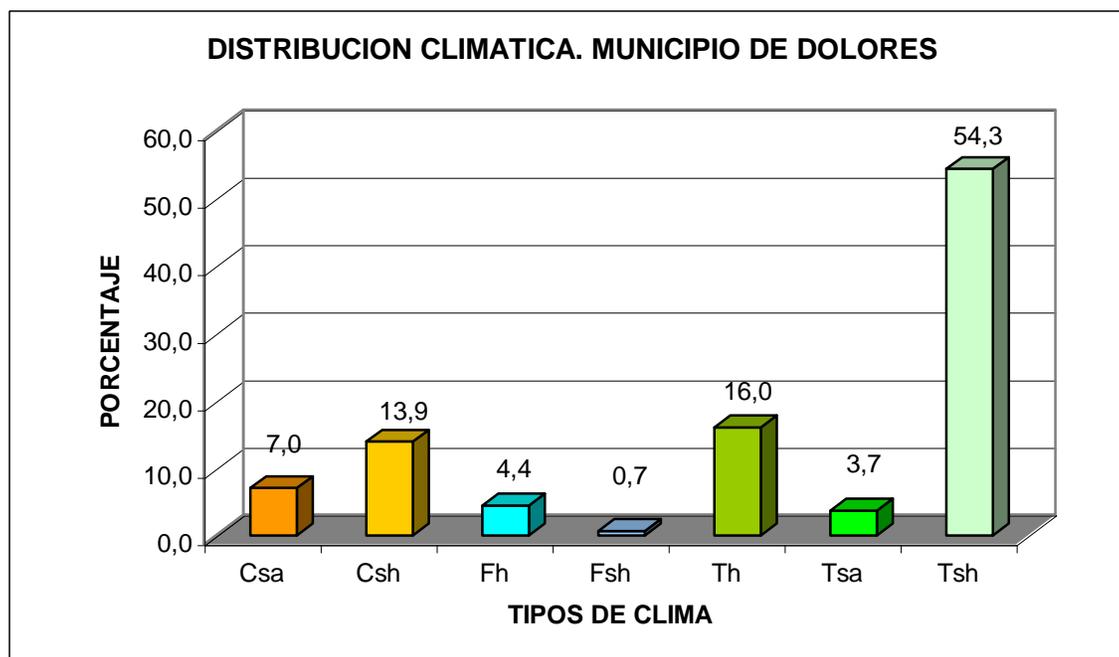


FIG. No.3 DISTRIBUCIÓN CLIMÁTICA DEL MUNICIPIO DE DOLORES

2.3.7 USO Y COBERTURA DE LA TIERRA

La cobertura de la tierra es una temática de gran importancia debido a que determina las características de protección del suelo. La leyenda de cobertura de la tierra tenida en cuenta es la propuesta por el Ministerio de Agricultura y retomada por CORTOLIMA (Ver Mapa No. 6. Cobertura), en la cual se especifican las clases de coberturas y se establecen relaciones entre ellas así:

- ❖ **CONSOLIDACION.** Definidas como aquellas unidades con uno o más tipos de uso, presentando una dominancia mayor o igual al 70 % Ej: Cc/Ra
- ❖ **COMPLEJO:** Unidades con dos o más clases, se encuentran en un patrón poco espaciado lo cual hace difícil su separación Ej: Cc-Pl

Es importante tener en cuenta que dentro de los términos manejados para la descripción de la cobertura del municipio están:

- **CULTIVOS SEMESTRALES O ANUALES:** Son aquellos cultivos que tienen un ciclo vegetativo (germinación, inflorescencia, fructificación y senectud) que dura menos de un año y sólo produce una cosecha durante este periodo.
- **CULTIVOS SEMIPERMANENTES O PERMANENTES.** Son los que un ciclo vegetativo mayor de un año, y ofrecen durante este ciclo dos o más cosechas.
- **PASTOS.** En esta clase se tiene en cuenta toda aquella vegetación herbácea no leñosa.
- **BOSQUES.** Especie leñosas de alto porte

En el municipio de Dolores se distribuye la Cobertura básicamente entre cultivos, pastos, rastrojos, bosques, zona urbana y suelo expuesto.

2.3.7.1 CULTIVOS

Como eje de la economía se encuentra el café. Predominando el café tradicional aunque el Comité de Cafeteros ha incentivado el tecnificado llegando a proporciones 50 % tradicional y 50 % tecnificado. Hasta el año de 1999 se calculaba un área aproximada de 2000 has., concentradas especialmente en la franja altitudinal comprendida entre los 1200 y 1600 m.s.n.m. donde se localizan las veredas San Pedro, Piñal (sector hacia Villarrica) Palmira, Café, Vegas del Café, Japón y partes altas de Llanitos y San Andrés. En estos sectores es donde se encuentra como mancha compacta sin asociación con 682.9 has., que representan el 1.1 % del municipio.

Además de estas áreas se encuentra haciendo parte de complejos con el plátano y asociaciones con bosques, rastrojo y algunos cultivos de pancoger como caña panelera y plátano en las veredas Bermejo y Colopo

Cítricos como mandarina, naranja (tangüelo, valencia), limón sector sur vereda Ambica

Como cultivos de pancoger se pueden destacar las hortalizas como el fríjol, arveja, habichuela, tomate, pimentón, zanahoria, ubicadas en las veredas colindantes con el municipio de Villarrica entre las que se pueden mencionar El Piñal, Palmira, Vegas del Café, Café, El Carmen, Macal y Riachón.

Frutales como maracuyá (Vereda Ambica),

Las frutas especialmente el lulo, la mora y la fresa se constituyen en una fuente de ingresos permanente para los moradores de este sector. En menor escala se produce tomate de árbol y, curuba

El Banano común es considerado de alta producción en las veredas Buenavista, Palos altos, los Guásimos, los Mangos y parte baja de la Vereda San Juan

2.3.7.2 PASTOS

Es el tipo de cobertura que ocupa mayor área con 31.615,2 has, que representan el 52.4 % del municipio dentro de ella se destacan los pastos naturales (Pn) (kikuyo, colchón de novia) generalmente asociados con café, rastrojos y tierras eriales. Se localizan en el sector suroriente del municipio que corresponde a las veredas de Ambica, Picachos, Portachuelo y parte de San José y el Pescado. Se desarrolla una ganadería de tipo intensivo y de doble propósito (carne y leche) presentando en promedio de 3 –4 cabezas por has.

Se encuentra también los pastos manejados (Pm) como el de gordura, indio, imperial, punta de lanza entre otros. Las grandes extensiones se localizan hacia el sector nororiental del municipio especialmente en las veredas San Pablo, la Soledad, San Pedro y el Carmen. También se desarrolla en veredas como Guacamaya, Yopo. El tipo de ganadería desarrollado es extensiva doble propósito, tienen implícitas actividades antrópicas como cercas, corrales, prácticas de rotación de potreros, entre otras.

Los Pastos con rastrojo y/o enmalezados (Pr) se asocian especialmente con pastos naturales, rastrojos y tierras eriales se localizan hacia el sector de la vereda la Caja al borde del río Cabrera. Es importante destacar que el acceso a este sector es muy limitado debido a que no hay carretera y se debe realizar por el río Cabrera.

2.3.7.3 RASTROJO

En el municipio de Dolores se encuentran un área de 9331.9 has que representan aproximadamente el 16 % del área total del municipio. Se encuentra en su mayor proporción asociado con los pastos naturales aunque también lo hace con los bosques naturales, los pastos en rastrojados y las tierras eriales

El aumento de estas áreas ha sido debido al abandono de muchas áreas y al empobrecimiento de sus suelos lo cual hace que estén por fuera del área productiva.

Se ubican especialmente hacia las veredas Colopo, Bermejo parte de Guásimos y Buena vista

2.3.7.4 SUELO EXPUESTO

Los afloramientos rocosos y tierras eriales se localizan especialmente hacia la vereda la Caja sector sur del municipio, en límites con el departamento del Huila y el municipio de Alpujarra. Y sobre el filo del Cerro la Cruz cercano al sector urbano y a lo largo de la vía principal que conduce al municipio de Prado. En la Vereda la Caja hay presencia de vegetación xerofítica (cactus y arbustos espinosos) lugar donde se desarrolla la cría de chivas, ovejas y piscos que soportan condiciones extremas de sequía y cuya comercialización se realiza en el municipio de Colombia (Huila). En esta actividad participan ocho familias quienes han logrado una alternativa dentro del sector productivo.

Es abundante la presencia de culebras como la talla x, comercializando su piel con fines de exportación.

2.3.7.5 BOSQUES

Dentro de la cuantificación realizada se estima que existen 3864.1 ha (6.4 % del área total del municipio) en bosques naturales, localizados en las veredas Riachón, Café, Palmira, San Pedro y Piñal sector en cercanías al municipio de Villarrica y corresponde a la Cuchilla Altamizal se caracteriza por presentar especies de alto porte, grandes dimensiones, de gran valor tales como: Cedro, quino rosado, igua, indio, comino. Este sector es de gran importancia estratégica no sólo para el municipio sino para la región en general ya que por lo densa y espesa vegetación crea microclimas existiendo numerosos nacimientos que surten a los habitantes de las partes más bajas y que constituyen el sector más productivo del municipio. Además encuentran en este ecosistema un hábitat ideal para algunas especies faunísticas como el oso de anteojos, perezoso, hormiguero, armadillo, ñeque, perro de monte o zorros y aves como las águilas, loros, guacamayas.

De sus aguas se alimenta el distrito de riego de la Vereda San Pedro

El bosque secundario se localiza en la vereda el Carmen y San Pedro y un pequeño sector hacia la parte alta de la vereda San Andrés. Las especies de este tipo de bosque se caracterizan por ser de menor porte y estar más intervenido. Entre las especies reportadas está el pino colombiano o romerón, cedro, El tipo de aprovechamiento que se desarrolla es doméstico.

Otras forma de encontrar relictos boscosos es asociados con café, pastos y rastrojos.

Dentro de la cuantificación realizada la suma entre bosques naturales y secundarios da un 11 % del total del municipio y adicionándoles la asociación con café, rastrojo y pastos totaliza un 15.2% del área total del municipio.

Los bosques ribereños protegen especialmente los cauces de los ríos Cabrera (vegetación xerofítica) en la quebrada Yaví se encuentra la guadua y bambú y en la fuente abastecedora del acueducto municipal, la Quebrada Miraflores con muy buena protección en sus riberas especialmente de nacederos.

2.3.7.6 ZONA URBANA

Zona donde se concentra la población y donde existe el desarrollo urbanístico. Está representado por el casco urbano y seis centros poblados como los son: San Andrés, Bermejo, Llanitos, Rionegro, La soledad, San Pedro y en estudio de conformación San José.

Dentro de las coberturas identificadas en el municipio de Dolores se utilizaron nomenclaturas que se definen a continuación (ver cuadros No. 32 y 33):

**CUADRO No. 33
CLASIFICACION COBERTURA**

DESCRIPCIÓN	NOMENCLATURA
Afloramiento rocoso	Af
Tierra erial	Te
Bosque natural	Bn
Bosque secundario	Bs
Pasto natural	Pn
Pasto manejado	Pm
Pasto en rastrojado	Pr
Café	Cc
Plátano	Pl
Cítricos	Ct
Hortalizas	Ht
Frutales	Ft
Zona Urbana	

**CUADRO No. 34
COBERTURA MUNICIPIO DE DOLORES. DEPARTAMENTO DEL TOLIMA. 2003**

COBERTURA	HAS.	%	ACUMULADO (ha)	%
Af	1159.8	1.9		
Af/Pn	35.6	0.1		
Af/Pn/Te	321.4	0.5		
Af/Pr	791	1.3		
Af/Pr/Te	1712.6	2.8		
Af/Te	49.6	0.1		
Af/Te/Pn	1603.7	2.7		
Af/Te/Pr	476.5	0.8		
Te	140.1	0.2		
Te/Pn	136.8	0.2		
Te/Pr	290.3	0.5		
Te/Ra	48.2	0.1	6765.6	11.2
Bn	3864.1	6.4		
Bs	2759.6	4.6		
Bs/Cc	195.1	0.3		
Bs/Pn	51.6	0.1		

CUADRO No. 34
COBERTURA MUNICIPIO DE DOLORES. DEPARTAMENTO DEL TOLIMA. 2003

COBERTURA	HAS.	%	ACUMULADO (ha)	%
Bs/Ra	1701.1	2.8		
Bs/Ra/Cc	576.4	1.0	9147.9	15.2
Cc	682.9	1.1		
Cc-Pl	28.8	0.0		
Cc/Bs	2104.3	3.5		
Cc/Cp	61.4	0.1		
Cc/Ct	111.5	0.2		
Cc/Ra	311.7	0.5	3300.6	5.5
Pm	11997.5	19.9		
Pm/Cp-Ht	49.8	0.1		
Pm/Ft	9.2	0.0		
Pm/Ht	4.2	0.0		
Pm/Pn	148.2	0.2		
Pm/Pr	370	0.6		
Pm/Ra	20	0.0		
Pm/Te	650	1.1		
Pm/Te/Ra	14.7	0.0	13263.6	22.0
Pn	5787	9.6		
Pn/Cc	94.9	0.2		
Pn/Pr	2469.8	4.1		
Pn/Pr/Te	694.5	1.2		
Pn/Ra	1012.2	1.7		
Pn/Te	919.8	1.5		
Pn/Te/Ra	120.9	0.2	11099.1	18.4
Pr	2676	4.4		
Pr-Pn-Pm	1086.3	1.8		
Pr/Cc	11.2	0.0		
Pr/Pn	101.3	0.2		
Pr/Pn/Te	477.5	0.8		
Pr/Ra	914.3	1.5		
Pr/Ra/Te	488.1	0.8		
Pr/Te	1497.8	2.5	7252.5	12.0
Ra	2489.9	4.1		
Ra/Bs	9.5	0.0		
Ra/Pn	4914.3	8.2		
Ra/Pr	163	0.3		
Ra/Pr/Pn	70	0.1		
Ra/Pr/Te	1181.7	2.0		

CUADRO No. 34
COBERTURA MUNICIPIO DE DOLORES. DEPARTAMENTO DEL TOLIMA. 2003

COBERTURA	HAS.	%	ACUMULADO (ha)	%
Ra/Te	503.5	0.8	9331.9	15.5
Zu	102.9	0.2	102.9	0.2
T O T A L	60264.1	100.0	60264.1	100.0

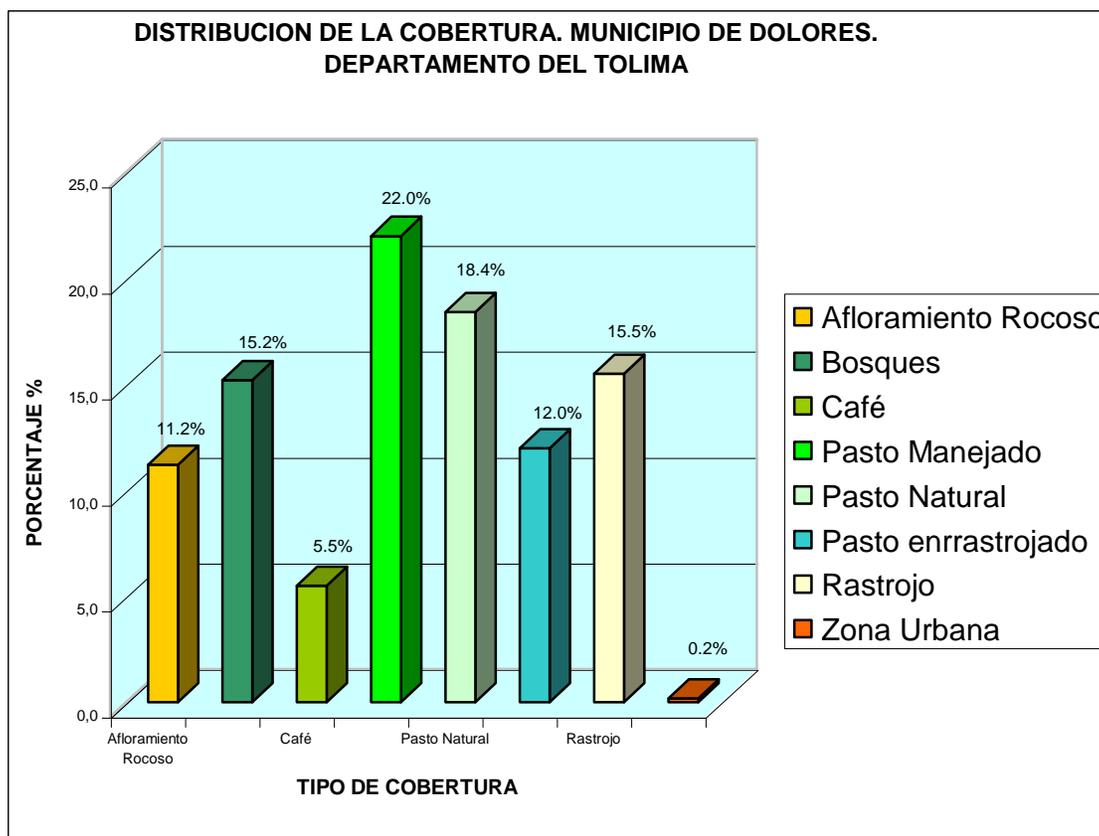


FIG. No. 4 DISTRIBUCIÓN DE LA COBERTURA DEL MUNICIPIO DE DOLORES

El sector más productivo del municipio en términos agrícolas se encuentra al nororiente, en límites con el municipio de Villarrica comprendiendo las veredas de Piñal, Palmira, Café, Vegas del Café, Soledad, San Pedro, el Carmen y hacia la parte central las veredas del Japón y parte alta de San Andrés.

Dentro de los cultivos de mayor producción están el café, lulo, mora, fresa, banano, caña panelera.

La mayor parte del municipio (52%) se encuentra ocupada en pastos ya sean naturales, manejados o en rastrojado.

El municipio cuenta con un área estratégica desde el punto de vista ambiental como lo es el Altamizal que alberga gran diversidad de especies de flora y fauna.

El municipio posee ecosistemas con vegetación xerofítica representada en cactus y espinosos, se localiza en la vereda la Caja en las riberas del río Cabrera.

2.3.8 ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS

Se debe reconocer como ecosistemas estratégicos la Gran Meseta de Galilea y la Cuchilla de Altamizal por ser las zonas donde nace toda la Red hídrica del Municipio, donde se conserva el bosque natural, y es el hábitat de la fauna silvestre.

2.3.8.1 IMPORTANCIA

Las áreas protegidas o de conservación, son todas aquellas zonas que garantizan la oferta de bienes y servicios ambientales, promueven el desarrollo económico y social y garantizan el mantenimiento de la diversidad biológica y cultural.

Estas zonas deben ser destinadas a la conservación y restauración, ya que permiten:

- Conservar la biodiversidad genética de especies y ecosistemas
- Proteger el patrimonio cultural histórico y arqueológico
- Proteger y recuperar las Cuencas Hidrográficas
- Prever educación, monitoreo ambiental e investigación científica
- Proveer recreación y ecoturismo

2.3.8.2 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN

1. Conservar y preservar los ecosistemas estratégicos más representativos del municipio, como son bosques naturales muy húmedos y secos, humedales, cerros.
2. Recuperar los bosques naturales, nacimientos y fuentes de agua, humedales, y en general ecosistemas que proporcionen bienes y servicios ambientales al municipio y a la región.
3. Recuperar el paisaje natural, presente en el municipio
4. Proporcionar áreas de esparcimiento, recreación, regocijo, sano deleite de la naturaleza, ecoturismo y educación ambiental a la comunidad Dolorense.
5. Fomentar actividades que conduzcan a la recuperación, conservación y educación de los recursos naturales del municipio.

Por su ubicación Dolores cuenta con áreas de importancia ambiental estratégicas a nivel nacional, regional y local, entre los cuales se encuentran ecosistemas húmedos y secos, quienes además de conservar muestras representativas de estos ecosistemas, ofrecen bienes y servicios ambientales, tales como los bosques húmedos ubicados en la Cuchilla del

Altamizal y La Gran mesa de Galilea, localizados en el sector norte del municipio, en límites con el municipio de Villarrica y al sur encontramos bosques secos a seco espinos, en inmediaciones del Río Cabrera, en límites con el departamento del Huila.

También encontramos humedales, en las veredas El Japón y La Caja y un gran número de pantanos.

Todos estos ecosistemas son considerados como Áreas de Especial Significancia Ambiental, siendo indispensable tomar las medidas necesarias, para su caracterización, base para la toma de decisiones que conduzcan a su conservación, preservación, protección, recuperación y restauración ambiental.

2.3.8.3 NIVEL RURAL

- **BOSQUES NATURALES**

Existen en Dolores relictos boscosos distribuidos a lo largo del municipio; su importancia radica en que protegen cuencas hidrográficas como las del Río Negro y Riachon; es así como la cuenca del Río Negro, que nace en las partes altas de la Cuchilla del Altamizal, abastece el embalse de Prado, mientras que el Río Riachon, que es un afluente del Río Cabrera, nace en las estribaciones del páramo del Sumapaz, destacándose esta última cuenca por sus condiciones naturales de baja intervención.

Los bosques mas sobresalientes del municipio de Dolores se encuentran distribuidos en las zonas de vida de los bosques húmedos Tropicales, hasta el bosque seco a muy seco Tropical, cuentan con una variada diversidad de flora, fauna y otros organismos que permiten la formación de masas boscosas densas, ecosistemas altamente sensibles a la intervención antrópica; en Dolores se destacan los siguientes:

La Gran Mesa de Galilea. Se localiza en los límites de Dolores con el municipio de Villarrica, predomina el bosque natural, de escasa intervención; en Dolores se localiza en la vereda Las Vegas de Café, se caracteriza este bosque por la gran biodiversidad que presenta y la heterogeneidad florística; cuanta con especies como el roble, algarrobo, laurel, amarillo, recino y tablón. Su mayor importancia la da el roble, el cual forma asociaciones prácticamente puras, presenta alta tolerancia ecológica, facultándola para desarrollarse sobre suelos medianamente fértiles y profundos, hasta degradados y casi estériles, aunque evoluciona mejor sobre suelos poco profundos, con una gruesa capa de humus, esto se refleja en las tasas de descomposición en los robledales para su crecimiento y desarrollo.

Una característica de los bosques de roble, es la presencia de capotales, sitios húmedos en los cuales se concentra o acumula grandes cantidades de materia orgánica, como musgos, líquenes y hojarasca, que puede alcanzar alturas hasta de 1.5 metros, sobre estos capotales germina con mayor facilidad las semillas de roble y se desarrollan sus plántulas.

Igualmente dadas las condiciones ambientales apropiadas, se han detectado importantes especies de la fauna silvestre, en la que se destacan entre otros venados, leoncito, tigrillo y oso de anteojos.

Cuchilla del Altamizal. Localizada entre los municipios de Villarrica, Alpujarra y Dolores, en este último municipio en las veredas El Café, Palmalosa, Pavas, San Pablo, El Carmen y Macal; formando parches boscosos poco intervenidos por acción antrópica, debido a las características topográficas que denotan altas pendientes, bajas temperaturas y alta precipitación, condiciones poco adecuadas al hombre, pero que por el contrario son muy adecuadas a especies exigentes en humedad, como son las epífitas, en especial las familias Araceae, Bromeliaceae, Ericaceae, Orquidiaceae y Clusiaceae, las cuales conviven con abundantes musgos, pteridófitos, hepáticas, líquenes y hongos, y mantienen en el suelo, cubriendo troncos y ramas de las especies arbóreas, este bosque cuenta con abundancia en especies que como las palmas, bambúes y helechos arborescentes conforman el sotobosque.

Otra característica que hace particularmente importante como ecosistema dentro de la oferta ambiental, es que esta es una Zona de Recarga Acuífera; siendo la zona de nacimiento de ríos como el Negro e innumerables quebradas que lo tributan, que luego depositan sus aguas en el embalse del Río Prado.

Bosques Protectores. Se encuentran a lo largo de las corrientes de ríos y quebradas, por lo general estas fajas de bosque sirven como franja protectora de los mismos, es así como podemos observar relictos de bosque secundario y bosque natural en las micro cuencas de las quebradas La Honda, El Retiro y La Montaña, en las veredas Portachuelo y El Japón (ver foto zona protectora quebrada), donde se encuentra el bosque asociado a cultivos de café (Ver foto Cc/Bs); En las quebradas Los Ángeles y La Moyita, vereda Coloto, encontramos parches de bosque secundario y éste asociado con rastrojos (ver foto rastrojo vereda El Japón); encontramos también en las micro cuencas La Laja, La Lajita, La Reseca y San Pablito de la vereda San Pablo; y algunos relictos de bosque secundario en la vereda San Andrés.



Foto No. Zona protectora Microcuenca El Pescado

Las zonas protectoras de todas las corrientes de agua deben ser protegidas en una franja no menor a la estipulada en el Decreto No. 1449/ , con el objeto de mantener regulados los caudales hídricos y evitar desbordamientos u otras alteraciones frecuentes en áreas desprovistas de vegetación.

Cultivo de café asociado al bosque vereda Japón

Igualmente es necesario que el municipio dé aplicación al Artículo 111 de la Ley 99/93, en el cual se estipula la adquisición de predios localizados en las principales cuencas abastecedoras de acueductos municipal y/o veredales; para ello se han detectado de importancia las cuencas que proveen las siguientes

Rastrojo vereda El Japón

veredas: Casco Urbano la microcuenca de la quebrada Miravalle y El Salado, vereda Colopo microcuenca de las quebradas Aguafría y Las Lajas, vereda Picachos y Portachuelo, microcuenca de las quebradas Portachuelo y La Montaña, y en la vereda Yopo se surten de las quebradas Aguadulce y pequeños drenajes que bajan del Cerro de Los Chachos y puerta de Caña las microcuencas de las quebradas Aguadulce y El Carbón.

Cabe anotar que con recursos del presente año (2003), por parte de la Alcaldía municipal se adquirió un predio para el acueducto en la vereda Corinto.

Bosque Seco Tropical. Las Veredas Ambicá y La Caja, y en las vecindades de las veredas El Japón, Portachuelo y Picachos parte baja, se localizan en la región mas baja del municipio, y forman parte de la cuenca del Río Cabrera, poseen extensiones considerables de bosque muy Seco Tropical a Espinoso, como parte de la extensión del Desierto de La Tatacoa; predominan especies de tipo Xerofíticos como cruceto (*Randia aculeata*), mosquero (*Croton leptostanchyus*) y cactaceas en algunas cactaceas.

- **HUMEDALES**

Se consideran humedales aquellas extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros” (Fide Scott y Carbonell 1986)

Para que los humedales existan se requiere de una serie de factores ambientales como: los suelos deben permanecer inundados durante largos periodos de tiempo para que permita el desarrollo de la vegetación típica del humedal; las plantas que habitan el humedal son únicas no solo por su forma y color sino por mantener sus raíces dentro del agua o adherida a suelos cubiertos completamente de agua, constituyéndose en especies adaptadas a ambientes anaerobios; el flujo de agua que ingresa al humedal debe ser superior al flujo de salida; cada humedal hace parte de una cuenca hidrográfica por lo que se encuentra relacionado con otras fuentes de agua (ríos, quebradas), esta relación no debe romperse para que no muera el humedal.

La importancia de los humedales radica en los muchos beneficios que aportan al medio ambiente en que se encuentran mejorando directa o indirectamente la calidad de vida de quienes habitan cerca de ellos. Son hábitat de diferentes especies animales siendo ambiente requerido para la reproducción de aves endémicas y migratorias, es hábitat de variedad de flora. Contribuyen además a la regulación de los cauces naturales del agua regula crecientes y reducen riesgos de inundaciones, por su capacidad de acumulación actúa como una esponja acumulando agua en épocas de lluvias para los periodos secos, estabiliza el suelo de las orillas disminuyendo los riesgos de erosión, contribuye al brote y regulación de los manantiales, purifica el agua al retener los sedimentos y nutrientes e intervienen en la regulación del clima

Los humedales localizados en el municipio de Dolores, por lo general son áreas de pequeña extensión, difícilmente cartografiados, en su mayoría son menores a 1.0 ha. Se caracterizan por presentar vegetación típica de zonas empantanadas, dentro de las cuales se encuentran especies de las familias Ciperacea, Poacea y Juncacea.

Los principales humedales del municipio de Dolores son:

Humedal La Primavera. Localizado en la vereda Llanitos parte alta y en la vereda San Pedro. Posee una extensión aproximada a 1 ha. La vegetación aledaña es de porte medio (arbustiva) y dentro del humedal (pantano) es de porte bajo, cubierto casi en su totalidad de gramíneas. La fauna esta compuesta principalmente por ranas comunes y cantarinas, sapos blanco y café, y se observa ratón de agua. Entre las aves vistas se tienen garza blanca, águila liguera, periquillos blancos, cardiolas, entre otros. La flora mas sobresaliente esta conformada por especies como el lechoso, caracolí, cedro, palo negro, matarratón, nogal, moló y mosquero.

Humedal Vereda El Japón. Ubicado la región céntrica de la vereda el Japón; tiene un área aproximada a 250 metros cuadrados (0.25 ha.). Ver foto humedal El Japón. La vegetación aledaña es de porte bajo, en su mayor parte herbáceas, predominando el cultivo del café, variedades caturra y Colombia, y algunos árboles aislados de guamo (sombrió). Este humedal ha sido adaptado para producción de mojarra por su propietario, realizando actividades de limpieza y drenaje, con el fin de dejar limpia la zona inundada del mismo. Dentro de la fauna silvestre se pueden observar araña roja y negra de agua, cangrejos, reptiles como iguanas, sapos y ranas y entre las aves se cuentan guacharacos, garzas y águilas. Entre las especies arbóreas predominan nacedero, cedro, indio, entre otras.

Humedal El Japón 1

Otro humedal localizado en esta vereda es el localizado en la base del cerro Miravalles, de aproximadamente 100 metros cuadrados, el cual posee vegetación de pantano y gramíneas (ver foto).

Humedal Cerro Miravalles 1

Existen otros humedales de extensión pequeña en la vereda La Caja, microcuenca de la quebrada Pantanito, de un área aproximada a los 50 metros cuadrados, la cual se deseca completamente en época de estiaje.

2.3.8.4 NIVEL URBANO

En el casco urbano del municipio de Dolores, se localizan varias áreas de importancia estratégica ambientalmente, es así como la ubicación en la base del Cerro La Cruz, zona de recarga acuífera y de nacimientos de agua, debido al cambio de la formación le proporciona riqueza hídrica, que se denota en el humedal (ver foto humedal casco urbano) donde tiene lugar el nacimiento de la quebrada Aguadulce, la cual baja del casco urbano la vereda Yopo y de allí a Puerto de Caña. Es indispensable iniciar acciones de revegetalización de la zona baja del Cerro La Cruz, con el fin de retener y regular el agua que baja del cerro y se acumula en este sitio.

Humedal Quebrada Aguadulce Casco Urbano

Igualmente, en el Barrio El Obrero del casco urbano se encuentra un Ojo de Agua, el cual ha sido protegido por el municipio, realizándose a su alrededor aislamiento y reforestación (ver foto Ojo de Agua).

Ojo de Agua, Barrio Obrero Casco Urbano

Sin embargo y debido al tamaño del área urbana de Dolores, el municipio no cuenta con las áreas necesarias para la recreación y sano esparcimiento, así como adolece de zonas verdes que le proporcionen Oxígeno a sus habitantes.

2.3.8.5 POLÍTICA AMBIENTAL

La política ambiental del Municipio de Dolores tiene como objetivo mejorar la calidad ambiental, propendiendo por la recuperación, conservación, protección y rehabilitación de los recursos naturales para garantizar una optima calidad de vida de la comunidad.

**CUADRO No. 33.1
POLÍTICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AMBIENTAL**

PROBLEMA	CAUSAS	POLITICAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES
Disminución y contaminación del recurso hídrico	Deforestación de las fuentes hídricas, - vertimiento de aguas residuales - Beneficiaderos de café. - Uso agroquímicos.	Reforestar las áreas protectoras de las fuentes hídricas. Implementar el plan de saneamiento hídrico del Municipio	Erradicar la tala de los bosques y practicas contaminante Capacitación en el manejo de agroquímicos y agua servidas	Manejo racional del recurso hídrico	Reforestación y conservación de las fuentes hídricas. Construcción planta de tratamiento agua servidas. Construcción de unidades sanitarias y pozos sépticos.
Mal manejo y tratamiento inadecuado de las basuras	Falta de una planta de tratamiento de residuos sólidos	Mejorar la salubridad	Capacitar a la población en el manejo adecuado de las basuras	Campaña educativa	Construir de la planta de tratamiento de basura. Creación de una empresa asociativa el reciclaje
Alcantarillado urbano deficiente	Falta de recursos económicos	Cubrir la zona urbana del servicio de alcantarillado	Diseñar y ejecutar el proyecto	Gestionar recursos económicos	Construcción del alcantarillado para dar cobertura total a la zona urbana. Construir la planta de tratamiento para el manejo de aguas residuales.

PROBLEMA	CAUSAS	POLITICAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES
Degradación del suelo	Quemas, tala de bosques, y a practicas culturales inadecuadas	Conservar y controlar el uso del suelo	-Erradicar las quemas - Recuperar las zonas degradadas. - prestar asistencia técnica sobre aptitud de suelos y control de uso.	Manejo racional e integral del suelo	- Realizar prácticas de conservación y manejo del suelo. - reforestar
Dstrucción del hábitat y extinción de la mayoría de las especies flora y fauna	No existe control	Restablecer el hábitat	Capacitar a la población para proteger y conservar estas especies	Realizar campañas educativas	- Iniciar el repoblamiento. - Establecer controles por parte de las autoridades y comunidad.
Falta de presencia institucional	No existe voluntad de las diferentes instituciones ambientales	Comprometer a todos las autoridades ambientales en la protección de los recursos naturales	Crear mecanismos de acción interinstitucional eficiente.	Fortalecer la UMATA, e Inspección de Policía para que se encargue de ejercer unos verdaderos controles de protección de los recursos naturales	Comprometer a CORTOLIMA en la ejecución de los diferentes programas ambientales
No hay conciencia ambiental	Falta de aplicación de correctivos a los infractores del medio ambiente	Implementar programas de educación ambiental dirigido a lideres, centros educativos y comunidad en general sobre los diferentes temas ambientales	Programas de educación ambiental	Educación ambiental ciudadana	Capacitar sobre: Suelos Producción Sistemas de control ambiental Veeduría ciudadana manejo de basuras y aguas servidas

2.4 SUBSISTEMA CULTURAL

ASPECTOS CULTURALES

La dimensión cultural se propone iniciar un reconocimiento del patrimonio cultural, como sitios, obras de infraestructura, manifestaciones, creencias, folklore, lengua, simbología y conocer los sitios de interés turístico su capacidad y demanda.

2.4.1. PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL

En el Municipio de Dolores existen valores culturales e históricos, de gran importancia para la comunidad, que no han recibido la atención que merecen, por parte de las instituciones encargadas de promocionar, rescatar y conservar los valores culturales, históricos y turísticos.

2.4.1.1. Identificación

En Dolores, se identificaron los siguientes sitios, infraestructuras y bustos como patrimonio cultural y turístico.

- **Edificio del Palacio Municipal:** Era una edificación con unas características arquitectónicas clásicas de 2 plantas, construida en adobe, techo de zinc, escaleras, puertas, pisos y ventanas de madera, ubicado en la zona céntrica del casco urbano, entre las carreras 7 y 8 y calle 3. Fue declarado patrimonio histórico cultural del Municipio, mediante Acuerdo No. 038 de 1996, pero desafortunadamente por la ola de violencia por parte de la insurgencia de los grupos al margen de la ley que operan en esta región FRENTE 25 de las FARC-EP, en toma guerrillera efectuada el pasado 17 de julio de 2.002 fue destruido tan importante símbolo de este Municipio.
- **Monumento a la Paz:** ubicado en el barrio del mismo nombre, casco urbano, construido en el año de 1955, en honor al señor JULIO LOPEZ, Alcalde Municipal de esa época, quien logro la reconciliación y la convivencia pacifica de la población, en el tiempo de la violencia.
- **Busto a Bolívar:** ubicado en el costado Noreste del Parque del mismo nombre en el casco urbano del Municipio, en memoria al Libertador Simón Bolívar, ubicado en este sitio en el año de 1957.
- **Busto a Santander:** localizado en el Parque la Paz, barrio la Paz de la zona urbana, colocado en este sitio en memoria de los soldados oriundos de este Municipio, caídos en la guerra de Corea del Norte, el 10 de Marzo de 1953.
- **Busto a Rafael Parga Cortes:** ubicado a la entrada del Edificio Municipal de Cafeteros por la calle 4 con carrera 8, en honor a un hijo adoptivo de esta tierra, luchador por la paz, y la convivencia.
- **Busto a Jorge Eliécer Gaitán:** ubicado en la plazoleta del Centro Poblado Llanitos.

- Parque Simón Bolívar: ubicado en la zona céntrica del Municipio, entre las calles 3 y 4 y carrera 7 y 8, en la parte noreste se encuentra el busto de Simón Bolívar, es el principal lugar de encuentro de la población flotante y residente del Municipio.
- Parque La Paz: ubicado en el barrio La Paz, casco urbano, en el que se encuentra el Busto del General Francisco de Paula Santander y el monumento a la Paz.
- La Virgen y Cruz: ubicados en el Cerro de la Cruz, al norte del casco urbano, en el barrio El Mango, sector 12 de Octubre, se encuentra la Virgen de los Dolores y la Cruz, es un sitio que puede llamarse mirador turístico porque desde allí se aprecia todo el casco urbano.
- Piedra de la Virgen de los Dolores: ubicado en el sitio Llano Hondo, vereda Palos Altos, a 5 minutos del casco urbano por la vía Dolores – Prado carretera central, la población realiza peregrinaciones en el mes de Julio.
- Cueva de Picachos: ubicada en la vereda del mismo nombre a 1 hora y 40 minutos del casco urbano, cerca al Cementerio Indígena Picachos, sitio que se debe rescatar con fines turísticos.
- Cuevas de San Pedro: Son tres cuevas comunicadas entre si por estrechos pasadizos. La cueva principal tiene acceso por un deslizadero de consistencia arenosa, con salones de diferentes dimensiones, las entradas forma un arco que conduce a un salón de regular tamaño donde se encuentra una lagunas.
- Cementerio Indígena Picachos: ubicado en la vereda del mismo nombre, se encuentran en este sitio objetos precolombinos.
- Cementerio Indígena Ambica: ubicado en la vereda del mismo nombre, se hallan piezas indígenas (estatuas, ollas) y también petroglifos hechos sobre las piedras.
- Petroglifos: ubicados en el sitio Madroño Vereda Bermejo.
- Piedras con figuras geométricas: ubicadas en la quebrada Yaví.
- Cueva Guacamaya: ubicada en la vereda Guayacanal, sitio Potrerito, 34 Km. por carretera y 3 Kilómetros por camino de herradura, desde el casco urbano, 1 día recorrido, se bifurca en 3 cuevas se encuentran pilones, mucura de tierra, en mal estado hay un manantial que pasa por ella.
- Balneario el San Juan: ubicado en la vereda el San Juan, a 7 Km. a 10 minutos del casco urbano, entrada por las Veredas los Mangos y San Juan, un charco natural, sobre la quebrada San Juan. Sitio que se debe rescatarse con fines eco turístico, que justifica una protección ambiental.

- Club Campestre La Quinta: ubicado en la vereda Guacamaya a 3 Km., 10 minutos en carro del casco urbano.

2.4.1.2. Valoración

Los sitios antes mencionado tienen un gran valor cultural e histórico a los que no se les ha prestado el desarrollo y cuidado que requieren por lo que se recomienda la creación del Ente gubernamental que se encargue de rescatar, proteger y conservar estos sitios, especialmente la protección de los cementerios indígenas y la conformación de un museo arqueológico.

2.4.1.3 Estado de Conservación

Todos los sitios están en regular estado de conservación se requiere que los Entes Nacionales, Departamentales y el Municipio encargado de la parte cultural, ejecuten obras para la restauración y conservación de éstos.

2.4.1.4 Dinámica de Transformación

La Administración Municipal y la Comunidad están muy interesadas en que las entidades encargadas a nivel Nacional y Departamental, conozcan la importancia de la riqueza cultural y turística del Municipio y que en Coordinación interinstitucional, se atienda la dimensión cultural dándole el aliciente de consolidación, difusión y popularización.

2.4.2 TRADICION Y FOLKLORE

En el Municipio de Dolores sus tradiciones giran al rededor de los siguientes actos:

- Fiesta del Campesino: Se Celebra en el mes de Julio, en homenaje a quienes con su ardua labor en el campo son merecedores de esta efeméride, se realiza concurso de música campesina, exposiciones agrícola y premios.
- La tradicional fiesta de San Pedro: en el mes de Junio donde se resalta el reinado popular con su baile típico el San Juanero; en estas fiestas se expresa la alegría, integración, el retorno de sus gentes y el entusiasmo del pueblo Doloreño. Durante su celebración se realizan cabalgatas, desfiles de carrozas típicas, alboradas musicales, concursos y bailes populares, riña de gallos y despescuesadura de gallos, se preparan platos típicos como:
 - Tamales que se sirven acompañados con los exquisitos biscochos de cuajada y chocolate.

- Lechona Tolimense.

- Celebración de la Fiesta Patronal: El 15 de septiembre en honor a Nuestra Señora de los Dolores, en esta fiesta se programan actos religiosos como misas solemnes, bautizos, primeras comuniones, confirmaciones, matrimonios, acompañados de los castillos y bailes populares.
- Fiesta en Honor a la Virgen del Carmen: Se realiza el 16 de Julio, con desfiles automotor, música y pólvora, que termina con la celebración de la Santa Misa pidiendo por la protección de los conductores y la bendición de los automotores.
- Las fiestas de Navidad y Año Nuevo: Fiestas que se comparten con la familia, es tradicional decorar las viviendas con el árbol navideño y el pesebre, los platos típicos de esta época son los buñuelos, la natilla, la nochebuena, los tamales tolimenses y la lechona.

Era tradicional celebrar las Ferias Agrícolas y Ganaderas, fiesta que desapareció a causa de la situación económica y de orden público por la que atraviesa el municipio, es importante que la Administraciones revivan esta celebración como una forma de fomentar la Integración campesina y el intercambio comercial con otros Municipios.

2.4.3 EL LENGUAJE

Es el Municipio de Dolores es muy usual en el lenguaje los gestos, dichos y sobrenombres.

2.4.4 MANIFESTACIONES CULTURALES

El impulso cultural del Municipio esta representado en:

- La Casa de la Cultura: que se utiliza como biblioteca, regularmente dotada, no tiene una programación definida de actividades o eventos culturales como danzas, música, teatro, poesía, cuentos, pintura, manualidades, artesanías, cursos de mecanografía y sistemas entre otras artes.
- La Banda Estudiantil: adjudicada por el Instituto Departamental de Cultura al Colegio Antonia Santos, esta integrada por los estudiantes del mencionado colegio, dirigido por una maestro contratado por el Departamento del Tolima y el Municipio.
- La Banda Marcial: integrada por estudiantes del colegio Antonia Santos, hace sus presentaciones en actos especiales como fiestas patrias.
- El Teatro Parroquial: ubicado contiguo a la Iglesia Nuestra Señora de los Dolores, con capacidad para una 300 personas, sus instalaciones se encuentran bastante deterioradas.

En la zona rural existen los siguientes centros culturales:

- Salón Cultural San Pedro, Vereda San Pedro
- Salón Cultural Llanitos, Vereda Llanitos
- Salón Cultural San José, Vereda San José
- Salón Cultural San Andrés, Vereda San Andrés.
- El Centro de Capacitación Comunitaria, ubicado en la Inspección de San Andrés.
- Biblioteca en las veredas San Andrés y San José, que funcionan en las instalaciones del colegio.
- Caseta Cultural de Picachos, Vereda Picachos
- Caseta Cultural de Ríonegro, Veredad RíoNegro

Es de suma importancia que la Autoridad Municipal cree en su estructura administrativa la Dirección de la Cultura y convoque el Consejo Municipal de Cultura, con el fin de que se encarguen de proyectar cultural y turísticamente el Municipio, promover y difundir, los valores y expresiones culturales y artísticas.

Las Actividades culturales giran alrededor de las programadas por el colegio Antonia Santos, donde se hacen presentaciones de actos culturales (desfiles, danzas, teatro, poesía, cuento, fono mímicas) promovidas por los profesores y alumnos del colegio.

2.4.5 SIMBOLOGÍA

Mediante Acuerdo No. 043 de 1996 se adoptaron los símbolos del Municipio de Dolores.

- **BANDERA:** Conformada por tres franjas iguales de colores blanco, violeta y naranja, en su orden de arriba hacia abajo trabajo presentado por el estudiante JAVIER FERNANDO LUNA RODRÍGUEZ, de octavo grado de bachillerato, colegio Antonia Santos de esta localidad, la cual tiene la siguiente descripción: La franja blanca significa la paz, que como principio fundamental debe caracterizar el Municipio de Dolores, Permitiendo la integración social, étnica, política, cultural y religiosa de todos sus habitantes. La franja central, color violeta nos determina nuestro insigne Gualanday que en su Florescencia se viste de lila y en su follaje en flor, forma un tapiz que cubre los senderos de nuestro terruño, invitándonos a la convivencia pacífica, cifrada en la tolerancia, la igualdad y la solidaridad del pueblo Doloreño. La franja anaranjada significa la riqueza de nuestro suelo que vivifica su exuberante vegetación, la reminiscencia folclórica de nuestros ancestros que en su canto exalta la grandeza del paisaje cuando imponente luce su florescencia, al igual que los gualandayes, los cámbulos de la región. De esta manera los colores blanco, violeta y anaranjado se fusionan en nuestra bandera connotando la equidad, la igualdad y la unidad en la diversidad de la ciudadanía del Municipio de Dolores.
- **ESCUDO MUNICIPAL:** Conformado por una cinta superior de fondo blanco crema, delimitación café y letras rosadas de la frase “Nuestra Gente”, contorno con fondo color

amarillo, lema alusivo a Dolores en letras rosadas “Gallardía – Cultura – Abnegación”, parte superior externa (fondo verde), las letras color rosada sobre el mapa de Dolores, trabajo que presentó en vida el señor Licenciado ERNESTO LEON MUÑOZ, que era en su momento Director del Núcleo Rural de San José de este Municipio.

- **HIMNO MUNICIPAL:** Denominado “HIMNO A DOLORES”, Conformado por un coro y ocho (8) estrofas, con letra y música de la señora LUZ FANNY GONZALES DE HOYOS, hija nativa de este pueblo, con arreglo del maestro HUMBERTO JARAMILLO GUZMÁN.

CORO

Oh Dolores por tu gracia
La luna te contempló
Y el sol con sus fulgores,
Radiante te iluminó.

I

Dolores hermosa tierra
Que el creador nos concedió
Con fundadores de casta
Que la virgen dirigió.

II

El sitio ella lo escogió
Y con su nombre quedó,
Con cerros los protegió
Y con sus arroyos baño.

III

De pastos esta cubierta
La mitad de la extensión
Y cafetales floridos
Enriquecen la región.

IV

Al contemplar la belleza
De este pueblo encantador,
reflejo la pureza
de grandes gentes de honor

V

Las palomas de la torre,
Igual que en la capital,
Símbolo son de paz

Que debemos alcanzar

IV

Y las aves nos deleitan
con sinfonías de amor
y las flores con su aroma
engalana el verdor,

CORO

VII

Las fiestas tradicionales
Como son la patronal,
También San Juan y San Pedro
Nos dan alegría vital.

VIII

Con clima fresco y amor
Y un ambiente acogedor,
Recibe a los visitantes
De todita la nación.

CORO

2.4.6 POLÍTICA CULTURAL

Tiene como finalidad la recuperación de los valores culturales y turísticos y la recopilación de la historia del Municipio.

**CUADRO No. 35
POLÍTICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO CULTURAL**

PROBLEMA	CAUSAS	POLÍTICAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES
Falta de interés institucional y comunitario	Falta de Acción del poder administrativo y de operatividad del Consejo Municipal de Cultura	Rescatar los valores físicos y culturales de la comunidad	Promocionar y conservar el patrimonio cultural	Gestionar recursos estatales para la protección y promoción de los recursos culturales	Colocar a funcionar el Consejo Municipal de cultura. Nombrar un equipo técnico que se encargue de promocionar y rescatar la cultura.
Cementerios Indígenas	Saqueo y pérdida de piezas arqueológicas	Rescatar el patrimonio arqueológico	Recuperar los diferentes cementerios indígenas	Organizar los parques arqueológicos	Capacitar a la comunidad sobre la importancia de conservar las piezas arqueológicas
Carencia de infraestructura	Falta de recursos económicos	Promocionar los sitios turísticos y culturales	Dotar al Municipio de la infraestructura necesaria para explotar el recurso turístico	Elaboración de un plan de manejo cultural	Adecuación de los sitios turísticos y culturales
Carencia de fomento, divulgación y promoción de los valores artísticos y culturales	- Falta de compromiso de las administraciones y la comunidad. - Ausencia de políticas claras en el ámbito cultural y turístico. - Falta de recursos económicos	Rescatar nuestro sentido de pertenencia e identidad Cultural.	Elaborar la agenda cultural permanente de promoción y divulgación de los valores artísticos culturales y turísticos.	Elaboración y Ejecución de proyecto de infraestructura Fomento y promoción de la cultura	- Apoyo a grupo culturales, folklóricos y artísticos. - Actualización de textos para la biblioteca. - Mantenimiento de los escenarios culturales.

2.5 SUBSISTEMA CULTURAL

El sistema social comprende el análisis y evaluación de la población, la vivienda, la infraestructura física como el sistema de vías y medios de transporte, los servicios públicos sociales como educación, salud, bienestar, recreación y deporte, los servicios públicos domiciliarios (agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, gas domiciliario, aseo público y telecomunicaciones), los servicios complementarios (plaza de mercado, matadero, plaza de ferias, iglesias, bombas de gasolina, bomberos).

Con base en este análisis se logro establecer:

- Cobertura de los servicios
- Localización de la vivienda y la población
- Población que esta ubicada en zona de riesgo por amenazas naturales
- El sistema vial del Municipio

2.5.1. DEMOGRAFÍA.

El estudio demográfico permite establecer en forma cuantitativa la población y su movimiento natural. En esta parte se determinara:

- Distribución de la población
- Tasa de crecimiento
- Densidad de la población
- Grupo humano y población vulnerable, población en zona de riesgos naturales

2.5.1.1.Población

El comportamiento de la población del Municipio de Dolores de acuerdo a los censos de población realizados por el DANE, se ha venido dando de la siguientes forma: (ver cuadro No. 36)

**CUADRO No. 36
CENSOS DE POBLACIÓN**

AÑO	TOTAL	CABECERA	RURAL
1951	9.707	2.305	7.402
1964	9.251	3.324	5.927
1973	9.935	3.789	6.146
1985	12.097	4.404	7.693
1993	11.029	4.481	6.481

Fuente: DANE 2.000

2.5.1.2.Población y Tasa de Crecimiento Proyectada.

Según los datos suministrados por el DANE , se tiene la siguiente población proyectada para el año 2.005, Ver cuadros No. 37 y 38

**CUADRO No. 37
POBLACIÓN PROYECTADA**

AÑO	TOTAL	CABECERA	RURAL
1995	10.502	4.430	6.172
1996	10.305	4.280	6.025
1997	10.105	4.227	5.878
1998	9.903	4.172	5.731
1999	9.701	4.116	5.585
2000	9.497	4.058	5.439
2001	9.291	3.998	5.293
2002	9.083	3.936	5.147
2003	8.873	3.871	5.002
2004	8.660	3.804	4.856
2005	8.442	3.735	4.707

Fuente: DANE 2000

**CUADRO No. 38
TASA DE CRECIMIENTO**

PERIODO	PORCENTAJE
1973 – 1985	0,26342
1985 – 1995	1571492
1995 – 2000	0027516
2000 – 2005	0,004682

Fuente: DANE 2000.

Teniendo en cuenta el censo DANE 1993, el total de la población del Municipio es de 9.680 habitantes. Y de acuerdo al censo realizado por la Administración Municipal en octubre de 1999 la población total del Municipios es de 10.977 habitantes.

Haciendo un análisis entre la población proyectada por el DANE para 1999, el total de la población de 9.701 habitantes y el censo realizado por el Municipio que arrojó un total de 10.977 habitantes, se encuentra una diferencia de 1.276 habitantes, que en la actualidad no están recibiendo ninguna atención por el Gobierno Nacional, carga que tiene que asumir el Municipio incrementando de esta forma los cordones de pobreza y miseria.

Se recomienda que el Municipio solicite al Departamento Nacional de Estadística DANE, autorización para realizar un censo poblacional que refleje la realidad del número de habitantes que hay en la actualidad.

La población del Municipio de Dolores presenta un comportamiento año por año de decrecimiento debido a que las personas están migrando a otras ciudades por que en el Municipio no existe fuentes de trabajo, situación de orden público y para mejorar las condiciones de vida.

2.5.1.3. Distribución

La población del Municipio de Dolores se encuentra distribuida de la siguiente forma. (Ver cuadros Nos. 39 al 43)

**CUADRO No. 39
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR ZONAS**

ZONA	No. HABITANTES	INDICE
URBANA	4.565	41,58
RURAL	6.412	58,42
TOTAL	10.977	100

Fuente: Censo realizado por la Alcaldía Municipal 1999.

**CUADRO No. 40
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO**

ZONA	HOMBRE	%	MUJERES	%	TOTAL	%
URBANA	2.170	38,31	2.395	45	4.565	41,58
RURAL	3.494	61,69	2.918	55	6.412	58,42
TOTAL	5.664	100	5.313	100	10.977	100

Fuente: Censo realizado por la Alcaldía Municipal 1999.

**CUADRO No. 41
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ZONA URBANA**

BARRIO	No. HABITANTES	INDICE
CENTRO	620	13.58
LA PAZ	501	10.97
MONSERRATE	357	7.82
EL MANGO	328	7.18
JARDINES DEL RECUERDO	488	10.69
GAITAN	680	14.89
SAN RAFAEL	436	9.57
EL PORVENIR	421	9.24
BENJAMÍN HERRERA	332	7.27
OBrero	342	7.49
LA PRADERA	36	0.78
SANTA ALICIA	24	0.52
TOTAL	4.565	100

Fuente: Censo realizado por la Alcaldía Municipal, UMATA, SISBEN.

**CUADRO No. 42
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ZONA RURAL**

VEREDA	Nº HABITANTES	%
AMBICA	275	4,28
BERMEJO	230	3,58
BUENA VISTA	181	2,82
CORINTO MAL NOMBRE	42	0,65
COLOPO	126	1,96
ELCAFE DE LAS PAVAS	233	3,63
EL CARMEN	326	5,08
EL JAPÓN	196	3,05
EL MACAL	81	1,26
EL PESCADO	183	2,85
EL PIÑAL	103	1,60
EL YOPO	94	1,46
GUYACANAL	69	1,07
LA CAJA	48	0,74
LA GUACAMAYA	91	1,42
LA SOLEDAD	271	4,22
LA PALMALOSA	227	3,54
LOS GUASIMOS	114	1,77
LOS MANGOS	106	1,65
LLANITOS	296	4,61
PALMIRA	91	1,42
PALOS ALTOS	92	1,43

VEREDA	N° HABITANTES	%
PICACHOS	219	3,41
PORTACHUELO	138	2,15
PUERTA DE CAÑA	55	0,85
Riachón	130	2,02
RIO NEGRO	166	2,58
SAN ANDRES	421	7,19
SAN JOSE	683	10,65
SAN JUAN	157	2,44
SAN PABLO	221	3,44
SAN PEDRO	407	6,34
SANTA RITA	171	2,66
VEGAS DEL CAFÉ	169	2,63
TOTAL	6412	100

Fuente: Censo realizado por la Alcaldía Municipal, UMATA, SISBEN Y Comité Municipal de Cafeteros.

CUADRO No. 43
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN RANGOS DE EDADES Y SEXO 1999

AREA RURAL

MUNICIPIO	GRUPOS DE EDAD (AÑOS)												TOTALES	
	Menores		De 1 a 4		De 5 a 14		De 15 a 44		De 45 a 59		De 60 y más			
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M		
DOLORES														
ESTRATO 1	16	9	120	117	317	272	551	494	194	159	74	43	2366	
ESTRATO 2	11	7	120	109	395	335	917	724	395	330	167	137	3647	
ESTRATO 3	0	0	4	5	37	35	99	74	48	44	29	24	399	
TOTALES	27	16	244	231	749	642	1567	1292	637	533	270	204	6412	

Fuente: : Censo realizado por la Alcaldía Municipal, UMATA, SISBEN Y Comité Municipal de Cafeteros.

AREA URBANA

MUNICIPIO	GRUPOS DE EDAD (AÑOS)												TOTALES
	Menores		De 1 a 4		De 5 a 14		De 15 a 44		De 45 a 59		De 60 y más		
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
DOLORES													
ESTRATO 1	15	5	92	96	178	186	346	419	156	148	65	74	1780
ESTRATO 2	3	8	102	83	224	270	514	570	181	219	82	93	2349
ESTRATO 3	0	0	9	8	50	45	89	102	46	46	18	23	436
TOTALES	18	13	203	187	452	501	949	1091	383	413	165	190	4565

Fuente: Censo realizado por la Alcaldía Municipal, UMATA, SISBEN Y Comité Municipal de Cafeteros.

Según los grupos de edades el 29,91% de la población del Municipio, corresponde a jóvenes menores de 15 años, que equivalen a 3.283 infante, que unidos a los 829 personas de la tercera edad mayores de 60 años, constituye la población mas vulnerable que equivale al 37.46% del total de la población, conformando la población dependiente económicamente que suman 4.112 personas como se aprecia en el cuadro No. 44

**CUADRO No. 44
POBLACIÓN POR RANGO DE EDADES**

EDADES	No. HABITANTES	%
0 – 14	3.283	29,91
15 – 59	6.865	62,54
> 60	829	7,55
TOTAL	10.977	100.00

Fuente: : Censo realizado por la Alcaldía Municipal, UMATA, SISBEN Y Comité Municipal de Cafeteros.

Se observa igualmente que los grupos etaréos a partir de los 45 hasta los 60 años y los mayores de 60 años se da una pronunciada reducción, dando como resultado la población típica de los asentamientos humanos de los países subdesarrollados.

En términos generales tanto la densidad población como la vivienda en la zona rural, es baja, no obstante de existir áreas rurales donde se concentra la población y la vivienda (Veredas San José, San Pedro, San Andrés, San Pablo, Picachos, Llanitos, la Soledad, Ambica, el Carmen), igualmente se encuentran extensas zonas poco pobladas (Corinto, la Caja, Puerta de Caña, Guayacanal, el Macal, Palmira, y el Yopo). En la zona urbana la población se concentra entre las calles 1 a la 13 y de las carreras 4 a la 9 (Barrios Centro, Gaitán, Porvenir, Obrero, Jardines del Recuerdo), y muy baja densidad poblacional en los Barrios Santa Alicia y la Pradera.

2.5.1.4 Población Económicamente Activa

El Municipio de Dolores, cuenta con una población económicamente activa de 6.865 personas discriminadas en 3.536 hombre y 3.329 mujeres. Dicha población económicamente activa representa el 62,54% del total de la población. La Población Económicamente Activa se asimila a la población en edad de trabajar.

2.5.1.5. Densidad Poblacional

Dolores tiene un extensión de 602.641 Km² y una densidad poblacional de 55 habitantes por Km².

2.5.1.6. Grupos Humanos y Población Vulnerables.

El 62, 20% de la población del Municipio de Dolores vive en situación de miseria y pobreza, por que no tienen satisfechas las siguientes necesidades.

- Saneamiento Básico Ambiental
- Agua potable
- Mejoramiento de la vivienda
- Vivienda
- Electrificación Rural
- Diversificación de créditos para producción agropecuaria
- Apertura de vías carretables

2.5.1.7. Familias en Zonas de Riesgos

En el Municipio de Dolores se encuentra un total de 184 familias en zonas de alto riesgo, que requieren con urgencia ser reubicadas para garantizarles la vida.

2.5.2. SERVICIOS SOCIALES

2.5.2.1. Bienestar.

Para brindar atención a la niñez el Municipio cuenta con:

- Un Centro de Atención Integral al Preescolar CAIP Hogar Infantil “Las Marionetas”: donde se atienden menores de 6 meses a 5 años con una cobertura de 65 menores, con aportes del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y la Comunidad. Tiene una planta de personal conformada por una Directora Administrativa, 3 Jardineras, 3 de Servicios Generales y 2 Celadores.
- 13 Hogares Comunitarios: que atienden a 14 menores cada uno con una cobertura de 182 niños, en cuadro No. 45 se determina su ubicación.
- 1 FAMI: Atiende a 14 familias.

Los Hogares Comunitarios y el FAMI, funcionan con aportes del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

**CUADRO No. 45
UBICACIÓN HOGARES DE BIENESTAR FAMILIAR**

ZONA	UBICACIÓN	NUMERO DE HOGARES
URBANA	BARRIO PORVENIR	1
	BENJAMÍN HERRERA	1
	EL MANGO	2
	SAN ANDRES	1
	LLANITOS	1
RURAL	Rionegro	1
	LA SOLEDAD	1
	VEGAS DEL CAFÉ	1
	EL CARMEN	1
	SAN JOSE	2
	AMBICA	1
TOTAL		13

- Un Centro de Atención para la población de la tercera edad, “ el Hogar Centro Día del Adulto Mayor”: funciona en la Casa Comunal en razón a que la casa para los ancianos con la toma guerrillera quedo totalmente destruida, este Hogar atiende una cobertura de 40 ancianos de Lunes a Viernes. Los días Sábados- Domingos y Lunes festivos, los ancianos permanecen en las calles del municipio y algunos donde sus familiares, otros pidiendo limosna y a voluntad de la caridad pública. En este Centro Asistencial se ofrecen los servicios de salud, recreación, alimentación diaria, labor terapia (taller, huertas y materas). Son atendidos por una Administradora con la coordinación de la Primera Dama del Municipio. Este Centro Asistencial consta de 5 habitaciones, una cocina, corredores en regular estado de mantenimiento y con mala dotación de elementos de aseo, ropa, pañales, colchones, cobijas y botiquín.

En el cuadro No. 46 se muestra la cobertura de la población de la tercera edad , en la zona Urbana son atendidos el 17% quedando el 83% por atender y en la zona Rural el 2.4% reciben atención y el 97.6% no reciben atención, se recomienda a la Administración Municipal adoptar mecanismo que garanticen brindarle atención permanente a esta población.

CUADRO No. 46
POBLACIÓN ADULTA ATENDIDA Y NO ATENDIDA

ZONA	POBLACIÓN ATENDIDA	INDICE %	POBLACIÓN NO ATENDIDA	INDICE %	TOTAL	INDICE %
URBANA	34	17	160	83	194	100
RURAL	6	2.4	237	97.6	243	100
TOTAL	40	9.1	397	91.9	437	100

La población conformada por la juventud y la mujer no están recibiendo ninguna atención por parte del Estado, en el municipio no existen programas definidos para atenderlos, se requiere vincular a esta población a programas de capacitación, conformación de microempresas, recreación y de espacios lúdicos.

2.5.2.2. Educación.

El servicio educativo a la población es prestado por establecimientos oficiales para los niveles, Preescolar, Primarias, Básica Secundaria y Media Vocacional, tanto en el área urbana como rural. La educación es subsidiada al 100% desde el nivel pre-escolar hasta el grado 11, igualmente se realizó la reorganización educativa. Ver cuadros 47 al 54

El sistema Educativo del Municipio de Dolores en el período 2.001 a 2.003 ha sido totalmente gratuita, y esta organizado jerárquicamente de la siguiente manera:

- Alcalde Municipal
- Jefatura de Núcleo
- Rectores de Planteles
- Profesores
- Padres de Familia
- Alumnos

2.5.2.2.1. Nivel Preescolar

La Educación Preescolar cuenta con 23 establecimiento, 2 de ellos ubicado en el área Urbana y 21 en el área Rural, con una cobertura de 303 alumnos, que son orientados por 10 profesores licenciados en Preescolar y por los Docentes del área Rural.

2.5.2.2.2. Nivel Básica Primaria

Este nivel educacional, cuenta con 2 escuelas urbanas y 29 establecimientos oficiales ubicados en el área rural, ellos brindan educación a 1.266 alumnos de los cuales 482 alumnos asisten a los establecimientos urbanos jornada mañana y tarde y 784 alumnos asisten a las escuelas rurales, dicha población es atendida por 72 docentes.

2.5.2.2.3. Nivel Básica Secundaria y medio Vocacional

Este nivel de educación en el Municipio es atendido por 4 establecimientos oficiales, de los cuales 1 en el área urbana y 3 en la zona rural. La población estudiantil que asiste al nivel secundario es de 621 alumnos y al nivel media vocacional 78 alumnos, que son atendidos por 67 docentes.

La mayoría de los Centros Educativos tienen carencia de material didáctico, biblioteca, aulas adecuadas, aulas múltiples (infraestructura, espacio suficiente).

La problemática que presenta la educación del Municipio, se deriva principalmente de:

- su estructura económica y social, donde hay familia que debe hacer esfuerzo sobrehumano para educar a sus hijos, para lo cual es necesario que la Administración entre a subsidiar la educación.
- Baja calidad de la educación, pues no existe la evaluación de docentes y alumnos para ello se debe adoptar las pruebas mini ICFES para realizar sondeo de calidad de la educación.
- Disyunción entre los contenidos educativos y las necesidades de la población. Teniendo en cuenta que la actividad principal del Municipio es Agropecuaria, se debe implementar la educación tecnológica Agropecuaria, y agroindustrial dadas las posibilidades de desarrollo agrícola, Ganadero y Agroindustrial en el que se apoya el Municipio, por lo que hay que cambiar la modalidad de Bachillerato Académico por Bachillerato Técnico.
- Falta de programas de Bachillerato semipresencial o semestralizado con el fin de garantizar a la población rural la preparación en esta modalidad.
- La subutilización del personal docente (29 profesores) que se encuentra vinculado por nómina y el pago de profesores por contrato acarreando una carga burocrática y desviación de la inversión de los recursos destinados para atender la educación a cubrir los gastos de pago de docente, por lo que se recomienda efectuar la reestructuración de la planta de docente con el fin de ubicar los profesores que según la Ley no están

cumpliendo la carga académica en los sitios donde se requiere con el fin de suplir esas plazas vacantes y dejar de seguir supliendo estas plantas con docentes por contrato.

CUADRO No. 47
DIRECTIVOS Y DOCENTES

SECTOR	DIRECTIVO PRIMARIA	DIRECTIVO SECUNDARIO	DOCENTE PREESCOLAR	DOCENTE PRIMARIA	DOCENTE SEC Y MEDI
URBANO	4	2	9	28	37
RURAL	5	1	1	44	30
TOTAL	9	3	10	72	67

Fuente: Dirección de Núcleo Educativo Dolores 2.000

CUADRO No. 48
COBERTURA DE LA POBLACIÓN ESCOLAR

MODALIDAD	POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR	POBLACIÓN ATENDIDA	POBLACIÓN NO ATENDIDA	% ATENDIDO	% NO ATENDIDO
PREESCOLAR	325	303	22	93	7
PRIMARIA	1437	1266	171	88	12
BASICA SECUNDARIA Y MEDIA VOCACIONAL	860	699	161	81	19
TOTAL	2622	2268	354	86	14

fuentes: Dirección de Núcleo Educativo Dolores –2.000

CUADRO No. 49
ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS
MODALIDAD EDUCACIÓN BASICA SECUNDARIA Y MEDIA VOCACIONAL

INSTITUCION	UBICACION	NO. DE GRADOS	ALUMNOS POR GRADOS												TOTAL DE ALUMNOS		
			6		7		8		9		10		11		H	M	TOTAL
			H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M			
INST. EDUCATIVA ANTONIA SANTOS JORNADA DIURNA	Cra 9 N° 6-48 Dolores Tolima	16	50	51	25	60	22	38	22	39	20	39	22	33	161	260	421
INST. EDUCATIVA ANTONIA SANTOS JORNADA NOCTURNA	Cra 9 N° Calle 6 Esquina	6	11	6	1	5	12	14	1	3	12	15	-	3	37	46	83
INST. EDUCATIVA SAN PEDRO	Vereda San Pedro	3	3	5	5	9	3	3							11	17	28
INST. EDUCATIVA SAN ANDRES	Vereda San Andrés	6	6	8	7	11	11	5	9	8	9	6	5	9	47	47	94
INST. EDUCATIVA TECNICA SAN JOSE	Vereda San José	6	11	9	5	7	8	6	4	1	7	9	3	3	38	35	73
TOTAL			81	79	43	92	56	66	36	51	48	69	30	48	294	405	699

Fuente: Dirección de Núcleo Educativo Dolores 2.000

CUADRO No. 50
ESTABLECIMIENTO ZONA URBANA
MODALIDAD ESCUELAS GRADUADA

INSTITUCION	UBICACION	N° DE GRADOS	ALUMNOS POR GRADOS														TOTAL DE ALUMNOS		
			PREESCOLAR		1		2		3		4		5		H	M	TOTAL		
			H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M					
INST. EDUCATIVA GABRIELA MISTRAL Jornada Mañana	Cra. 9ª. Calle 5ª y 6ª esquina	11	24	22	26	16	14	18	19	21	23	21	10	23	106	121	227		
INST. EDUCATIVA GABRIELA MISTRAL Jornada Tarde	Cra. 9ª. Calle 5ª y 6ª esquina	8	28	23	9	17	17	15	9	13	13	8	8	14	80	90	170		
INST. EDUCATIVA LUIS LOPEZ DE MESA. Jornada Mañana	Cra. 5ª N° 5-14 Barrio Gaitán	8	16	22	15	14	12	11	12	12	9	15	18	11	66	63	129		
INST. EDUCATIVA LUIS LOPEZ DE MESA Jornada Tarde	Cra. 5ª N° 5-14 Barrio Gaitán	6	8	7	17	13	7	4	9	7	3	13	6	7	50	51	101		
TOTAL			76	74	67	60	50	48	49	53	48	57	42	55	302	325	627		

Fuente: Dirección de Núcleo Educativo Dolores 2000

CUADRO No. 51
ESTABLECIMIENTO ZONA RURAL
MODALIDAD: ESCUELA NUEVA

INSTITUCION	UBICACION	N° DE GRADOS	ALUMNOS POR GRADOS														TOTAL DE ALU	
			PREESCOLAR		1		2		3		4		5		H	M		
			H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M				
INST. EDUCATIVA TECNICA AMBICA	Vereda Ambica	6	2	2	3	2	6	3	3	1	6	1	5	5	25	14		
INST. EDUCATIVA BERMEJO	Vereda Bermejo	6	6	3	4	5	1	1	4	4	5	2	3	3	23	18		
INST. EDUCATIVA CAFÉ LAS PAVAS	Vereda Café las Pavas	6	4	6	4	5	5	3	2	2	3	1	5	2	23	19		
INST. EDUCATIVA CAFÉ LAS VEGAS	Vereda Café las Vegas	6	1	1	4	3	3	4	1	2	2	1	0	1	11	12		
INST. EDUCATIVA COLOPO	Vereda Colopo	5	0	0	2	1			1	4	2	3		2	5	10		
INST. EDUCATIVA EL CARMEN	Vereda El Carmen	6	2	3	9	7	5	1	6	3	2	6	2	2	26	22		
INST. EDUCATIVA TECNICO EL JAPON	Vereda El Japón	6	1	2	3	1	5	0	3	7	2	1	4	0	18	11		
INST. EDUCATIVA EL MACAL	Vereda El Macal	6	1	1	3	2	1	0	2	0	2	0	0	0	9	3		
INST. EDUCATIVA EL PESCADO	Vereda El Pescado	5	1	3	3	1	2	0	1	1	3	2	0	0	10	7		
INST. EDUCATIVA EL PIÑAL	Vereda El piñal	6	2	1	0	2	4	1	2	0	0	1	0	1	8	6		
INST. EDUCATIVA TECNICO LA CAJA	Vereda La Caja	5	2	0	2	0	1	1	2	0	1	1	0	0	8	2		
INST. EDUCATIVA LA GUACAMAYA	Vereda La Guacamaya	6	1	1	4	3	1	3	1	2	2	1	1	1	10	11		
INST. EDUCATIVA LA SOLEDAD	Vereda La Soledad	6	4	4	4	5	7	2	2	2	2	7	3	3	22	23		

INSTITUCION	UBICACION	N° DE GRADOS	ALUMNOS POR GRADOS												TOTAL DE ALU	
			PREESCOLAR		1		2		3		4		5		H	M
			H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M		
INST. EDUCATIVA PALMALOSA	Vereda Palmalosa	5	5	2	5	8	2	4	3	6	4	2	0	0	19	22
INST. EDUCATIVA LOS GUASIMOS	Vereda Los Guasimos	6	1	0	0	3	2	2	3	3	0	3	1	3	7	14
INST. EDUCATIVA LOS MANGOS	Vereda Los Mangos	6	5	4	3	3	6	4	4	4	3	2	4	6	25	23
INST. EDUCATIVA LLANITOS	Vereda Llanitos	6	1	0	7	6	3	3	2	2	0	3	2	5	15	19
INST. EDUCATIVA PALMIRA	Vereda Palmira	5	2	1	1	2	3	0	2	1	1	2	0	0	10	6
INST. EDUCATIVA PALOS ALTOS	Vereda Palos Altos	6	1	5	2	1	2	1	3	2	0	1	1	2	9	12
INST. EDUCATIVA TECNICA PICACHOS	Vereda Picachos	6	5	1	1	4	1	2	1	0	4	3	0	3	12	13
INST. EDUCATIVA TECNICA PORTACHUELO	Vereda Portachuelo	6	2	1	2	1	1	1	0	1	1	2	1	0	7	000000000000006
INST. EDUCATIVA EL RIACHON	Vereda Riachón	5	0	0	1	3	2	0	4	3	2	0	0	1	9	7
INST. EDUCATIVA RIONEGRO	Vereda Rionegro	6	5		8	6	3	2	0	0	2	2	1	1	16	14
INST. EDUCATIVA SAN ANDRES	Vereda San Andrés	6	2	4	11	9	4	7	3	7	8	6	7	7	35	40
INST. EDUCATIVA TECNICA SAN JOSE	Vereda San José	6	6	8	11	5	8	4	6	11	8	12	13	5	52	45
INST. EDUCATIVA SAN JUAN	Vereda San Juan	6	1	2	1	1	2	0	1	0	1	1	1	1	7	5
INST. EDUCATIVA SAN PABLO	Vereda San Pablo	6	3	3	6	3	2	2	2	3	1	1	2	5	16	17
INST. EDUCATIVA SAN PEDRO	Vereda San Pedro	6	10	4	6	5	8	2	12	9	2	5	6	7	44	32
INST. EDUCATIVA	Vereda Santa Rita	6	3	4	4	1	2	1	1	6	2	2	3	1	15	15

**CUADRO No. 52
INFRAESTRUTURA Y DOTACIÓN DE LOS COLEGIOS**

INSTITUCION	IDENTIFIC. DANE	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA TOTAL AULAS	INFRA Y I
INSTITUCION EDUCATIVA "ANTONIA SANTOS"	1732360023	3'200 M ²	2000 M ²	1200 Mts ²	16 Aulas de Clase 2 Laboratorios 1 Biblioteca 5 Oficinas 2 Unidades San 3 Salas de Comp 1 Canchas de B 30 Computadore 1 fotocopidora 1 Televisor 1 V.H.S 2 Grabadoras 200 Pupitres bipe 30 Escritorios p 3 Máquinas de Laboratorio, dotación.
INSTITUCION EDUCATIVA "SAN PEDRO"	27323600045	1.364 M ²	485 M ²	247 M ²	6 Aulas 1 Biblioteca con 1 Dirección 1 Cocina 2 Baños 1 Ducha 1 Sala de profes 1 Patio Pequeño 1 Archivador 2 Escritorios 12 Mesas trapezo 7 Pupitres vi pe 60 Sillas 5 Sillas dirección 1 Botiquín 2 Porta mapas 2 Vitrinas 2 Estantes metál
INSTITUCION EDUCATIVA "SAN ANDRES"	27323600398	660,97	315,97	138,58	6 Aulas de clase 1 Sala de profes 1 Unidad sanita 1 Sala de labora 100 Pupitres regul 2 Vitrinas 5 Escritorios 2 Computadores 1 Televisor 1 V.H.S

INSTITUCION	IDENTIFIC. DANE	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA TOTAL AULAS	INFRA Y I
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA SAN JOSE	27323600282	80000 M²	10000 M²	882 M²	1 Megáfono 1 Campero 3 Máquinas de c 1 Máquina de c 1 Plana 1 Sierra circula 1 Sierra circula 1 Sierra sinfin 1 Torno de mad 1 Compresor 1 Equipo peque 3 Bombas aspers 1 Equipo de rie 1 Torno micoma 1 Forja eléctrica 1 Cegueta de va 1 Dobladora de 1 Esemril doble 2 Soldadores elé 1 Fresadora ver 1 Talador de co 1 Torno paralel 1 Doblador de l 3 Cizalla para lá 1 Equipo de sol 1 Máquina semi 1 Fileteadora se 1 Compresor y 1 Guadañadora 1 Taladro manu 1 Pulidor y acc 1 Equipo param Implementos 49 Banda Marci 9 Computadore 3 Impresoras 1 Máquina de e 1 Camilla para 1 Equipo peque 1 Mimeógrafos 2 Televisores 1 Betamax 1 Planta eléctric 1 Estufa eléctric 1 Equipo de coc 18 Juegos de com 10 Bancas de com 2 Mesas de com 2 Estufas de gas 1 Dirección

INSTITUCION	IDENTIFIC. DANE	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA TOTAL AULAS	INFRA Y I
					<ul style="list-style-type: none"> 1 Pagaduría 2 Sala de mater 3 Habitación hu 1 Comedor 1 Economato 1 Cocina 12 Aulas de clase 1 Laboratorio (1 Enfermería 1 Taller de man 1 Almacén 1 Botica 1 Garaje 1 Taller de met 1 Sala de Herra 1 Taller de ebar 1 Sala de herra 1 Sala de exposi 1 Biblioteca 1 Aula de video 1 Casa campesi 1 Botiquín veter 1 Porqueriza 1 Conejera 1 Establo Galpones 1 Casa campesi 2 Unidad sanitar 1 Beneficiadero 1 Kiosco 2 Canchas de B 1 Cafetería

Fuente: Dirección de Núcleo Educativo Dolores 2000.

CUADRO No. 53
INFRAESTRUTURA Y DOTACIÓN DE LAS ESCUELAS ZONA URBANA

INSTITUCION	IDENTIFIC. DANE	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA TOTAL AULAS	INFRA Y
INSTITUCION EDUCATIVA GABRIELA MISTRAL JORNADA Mañana Y Tarde	17236-00279	1.747.00 M²	599,48 M²	547,48 M²	2 Direcciones 3 Directoras 80 Pupitres bip 60 Sillas para p 50 Pupitres un 10 Mesas hexag 6 Pupitres esc 5 Mesas de prof 2 Escritorios D 2 Bancas múltip 11 Salones 3 Archivadore 11 Closures para 1 Loker 2 Vitrinas met 1 Retroproyec 2 Televisor a c 2 V.H.S 2 Mini equipos 3 Grabadoras 2 Unidades sar campo abier 2 Líneas telefón
INSTITUCION EDUCATIVA ESCOLAR LUIS LOPEZ DE MESA Jornada Mañana	173236-00252	1.351.38	710.28	469.85	9 Salones 1 salón para b 1 Salón para i 1 Dirección 1 Tienda escol 3 Unidades sar alcantarillad teléfono. 74 Pupitres un 60 Pupitres bip 40 Mesas para 40 Sillas para p 5 Mesas para 2 Televisores 1 Betamax 1 Proyector 2 Escritorios 1 Vitrina met 3 Bancas múlt

Fuente: Dirección de Núcleo Educativo Dolores 2000

CUADRO No. 54
INFRAESTRUCTURA Y DOTACIÓN ESCUELAS ZONA RURAL

INSTITUCION	IDENTIFICACIÓN DANE	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA TOTAL AULAS	INFRA Y
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA AMBICA	27323600061	343 M²	238 M²	84 M²	1 Inodoro 1 Orinal Acueducto Alcantarillado Energía Eléctrica 5 Mesas de preescuela 20 Mesas trapezoidales 15 Sillas pre-escuela 60 Sillas unipersonales 2 Escritorios 2 Salones 1 Sala 2 Dormitorios 1 Cocina
INSTITUCION EDUCATIVA BERMEJO	27323600207	6744 M²	1014 M²	151 M²	4 Aulas de clase 1 Biblioteca 1 Cocina 1 Baño Ducha Lavamanos Orinales Colectivos Patio de recreo Polideportivo 25 Pupitres 4 Mesas 24 Mesas trapezoidales 2 Bancas colectivas 1 Archivador 4 Estantes metálicos 4 Estantes de madera 102 Sillas
INSTITUCION EDUCATIVA CAFÉ LAS PAVAS	27323600525	6400 M²	124 M²	90 M²	2 Salones 1 Apartamento completo 1 Cocina 1 Comedor 2 Habitaciones 1 Unidad sanitaria
INSTITUCION EDUCATIVA CAFÉ LAS VEGAS	27323600533	6400 M²	100 M²	60 M²	4 Pupitres 4 Mesas triangulares 9 Mesas trapezoidales

INSTITUCION	IDENTIFICACIÓN DANE	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA TOTAL AULAS	INFRA Y
					32 Sillas 2 Unidades sanit 1 Biblioteca de a 2 Salones 1 Alcoba 2 Cocinas 1 Sala 1 Comedor 1 Archivador
INSTITUCION EDUCATIVA COLOPO	27323600495	7080 M²	120 M²	35 M²	1 Cocina 1 Pieza 1 Baño privado 2 Baños alumnos 1 Orinal corrido 1 Lavamanos 1 Biblioteca de s actuales.
INSTITUCION EDUCATIVA EL CARMEN	27323600126	1600 M²	177 M²	75 M²	2 Salones 1 Biblioteca 1 Alcoba 1 Cocina 1 Comedor 1 Cuarto (varios) 4 Inodoros 1 Polideportivos 20 Mesas triangul 60 Sillas 1 Archivador
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA EL JAPON	27323600053	4800 M²	120 M²	84 M²	2 Aulas 1 Habitación par 1 Cocina 1 Baño interno 1 Dirección 1 Unidad sanitar 1 Polideportivo 1 Escritorio para 1 Archivador 1 Biblioteca 20 Pupitres bipers 9 Mesas triangula 12 Mesas trapezo 27 Sillas pre-escola 36 Sillas de básica

INSTITUCION	IDENTIFICACIÓN DANE	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA TOTAL AULAS	INFRA Y
INSTITUCION EDUCATIVA EL MACAL	27323600592	900 M²	48 M²	42 M²	<ul style="list-style-type: none"> 1 Aula de clase 1 Habitación par 1 Cocina 1 Biblioteca 30 Pupitres uniper 5 Pupitres biperso 9 Mesas trapezoid 28 Sillas 1 Escritorio 1 Archivador 1 Estante metálic
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA EL PESCADO	27323600215	2500 M²	250 M²	104 M²	<ul style="list-style-type: none"> 1 Dirección 1 Dormitorio 1 Cocina Baños 1 Biblioteca 17 Mesas triangula 51 Sillas 2 Escritorios
INSTITUCION EDUCATIVA EL PIÑAL	27323600631	675 M²	105,5110 M²	50 M²	<ul style="list-style-type: none"> 1 Biblioteca 1 Aula de clase 1 Habitación 1 Cocina 2 Piezas auxiliar 1 Cocina de baha 1 Unidad sanitar 1 Lavadero 25 Pupitres educa 5 Mesas trapezoid
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA LA CAJA	27323600576	300 M²	250 M²	84 M²	<ul style="list-style-type: none"> 1 Cocina 1 Salón 1 Unidad sanitar 1 Vivienda 1 Biblioteca 1 Archivador 1 Escritorio 50 Láminas 1 Baúl de Jaiban 6 Mesas de trapez
INSTITUCION EDUCATIVA LA GUACAMAYA	27323600070	4375 M²	101 M²	51 M²	<ul style="list-style-type: none"> 1 Aula de clase 1 Biblioteca 1 Cocina 2 Duchas

INSTITUCION	IDENTIFICACIÓN DANE	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA TOTAL AULAS	INFRA Y
					3 Baños 1 Lavamanos Orinales colect 1 Alcoba 1 Patio de recreo 1 Polideportivo 1 Kiosco 1 Archivador 1 Estante metálic 4 Mesas trapezo 12 Sillas 1 Televisor
INSTITUCION EDUCATIVA LA SOLEDAD	27323600231	828 M²	101 M²	100 M²	2 Aulas de clase 1 Biblioteca 1 Cocina 1 Unidad sanitar 2 Dormitorios 1 Sala 1 Comedor 1 Kiosco 2 Archivadores 1 Escritorio 29 Mesas trapezo 60 Sillas 5 Mesas de pre-e 10 Sillas
INSTITUCION EDUCATIVA PALMALOSA	27323600550	8000 M²	248.60 M²	63 M²	1 Ducha 2 Inodoros conec 1 Lavamanos 2 Orinales 9 Pupitres uniper 15 Mesas trapezo 45 Sillas 1 Aula de clase 1 Kiosco 1 Cocina 1 Comedor 1 Biblioteca de a 2 Acueducto 1 Máquina de esc
INSTITUCION EDUCATIVA LOS GUASIMOS	27323600193	1680 M²	106 M²	91 M²	2 Salones 1 Unidad sanitar 1 Biblioteca de a 1 Escritorio 1 Silla 1 Archivador

INSTITUCION	IDENTIFICACIÓN DANE	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA TOTAL AULAS	INFRA Y
					6 Mesas trapezo 18 Sillas 3 Mesas para pre- 8 Sillas
INSTITUCION EDUCATIVA LOS MANGOS	27323600312	770 M²	195 M²	39 M²	1 Polideportivo 1 Cocina 2 Dormitorios 1 Sala 2 Aulas de clase 1 Kiosco 1 Baño para ma 1 Baño para los a 1 Archivo metáli 1 Instante metáli 1 Biblioteca de a 21 Mesas trapezo 5 Pupitres biper 72 Sillas 1 Escritorio 4 Mesas pupitre b
INSTITUCION EDUCATIVA LLANITOS	27323600266	1836 M²	313 M²	285 M²	1 Cocina 1 Dormitorio 1 Baño 1 Dirección 1 Biblioteca 20 Mesas trapezo 60 Sillas 59 Láminas
INSTITUCION EDUCATIVA PALMIRA	27323600649	250 M²	50,2429 M²	36 M²	1 Biblioteca 1 Aula 1 Unidad sanitar 46 Pupitres uniper 6 Pupitres biper 6 Mesas Trapezo 30 Sillas
INSTITUCION EDUCATIVA PALOS ALTOS	27323600339	1790 M²	109 M²	94 M²	2 Aulas de clase 1 Biblioteca 1 Cocina 2 Baños 2 Duchas 1 Lavamanos 1 Orinal colectiv 1 Patio de recreo 20 Pupitres biper

INSTITUCION	IDENTIFICACIÓN DANE	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA TOTAL AULAS	INFRA Y
					<ul style="list-style-type: none"> 1 Archivador me 1 Estante metálic 1 Escritorio meta 1 Estufa de Gas 1 Fogoneta eléct
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA PICACHOS	27323600517	2500 M ²	400 M ²	86 M ²	<ul style="list-style-type: none"> 3 Inodoros 2 Duchas 3 Aulas de clase 1 Alcoba 1 Cocina 1 Comedor 11 Mesas trapezoi 1 Archivador 2 Estantes 1 Biblioteca de a
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA PORTACHUELO	27323600509	7565 M ²	2335 M ²	60 M ²	<ul style="list-style-type: none"> 1 Biblioteca Utensilios de co Implementos d Herramientas Material didác 1 Kiosco 1 Monumento r 1 Unidad sanitar 1 Patio de recre 2 Cocinas 1 Sala 2 Aulas de clase 1 Alcoba 1 Huerta 1 Solar Muebles y ens 10 Mesas trapezoi 18 Pupitres bipers 11 Pupitres Unipe 1 Cómoda 1 Cama 3 Mesas rectangu
INSTITUCION EDUCATIVA EL RIACHON	27323600	1632 M ²	267,612 M ²	114 M ²	<ul style="list-style-type: none"> 2 Aulas de clase 1 Apartamento 1 Unidad sanitar 1 Archivador 1 Escritorio 30 Sillas 1 Biblioteca
INSTITUCION					

INSTITUCION	IDENTIFICACIÓN DANE	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA TOTAL AULAS	INFRA Y
EDUCATIVA RIONEGRO	27323600118	2500 M²	360 M²	84 M²	<ul style="list-style-type: none"> 1 Dirección 2 Dormitorios 1 Cocina 2 Salones 1 Baño maestro 1 Comedor 1 Cocina 4 Baños 1 Orinal múltiple 38 Sillas 17 Mesas 15 Pupitres uniper 1 Escritorio 1 Silla 1 Instante metáli 1 Archivador me 1 Biblioteca
INSTITUCION EDUCATIVA SAN ANDRES	27323600177	1847 M²	295 M²	78 M²	<ul style="list-style-type: none"> 4 Aulas de clase 1 Instalación par 1 Sala de direcci 1 Biblioteca 1 Sala de profes 1 Sala de enferm 1 Sala de cooper 1 Baúl de jaiban 75 Sillas buen es 15 Sillas en mal es 1 Archivador me 1 Gaveta con llav 5 Estantes metáli 35 Mesas trapezo 1 Vitrina pequeñ 2 Relojes de pare 1 Cama de made 1 Televisor en bl
INSTITUCION EDUCATIVA SAN JUAN	27323600088	100 M²	16 M²	8 M²	<ul style="list-style-type: none"> 1 Alcoba 1 Cocina 1 Baño 1 Vivienda para 1 Biblioteca 1 Aula 1 Unidad sanitar 12 Mesas trapezo 36 Sillas 1 Archivador 1 Estante metáli 1 Escritorio

INSTITUCION	IDENTIFICACIÓN DANE	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA TOTAL AULAS	INFRA Y
					1 Silla
INSTITUCION EDUCATIVA SAN PABLO	27323600240	1800 M²	736 M²	138 M²	1 Cocina 2 Salones 1 Unidad sanitaria 1 Kiosco 1 Polideportivo 1 Biblioteca 1 Dirección Duchas Acueducto Energía eléctrica 10 Mesas trapezoidales 25 Sillas 15 Mesas preescolares 2 Escritorios 1 Archivador 2 Apartamentos 5 Pupitres unipersonales
INSTITUCION EDUCATIVA SANTA RITA	27323600142	2700 M²	600 M²	84 M²	1 Biblioteca 47 Sillas 15 Mesas trapezoidales 25 Pupitres bipersonales 2 Escritorios 1 Archivador mecánico 1 Grabadora 1 Máquina de escribir 1 Instante metálico 1 Baúl de jaibana

Fuente: Dirección de Núcleo Educativo Dolores 2000

2.5.2.3 Salud

El Análisis de la información relacionada con el aspecto de salud de la población de Dolores, Establece deficiencias en calidad de los servicios prestados dadas las condiciones socio económico de los habitantes y los recursos estatales asignados.

El Municipio cuenta con el Hospital San Rafael de primer nivel que constituye el grado más eficiente de atención localizado en la cabecera Municipal, 1 Centro de Salud y 16 Puesto de Salud que brindan servicios a la población residente en la zona rural.

El Hospital de Dolores cuenta con los servicios públicos básicos: acueducto, alcantarillado y servicio telefónico, que son prestados en forma constante por el Municipio. el servicio de aseo se presta dos veces a la semana y los residuos hospitalarios son incinerados directamente por el Hospital en un foso construido especialmente para tal fin.

En el Hospital San Rafael se practican las cirugías básicas, los pacientes que requieren atención especializada son remitidos al Hospital Regional Federico Lleras Acosta de la ciudad de Ibagué. Para la movilización de los pacientes el Hospital cuenta con un parque automotor en mal estado de funcionamiento.

El servicio a la población rural se presta con base en los Puestos de Salud, que son atendidos por Auxiliares de Enfermería y Promotoras de Salud. La escasa dotación de estos centros asistenciales limita las posibilidades de prestar un servicio eficiente y su acción primordial esta enfocada a desarrollar campañas de medicina preventiva, actividades de capacitación y orientación en prácticas básicas de salud, saneamiento y atención de primeros auxilios.

La Estructura y organización del sistema de salud Municipal se presenta en el cuadro No. 55.

**CUADRO No. 55
SITEMA DE SALUD**

ESTAMENTO	SERVICIOS	RECURSOS HUMANOS	INFRAESTRUCTURA DOTACIÓN
Hospital San Rafael	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta externa • Consulta Urgencia • Hospitalización • Laboratorio clínico • Odontología • Farmacia • Vacunación • Control crecimiento y desarrollo • Control prenatal • Control planificación familiar 	<ul style="list-style-type: none"> 3 médicos 2 odontólogas 1 Bacterióloga 11 Auxiliar de enfermería 1 Auxiliar de Odontología 1 Auxiliar de Información en Salud 1 Técnico de saneamiento 2 Conductores 	<ul style="list-style-type: none"> 3 consultorios médicos 2 Consultorios Odontológicos 1 Laboratorio Clínico 1 Servicio de urgencias 1 Farmacia 1 Sala de Observación 2 consulta Externa 1 Sala de Partos 1 Sala de Rayos X 1 Ambulancia 1 Sala Quirúrgica 11 Salas de hospitalización

ESTAMENTO	SERVICIOS	RECURSOS HUMANOS	INFRAESTRUCTURA DOTACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> • Control epidemidofico especial • Educación en prevención de las enfermedades. • Servicios Quirúrgico • Saneamiento Básica • Citología • Atención en salud en el área rural 3 veces al mes a solicitud de la comunidad. 	<p>1 Auxiliar de Estadística 1 Auxiliar de Trabajo Social 1 Auxiliar de Enfermería</p>	<p>1 Cocina 1 Dirección 1 Estadística 1 Caja 1 Administración 1 sistema 7 Archivos 1 Jefe 1 PAB</p>
<p>Puesto de Salud Ambica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 	<p>Auxiliar de Enfermería</p> <p>No hay</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 sala espera • 1 consultorio • 1 cocina • 1 sala de enfermería • Luz, agua, sanitario • Dotación, regular
<p>Puesto de Salud Bermejo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 	<p>Promotora</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 sala • Consultorio • Sala Urgencia • Baños en mal estado • Cocina • No hay agua, luz. • Equipo de curación • Equipos de oficina • Dotación regular.

ESTAMENTO	SERVICIOS	RECURSOS HUMANOS	INFRAESTRUCTURA DOTACIÓN
<p align="center">Unidad Palmalosa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 	<p align="center">Promotora</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 sala espera • 1 consultorio • 1 cocina • 1 sala de enfermería • Luz, agua, sanitario <p align="center">Dotación, regular</p>
<p align="center">Puesto de Salud Picachos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 	<p align="center">Promotora</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escuela
<p align="center">Unidades de cobertura Café de las pavas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 	<p align="center">Promotora</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 sala espera • 1 consultorio • 1 cocina • 1 sala de enfermería • Luz, agua, sanitario <p align="center">Dotación, regular</p>
<p align="center">Puesto de salud El Carmen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. • Promoción y 	<p align="center">Auxiliar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 sala • Consultorio • Sala de urgencia • Servicios • No hay lavadero

ESTAMENTO	SERVICIOS	RECURSOS HUMANOS	INFRAESTRUCTURA DOTACIÓN
	<p>prevención</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 		
Puesto de Salud el Pescado	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 	Promotora	<ul style="list-style-type: none"> • Casa
Puesto de Salud Riachón	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 	Promotora	
Puesto de Salud La Soledad	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 	Promotora	<ul style="list-style-type: none"> • 1 sala • Consultorio • Sala de urgencias • Baños • Dotación buena
Puesto de Salud Los Mangos	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres 	Promotora	<ul style="list-style-type: none"> • Consultorio • Sala • Sala de urgencia

ESTAMENTO	SERVICIOS	RECURSOS HUMANOS	INFRAESTRUCTURA DOTACIÓN
	<p>gestantes, planificación familiar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vacunación. • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 		<ul style="list-style-type: none"> • Servicios • Dotación buena
<p>Puesto de Salud Llanitos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 	<p>Auxiliar enfermería</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de Espera • Consultorio • Habitación • Cocina • Servicios • Dotación buena • Cama para hospitalización en mal estado
<p>Puesto de Salud Rionegro</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 	<p>Auxiliar de Enfermería</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sala espera • Consultorio • Habitación • Cocina • Servicios • Dotación buena <p>Falta mantenimiento</p>
<p>Unidad primaria de atención San Andrés</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología 	<p>Auxiliar de enfermería</p> <p>Consulta los jueves por médico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de espera • Droguería • Consultorio • Odontología • Inyectología • 2 habitaciones para médicos y auxiliar con baño. • 1 cocina • 1 patio para ropa

ESTAMENTO	SERVICIOS	RECURSOS HUMANOS	INFRAESTRUCTURA DOTACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> • Partos • Visitas Domiciliarias 		
<p style="text-align: center;">Puesto de Salud San José</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 	<p style="text-align: center;">Auxiliar de Enfermería</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de Espera • Consultorio • Sala inyectología • Los baños • Odontología • Dotación buena
<p style="text-align: center;">Puesto de Salud San Pablo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 	<p style="text-align: center;">Promotora</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 sala espera • 1 consultorio • 1 cocina • 1 sala de enfermería • Luz, agua, sanitario Dotación, regular
<p style="text-align: center;">Puesto de Salud San Pedro</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 	<p style="text-align: center;">Promotora</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de espera • Consultorio • Habitación para pacientes • Baños regular • Cocina • Habitación para promotoria • Dotación buena • Botiquín
<p style="text-align: center;">Puesto de Salud Santa Rita</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control de crecimiento y desarrollo, madres gestantes, planificación familiar. • Vacunación. 	<p style="text-align: center;">Auxiliar de Enfermería</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de espera • Consultorio • Sala de enfermería • Falta de mantenimiento • Mal de dotación.

ESTAMENTO	SERVICIOS	RECURSOS HUMANOS	INFRAESTRUCTURA DOTACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción y prevención • Contenidos en el POS • Primeros Auxilios • Toma Citología • Partos • Visitas Domiciliarias 		

Fuente: Hospital Local San Rafael Dolores-2000.

El Análisis de la información relacionada con el aspecto de salud de la población de Dolores, establece deficiencias en calidad de los servicios prestados dadas las condiciones socio económico de los habitantes y los recursos estatales asignados.

En la actualidad El Hospital San Rafael se encuentra sumido en una situación precaria por la falta de una dotación logística, de personal idóneo, una infraestructura física acorde a las necesidades de los habitantes y un reacondicionamiento, y remodelación de su estructura por presentar deterioro progresivo de sus instalaciones, al igual que la de todos los centros de salud Municipales.

La cobertura de salud del Municipio de Dolores Tolima se presentn en el cuadro número 56.

**CUADRO No. 56
COBERTURA DE SALUD**

ESTAMENTO	COBERTURA	FUNCIONALIDAD ESPACIAL
HOSPITAL SAN RAFAEL	Toda la población Urbana y Rural	<p>El funcionamiento espacial en torno a la salud se caracteriza por el desplazamiento de la población de la zona rural, hacia la cabecera Municipal y a otros Municipios como Purificación, Espinal e Ibagué para los servicios del Tercer nivel de medicina general y/o especializada y adquisición de los medicamentos.</p> <p>La medicina especializada es uno de los servicios que más genera desplazamiento a nivel urbano y rural.</p> <p>En el Hospital se presta servicios a las poblaciones de Alpujarra, Prado Tolima y Colombia Huila.</p>
Ambica	Veredas Ambica y La Caja	
BERMEJO	Colopo – Bermejo	
CAFÉ DE LAS PAVAS	Café de la Pavas, café de las vegas, el piñal y palmira	
EL CARMEN	El Carmen – El Macal	
RIACHÓN	Riachón	
LA SOLEDAD	Soledad	

ESTAMENTO	COBERTURA	FUNCIONALIDAD ESPACIAL
LOS MANGOS	Los Mangos, Guasimo, Buenavista	
EL PESCADO	Pescado, Japón	
LLANITOS	Llanitos	
PICACHOS	Picachos portachuelo	
RIONEGRO	Rionegro, Guaya canal	
SAN ANDRES	San Andrés San Juan	
SAN JOSE	San José	
SAN PABLO Municipio	San Pablo	
SAN PEDRO Hospital	San Pedro	
SANTA RITA	Santa Rita	
PALMALOSA	Palmalosa	

Fuente: Hospital Local San Rafael Dolores 2000.

El sector salud afronta una grave crisis económica debido al mal manejo que se le ha venido dando al presupuesto asignado, y a la gran estructura administrativa, para lo cual el Municipio debe realizar a corto plazo la reestructuración administrativa con el fin de reducir en un 40% la planta de personal y en un 50% los puestos de salud, es decir 9 Puestos de Salud, asignándoles una cobertura de 3 Veredas por Puesto de Salud, 3 veredas que atiende el Centro de Salud de San Andrés y las 4 restantes son cubiertas por el Hospital Local, con esto se hace más funcional el servicio y se da cobertura del servicio a toda la población rural, se reduce la gran carga burocrática que tiene el sector salud y permite que los recursos destinados a este sector sean para atender las necesidades de la población. Tal es el estado del sector salud que la administración municipal presentó el proyecto para la reestructuración ya que el déficit presupuestal asciende a los 682'000.000 millones de pesos.

La Dotación de equipos de apoyo técnico y logístico son deficientes, lo que permite que se presten los servicios en forma regular, esto se debe a que los recursos destinados para este fin son utilizados para cubrir la planta de personal.

En cuanto al servicio de salud subsidiado Régimen SISBEN, la cobertura con ARS y EPS foráneos, por no existir en el Municipio una empresa que preste los servicios, las ARS que prestan los servicios de salud son: CAPRECOM, CAFÉ SALUD, SALUCOOP, COFENALCO. Con una cobertura de 2.489 personas carnetizadas en el régimen subsidiado y 392 personas con servicio de régimen contributivo, que equivale al 26.24% del total de la población, faltando por cubrir el 73.76% que corresponden a 8.096 habitantes.

**CUADRO No. 57
COBERTURA SISBEN
AREA RURAL**

MUNICIPIO	SISBEN						LISTADO CENSAL		
	NIVEL 1		NIVEL 2		NIVEL 3		CODIGO	TOTALES	
DOLORES	H	M	H	M	H	M	NORMAL	H	M
	1272	1094	2005	1642	217	182	0		
									6412
									0
									0
TOTALES	1272	1094	2005	1642	217	182	0	0	0
									6412

Fuente: Oficina del SISBEN Dolores 2000

AREA URBANA

MUNICIPIO	SISBEN						LISTADO CENSAL		
	NIVEL 1		NIVEL 2		NIVEL 3		CODIGO	TOTALES	
DOLORES	H	M	H	M	H	M	NORMAL	H	M
	852	928	1106	1243	212	224	0		
									4565
									0
									0
TOTALES	852	928	1106	1243	212	224	0	0	0
									4565

Fuente: Oficina del SISBEN Dolores 2000

2.5.2.3.1. Natalidad.

El índice de natalidad nos da como resultado determinar el grado de crecimiento natural de la población que se mide por el No. De nacimientos / año. La tasa de natalidad para el Municipio de Dolores es del 10,6% anual.

CUADRO No. 58

<i>TASA DE NATALIDAD</i>	<i>TASA X 10.000</i>
<i>Población : 10369</i>	106.035

Fuente: Hospital San Rafael, Dolores Tolima, Marzo 16 del 2000.

2.5.2.3.2. Morbilidad

Hace referencia a las principales enfermedades que se presentan en la población.

CUADRO No. 59

CINCO PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD POR LAS 99		
ORDEN	CAUSA	TAZA X 10.000
1	ENFERMEDAD DE LOS TEJIDOS DENTARIOS DUROS	949,946
2	ENFERMEDAD INFLAMATORIA DEL CUELLO UTERINO DE LA VAGINA Y DE LA VULVA	374,192
3	OTROS TRASTORNOS DE LA URETRA Y DEL APARTO URINARIO	370,334
4	FARINGITIS AGUDA	352,010
5	PARASITISMO INTESTINAL SIN OTRA ESPECIFICACIÓN	345,259
Población: 10369		

Fuente: Hospital San Rafael, Dolores Tolima Marzo 16 del 2000.

2.5.2.3.3. Mortalidad

El índice de mortalidad se determina por el número proporcional de defunciones en la población. En el Cuadro No. 60 se relacionan los principales causas de mortalidad.

CUADRO No. 60

CINCO PRIMERAS CAUSAS DE MORTALIDAD POR LAS 99		
1	INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO	8,679
2	INSUFICIENCIA CARDIACA	8,679
3	ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR AGUDA PERO MAL DEFINIDA	3,857
4	ATAQUES CON INSTRUMENTOS CORTANTES Y PUNZANTES	2,893
5	TUMOR MALIGNO DE LA PRÓSTATA	1,928
Población: 10369		1,928

Fuente (Hospital San Rafael) Dolores Tolima Marzo 16 del 2000.

2.5.2.3. Recreación y Deporte

En el Municipio de Dolores el Deporte gira en torno a las siguientes disciplinas: Fútbol, Baloncesto, Futillo, Microfútbol, Atletismo, Ciclismo, Boxeo, Tejo y Billar. Se promover campeonatos para lograr el intercambio y participación de las veredas, las instituciones y Municipios vecinos.

Para la recreación, el Municipio cuenta con tres (3) clubes, “El Social, los Amigos y La Quinta ”, donde se ofrecen los servicios de piscina, juegos de billar, billar pool, ping pong, parques, ajedrez y domino.

En la Cabecera Municipal encontramos 1 cancha de fútbol, ubicada en el barrio el mango, y 2 polideportivos en el Barrio el Porvenir, en regular estado de mantenimiento y conservación.

La recreación de la población rural, se hace mediante la practica de juegos tradicionales como el billar, el tejo, el naipe y el domino, la juventud práctica el fútbol en campos que no tienen ninguna reglamentación técnica. En el Cuadro No. 61 se presenta la relación de sitio de recreación rural.

En la actualidad existe un Ente que dirige la cultura y el deporte en el municipio, esta entidad se encarga de ejecutar programas de recreación y deporte, como una forma de aprovechar el tiempo libre y aportar en la formación de la niñez, la juventud y que la población adulta y los ancianos tengan los medios de distracción y utilización de los ratos libres, que contribuyan el mejoramiento de su salud física y mental.

En el campo de la recreación y el deporte se detectan la necesidad de construir los siguientes escenarios deportivos:

- Parque recreacional
- Parques Infantiles
- Polideportivos
- Villa Olímpica.
- Coliseo de Ferias y Fiestas.

**CUADRO No. 61
ESCENARIOS DEPORTIVOS ZONA RURAL**

ESCENARIO	VEREDA	AREA (M2)
POLIDEPORTIVO	Ambica	946
POLIDEPORTIVO CANCHA DE FÚTBOL	Bermejo	950
POLIDEPORTIVO	Café de las pavas	946
POLIDEPORTIVO CAMPO DE FÚTBOL	El carmen	950 5.000
POLIDEPORTIVO CANCHA DE FÚTBOL	El Japón	946 4.700
POLIDEPORTIVO CAMPO DE FÚTBOL	La Soledad	946 5.000

ESCENARIO	VEREDA	AREA (M2)
GUACAMAYA	Guacamaya	946
POLIDEPORTIVO	Los Mangos	946
POLIDEPORTIVO CANCHA DE FÚTBOL	Llanitos	946 4700
POLIDEPORTIVO	Picachos	946
POLIDEPORTIVO	Rionegro	946
POLIDEPORTIVO CANCHA DE FÚTBOL	San Andrés	946 5.000
POLIDEPORTIVO CAMPO DE FÚTBOL	San José	946 5.000
POLIDEPORTIVO	San Pablo	946
POLIDEPORTIVO	San Pedro	946
POLIDEPORTIVO	Santa Rita	946
POLIDEPORTIVO	Vegas del Café	946
POLIDEPORTIVO	San Juan	946

Fuente: Censo realizado por el Equipo Técnico del EOT- 2000.

2.5.3. VIVIENDA

La vivienda en uno de los aspectos sociales más importantes que cumple la función de albergar a la familia.

De acuerdo con la estratificación socioeconómica recientemente realizada en el Municipio, mediante los Decreto 01 y 08 del 14 de enero y 29 de Marzo del 2000, respectivamente, se presenta la siguiente estratificación para la zona urbana y rural. Estos resultados nos muestran las condiciones Socioeconómicas de la población, lo que amerita adelantar acciones y proyectos de mejoramiento de la vivienda, que garantice unas condiciones de vida digna a la población.

La Administración Municipal 2001-2003 recomienda realizar un estudio nuevo de la estratificación socioeconómica en el Municipio dado en la actualidad existen diversas irregularidades.

CUADRO No. 62
ESTRATIFICACIÓN ZONA URBANA

ESTRATO	No. VIVIENDAS
1	646
2	621
3	189
TOTAL	1456

Fuente: Planeación Municipal Dolores 2.000

CUADRO No. 63
ESTRATIFICACION ZONA RURAL.

CENTROS POBLADOS URBANOS	ESTRATOS VIVIENDAS		TOTAL	MANZANA	CALLES
	1	2			
SAN ANDRES	55	11	66	11	4
LA SOLEDAD	24		24	5	3
LLANITOS	40		40	7	5
BERMEJO	46		46	7	2
SAN PEDRO	22	3	25	5	4
RIONEGRO	33		33	6	3
TOTAL	220	14	234		

Fuente: Planeación Municipal 2.000.

En estudio de conformación Centro Poblado San José

2.5.3.1. Localización

En Dolores, las viviendas se encuentran localizadas como se establece en el cuadro No. 64.

**CUADRO No. 64
LOCALIZACIÓN DE LA VIVIENDA**

ZONA	N° VIVIENDAS	INDICE
RURAL	1716	54.10
URBANA	1456	45.90
TOTAL	3141	100%

Fuente: Planeación Municipal.

2.5.3.2. Tipología De La Vivienda

La construcción de la vivienda es tradicional, predominan las casa de una sola planta; con un promedio de 4 habitaciones, también se encuentran edificaciones de 2 y 3 pisos (Casa de la Cultura, Alcaldía, el Hospital, Cooperativa de Caficultores, entre otros).

Entre los materiales para la construcción de vivienda se tiene:

PAREDES	
MATERIAL	
Bahareque	70
Ladrillos	30

TECHO	
MATERIAL	%
Zinc	90
Teja De Barro	10

PISOS	
MATERIAL	%
CEMENTO	60
TIERRA	30

El trazado urbano es en forma de damero en la parte del suelo plano - pendiente, y de forma irregular en la parte quebrada (Barrio El Mango, Monserrate y La Paz).

Las vías más importantes la constituye las Carreras 7 y 8 y las calles 3 a 6 donde se manifiesta los principales usos del suelo como el comercio, las instituciones Administrativas, religiosas y las viviendas de familias de estrato 3.

El parque Simón Bolívar es el sitio de encuentro de la población flotante y residente, al rededor de este se encuentran las edificaciones de la Alcaldía (destruida), Casa de la Cultura, Empresas de Transporte, Iglesia Católica, el cuartel de la policía y locales comerciales.

La vivienda urbana presenta deterioro en pisos, paredes y carencias de servicios público (agua, alcantarillado), debido a la falta de recursos económicos de la familia. La vivienda rural, se encuentra desmejorada por la falta de servicios públicos (agua, servicios sanitarios y energía eléctrica, esto debido a los bajos ingresos económicos de la población.

2.5.3.3. Oferta De Vivienda

No existe oferta de vivienda, en el Municipio no hay un Ente Gubernamental que se encargue de ofrecer programas de vivienda. Las viviendas se constituyen de acuerdo a las condiciones económicas del grupo familiar.

La falta de tenencia del Esquema de Ordenamiento Territorial ha hecho que se imposibilite el trabajo por medio de proyectos de construcción de vivienda y mejoramiento de la existente.

2.5.3.4. Demanda De Vivienda

La demanda de vivienda en el Municipio de Dolores es bastante significativa, para cubrir el deficiente que existe se requiere adelantar programas de construcción de viviendas. En los cuadros Nos. 65, 66 y 67 se establece el déficit de vivienda.

**CUADRO No. 65
DÉFICIT CUANTITATIVO DE VIVIENDA**

ZONA	DÉFICIT CUANTITATIVO DE VIVIENDA	%
URBANA	671	64.2
RURAL	374	35.8
TOTAL	1045	100

Ver mapa de amenazas No. 12 Urbano y 7 Rural

CUADRO No. 66
DÉFICIT CUANTITATIVO APROXIMADO DE VIVIENDA ZONA URBANA

BARRIO	N° VIVIENDAS	N° HOGARES	DÉFICIT
JARDINES DEL RECUERDO	167	245	78
LA PRADERA	12	14	2
SANTA ALICIA	26	30	4
EL PORVENIR	150	213	63
OBrero	93	126	33
SAN RAFAEL	109	164	55
GAITAN	215	322	107
BENJAMÍN HERRERA	83	113	30
CENTRO	232	343	111
LA PAZ	153	244	91
MONSERRATE	96	145	49
EL MANGO	120	168	48
Totales	1456	2127	671

Fuente: encuesta realizada por el Municipio 1999

CUADRO No. 67
DÉFICIT CUANTITATIVO APROXIMADO VIVIENDA ZONA RURAL

VEREDA	N° DE VIVIENDAS	N° HOGARES	DÉFICIT
AMBICA	63	74	11
BERMEJO	52	72	20
BUENAVISTA	40	48	8
COLOPO	35	36	1
CORINTO MAL NOMBRE	24	24	0
EL CAFÉ DE LAS PAVAS	67	86	19
EL CARMEN	75	84	9
EL JAPÓN	38	44	6
EL MACAL	27	35	8
EL PESCADO	33	37	4
EL PINAL	24	33	9
EL YOPO	32	38	6
GUAYACANAL	16	21	5
LA CAJA	17	22	5
LA GUACAMAYA	27	30	3
LA SOLEDAD	53	78	25
LA PALMALOSA	74	81	9
LOS GUASIMOS	28	38	10
LOS MANGOS	38	58	20
LLANITOS	95	110	15
PALMIRA	29	39	10
PALOS ALTOS	28	32	4
PICACHOS	48	58	10

VEREDA	N° DE VIVIENDAS	N° HOGARES	DÉFICIT
PORTACHUELO	30	38	8
PUERTA DE CAÑA	15	23	8
RIACHON	20	30	10
RIONEGRO	38	52	14
SAN ANDRES	179	209	30
SAN JOSE	155	170	15
SAN JUAN	39	46	7
SAN PABLO	68	78	10
SAN PEDRO	124	159	35
SAN RITA	38	50	12
VEGAS DEL CAFE	47	55	8
TOTAL	1716	2090	374

Fuente: Censo realizado Equipo Técnico EOT -2000

Esta necesidad de vivienda se origina debido a la conformación de nuevos hogares, que viven en los hogares paternos, por falta de recursos económicos para vivir independientemente, otros en arriendo y familias que trabajan como administradores de fincas.

2.5.3.5. Reubicación

Actualmente es necesario hacer la reubicación de 184 viviendas que se encuentran en zona de alto riesgo, para ello el Municipio debe adelantar programas de construcción de vivienda de Interés Social en la zona urbana y de reforma Agraria en la zona rural con el fin de garantizar la supervivencia de las familias que habitan estas zonas y entregarles tierras donde puedan seguir trabajando.

2.5.3.6. Mejoramiento Integral de Vivienda

El 55,75% de las viviendas del sector urbano (812) requiere de mejoramiento de paredes, pisos, construcción de unidades sanitarias con su respectiva conexión al alcantarillado Municipal y mejoramiento de cocina.

El 70% de las viviendas el área rural (1201), se encuentran desmejorados en sus pisos, paredes, cocinas y carecen de servicios públicos de acueducto, alcantarillado, luz. En los cuadros Nos. 68 y 69 se muestran los indicadores de necesidades básicas insatisfechas relacionadas con la mejora de vivienda

**CUADRO No. 68
INDICADORES DE NBI RELACIONADO A VIVIENDA (Mejora)**

NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS HABITACIONALES	N° HOGARES	INDICE
TOTAL	2013	100
Material Inadecuado	510	25.33
Carencia de Servicios Domiciliarios (baños, cocina, pozo séptico)	1285	63.83
Hacinamiento crítico	218	10.84
Cabecera Urbana		
Materiales Inadecuado	204	10.13
Carencia de Servicios Domiciliario (baños, cocina, pozo séptico).	370	18.38
Hacinamiento Crítico (Alcobas)	45	2.24
Zonas Rural		
Materiales Inadecuados	306	15.20
Carencia de Servicios Domiciliarios (baños, cocina, pozo séptico)	915	45.46

Hacinamiento Crítico	173	8.59
-----------------------------	------------	-------------

Fuente: Censo realizado Equipo Técnico EOT -2000

CUADRO No. 69
MEDIDA GENERAL DE NBI CUANTITATIVO CUALITATIVO DE VIVIENDA

DÉFICIT HABITACIONAL	TOTAL		URBANO		RURAL	
	Numero	Índice	N°	Índice	N°	Índice
TOTAL HOGARES						
HOGARES CON DÉFICIT	2.013		619		1.394	
HOGARES SIN DÉFICIT	3.172		1456		1.716	
HOGARES CON DEFINIT CUANTITATIVO						
- Materiales Inadecuados	510	100	204	43,8	306	56,2
- Habitan con otro						
Hogares con déficit cualitativo						
Solo hacinamiento	218	100	45	16,6	173	83,4
Solo Servicios Complementarios	1285	100	370	28,4	915	71,6
Hacinamiento y servicios	1503	100	415	26,8	1088	73,2
Solo materiales inadecuadas	510	100	204	43,8	306	56,2
Materiales y hacinamiento	728	100	249	36,0	479	64,0

Materiales hacinamiento y servicios	2013	100	619	31,0	1394	69,0
--	-------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------

Fuente: Censo realizado Equipo Técnico EOT -2000

2.5.3.7. Vivienda Nueva

De acuerdo a la encuesta realizada por el Municipio se requiere la constitución de:

671 viviendas en la Cabecera Municipal

374 viviendas en el área Rural

Se incluyen las viviendas a reubicar.

A continuación se relaciona un cuadro con las necesidades generales referentes a la vivienda del Municipio de Dolores (cuadro No. 70):

**CUADRO NO. 70.
NECESIDADES GENERALES DE VIVIENDA**

VIVIENDA	CANTIDAD	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
Nueva (VIS)	1045	340	340	365
Mejorar	2013	671	671	671
Reubicar	184	61	61	62

2.5.3.8 Áreas Requeridas Para Viviendas De Interés Social

Para cubrir la demanda de vivienda en el Municipio se requiere en la zona urbana 79.940 M² y en la rural 52.360 M², para construir unidad de vivienda de 140 M² es decir de 7 ms de frente X 20 ms de fondo con el fin de conservar la tipología tradicional de la vivienda Municipal. En el cuadro No. 71 Se relacionan los lotes sin construir que se encuentran en la zona urbana, que equivalen a 97.095 metros cuadrados, área suficiente para suplir la necesidad de vivienda, en estos lotes se debe construir la vivienda nueva que se requiere con el fin de llenar todos los vacíos y darle un ordenamiento al Municipio.

**CUADRO No. 71
LOTES URBANOS NO URBANIZADOS**

N° CATASTRAL	NOMBRE PROPIETARIO	UBICACIÓN	M²
01-00-0001-0002-000	Municipio Dolores	K 7 4-65 Oriente	161

N° CATASTRAL	NOMBRE PROPIETARIO	UBICACIÓN	M²
01-00-0001-0003-000	Municipio Dolores	K 7 4-43 Oriente	737
01-00-0002-0007-000	Municipio Dolores	Calle 4 oriente 5-02	585
01-00-0002-0008-000	Municipio Dolores	Calle 3E 4-72	468
01-00-0002-0013-000	Municipio Dolores	Calle 4E 4-12	1434
01-00-0002-0016-000	Romero B. Ricardo	Calle 4E 3-58	983
01-00-0005-0003-000	Municipio Dolores	Kr4a Calle 3 oriente 30	319
01-00-0006-0001-000	Hernández Vega Elcira	Calle 3 Este 4-34	475
01-00-0006-0009-000	Hernández Vega Elcira	Calle 3E 4-24	218
01-00-0007-0007-000	Municipio Dolores	Calle 3 Oeste 5-30	275
01-00-0008-0001-000	Ospina G. Luis Alberto	Kr 7 3-10 ori cll3 ori	545
01-00-0008-0002-000	Callejas Maria Rubiela	Kr 7 3-24 Oriente	391
01-00-0008-0003-000	Municipio Dolores	Kr 7 3-34 Oriente	225
01-00-0008-0008-000	Municipio Dolores	Kr 6 3-35 Oriente	489
01-00-0008-0010-000	Salazar Maria Esther	Kr 6 3-21 Oriente	335
01-00-0009-0001-000	Arcila Barrero Sandra J	Calle 7-66	561
01-00-0009-0002-000	Romero Silva Moisés	K 7 285 Oriente	5325
01-00-0009-0007-000	Gómez B. Hermogenes	K. 7 3-28	1030
01-00-0009-0010-000	Barrero B. Carlos M.	Calle 1 7-50 centro	1094
01-00-0010-0004-000	Municipio Dolores	Calle 2 06-31	179
01-00-0010-0006-000	Municipio Dolores	Kr 6 2-55 Oriente	489
01-00-0011-0005-000	Iñiguez Ortiz Rene	Calle 3 Oriente 6-33	442
01-00-0011-0013-000	Municipio Dolores	Calle 3 Oriente 5-27	280
01-00-0013-0014-000	Vargas Peña Amira	K 3 1-50 Oriente	3130
01-00-0014-0001-000	Municipio Dolores	Calle 1 Oriente 3-46 Calle2	5151
01-00-0015-0002-000	Municipio Dolores	K 6 1-34-36 Oriente	378
01-00-0015-0003-000	Municipio Dolores	Calle 10 5-41	582

N° CATASTRAL	NOMBRE PROPIETARIO	UBICACIÓN	M²
01-00-0015-0018-000	Municipio Dolores	K 4ª 1-19 Oriente	81
01-00-0015-0019-000	Municipio Dolores	Calle1 4ª -08 K4a Esquina	129
01-00-0015-0021-000	Municipio Dolores	Calle 1 5-20-22	578
01-00-0016-003-000	Culma B. Maria Stella	K 7 1-26E C 2E 6-55	155
01-00-0016-0004-000	Municipio Dolores	Calle 2 Oriente 6-45	119
01-00-0016-0005-000	Rodríguez José Aristi.	Calle 2 06-33	211
01-00-0016-0006-000	Municipio Dolores	Calle 2 06-15	230
01-00-0016-0012-000	Municipio Dolores	Calle 1 06-36	284
01-00-0017-0001-000	Municipio Dolores	K 7 1 Oriente 12	345
01-00-0017-0018-000	González G. Sixta T.	K 8 10-06	3999
01-00-0017-0019-000	Yépez T. Elizabeth	K 8 1-32E	410
01-00-0017-0020-000	Fierro Alcibíades	K 8 2 Oriente 16 La paz	90
01-00-0018-0002-000	Herrera Ortiz Reinaldo	K 8 2E 91	179
01-00-0019-0002-000	Municipio Dolores	Calle 16 -56 Oriente calle 1	367
01-00-0019-0004-000	Municipio Dolores	Calle 1 6-40-36 calle 1	5440
01-00-0019-0006-000	Municipio Dolores	Calle 1 6-20 0-24	475
01-00-0020-0002-000	Valdez G. Luis Suc	K 5 1-10	115
01-00-0021-0029-000	Matta Martínez Celico	Calle 4 3-14 In	1599
01-00-0027-0003-000	Lozano Salvador	Calle 1 E 8-17	72
01-00-0027-0026-000	Cardozo G. Rosalba	Calle 5 9-42	117
01-00-0041-0006-000	Yepes E. Nelly	Calle 5 9-19	168
01-00-0041-0011-000	Hospital San Rafael	Calle 6 9-60	3484
01-00-0043-0007-000	Aroca O. Maximiliano	K 8 5-13	78
01-00-0047-0027-000	Hernández M Clema B.	Calle 5 4-59 In	119
01-00-0048-0007-000	Rodríguez Julio Suc	Calle 5 3-36	490
01-00-0048-0014-000	Junta Municipal de Ferias	Calle 6 3-42	4010

N° CATASTRAL	NOMBRE PROPIETARIO	UBICACIÓN	M²
01-00-0050-0001-000	Collazos C. Miguel	K 4 6ª-15	1877
01-00-0050-0005-000	Yara José Silvestre	Cr 6 3-59	1659
01-00-0053-0010-000	Ramírez L. José Rafael	K 6 6-24	58
01-00-0058-0001-000	Municipio Dolores	Calle 7 9-45	1088
01-00-0058-0033-000	Bonilla H. Ananias	Calle 10 9-56	4102
01-00-0058-0035-000	Ramírez Carmelina	K 9 7-30 In	2026
01-00-0060-0026-000	Méndez O. Olga Lucia	Calle 8 7ª -80	122
01-000-0060-0030-000	Camelo Francy Mireya	K 7ª 7-18 22	192
01-000-0061-0001-000	Municipio Dolores	K 7 7-26	2477
01-000-0061-0002-000	Municipio Dolores	K 7 7-40	836
01-00-0062-0004-000	González V. Juan H.	K 7 7-31	98
01-00-0064-0012-000	Lozano B. Tobías	K 4 7-16	205
01-00-0064-0013-000	Sánchez Alcid Martha	K 4 7-34	400
01-00-0065-0003-000	Rodríguez Marco A	Calle 7 3-19	146
01-00-0068-0016-000	Municipio Dolores	K 9ª 25 23-19	130
01-00-0072-00027-000	García Orlando	Calle 9 7B -12	92
01-00-0078-0017-00	Lozano M. Paulino	Calle 10 5-38	1410
01-00-0082-003-000	Rojas G. Carlos A.		264
01-00-0082-0006-000	Trujillo R. Gerardo0	Calle 10 8-23	162
01-00-0082-0007-000	González P. Juanario	Calle 10 8-13	162
01-00-0082-0012-000	Ortigoza R. José B	Calle 11 8-20 loc 9 Mz1	107
01-00-0083-0008-000	Torres M. Maria A.	K 7 c 10-18	110
01-00-0086-0006-000	Hernández P. Maximiliano	Calle 10 7ª -31	410
01-00-0086-0007-000	Montaña O. Jairo	K 7 10-06	305
01-00-0087-0001-000	Garzón Ramírez Edgar	Calle 10ª 6-35	214
01-00-0087-0005-000	Iglesia Parroquial de Nuestra Señora Dolores	Calle 10ª 6-05	232

N° CATASTRAL	NOMBRE PROPIETARIO	UBICACIÓN	M²
01-00-0087-0006-000	Lozano Castillo Ofelia	K 6 10ª -22	96
01-00-0089-0001-000	Parra E. Maria Edilia	Calle 12 7c54 K8	127
01-00-0089-0005-000	Vargas T. Roberto	Calle 11 7c - 39	106
01-00-0089-0009-000	Calderon R. Wilson	Calle 12 7c 04-K 7c	63
01-00-0089-0012-000	Garzón O. Maria del C.	Calle 12 7c -42	145
01-00-0090-00015-000	Municipio de Dolores	K 8 11-38 Calle 12 8-04 Mz2	144
01-00-0095-0003-000	Montero Tavera Yecid	Calle 12 9-15MzE loc21	166
01-00-0095-0008-000	Solórzano Díaz Arbey	K 9 12 40MzE loc 15	122
01-00-0095-0011-000	Municipio de Dolores	K 9 12A 18 Mz F loc12	117
01-00-0095-0013-000	Municipio de Dolores	Calle 39 -06 MzF Loc 11	111
01-00-0095-0021-000	Cardozo Q. German	Calle 13 9-74 MzF Loc 2	99
01-00-0096-0005-000	Romero Méndez Blanca Elvia	Calle 12 8-51	178
01-00-0097-0001-000	Pomar Matoma Fernando	Calle 13 8-72 Mz D Loc 10	155
01-00-0097-0005-000	Trujillo Cárdenas Reinalda	Calle 12ª 8-51 MzD Loc14	124
01-00-0097-0006-000	Mota González Esteban	Calle 12 8-43 Mz D Loc 15	125
01-00-0097-0009-0000	Municipio de Dolores	Calle 12ª 8-24	126
01-00-0097-0010-000	Municipio de Dolores	La Polonia Mz D Loc 19	127
01-00-0097-0015-000	Huera G. Maria Belén	Calle 13 8-26 Mz 4 Loc 4	121
01-00-0097-0017-000	Bogota Orozco Blanca Nubia	Mz D Loc 6 c13 8-40	120
01-00-0088-0001-000	Municipio de Dolores	C13 7c -66 K 8 12-25	162
01-00-0098-0003-000	Vargas Peña Amira	Calle 12 7c 51 La Polo	122
01-00-0098-0012-000	González Maria Stella	Calle 13 7c 20	122
01-00-0098-0013-000	Cedeño Maria Luisa	Calle 13 7c -26	113
01-00-0098-0014-000	Puentes P. Martha I	Calle13 7c 34	119
01-00-0098-0015-000	Cardozo T. Flor Alba	Calle 13 7c -40	119

N° CATASTRAL	NOMBRE PROPIETARIO	UBICACIÓN	M²
01-00-0098-0016-000	Gómez Amparo	Calle 13 7c -50	121
01-00-0098-0017-000	Municipio de Dolores	Calle 13 7c-56	125
01-00-0099-0004-000	Cuenca A. Maria Aurora	K 7 11-71	332
01-00-0099-0007-000	Municipio de Dolores	K7 Calle 11-47	174
01-00-0099-0013-000	Iglesia Nuestra Señora de los Dolores	Calle 11 7 A 21	204
01-00-0099-0015-000	Municipio de Dolores	Calle 11 7 4-01	300
01-00-0099-0016-000	Iglesia Nuestra Señora de los Dolores	Calle 11 7-51	1848
01-00-0099-0022-000	Iglesia Nuestra Señora de los Dolores	Calle 11 6-11	191
01-00-0099-0023-000	Iglesia Nuestra Señora de los Dolores	Calle 11 6-03	130
01-00-0100-0001-000	Armero Prieto Berta M.	Calle 14 9ª 44 Mz E loc 71	158
01-00-0100-003-000	Otalora T. Rubí Yanet	Calle 13 9-77	82
01-00-0100-0005-000	Ramírez González. Elsy	Calle 13 9-63 Mz E Loc 15	160
01-00-0100-0007-000	Junta de Acción Comunal del Barrio	Calle 13 9-45 Mz E Loc 17	
01-00-0100-0014-000	González Castro Idelfonso	Calle 14 9 -04 Mz E Loc 1	134
01-00-0100-0015-000	Municipio de Dolores	Calle 1 4-9 Mz E Loc 2	74
01-00-0100-0020-000	Municipio de Dolores	Calle 14 9ª 14	133
01-00-0100-0022-000	Municipio de Dolores	Calle 14 9ª 38 Mz E Loc 6	138
01-00-0102-0004-000	Trujillo Absalón	Calle 12ª 7c 57 MzC Loc 13	120
01-00-0102-0010-000	Ortigoza Mora José A	Cl 12ª 7c Cl 11 Mz C Loc 19	115
01-00-0102-0018-000	Nieto Esquivel Ofelia	Calle 13 7c 50 Mz C Local 7	129
01-00-0103-0002-000	Garzón Nelsy	K10 14-33	246
01-00-0103-0005-000	Municipio de Dolores	Calle 14 9ª -25	248
01-00-0103-0006-000	Municipio de Dolores	K 9ª 14-06	253
01-00-0104-0001-000	Municipio de Dolores	K 9 14-30	894
01-00-0104-0002-000	Municipio de Dolores	K 9 14 -10	630

N° CATASTRAL	NOMBRE PROPIETARIO	UBICACIÓN	M²
01-00-0106-0001-000	Municipio de Dolores	K 10 14 ^a -37	324
01-00-0106-0002-000	Municipio de Dolores	K 10 14 ^a -27	203
01-00-0106-0005-000	Ortiz C. Carlos Arturo	K 9 ^a 14 ^a -06 Calle 14	207
01-00-0106-0006-000	Henao B. Maria Nubia	K 9 ^a 14 ^a -16	173
01-00-0106-0006-000	Municipio de Dolores	K 9 ^a 14 ^a -38	172
01-00-0107-0003-000	Garzón Nelsy	Calle 14 ^a 9-33	311
01-00-0107-0006-000	Municipio de Dolores	Calle 14 ^a 9-03	63
01-00-0107-0007-000	Quevedo Alirio	K9 14A-03	171
01-00-0107-0006-000	Municipio de Dolores	Calle 15 9-22	562
01-00-0108-0001-000	Iglesia Nuestra Señora de los Dolores	K 6 11-35	2107
01-00-0108-0002-000	Mahecha N. Raúl	K 6 10-21	376
01-00-0108-0004-000	Cardozo José Maria	Calle 10 5-67	7040
01-00-0108-0006-000	Chambo F. Arnoldo	K 5 11-50	383
01-00-0109-0002-000	Medina H .José G.	K 5 10-11	187
01-00-0109-0003-000	Mejia H. José Gildardo	K 5 10 99 Calle 11	357
01-00-0109-0005-000	Iglesia Nuestra Señora de los Dolores	K 5 10-71	118
01-00-0109-0006-000	Díaz Cruz Olga Lucia	Calle 10 4-33 K 5-10-27	5412
01-00-0109-0008-000	Iglesia Nuestra Señora de los Dolores	K 5 10-83 Interior	168
01-00-0109-0010-000	Mejia H. José Gildardo	Calle 11 4-38	114
TOTAL			97.026

Fuente: Secretaría de Hacienda y Tesorería Municipal - 2000

2.5.4 AMENAZAS URBANAS

❖ SUELO URBANO

Los límites de los suelos en las zonas son aproximados, su exactitud depende, principalmente de la calidad de la base topográfica. Se hace indispensable el reconocimiento puntual del terreno donde se pretenda ubicar determinado tipo de obra.

- **ZONA ESTABLE (ZE)**

Es la zona que presenta las condiciones mejores de estabilidad, para ubicación de desarrollos urbanos. Se delimitaron áreas las cuales se distribuyen aisladamente del casco urbano. Presentan topografía ondulada a plana; otros sectores tienen características topográficas y de estabilidad adecuadas para el uso urbano. Estos sectores son los que se encuentran ubicados en la zona central del Municipio.

- **ZONA DE INESTABILIDAD POTENCIAL (ZIP)**

Corresponde gran parte del casco urbano. Son sectores que por sus características topográficas y uso inadecuado del terreno son susceptibles a fenómenos que causen inestabilidad. Corresponde a laderas de inclinación moderada y escarpes con pendientes entre 15° y 30°.

Los sectores construidos en esta zona presentan averías moderadas en las viviendas, indicando que se presentan fenómenos de reptación y asentamientos leves del terreno. Se deben realizar estudios geotécnicos detallados y manejo de aguas superficiales para diseñar el tipo de obra o vivienda que puede soportar el terreno, de lo contrario utilizar estas áreas para proyectos de reforestación, con especies que absorban altas cantidades de agua.

Esta zona de inestabilidad potencial se encuentra en la parte sur del barrio Gaitán, hacia la vereda el Yopo; el sur de los Barrios el Porvenir y el Barrio Obrero.

- **INESTABILIDAD (ZI)**

Corresponde a sectores del casco urbano que presenta fenómeno de inestabilidad, representados por un proceso generalizado de reptación y deslizamientos pequeños del terreno, causado por saturación y movimiento del suelo.

Esta zona debe ser objeto de una revisión por parte de las autoridades municipales, para evaluar el estado de las viviendas, algunas deben ser demolidas y reubicadas. En estos sectores no se deben permitir construcciones pesadas.

Esta zona de inestabilidad se encuentra en la parte norte de los barrios Centro y la Paz.

Zona de caídas de rocas: Aunque se incluye sobre las zonas inestables, se define esta zona a la que corresponde al cambio brusco de litología y de pendiente; y que se encuentra en la parte más alta del casco urbano. Ver foto zona de recarga o caída de rocas urbana.



ZONA DE RECARGA URBANA

2.5.5 ESPACIOS PÚBLICOS

Es el conjunto de inmuebles públicos o elementos arquitectónico y naturales destinados por su naturaleza a satisfacer las necesidades urbanas colectivas, que trasciende los interés individual de los habitantes.

El espacio público del Municipio lo constituyen básicamente la red vial y sus espacios conexos, los parques Simón Bolívar y Santander, el campo de Fútbol y los polideportivos, como se puede observar en el cuadro No. 72 donde se relacionan los sitios que conforman el espacio público. Si no se tiene en cuenta la red vial, da como resultado que el espacio público es muy reducido en número y área, porque a cada habitante le corresponderían

2.25 M2 con esto no se estaría dando cumplimiento a lo establecido en la Ley donde reglamenta 15M2 de espacio público por habitante. Esto demuestra que hay un deficit de 12.75 m2 por la falta de parques, zonas verdes, plazas y plazoletas que para futuro se deben estimar de acuerdo con la población actual, como parte del desarrollo urbano y deberá quedar reglamentado por las normas urbanísticas.

En el campo de la recreación y el deporte se detectan la necesidad de construir los siguientes escenarios deportivos: polideportivos, coliseo de ferias y fiestas.

Una vez realizados los proyectos del polideportivo del Barrio Obrero, la adecuación de la zona verde del Barrio Obrero, se reduciría el deficit de espacio público a cero. La instauración de estos sitios de uso público contemplan aproximadamente seis (6) hectáreas de terreno al servicio de la recreación.

**CUADRO No. 72
ESPACIO PÚBLICO**

SITIO	LOCALIZACIÓN	AREA N°
PARQUE SIMON BOLIVAR	Centro Área urbana	1.989,50
PARQUE SANTANDER	Barrio La Paz	280,40
POLIDEPORTIVO	Barrio El Porvenir	945,29
CAMPO DE FÚTBOL	Barrio El Mango	5.700
ZONA VERDE	Barrio El Porvenir	1.365
VIAS URBANAS	Zona Urbana	61.122
TOTAL		72.347,48

Fuente: Censo realizado por el Equipo Técnico EOT 2000

A continuación se relacionan las condiciones de deficit cualitativo de espacio público existentes en el Municipio de Dolores Tolima:

**CUADRO NO. 72.1.
ESPACIO PUBLICO
DEFICIT CUALITATIVO**

SITIO	LOCALIZACIÓN	CONDICIONES CUALITATIVAS
Parque Simón Bolívar	Centro area urbana	Por estar frente al comando de Policia, este parque pasa a ser un punto inseguro, lo cual hace que sea disfrutado en bajas proporciones. Su

SITIO	LOCALIZACIÓN	CONDICIONES CUALITATIVAS
		estado es adecuado físicamente. Es conveniente programar el mantenimiento progresivo de sus instalaciones.
Parque Santander	Barrio La Paz	Se encuentra en un estado físico con faltantes en pintura, adecuación de silletería, zona verde y que se reglamente el uso para el cual esta diseñado y no para fines diferentes.
Polideportivo	Barrio el Porvenir	Su estructura se encuentra en mal estado, su cerramiento esta actualmente en deterioro progresivo, sus instalaciones sanitarias estan rotas y violentadas, sus accesos se encuentran en pésimo estado y se denota agrietamientos en varios puntos y su dotación recreativa esta de renovar (arcos, tableros, etc.)
Campo de Futbol	Barrio el Mango	No tiene portón de acceso, su cerramiento se encuentra caido, sin sistemas de drenaje, con baches prominentes, falta empradización, falta nivelación y una readecuación de marcos y elaboración de graderías y vestiers.
Zona Verde	Barrio el Porvenir	Posee un miniparque infantil en condiciones pesimas, un área verde en condiciones inadecuadas debido al pastaje de animales en él, falta drenaje, silletería, juegos infantiles, un cerramiento adecuado y unos senderos peatonaels definidos.

2.5.6 SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

Los Servicios Públicos Domiciliarios son aquellos que cubren las necesidades básicas de la comunidad como: Agua potable, alcantarillado, energía Electrica, aseo, gas y telecomunicación. El Municipio de Dolores a través de la Secretaría de Obras Públicas Municipales, presta los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. El servicio de energía eléctrica es atendido por la Electrificadora del Tolima, el servicio de teléfono por la empresa Telecom y el servicio de gas domiciliario es prestado por varias empresas particulares por el sistema de Cilindros.

2.5.6.1 Acueducto

El acueducto funciona mediante sistema de gravedad, el abastecimiento de agua se hace por medio de dos bocatomas de fondo, en las quebradas Miravalle y el Salado que nacen en la vereda el Japón, la retención de arenas se realiza mediante un desarenador el agua es

conducida por tuberías de 8", 6", 4", en asbesto cemento y acero, con una longitud de once (11) kilómetros, hasta la planta de tratamiento compacta y luego pasa al tanque de almacenamiento de 400 M3, la red de distribución en su mayoría en 3", en asbesto cemento y domiciliarias en tubería de ½", por último se realiza micro mediciones y las tarifas de cobro se hacen mediante facturación diferenciándose de acuerdo al tipo de servicio que preste la edificación: vivienda, comercio, oficiales, mixtos etc.

En la actualidad se presta un deficiente servicio del acueducto por los constantes daños principalmente por la vejez de las tuberías del sistema. Además que se está entregando agua sin el tratamiento correspondiente, según la información de la oficina de servicios públicos del Municipio. Existen 1160 suscriptores, cuya cobertura del servicio es del 79,67%. En cuanto al tratamiento de aguas existe una planta compacta para 25 L/S pero en la actualidad no está funcionando; se proyecta adecuar la planta existente. La longitud de la bocatoma Miravalle – Al desarenador es de 497mt en tubería de 6" P.V.C; y de la bocatoma el Salado-al desarenador es de 086.46 mt con tubería de 6" P.V.C.

La calidad física – química del agua es aceptable según radicación N°324 de la Secretaría de Salud del Tolima.

❖ **Bocatomas**

Las bocatomas de fondo presentan deterioro por efectos del agua pero la que presenta mayores filtraciones es la ubicada sobre la Quebrada Miravalle, por tal motivo se propone la construcción de una nueva bocatoma aguas arriba de la actual. Respecto a la bocatoma ubicada sobre la quebrada el Salado presenta menos deterioro además se encuentra ubicada en el mejor sitio del trayecto, por esto se propone un arreglo de dicha bocatoma.

❖ **Desarenador**

La estructura está deteriorada, presentando bastantes filtraciones, aunque se le podría hacer una reparación, pero no se garantizaría que cumpla con las especificaciones durante el nuevo periodo de diseño, por esto se propone la construcción de otro desarenador de mayor capacidad.

❖ **Aducción y Conducción**

La totalidad de la tubería de asbesto cemento ha venido presentando fallas por vejez además los suelos en algunas zonas presentan un alto grado de acidez, ahora la tubería de 6", en acero presenta un buen estado, aunque para los cálculos hidráulicos se debe tener en cuenta un C=80 por el tiempo de uso.

De otra parte las ventosas actuales la mayoría no están funcionando agravando más el problema de las fallas de las tuberías.

Por lo anterior se esta gestionando un proyecto que se ha diseñado con tubería de P.V.C utilizando el tramo de la tubería de 6” acorada, colocando nuevos accesorios que ayuden al buen funcionamiento del sistema.

❖ **Planta de tratamiento**

Es una planta compacta para 25 litros por segundo, pero en la actualidad no esta funcionando. En este sentido se debe proyectar se incluya la puesta en marcha de dicha planta.

❖ **Tanque de Almacenamiento**

La estructura presenta desgastes, su cota se encuentra por debajo de algunas viviendas esto debido a que no existe una correcta planificación en el desarrollo urbanístico del Municipio. Se propone mejorar el tanque existente que es de 400 M3.

❖ **Red de Distribución**

La mayor parte es en 3” de asbesto cemento y por su tiempo de servicio viene presentando bastantes fallas, principalmente en las partes bajas. Se recomienda construir una nueva red de distribución en tuberías de P.V.C las cuales se instalaran de acuerdo al diseño.

Por último determina la cantidad de medidores que presenta deficiencia los cuales deberán ser identificados por los que tienen a cargo las lecturas.

AREA RURAL

En el sector rural el 80% , equivalente a 27 veredas poseen acueducto veredal, servicio que es administrado por la Asociación de Usuarios del Acueducto de cada vereda. (ver cuadro No. 73). El 20%, es decir 7 veredas, cada una de las familias, ha improvisado su propio acueducto, instalando mangueras en las fuentes hídricas y conduciendo el agua hasta las viviendas.

**CUADRO No. 73
ACUEDUCTOS VEREDALES**

VEREDA	FUENTE DE ABASTECIMIENTO	CALIDAD	OFERTA Litros/Seg.	DEMANDA Litros/Seg.	FAMILIAS BENEFICIADAS
AMBICA	Quebrada Naranjal o Bollos	No tratada	5	2.5	83

VEREDA	FUENTE DE ABASTECIMIENTO	CALIDAD	OFERTA Litros/Seg.	DEMANDA Litros/Seg.	FAMILIAS BENEFICIADAS
BERMEJO		No tratada			70
BUENA VISTA	Quebrada el Poquito	No tratada			48
EL JAPÓN	Quebrada el Salado	No tratada	7	4	59
EL PESCADO	Quebradas Altamizal – El Roblal	No tratada			58
EL YOPO	Quebrada Agua Dulce	No tratada	2	1	42
GUAYACANAL		No tratada			26
LA GUACAMAYA	Quebrada Primavera	No tratada	7	3	37
LA SOLEDAD	Quebrada Agua Blanca	No tratada			66
LA PALMALOSA	Quebrada Violetas	No tratada			87
LOS GUASIMOS	Quebrada el Salado	No tratada			39
LOS MANGOS	Quebrada el Estanquillo	No tratada			48
LLANITOS	Quebrada el Carbón	No tratada			94
PALOS ALTOS	Quebrada Marabales	No tratada	3	2.1	38
PICACHOS	Quebrada la Montaña	No tratada			63
PORTACHUELO	Quebrada el Boquerón	No tratada			43
RIONEGRO		No tratada	2	1.5	45
SAN ANDRES	Quebrada Río Frío	No tratada	6.5	4.3	175
SAN JOSE		No tratada	4.5	4	185
SAN JUAN	Quebrada Poquito	No tratada	2.4	1.7	49
SAN PABLO	Quebrada el Guadual	No tratada	5.8	3.5	86
SAN PEDRO	Quebrada la Argentina	No tratada	7.5	4.5	132
SANTA RITA		No tratada	3	1.3	52
EL CARMEN	Quebrada las Vueltas	No tratada			
PALMIRA	Quebrada Aruru	No tratada			
COLOPO	Quebrada LA Bolsa	No tratada			
EL PIÑAL	Quebrada el Carbón	No tratada			35
CAFÉ PAVAS	Quebrada la Mistela	No tratada	4	1.3	44

Fuente: Secretaria de Obras Públicas Municipales Dolores 2000

Como muchos de estos Acueductos Veredales están derivando las aguas de manera ilegal, es necesario que en un corto tiempo legalizar ante CORTOLIMA las tomas de hecho, para que los recursos para el mejoramiento de acueductos y construcción de otros, tengan un soporte técnico y jurídico para realizar la inversión.

2.5.6.2 Alcantarillado.

URBANO

El casco urbano cuenta con un sistema de alcantarillado combinado para aguas residuales y aguas lluvias, que cubre un 78,5% de la población, con un número de usuario de 1.157 opera por el sistema de gravedad en tubería de cemento de 8, 10, 12 y 16", y unos tramos del alcantarillado esta por el sistema de formaletas de tamaño grande y pequeñas que no van por la vía pública sino por medio de las casas, lo que están originando filtraciones y formando grandes cárcavas, que si no se realizan las correcciones necesaria puede originar tragedia a la gran mayoría de la población. la longitud aproximada de la real del alcantarillado es de 3,5 Km. Como solución se recomienda construir un nuevo Alcantarillado con todas las especificaciones técnica y prestar este servicio al 21,5% de la población para dar cobertura total. Ver Mapa No. 7. Alcantarillado Urbano.

DISPOSICIÓN FINAL AGUAS RESIDUALES Y LLUVIAS

La disposición final de las aguas del alcantarillado Municipal son descargado en las quebrada Lava Patas y Polonia sin someterse a ningún tratamiento que evite la contaminación de estas fuentes hídricas, por lo que se hace necesario la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales.

RURAL

En la zona rural el 29% carece de servicio de alcantarillado, se presta este servicio en forma deficiente en las veredas llanitos, Rionegro, San Andrés y San Pedro, donde se complementa con pozos sépticos. El resto de la población rural realiza sus necesidades en campo abierto, presentándose contaminación del Medio ambiente incidiendo en la salud de la población.

2.5.6.3 Aseo

Este servicio es prestado directamente por la administración Municipal, a través de la sección de Aseo, que realiza las actividades de recolección de basuras domiciliaria y de la plaza de mercado, utilizando como vehículo recolector las volquetas del Municipio, dos

veces por semana, el día lunes y el día Jueves, y el barrido de las calles los días siguientes, en forma regular, con una cobertura del 85%.

Los operarios encargados de la recolección de las basuras para el Municipio de Dolores, son cinco personas de las cuales dos se encargan de recolectar directamente, dos de recibir en el volco y una encargada de la conducción del vehículo. Son empleados que realizan labores por orden de prestación de servicios varios, los cuales trabajan tanto en la recolección los días mencionados como en actividades diversas que se vayan presentando a diario. Estas personas recolectan las basuras de forma manual acomodándola dentro de la volqueta en forma ordenada para posteriormente ser transportada al botadero de basuras en donde se da vuelta al volco y se botan sin ningún tipo de selección. Ese mismo día proceden a meterle fuego buscando evitar contaminaciones de mayor magnitud (moscas, roedores, etc) y por último se tapan cada tres a cuatro semanas con material de suelo del mismo sector.

El producto de la recolección que más predomina en cada jornada son residuos agropecuarios (cascaras, etc.) provenientes del sector residencial.

Por otra parte el sector comercial genera el mismo tipo de residuo incluyéndose una mínima parte de sobrantes provenientes del matadero municipal.

En el sector de las estaciones de servicio (2 estaciones de servicio), ellos directamente disponen de los elementos provenientes del desempeño propio y cotidiano de las actividades que realizan (aceites, tarros, llantas, etc.)

Los residuos hospitalarios (1 Hospital) y de droguerías (3 Droguerías) son eliminados directamente por el Hospital San Rafael por medio de un hueco incinerador realizado sobre el terreno natural en el cual queman las basuras en forma inmediata.

Para la disposición final de los residuos sólidos se adecuará el actual botadero de basuras localizado a 4 kilómetro del casco urbano , margen derecha de la vía a Bermejo, el cual debe tener un área de protección.

Para la disposición final de las aguas residuales, se hace necesario construir la planta de tratamiento que se localizará en conjunto con el sistema de tratamiento de residuos sólidos en la terraza margen derecha de las Quebradas Lava Patas y Polonia, vereda Bermejo , con las debidas obras de protección.

También es importante manejar los residuos sólidos y líquidos, mediante la construcción e implementación de unidades sanitarias, pozos sépticos y campañas sobre el manejo y tratamiento de éstos a corto plazo bajo la supervisión de la Administración Municipal en conjunto con CORTOLIMA.

DISPOSICIÓN FINAL DE BASURAS

Las basuras son llevadas y depositadas en un lote de terreno a cielo abierto de 13.636 M2, ubicado a 4 km del casco urbano en la vía Dolores – Bermejo, en el cual se queman las basuras con A.C.P.M contaminando el Medio Ambiente . Semanalmente se recolecta una producción aproximada de 30 toneladas de basura de los cuales se estima que el 75% son elementos biodegradables. En la actualidad se esta elaborando el proyecto de la planta de residuos sólidos municipales con la cual se dará solución a este delicado problema.

RURAL

El servicio de aseo no existe en el área rural, las personas se ven en la necesidad de quemar las basuras (papeles, cartones, plástico) los desechos de tipo orgánico los mezclan con la tierra incorporándolos al suelo como abono, los vidrios y latas son dejados en los ríos, las quebradas y potreros. Estas prácticas utilizadas por la población generan focos de contaminación, proliferación de enfermedades, contaminación de las fuentes hídricas y del Medio Ambiente.

Se recomienda la construcción de una planta de residuos sólidos conjunta para el tratamiento de Basuras de los Centros Poblados de San Andrés, Llanitos, Río negro, San Pedro, la soledad **En estudio de conformación Centro Poblado San José.**

2.5.6.4 Energía Eléctrica

El servicio de Energía Eléctrica del Municipio es prestado por la Electrificadora del Tolima, en malas condiciones, de la red de interconexión Río Prado, el servicio es permanente y muy regular debido a los continuos apagones, causados por el deterioro de la infraestructura física (redes, transformadores), La cobertura es del 85% atendiendo 1.237 usuarios.

RURAL

El 80% de las veredas (29) poseen el servicio de energía eléctrica, faltando por cubrir el 20%, que equivale a 7 veredas.

2.5.6.5 Alumbrado Público

La cabecera Municipal posee alumbrado público con una cobertura del 70% de las calles iluminadas, con lámparas de mercurio (311 lámparas de 125 vatios, y de 400 vatios y 14 de 250 vatios), servicio que se presta en una forma deficiente debido a que las mayoría de las lámparas se encuentran dañadas y hay sectores que no poseen la red para instalar y dar en funcionamiento este servicio. Ver Mapa No. 8. Red Eléctrica.

En la zona rural las veredas Colopo, La Caja, El Carmen, Riachon, El Macal, Palmira y el Piñal, carecen del servicio de alumbrado público en su totalidad.

Las veredas restantes tienen lámparas eléctricas en mal estado o fundidas desde hace más de un año y Electrolima no ha podido solucionarles el problema.

2.5.6.6 Telecomunicaciones

TELEFÓNICO

Este servicio es prestado por la empresa Telecom de manera pésima, dicha empresa cuenta con una oficina manejada directamente por esta empresa, allí operan siete (7) canales y 4 cabinas donde se prestan los servicios de:

- Discado Directo Local Nacional e Internacional
- Telefax
- Telegráfico

Existen en la cabecera Municipal 629 líneas telefónicas automáticas locales con Discado Directo Nacional e Internacional y 1 teléfono público monedero, que en la actualidad no están funcionando debido a problemas de orden público (guerrilla) donde se originó la destrucción de la infraestructura física que daba la señal a este Municipio.

En la zona rural existen 10 oficinas que funcionan como agentes comunitarios, con una cobertura 200 usuarios, que prestan el servicio en las veredas de: Ambica, Bermejo, Guacamaya, la Soledad, Llanitos, Picachos, Rionegro, San Andres, San José y San Pedro. En la actualidad no operan.

CORREO

Este se presta a través de la empresa ADPOSTAL Nacional, y de las empresas transportadoras, Purificación, Auto Fusa y Coomotor, modalidad de encomiendas.

TELEVISIÓN

Este servicio llega al Municipio a través de INRAVISION, con los canales Nacionales (Uno, A y Señal Colombia), también hay una antena privada parabólica que presta el servicio de televisión internacional.

RADIO

En el año de 1970 se creó la Emisora Local Radio Altamizal, afiliada a la cadena Caracol de Colombia, con un potencial de H.J.A.M 1520 onda larga y con un horario de transmisión de 6 am a 10 pm, a través de esta emisora se mantiene informada a la población de los hechos y acontecimientos que se origina en la región.

También se goza de este medio a través de la recepción de emisoras departamentales y nacionales como la voz del Tolima, H, J doble K, Huila Stereo, Olímpica Stereo Caracol y R.C.N.

PRENSA

A este Municipio llega la información escrita a través de los periódicos Tolima 7 días, el Tiempo y el Espacio, no existe un periódico local.

2.5.6.7 Gas Combustible

Este servicio es suministrado a la población a través de las empresas Gas Cóndor del Municipio de Purificación y Gas Norte del Municipio de Neiva, los cuales diariamente ofrecen el servicio en cilindros de 20, 40 y 100 libras.

**CUADRO No. 74
SERVICIOS DOMICILIARIOS**

SERVICIO	COBERTURA	FUNCIONALIDAD ESPACIAL
ACUEDUCTO	En el área urbana existe el servicio de acueducto que cubre el 79,67% de las viviendas, el 80% de las veredas se abastecen de agua por el sistema de acueducto veredales y el 20% con acueducto particular.	El sistema de acueducto tiene un tanque de almacenamiento de 400M3 y una planta compacta para 25 litros/seg que no esta en funcionamiento, se tiene proyectado construir una nueva planta de tratamiento.
ALCANTARILLADO	El sector urbano tiene un alcantarillado Municipal que cubre el 78,5% de las viviendas, en la zona rural solo el 29% posee alcantarillado y pozos sépticos.	En el sector rural la mayoría de las viviendas carecen de unidades sanitarias presentándose proliferación de enfermedades, focos de contaminación del agua y del Medio Ambiente
ENERGIA ELECTRICA	El servicio de energía que se presenta en el Municipio, el 85% cubre la población urbana y un 80% la población rural.	Es necesario cubrir la zona urbana con el servicio y extender las redes eléctricas para llevar el servicio a las veredas que no lo tiene.
ASEO	El servicio de aseo se presta únicamente a la zona urbana, con frecuencia de 2 días por semana.	No existe ningún sistema de tratamiento de basuras en la zona urbana ni rural lo que ocasiona

		serios problemas de contaminación y sanitarios.
TELECOMUNICACIONES	En la zona urbana la cobertura es del 100% , pero en la actualidad no se esta prestando el servicio; el área rural únicamente el 30% de las veredas	La población rural que no tiene el servicio telefónico se desplaza hasta la cabecera Municipal, o veredas cercanas para hacer uso del servicio.

2.5.7 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y/O EQUIPAMIENTO COLECTIVO

Estos servicios complementan las necesidades básicas de la población, como las plazas de mercado, matadero, templos, bombas de gasolina, plaza de ferias y cementerios.

2.5.7.1 Plaza de Mercado

En el año de 1989 se construyó en la zona urbana una plaza de mercado en un área de 1.360 m², la cual consta de una edificación de una planta, en su interior hay 15 puestos para venta de verduras y frutas, 9 puestos para venta de comida, un área para el mercado campesino, en la parte exterior hay 7 locales comerciales, además tiene los servicios de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica y aseo. El servicio que se presta es temporal los días jueves, sábado y Domingo, días de mercado.

En el Municipio existen una serie de limitantes como la falta de información de los precios de los productos en el mercado, la pérdida de productos perecederos e irregularidades en la oferta y la demanda, entre otros, que son obstáculo para la comercialización de los productos que jalonan la economía del Municipio, causando una afectación al campesino en su economía. Todo ello aunado a la precaria organización a nivel de productores, por no existir sistemas de transformación de los productos, por la carencia de centros de acopio y cuarto frío que conserven los productos durante las épocas de precios bajos.

Todos estos factores se convierten en instrumento de ventaja para los intermediarios, donde el productor pierde las ganancias y el valor agregado de los productos, pasando estos a manos de quienes se encargan de recoger y transportar los productos que les vende el campesino en la finca. Luego son comercializados fuera del Municipio en una mínima cantidad en la plaza de mercado local, en las plazas de mercado de la ciudades de Neiva, Ibagué y Bogotá, entre otras ciudades.

En la plaza de mercado, tanto la población urbana como rural realiza las compras de verduras y artículos como ropa, granos, insumos y demás de la canasta familiar; este es uno de los servicios que más desplazamiento provoca en la población, especialmente de la zona rural hacia la cabecera municipal.

El servicio de aseo es prestado directamente por la Administración Municipal, a través de la sección de aseo, que realiza actividades de recolección de basuras domiciliarias y de la plaza de mercado, utilizando como vehículo recolector las volquetas del Municipio, dos veces por semana, el día lunes y el martes, y el barrido diario de la plaza de mercado en los días de venta.

La plaza de mercado posee la sección de baños con servicio al público, una zona de descargue debidamente habilitada y su infraestructura física carece de áreas para ubicar otros tipos de comercio como son los de venta de ropas, calzado, artesanías, pescado, pollo, productos alternativos y demás. Para solucionar este problema se debe realizar una ampliación de la estructura (segunda planta) en la plaza de mercado existente, con miras a subsanar este requerimiento.

2.5.7.2 Matadero

Se construyó en el año de 1976, está localizado frente a la plaza de mercado, en zona céntrica del casco urbano, lo que viene originando problemas de contaminación, porque no posee zona de aislamiento, se encuentra circundado por viviendas, siendo necesario reubicarlo en zona periférica. Aunque sus instalaciones son amplias, falta adecuarlo con un cuarto frío para conservar el producto. La infraestructura cuenta con:

- Corrales, para cuarentena de los animales
- Báscula
- Área para desensibilizar el animal, desangrado y arreglo de viseras.
- Área para la carne
- Sistema de redes y ganchos para colgar las reses.
- Albercas y lavaderos.
- Servicios de Acueducto, alcantarillado y energía eléctrica.

Funciona toda la semana, sacrificando semanalmente un total de 23 reses y 2 porcinos. Estas canales son transportadas para su comercialización en los 22 puestos que hay en el pabellón de carnes y en los 2 puestos o famas dentro de la periferia del casco urbano. Ver mapa No. 4. Equipamiento Urbano.

En la zona rural se construyeron mataderos en las veredas: Ambica, San Andrés, San José, San Pedro, Rionegro y Vegas del Café, los que requieren de remodelación, adecuación y mantenimiento.

La mayoría de la población rural se desplaza a la zona urbana en los días de mercado para adquirir los productos cárnicos importantes en la alimentación de los Doloreños.

2.5.7.3 Iglesias

En el perímetro urbano se encuentran las siguientes iglesias:

-El Templo Católico: Con su respectiva Casa Cural, que tiene los servicios de agua, luz y alcantarillado, ubicado en el marco del parque principal sobre la calle 4 con carreras 7 y 8.

-La Iglesia del Movimiento Misionero Mundial, ubicada en el Barrio el Porvenir , edificación de dos pisos donde esta la casa pastoral, con un área de 180 m²

-La Iglesia Cristo Centro, ubicada en el Barrio Gaitán.

-Iglesia Alianza Cristiana Colombiana, construida en un área de 72 m² , ubicada en el Barrio el Centro.

-Iglesia Pentecostal Unida de Colombia, ubicada en el Barrio La Paz.

-Estudios Astrales Espirituales Ante Dios.

En la zona rural se construyeron Iglesias Católicas en las Veredas Ambica, San Andrés, San José y Santa Rita.

El 85% de la población profesa la religión católica y el 15% las demás religiones.



IGLESIA NUESTRA SEÑORA DE LOS DOLORES

2.5.7.4 Cementerios

En el barrio el Porvenir del Municipio, se encuentra el cementerio con un área de 4.840 m², el cual es Administrado por la Parroquia.

El Cementerio hay que trasladarlo a corto plazo de este sitio, por encontrarse en zona residencial sin conservar ninguna forma de aislamiento originando contaminación, además no cumple con lo establecido por la Ley donde los cementerios deben estar ubicados a 5 kilómetros de la cabecera municipal. Ver mapa No. 4. Equipamiento.

En la zona rural se encuentran cementerios en las veredas San Andrés, Ambica, el Carmen y San José, cercados con alambre de púa y a distancias variables que van de 3.0 kilómetros retirados de centro del poblado a 0.5 kilómetros del mismo. Estos cementerios requieren un mejoramiento en su parte física, como lo es el arreglo de su cercado, el acondicionamiento de áreas para velación, mejorar sus accesos, entre otros.

2.5.7.5 Bombas De Gasolina

Existen en la zona céntrica del casco urbano (Barrio el Porvenir) dos bombas de gasolina, que no reúnen las especificaciones técnicas, no cuentan con zonas aisladas, están circundadas por viviendas, exponiendo la población a un gran riesgo por posibles incendio, razón por la cual se requiere con urgencia la reubicación de éstas.

CUADRO No. 75
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

SERVICIOS	COBERTURA	FUNCIONAMIENTO
PLAZA DE MERCADO	Tanto la población urbana como rural realiza las compras de verduras y artículos de la canasta familiar, en el casco urbano del Municipio.	Este es uno de los servicios que más desplazamiento provoca en la población, especialmente de la zona rural hacia la cabecera Municipal adquirir los artículos como ropa, alimentos, insumos, agrícolas, pues es el sitio que abastece en su totalidad de este servicio.
SERVICIOS RELIGIOSOS	Los habitantes de toda la jurisdicción Municipal asisten a los actos religiosos al templo católico que se encuentran en la cabecera Municipal, igual lo hace la población que profesa otras religiones.	Se realizan desplazamientos de la población motivada por los actos religiosos, Especialmente en celebraciones, como fiestas patronales, semana santa o confraternidades.
MATADEROS	En la cabecera Municipal existe un matadero con infraestructura adecuada para esta actividad.	La mayoría de la población rural se desplaza a la zona urbana, en los días de mercado a adquirir este producto importante en la alimentación de los Doloreños

2.5.7.6 ESTACION DE BOMBEROS

La gran mayoría de viviendas construidas en el sector urbano del Municipio de Dolores poseen una caracterización de los materiales usados en la construcción como sigue:

En paredes el material utilizado predominantemente es el Bahareque y el Ladrillo

En techos el material predominante es el Zinc y la Teja de Barro

En los pisos el material predominante es el Cemento, la Tierra y la Madera

El Municipio de Dolores en la actualidad no posee un Cuerpo de Bomberos que reacciones en caso de amenaza inminente.

De ahí que sea prioritaria la necesidad de implementar un Cuerpo de Bomberos debidamente dotado y capacitado, ubicado en una infraestructura acorde para tal finalidad , buscando contrarrestar en forma oportuna cualquier tipo de amenaza que se pueda generar en los diversos sectores poblacionales (bombas de gasolina, depósitos de materiales, hogares, etc.).

Actualmente la Administración Municipal está gestionando la implementación e un Cuerpo de Bomberos debidamente constituido.

2.5.7.7 PALACIO MUNICIPAL

El Edificio del Palacio Municipal era una edificación con unas características, arquitectónicas clásica de 2 plantas, construida en adobe, techo de zinc, escaleras, puertas, pisos y ventanas de madera, ubicado en la zona céntrica del casco urbano, entre las carreras 7 y 8 y calle 3. Declarado patrimonio histórico cultural del Municipio, mediante Acuerdo No. 038 de 1996.

El Municipio de Dolores figura a nivel nacional como zona violenta por ser una región de influencia guerrillera permanente donde opera el Frente 25 de Las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia FARC que han realizado en el Municipio varias incursiones, entre las cuales se destacan la de los años 1988, 1989, 1990, 1991, 1993, 1994, 1995, 1999, 2002 año en el que destruyeron totalmente el Palacio Municipal, la Cárcel Municipal al igual que las viviendas ubicadas a su alrededor y por último la toma más reciente en el año de 2003 en épocas de la Semana Mayor.

Actualmente la Administración Municipal ha venido funcionando en la Estación de Policía y las diferentes Secretarías de Despacho en la Casa de La Cultura.

La Administración Municipal tiene proyectada la construcción de un nuevo palacio Municipal para centralizar en un solo sitio todas las dependencias y poder brindar un servicio oportuno e integral a la comunidad. Esta construcción se ubicará en el predio en el

cual se hallaba construido el anterior palacio. Para tal fin deberá la Administración adquirir los predios aledaños a corto plazo.

2.5.7.8 CARCEL MUNICIPAL

La Cárcel Municipal era una edificación ubicada en la zona céntrica del casco urbano, entre las carreras 5 y 7 con calle 3.

En el año 2002, año en el que destruyeron totalmente el Palacio Municipal al igual que las viviendas ubicadas a su alrededor, terminando de destruir totalmente la cárcel municipal.

Actualmente la Administración Municipal ve la necesidad de construir una nueva Cárcel Municipal a corto plazo, que se ubicará en predios de la anterior cárcel destruida.

2.5.7.9 MORGUE

La morgue se encuentra localizada en predios del Hospital San Rafael. Se encuentra en un punto aislado, construida en mampostería, debidamente pañetado, con mesones en concreto y un piso en condiciones aceptables. Posee los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, en óptimas condiciones de servicio. Cabe resaltar que en la presente administración se contruyó la nueva morgue en predios del cementerio municipal.

Los residuos sólidos generados por la actividad que se realiza dentro de la morgue son incinerados junto con los residuos hospitalarios que genera el Hospital en un foso construido especialmente para esta actividad.

Las funciones pertinentes (necropsias) del caso son realizadas por los galenos del Hospital San Rafael en las instalaciones de la morgue.

2.5.7.10 ZONA INDUSTRIAL Y COMERCIAL

Dolores es un Municipio con características rurales dedicado principalmente a las actividades agropecuarias, sin embargo el sector comercial ha tomado auge y representa algunas de las oportunidades y potencialidades del desarrollo Municipal.

La actividad comercial del Municipio ha venido en decadencia debido a los problemas de orden público que ha originado que muchos establecimientos comerciales los hallan cerrado porque sus propietarios han emigrado a otros Municipios o ciudades.

La zona industrial y comercial se encuentra localizada en la zona urbana del Municipio, cuanta con un sistema de pequeñas empresas de muebles, monturas, confecciones de ropa y comercialización de productos agrícolas, pecuarios, de la canasta familiar y misceláneos en general.

Las unidades productivas en tamaño promedio se encuentran enmarcadas dentro de niveles pequeños a mediano bajo una tenencia de pequeños propietarios con actividades dedicadas a la elaboración de muebles, elaboración de monturas y elaboración de ropas entre otros, con tecnologías tradicionales en instalaciones inadecuadas e insuficientes.

La administración de estas microempresas son realizadas a nivel familiar con mano de obra asalariada utilizando unos costos medios a altos con capital de trabajo propio y rentabilidad baja. Los productos se comercializan con mercados regionales y locales.

En el Municipio existen una serie de limitantes como la falta de información de los precios de los productos en el mercado, la pérdida de productos perecederos, la falta de oferta y demanda, entre otros que son obstáculo para la comercialización de los productos que jalonan la economía del Municipio, causando una afectación al campesino en su economía. Todo ello aunado a la precaria organización a nivel de productores, por no existir sistemas de transformación de los productos, por la carencia de centros de acopio y cuarto frío que conserven los productos durante las épocas de precios bajos.

Todos estos factores se convierten en instrumento de los intermediarios, donde el productor pierde las ganancias y el valor agregado de los productos, pasando estos a manos de quienes se encargan de recoger y transportar los productos que les vende el campesino en la finca. Luego son comercializados fuera del Municipio en una mínima cantidad en la plaza de mercado local, en las plazas de mercado de la ciudades de Neiva, Ibagué y Bogotá, entre otras ciudades.

Se hace necesario organizar y completar el sistema de mercadeo en el Municipio como:

- Puntos de compra
- Centros de Acopio para lograr la articulación entre la producción y el consumo de productos.
- Organización entre pequeños productos (cooperativas) que reúnan sus cosechas para que comercialicen sus productos en la plaza mayorista que le brinde adecuados precios que le permitan obtener ganancias.

2.5.8 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Los servicios Administrativos tenemos los prestados por la Administración Municipal, los Organismos de Seguridad pública, (Policía, Fuerzas Militares), la Notaria, la Oficina de Registro de Instrumento Público, la Registraduría del Estado Civil, la Administración de Justicia e Instituciones descentralizadas.

2.5.8.1 SEGURIDAD CIUDADANA

POLICIA NACIONAL

Para proteger a la población se cuenta con la presencia permanente de la Policía Nacional en el área Urbana con un pie de fuerza de 35 agentes que dependen Administrativamente del Distrito de Policía de Ibagué, a raíz de la toma guerrillera efectuada en el mes de noviembre de 1999, la policía fue recogida, debido a que el cuartel de la policía quedó totalmente destruido, pero en el año 2001 se inició la construcción del comando de policía y ellos retornaron al municipio el 14 de mayo de 2002. A la fecha el Municipio cuenta con personal que vela por la seguridad de sus habitantes, desde un Comando de Policía construido totalmente en concreto reforzado parcialmente terminado en lo que tiene que ver con la dotación y sus acabados. Este comando de Policía se encuentra ubicado al costado norte del Parque Simón Bolívar, cuya característica de la zona es residencial. El ejército hace presencia constante desde el año 2002 hasta la fecha en el casco urbano y en la zona rural.

En la zona rural hay presencia de la Fuerza Pública, sólo existen los comités, conciliadores en cada vereda quienes se encargan de conciliar los problemas que se presentan en cada comunidad.

El Municipio de Dolores Tolima, en la zona rural, cerca al perímetro urbano, ve la necesidad de instalar una base militar debidamente dotada con la finalidad de que en la zona se tenga una seguridad en forma permanente a nivel urbano y rural.

DEFENSA CIVIL

Es un organismo muy activo el cual se hace necesaria su reactivación en la localidad, para que este atento en todas aquellas emergencias que se puedan presentar como: estragos, accidentes, incendios, derrumbes igualmente trabajan en la protección del Medio Ambiente.

2.5.8.2 Notaria y Oficina de Registro de Instrumento Público

Los trámites referente a registro de instrumentos públicos se realizan en el Municipio de Purificación, por que allí funciona la seccional.

Existe en el Municipio una Notaria, que presta los servicios de:

- Autenticación de documentos
- Contrato
- Escrituras
- Certificaciones de supervivencias
- Reconocimientos de firmas entre otros

2.5.8.3 Registraduría del Estado Civil

En el Municipio hay una oficina de la Registraduría del Estado Civil que presta los servicios de:

- Cedulación
- Tarjetas de Identificación
- Registros de Matrimonio
- Registros de Defunciones
- Organización del Proceso Electoral

2.5.8.4 Administración de Justicia

En la cabecera Municipal se cuenta con un Juzgado Promiscuo Municipal y la Fiscalía Local 47, quienes atiende los asuntos de sus competencias con una cobertura de toda la Jurisdicción Municipal.

CUADRO No. 76
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

SERVICIOS	COBERTURA	FUNCIONAMIENTO
SEGURIDAD PÚBLICA	Existe fuerza pública. Falta activar la Defensa Civil para que se encargue de atender las emergencias que se presentan en el Municipio.	Tanto la zona urbana como rural cuenta con la presencia de la fuerza pública (policía, ejercito) para su protección y defensa.
NOTARIA Y REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS	Los trámites de registros de instrumentos públicos debe hacerse en Purificación es así que para tramite catastral debe desplazarse a ese Municipio. En el casco urbano existe la Notaria para adelantar diligencias como: contratos, escrituras, matrimonio, autenticaciones entre otros.	Toda la zona rural se desplaza a la cabecera Municipal a adelantar las diligencias en la Notaria y al Municipio de Purificación a realizar diligencias catastrales.
REGISTRADURIA DEL ESTADO CIVIL	En la zona urbana hay una oficina que se encarga de prestar los servicios de cedulación, tarjetas de identidad, registros civiles, matrimonio, defunciones y organización electoral	La zona rural se desplaza a la cabecera Municipal a realizar las diligencias relacionadas en esta oficina.
ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA	En el área urbana hay 1 juzgado promiscuo Municipale y la fiscalía local N°47, que atienden toda la Jurisdicción Municipal,	La población de la zona rural se desplaza a la zona urbana a adelantar diligencias relacionadas con la justicia.

TRAMO	LONG	ANCH	ESTADO									
			CEMENTADO			AFIRMADO			TIERRA			
			B	R	H	B	R	H	B	R	H	
6,5, cra 4												
Calle 9 entre cra 6 y cra 5	60	6.0	X									
Calle 9 entre cra 7 y cra 6	47	6.0							X			
Calle 9 entre cra 7 y cra 6	67	1000		X								
Calle 8 entre cra 7ª y cra 7	56	6.0				X						
Cra 7 entre calles 7 y calle 8	350	10.00				X						
Cra 10 entre calle 10 y calle 16	408	6.0				X						
Cra. 9 de la cll 7 hasta la calle 14	90	6.0							X			
Cra.9 desde cll 14 hasta la calle 16	389	7.0							X			
Cra 8 desde cll 8 hasta la calle 13	143	6.0		X								
Cra 7ª entre cll 7, 8 y cll 9	136	6.0			X							
Cra 7 entre cll 8 y cll 9	86	6.0							X			
Calle 1B entre Cra 3 y cra 4	160	3.0							X			
Calle 1	310	5.0							X			
Calle 1ª	270	6.0							X			
Calle 1c entre cra 3 y cra 4	175	4.0				X						
Calle 1c entre cra 7 y cra 6	104	2.0								X		
Calle 5 entre cra 7,	75	5.0				X						

TRAMO	LONG	ANCH	ESTADO									
			CEMENTADO			AFIRMADO			TIERRA			
			B	R	H	B	R	H	B	R	H	
7ª y cra 8												
Calle 5 entre cra 8 y cra 9	53	6.0	X									
Calle 4 entre cra 7 cra8 y cra 9	115	5.50	X									
Cll 7 entre cra 8 y cra 9	48	6.0				X						
Cra 8 entre cll 7 y cll 8	70	6.0							X			
Calle 12	270	5.0							X			
Calle 13	197	5.0							X			
Calle 14	290	6.0							X			
Calle 15	215	5.0							X			
Calle 11	248	5.0							X			
Cra 7 con calles 1, 1ª, 1B, 1c, 2	310	5.0							X			
Cra 6 con calles 1,1ª y calle 1	162	5.0							X			
Cra 5 con calle 1, 1ª, 1B	150	6.0	X									
Cra 3 con calle 1B y Cll 1c	70	5.0							X			
Cll 4 entre 7,6,5 y Cra 4	246	5.0		X								
Cra 5, con calle 8 y cll 9	80	5.0	X									
Cra.5 con calle 7 y cll 8	58	6.0				X						
Cra 6 con calle 3 y cll 4	43	5.0		X								
Cra 6 con cll 2ª y cll 3	51	5.0			X							
Cra 6 entre cll4 y cll 5	41	6.0			X							
Cll 9 entre cra 8 y cra	128	6.0							X			

TRAMO	LONG	ANCH	ESTADO									
			CEMENTADO			AFIRMADO			TIERRA			
			B	R	H	B	R	H	B	R	H	
7ª												
Cll 1B con cra 7	50	5.0							X			
Calle 6 entre cra 7, cra 6 cra 5, cra 4	210	6.0			X							
Calle 3 entre cra6, cra5, cra4	160	5.0							X			
Cra 5, con cll 2, 3, 4,5,6,7	265	5.0				X						
Cra6 con cll 18, cll 1c y cll 2	94	5.0							X			
Cll 2 con cra 9	60	5.0		X								
Cra 4 con calle 1, 1ª,1B y Cll 1c	205	5.0					X					
Cra 5 con cll 1c y 2	45	6.0	X									

Fuente: Secretaria de Obras Públicas Municipales Dolores 2000

El sistema vial de los centros poblados se presenta en el cuadro No. 78. Esta vías no tienen nomenclatura, se recomienda realizar la correspondiente reglamentación de las vías.

CUADRO No. 78
RED VIAL CENTROS POBLADOS

CENTROS POBLADOS	No. MANZ	No. CALLES	No. CARR	No. CUADRAS	ESTADO									
					PAVIMENT			AFIRMADO			TIERRA			
					B	R	M	B	R	M	B	R	M	
SAN ANDRES	11	4	3	40					X					
LA SOLEDAD	5	3	4	18								X		

CENTROS POBLADOS	No. MANZ	No. CALLES	No. CARR	No. CUADRAS	ESTADO									
					PAVIMENT			AFIRMADO			TIERRA			
					B	R	M	B	R	M	B	R	M	
LLANITOS	7	5	2	24									X	
BERMEJO	7	2	3	12									X	
SAN PEDRO	5	4	2	17					X					
RIO NEGRO	6	3	3	21					X					

En estudio de conformación Centro Poblado San José

2.5.10 SISTEMA VIAL

El Municipio de Dolores se integra a la red vial del Departamento por medio de la carretera que tiene una longitud de 140 kms desde la ciudad de Ibagué pasando por Saldaña – Prado – Dolores, vías pavimentada 131 km y 9 km destapada en los tramos del kilómetro 9 hasta los Guasimos y 1 km del sitio los Mangos hasta la entrada el casco urbano.

También se comunica con la capital de Departamento del Huila por la Carretera Neiva – Tello – Baraya – Alpujarra – Dolores con una longitud de 109 Km, vía que se encuentra pavimentada Neiva – Baraya – 55 Km, de Baraya hasta las Delicias 6 Km en afirmado; del puente las delicias a Alpujarra 20 Km pavimentada y de Alpujarra – Dolores, 28 Km en afirmado en mal estado de conservación.

Con el Municipio de Colombia Hila con las carreteras Dolores – Alpujarra – Las Delicias (Baraya) – Colombia con una longitud de 80 Km. de las cuales 32 Km. en el tramo de Colombia las Delicias están en afirmado en regular estado de conservación. Y por la carretera Dolores Ambica - Los Alpes – Colombia con una longitud de 60 km en afirmado en mal estado de conservación.

El Sistema vial del Municipio esta conformado por
 Vía Departamental: 44 Km
 Vía Municipal: 189

El inventario de estas vías se encuentra en los cuadros Nos 79 y 80.

CUADRO No. 79
VIAS MUNICIPALES DOLORES TOLIMA

TRAMO	LONG KM	PENDIENTE			TERRENO			ESTADO									ANCHO	OBRAS DE DRENAJE	PUENTES
		Fuerte	Moderado	Suav	Montaños	Ondulado	Plano	PAVIMEN TADO			AFIRMADO			TIERRA					
								B	R	M	B	R	M	B	R	M			
DOLORES BERMEJO	12		X									X							
DOLORES CONRINTO MAL NOMBRE	5		X									X							
DOLORES GUACAMAYA	4		X										X						
DOLORES SAN JOSE	9		X										X						
DOLORES JAPÓN	15		X										X						
DOLORES PESCADO	17		X										X						
DOLORES PICACHOS	19	X											X						
DOLORES PORTACHUEL O	25	X											X						
DOLORES Ambica	24	X											X						
DOLORES EL YOPO	4		X										X						
DOLORES LOS MANGOS	9		X							X									
DOLORES SANTA RITA	15		X										X						
DOLORES SAN ANDRES	16		X										X						
DOLORES	24		X										X						

TRAMO	LONG KM	PENDIENTE			TERRENO			ESTADO									ANCHO	OBRAS DE DRENAJE	PUENTES	
		Fuerte	Moderado	Suav	Montaños	Ondulado	Plano	PAVIMEN TADO			AFIRMADO			TIERRA						
								B	R	M	B	R	M	B	R	M				
LLANITOS																				
DOLORES SAN PEDRO	27		X											X						
DOLORES CAFÉ PAVAS	40		X											X						
DOLORES RIONEGRO	22		X											X						
DOLORES SAN PABLO	24		X											X						
DOLORES LA SOLEDAD	32		X											X						
DOLORES PALMALOSA	37		X											X						
DOLORES BUENA VISTA	4		X																	
DOLORES CARMEN	40													X						
DOLORES GUAYACANAL	24													X						
DOLORES GUASIMOS	13												X							
DOLORES PALOS ALTOS	4												X							
DOLORES CAFÉ VEGAS	45												X							

Fuente: Secretaria de Obras Públicas Municipales Dolores 2000

**CUADRO No. 80
VIAS MUNICIPALES DOLORES TOLIMA
PROYECTADAS**

TRAMO	LON.	PENDIENTE			TERRENO			ESTADO									ANCH.	OBRAS DE DRENAJE	PUENT.	
		Fuert.	Moder.	Suav.	Montaño.	Ondulad	Plan.	PAVIMENTAD.			AFIRMAD.			TIERR.						
								B	R	M	B	R	M	B	R	M				
CAFÉ LAS VEGAS PALMIRA	3626		100%			100%												6.0		
CAFÉ LAS VEGAS PIÑAL	5.0		100%			100%												6.0		
EL AMPARO RIACHON	6.770	70%	30%		100%													6.0		
LLANITOS SAN PABLO	3.400		100%			100%												6.0		
ESTRELLA LA SIERRA VDA El Carmen			100%			100%												6.0		
COLOPO ESCUELA	1.500		100%		100%													6.0		
PALOS ALTOS BUENA VISTA	4.0		100%			100%												6.0		
EL YOPO PTO DE CAÑA	5.190	50%	50%			100%												6.0		

TRAMO	LON.	PENDIENTE			TERRENO			ESTADO									ANCH.	OBRAS DE DRENAJE	PUENT.	
		Fuert.	Moder.	Suav.	Montaño.	Ondulad	Plan.	PAVIMENTAD.			AFIRMAD.			TIERR.						
								B	R	M	B	R	M	B	R	M				
LLANITOS (Parte Alta) LA BRASILIA	0.860		100%															6.0		
VDA EL CARMEN EL MACAL	5.520	15%	85%															6.0		
AMBICA LA CAJA	6.500		100																	
LA CAJA- TRES ESQUINAS	5.000		100																	
EL CARMEN – Riachón	8.000																			
PORTA CHUELO – MACAL	13.000																			

Fuente: Secretaria de Obras Públicas Municipales Dolores 2000
Ver Mapa No. 1. Base

El estado de estas vías es regular, en tiempo de invierno se dificulta su tránsito. Las vías requieren de la construcción de obras como:

- Ampliación, rectificación, afirmado y/o pavimentación.
- Obras de Arte como Alcantarillas y cunetas.

Las Veredas: la Caja, Macal, Riachón, Palmira, Piñal y Puerta de Caña se encuentran incomunicadas con otras veredas y con la zona urbana por no tener la vía carretable, necesiéndose construir un promedio de 67.5 Kms.

La zona rural tiene caminos de herradura para la comunicación interveredal, son mantenidos directamente por la comunidad.

En la actualidad hay dos proyectos Departamentales de apertura de vías Dolores Natagaima, para unir al Municipio a la Transversal de Chaparral y Dolores Villarrica, para unir al Municipio con la vía Melgar-Bogotá .

2.5.10.1 El Plan vial Municipal

Con la elaboración del inventario vial Municipal y de las necesidades viales que demanda el futuro desarrollo del Municipio, se identificaron las nuevas vías a incorporar al sistema vial Municipal de esta forma el Plan vial determina la clasificación Jerarquización, reglamentación y localización cartográfica aproximada de las vías actuales y propuestas.

2.5.10.2 Transporte

En la actualidad el parque automotor está conformado por un promedio de 120 vehículos, este parque automotor no está matriculado en el Municipio, sus propietarios cancelan los impuestos en otros Municipios. El parque automotor se destaca por los siguientes sistemas o vehículos de transporte:

- Buses escaleras
- Mixtos o chivas
- Camperos

Actualmente la Administración no tiene ninguna política para recaudar el Impuesto de Circulación y Tránsito establecido en la Ley 14/83, Impuesto que contribuiría a aumentar los ingresos y mejorar la infraestructura vial.

El Municipio de Dolores se relaciona social y económicamente en su mayoría con los Municipios de Purificación y el Espinal por medio del servicio de transporte prestado por las empresas TRANSPORTES PURIFICACIÓN y AUTOFUSA y, con el departamento del

Huila por medio de la empresa de transportes COOMOTOR Ltda. Este factor facilita el flujo de intercambio comercial y se servicios.

Las vías más importantes a nivel urbano la constituye las Carreras 7 y 8 y las calles 3 a 6 donde se manifiesta los principales usos del suelo como el comercio, las instituciones Administrativas, religiosas y las viviendas de familias de estrato 3.

La red vial de la zona urbana esta conformada por 112 manzanas, distribuidas en 11 carreras (3 a la 10) y 22 calles de (1 a la 18), que conforman 432 cuadras.

El parque Simón Bolívar es el sitio de encuentro de la población flotante y residente, debido a que en cercanías a éste punto confluyen las Empresa de trasporte y se encuentran las Instalaciones Municipales como Al Alcaldía Municipal (destruida), La cada de la Cultura, La Iglesia Católica, entre otros.

OFERTA

En el Municipio de Dolores el servicio Intermunicipal de Transporte es prestado por 3 empresas privadas de transporte mixto, con las siguientes rutas:

En el Municipio de Dolores el servicio interregional es prestado por 3 empresas privadas de transporte mixto, con las siguientes rutas:

**CUADRO No. 81
OFERTA DE SERVICIOS DE TRANSPORTE**

EMPRESA	RUTA	HORARIO
PURIFICACIÓN	Dolores – Ibagué	6: am 9:30 am 2:00 pm 4:30 pm
	Dolores – Bogota	5:00 am 7:30 am 12:30 am
	Dolores - Alpujarra	8:30 am 12:30 am 3:30 pm 4:30 pm
AUTO FUSA	Dolores – Ibagué	8:30 am 4:00 pm
	Dolores - Bogotá	4:00 am 6:30 am 9:30 am 10:30 am 12:00 am 2:30 pm
	Dolores - Alpujarra	10:30 am 1:30 pm 5:00 pm
COOMOTOR	Dolores – Neiva	4:00 am 9:30 am
	Neiva -Dolores	10:00 am 2:30 pm

En la zona rural el servicio es prestado por campero y camionetas que transportan al mismo tiempo pasajeros y carga.

DEMANDA

El servicio de transporte Intermunicipal tiene una demanda muy baja con relación a las ofertas, los horarios que en la actualidad están establecidos no son cubiertos en su totalidad. La mayor demanda se presenta en el horario de la mañana que transporta un promedio de 15 pasajeros.

El servicio de carga es prestado por los mixtos o chivas y camionetas.

El sistema vial tiende cada día a desmejorarse por la falta de mantenimiento de la malla vial.

2.5.11 CONFLICTOS SOCIALES

2.5.11.1 Guerrilla

El Municipio de Dolores figura a nivel nacional como zona violenta por ser una región de influencia guerrillera permanente donde opera el Frente 25 de Las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia FARC que han realizado en el Municipio 12 incursiones así:

- Una el 23 de enero de 1995 a las 11:45 PM. dando como resultado 3 agentes de la Policía muertos.
- Una el 16 y 17 de Noviembre de 1999 con graves consecuencias para la población en la que destruyeron aproximadamente 20 edificaciones incluyendo los bancos: Bancafe, Cooperamos y Mega Banco, gran parte del palacio Municipal las oficinas donde funcionaban los Juzgados y la Fiscalía y dejando un civil muerto y un agente de la Policía, esta ultima incursión a traído como consecuencia gran movilidad poblacional del Municipio a otros Municipio y a las ciudades de Ibagué y Bogotá.
- El 17 de julio de 2.002 una toma guerrillera que destruyo el Palacio Municipal y 50 viviendas.
- El 18 de abril de 2.003 en la Semana Mayor el día Viernes Santo.

2.5.11.2 Cultivos Ilícitos

Se presenta en la parte alta del Municipio plantaciones de amapola que ha originado la destrucción del bosque nativo, la contaminación del medio ambiente a causa de las continuas fumigaciones con glifosfato.

Este Municipio a pesar de tener cultivos ilícitos no ha sido beneficiado con los programas de eradicación de estos cultivos a través de la oficina Plante.

2.6 SUBSISTEMA ECONÓMICO

2.6.1 Aspectos Económicos

El subsistema económico de acuerdo a lo establecido en la ley 388 de 1997 hace relación a la estructura económica que posee el Municipio, el mercado y las oportunidades de trabajo que el sector ofrece.

2.6.2. Estructura Económica

Dolores es un Municipio con características rurales y dedicado principalmente a las actividades agropecuarias, sin embargo el sector comercial ha tomado auge y representa algunas de las oportunidades y potencialidades del desarrollo Municipal.

2.6.3. Sistema Productivo

Un sistema productivo es el conjunto de componentes entradas o insumos y procesos, salidas o productos es decir la unidad productiva, actividad productiva, tecnología, medio de producción y productor o empresario.

2.6.3.1 Sector Primario

2.6.3.1.1. Agrícola.

Es el Sistema productivo más representativo del Municipio y el que ocupa gran cantidad de mano de obra, por lo tanto el que más genera empleo.

Se cultiva principalmente café, plátano, cítricos, en el cuadro No. 82 se representan los principales productos y el área destinada para cada una de ella.

CUADRO No. 82

N°	VEREDA	AGRICULTURA (Has)								TOTAL
		CAFÉ	PLATA NO	YUCA	BANA	PAN COGER	CAÑA	CACAO	OTRO	
1	AMBICA	128.25	1.50	0	0	2.50	3.50	0	5.10	
2	BERMEJO	47.90	17.00	9.0	2.50	6.0	21	0	0	
3	Buenavista	84.90	1	0	0	0	1	0	1.5	
4	COLOPO	37.00	0	8.5	0	0	155	0	2.10	
5	CORINTO	15.70	5.5	0	0	0	2.0	0	0	
6	EL CAFÉ DE LAS PAVAS	70.00	15.5	6.5	0	0	8.0	0	4	
7	EL CARMEN	24.90	5.5	0	0	1	19.5	0	35	
8	EL JAPÓN	205.5	11	2	2	6	0	0	0	
9	EL MACAL	39.10	1	0	0	0	0	0	0	

N°	VEREDA	AGRICULTURA (Has)								TOTAL
		CAFÉ	PLATA NO	YUCA	BANA	PAN COGER	CAÑA	CACAO	OTRO	
10	EL PESCADO	266.25	10.5	0	0	0	0	0	0	
11	EL PIÑAL	46.70	5.75	4	0	0	3.5	0	0	
12	EL Riachón	4	0	0	0	30	10	0	18	
13	EL YOPO	164	1	3	0	2	1.5	0	3	
14	EL GUAYACANAL	47.30	105	0	0	0	0.40	1	1	
15	LA CAJA	10.40	3	2	0	0	0	27.5	8.75	
16	LA GUACAMA YA	322.5	2.60	45.5	0	30.5	0	2	37.5	
17	LA SOLEDAD	159.10	1.30	3	0	1.5	2	3	4	
18	LAS V. DEL CAFE	82.5	8.79	6.0	0	15	8	0	3.0	
19	LOS GUASIMOS	31.20	1	1	2.5	0	1	1	2	
20	LOS MANGOS	105.5	22.5	2	9.5	0	0	5.5	0	
21	LLANITOS	161	1	0	0	0	2	0	0	
22	PALMALOS A	133.90	17.75	11.5	0	1	4.20	0	3	
23	PALMIRA	42.50	2.76	2.5	0	3	2.50	0	0	
24	PALOS ALTOS	176.10	0	0	13.5	1	3.10	0	0	
25	PICACHOS	101.30	0.5	0.3	0	0	5.70	0.5	0	
26	PORTACHUELO	79.60	14	3	0	0	11.5	0	0	
27	PUERTA DE CAÑA	28.0	3.25	4.25	0	4.0	6.75	0	4	
28	Rionegro	23.20	0.25	0.75	0	0	0	0	0	
29	SAN ANDRES	172.40	4	0	0	0	2.30	0	0	
30	SAN JOSE	365.80	6.40	4.0	0	1	7.5	3	8.5	
31	SAN JUAN	112.5	7.5	4	0	9.75	6.5	9.25	0	
32	SAN PABLO	216.10	1.0	1.25	0.75	0	0	1.0	0	
33	SAN PEDRO	322.90	10.50	1.45	18.5	0	5.20	0	12.0	
34	SAN RITA	92	9.20	0	0	0	1	3.0	3.0	
	TOTAL	3911.00	203.05	125.50	49.25	114.25	155.15	56.75	155.45	4.770.35

Esta actividad presenta un gran impacto social por la población flotante que atrae en épocas de recolección del café.

Los factores que están afectando la rentabilidad de quienes han permanecido en la Actividad especialmente en la del cultivo de café son: disminución de área y producción, la caída de los precios y la situación de orden público.

La explotación de la tierra y las labores de mantenimiento de los cultivos como abonamiento, desyerbas, fumigaciones se hacen con métodos tradicionales utilizando el sistema de trabajo manual con instrumento como azadón, machete y fumigadoras.

La explotación agrícola del Municipio presenta un nivel de estancamiento debido a:

- Mala preparación del terreno
- Falta de asistencia técnica y/o tecnología adecuada.
- Falta de un adecuado plan de rotación de cultivos.
- Escasa inversión pública.

Estos factores traen como consecuencia una baja producción que impide captar mayores ingresos.

2.6.3.1.2. Distribución de la propiedad según rangos de tamaño

La distribución predial por tamaño agrupada en 4 categorías así: pequeña, mediana, gran propiedad y latifundios, con basen en las estadísticas catastrales del IGAC, es el siguiente:

**CUADRO No. 83
DISTRIBUCIÓN DE LA PROPIEDAD**

RANDO DE SUPERFICIE Ha.	N° DE PREDIOS	%	SUPERFICIE EN HECTÁREAS	%	N° PROPIETARIOS	%
Hasta 10 Has	2.250	66,14	13.989,2	13,98	2.692	62,45
10-50	931	27,39	25.616,2	36,94	1.250	28,99
50-100	144	4,54	16.197,7	18,33	225	5,22
> 100	74	2,18	13.490,6	30,75	144	3,34

Fuente IGAC – UMATA – 1999

**CUADRO No. 84
DISTRIBUCIÓN DE LA PROPIEDAD POR VEREDAS**

N°	VEREDA	N° PERSONAS	N° PREDIOS	AREA EN HAS
1	AMBICA	226	50	390.8
02	BERMEJO	216	47	415
3	Buenavista	101	24	294
4	COLOPO	92	18	301
5	CORINTO MAL NOMBRE	10	7	120.5
6	EL CAFÉ	120	36	503
7	EL CARMEN	223	41	670.5
8	EL JAPÓN	130	28	326.3
9	EL MACAL	48	13	182
10	EL PESCADO	131	36	157.8
11	EL PIÑAL	64	36	606
12	EL RIACHON	45	10	516
13	EL YOPO	69	12	158.5
14	EL GUAYACANAL	65	13	106.5
15	LA CAJA	71	18	205
16	LA GUACAMAYA	73	22	157.5
17	LA SOLEDAD	229	52	324
18	LAS VEGAS DEL CAFE	141	33	518
19	LOS GUASIMOS	42	16	136.5
20	LOS MANGOS	212	50	332.8
21	LLANITOS	207	39	427
22	PALMALOSA	208	60	444
23	PALMIRA	60	22	158
24	PALOS ALTOS	189	24	204.8

N°	VEREDA	N° PERSONAS	N° PREDIOS	AREA EN HAS
25	PICACHOS	139	33	152.8
26	PORTACHUELO	149	37	430
27	PUERTO DE CAÑA	50	12	218.3
28	Rionegro	76	13	129
29	SAN ANDRES	193	53	470.5
30	SAN JOSE	494	97	691
31	SAN JUAN	78	33	396.5
32	SAN PABLO	211	39	327.5
33	SAN PEDRO	104	56	475
34	SANTA RITA	133	29	180.8
	TOTAL	4599	1109	11127.7

Fuente: UMATA Dolores 2000

Se analiza el grado de fraccionamiento de la tierra que predomina en el Municipio así como los predios hasta 10 hectáreas ocupan el 66,14% de predios, (13.979,2 hectáreas) y el 13, 98% del total de la superficie que corresponde al 62,45% de los propietarios (2.692) esto indica que un alto porcentaje de la población es pequeño propietario.

Los predios comprendido entre 10 y 50 hectáreas ocupan el 36,94% (25.61,2 hectáreas) de la superficie y corresponde al 28,99% (1.250) de los propietarios y el 27,39% (931) de los predios, que representa la población de mediana propiedad.

Los predios comprendidos entre 50 y 100 hectáreas ocupan el 18, 33% de la superficie (16.197,7 hectáreas), que equivalen el 4,24% (144) de los predios y al 5,22% (225) propietarios constituyendo la gran propiedad y los predios mayores de 100 hectáreas conforman el 30, 75% (23.490,6 hectáreas) de la superficie, el 2,18% (74) de los predios y el 3.34%(144) de los propietarios conformando los latifundios, esto nos indica que la mayor cantidad de las tierras están en manos de unos pocos propietario. En síntesis el Municipio de Dolores presenta una marcada tendencia hacia el fraccionamiento de la tierra caracterizándose la pequeña y mediana propiedad.

2.6.3.1.2.1. Pecuario

La actividad pecuaria constituye otro reglón importante de la económica de la población en el cuadro No. 85 se presenta las principales especies.

CUADRO No. 85

N°	VEREDAS	PECUARIO (Unid)						
		OVIN	BOV	PORC	EQUINO	AVES	PISIM2	CAPRIN
1	AMBICA	42	113	4	75	402	612	0
2	BERMEJO	24	171	12	38	354	0	0
3	BUENAVISTA	0	226	1	41	182	1300	0
4	COLOPO	0	14	6	23	93	352	0
5	CORINTO	0	38	20	5	35	0	0
6	EL CAFÉ DE LAS PAVAS	0	43	1	42	194	230	0
7	EL CARMEN	0	80	10	10	50	0	0
8	EL JAPÓN	16	121	12	48	450	4846	0
9	EL MACAL	28	46	0	25	42	0	0
10	EL PESCADO	15	54	6	31	85	1190	0
11	EL PIÑAL	15	32	2	21	120	84	0
12	EL RIACHÓN	19	26	3	29	90	0	0
13	EL YOPO	20	47	10	7	32	500	0
14	EL GUAYACANAL	0	20	0	10	125	0	0
15	LA CAJA	24	50	5	17	20	0	161
16	LA GUACAMAYA	0	158	9	36	5312	0	0
17	LA SOLEDAD	0	80	10	20	60	0	0
18	LAS V. DEL CAFÉ	0	87	7	59	432	536	0
19	LOS GUASIMOS	0	100	0	12	117	0	0
20	LOS MANGOS	0	190	6	18	210	50	0
21	LLANITOS	0	225	10	49	351	47	0
22	PALMALOSA	0	101	10	48	353	226	0
23	PALMIRA	0	51	0	20	72	0	0
24	PALOS ALTOS	2	123	4	16	94	140	0
25	PICACHOS	0	60	10	10	70	0	0
26	PORTACHUELO	70	157	4	55	149	0	0
27	PUERTA DE CAÑA	0	137	1	37	75	50	0
28	RIONEGRO	30	188	2	25	60	73	0
29	SAN ANDRES	20	220	36	26	185	0	0
30	SAN JOSE	17	524	45	144	960	620	0
31	SAN JUAN	40	332	15	45	327	5260	0
32	SAN PABLO	0	173	4	20	161	58	0
33	SAN PEDRO	0	137	29	29	543	1275	0
34	SAN RITA	0	40	3	10	127	80	0

Fuente: UMATA Dolores 2000

El Municipio tiene una extensión de 60.264,1 hectáreas de las cuales 63.500 hectáreas están cubiertas de pasto naturales y pastos introducidos que son utilizados para desarrollar la actividad pecuaria. Se debe sembrar en los pastos mejorados especies como el Brakiaria, el Imperial y El Indio a corto plazo, con el objetivo de hacer rotación de pastos para el mejoramiento ganadero doble propósito. Este programa se debe desarrollar en toda el área rural para ofrecer una buena producción Este programa debe ejecutarlo la Alcaldía

Municipal, la Secretaría Departamental de Agricultura y el Ministerio de Agricultura, y el Fondo Nacional del Ganado.

Se propone que en un corto plazo se lleve a cabo el programa de repoblación bovina en todo el Municipio de Dolores; con miras de mejorar las especies existentes en el Municipio.

Se desarrollara este Programa en Coordinación con el Ministerio de Agricultura, Fedegan, Secretaría de Agricultura Departamental y otras Entidades.

La producción bovina, dedicada a la cría de ejemplares de la raza Cebú, Pardo Suizo, Holstein y criollo, orientando la actividad de doble propósito tipo carne y leche. De acuerdo a las condiciones biofísicas y la calidad de los forrajes producidas en el Municipio el sistema de pastores predominante es el extensivo, seguido del semi extensivo; lo que ocasiona que se obtenga una capacidad de carga baja, de 0,5 cabezas / Has – año.

Referente a los equidos, se encuentran especies equinas, mulares y en menor escala la asnal, que son utilizados por los campesinos para labores domésticos y de transporte de los productos.

El Manejo sanitario de la producción pecuaria no es factor primordial en la tecnología local de la producción, solo se efectúan programas institucionales los de medicina preventiva que se ajustan a las normas obligatorias como: vacunación contra el carbón bacteriano y sintomático, septicemia, peste loca, desparasitación.

La cría de porcinos se desarrolla en la actualidad en el ámbito doméstico y realizado por los pequeños productores, las practicas de sanidad son precarias y no existen técnicas de crianza ni selección de raza.

La crianza del ganado ovino y caprino es mínima, su finalidad principal es la de subsistencia de la familia y como fuente adicional de ingresos.

El desarrollo de la avicultura en el Municipio es tradicional pues las familias posee gallinas, pollos y pavos, para obtener los huevos y la carne para el consumo familiar, el sistema de cría es en soltura no se realiza las practicas de encasetados.

Es necesario adelantar el fomento de la actividad porcícola, caprina, ovina y avícola en forma tecnificada con el fin de incrementar la oferta de carne y huevos y mejorar la economía de la población Doloreña.

2.6.3.1.2.2. Piscicultura

A través de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria UMATA, se ha adelantado la actividad de fomento y capacitación en piscicultura dirigida a pequeños productores, lográndose establecer el cultivo de peces en estanque de las especies mojarra

roja, cachama y carpa, en el cuadro No. 86 se relaciona las veredas donde se viene desarrollando esta actividad.

**CUADRO No. 86
DISTRIBUCIÓN PISCICOLA**

VEREDA	ESPEJO DE AGUA M²
BERMEJO	1.300
CAFÉ DE LAS PAVAS	230
EL JAPÓN	4.846
EL PESCADO	1.190
EL PIÑAL	84
EL YOPO	500
VEGAS DEL CAFÉ	536
LOS MANGOS	50
LLANITOS	47
Palmalosa	226
PUERTA DE CAÑA	50
RIO NEGRO	73
SAN JOSE	620
SAN PABLO	58
SAN PEDRO	1.275
TOTAL	11.085

Fuente: UMATA Dolores 2000

2.6.3.1.2.3. Minería

Esta actividad no tiene mucha importancia en el sector económico del Municipio, a pesar de que se encuentran registradas varias minas de cobre y otros metales en las veredas Bermejo y Colopo que han sido explotadas esporádicamente pero que según Ingeominas son proyectos para explorar.

También se registraron minas de oro en las veredas San Andrés y Picachos que figuran en el libro Inscripción Avisos de Minas Dolores Tolima, sin conocer su explotación

HIDROCARBUROS

En los años 1995-1996 la empresa ECOPETROL a través de la compañía WESTER ATLAS Ltda., realizó estudios de línea sísmológica en todo el Municipio de Dolores especialmente en las veredas La Caja, Ambica, Picachos, Portachuelo, San José, El Japón, El Pescado, Guacamaya, Bermejo, Los Mangos, San Juan, San Andrés, Rionegro, San Pablo, Llanitos y San Pedro y se tiene previsto para este año la perforación en la vereda San José para determinar la exploración de un pozo en forma comercial.

Es importante tener en cuenta que la exploración y explotación que se puede generar en un momento determinado por empresas como **ECOPETROL** en común acuerdo con entidades especializadas extranjeras, en el Municipio de Dolores, sea viabilizada por entidades de orden nacional en temas ambientales y el ministerio de minas y energía. Se debe procurar realizar estas actividades por ser prioridades de índoles nacional y beneficio general en desarrollo local, y regional, ya que este municipio posee según los estudios un potencial de hidrocarburos abundante y en la actualidad lo esta realizando la empresa **NEXEN**.

La explotación del hidrocarburo tienen los siguientes beneficios el Municipio:

- Fuente de empleo (contratación de mano de obra)
- Incremento de transporte vehicular
- Regalías
- Realización de proyectos sociales concertados entre el Municipio y la compañía explotadora.
- Mejoramiento de las condiciones de vida.

Así mismo la explotación trae los siguientes problemas

- Contaminación del Medio Ambiente
- Deforestación
- Aumento de precios de la canasta familiar

2.6.3.1.2.4. Silvicultura

Comprende el sistema de bosques o vegetación protectora que día a día se ve afectada por las acciones antrópicas como tala, quema y explotación agropecuaria.

La parte noreste del Municipio en limites con el Municipio de Villarrica, en la cabecera de las veredas el Piñal, Palmira, El Carmen, Riachón encontramos su mayor área cubierta de bosques naturales, que requieren de programas de manejo especial para lograr su conservación.

2.6.3.1.2.5. Zonificación de la Producción

Con el análisis de la cobertura y uso del suelo se presentan en los cuadros Nos. 87 al 102, los sistemas productivos donde se hace la descripción y evaluación de cada zona productiva, teniendo en cuenta su integridad y homogeneidad.

CUADRO No. 87
ZONAS DE PRODUCCION 1

ZONA 1	ZONA AGROPECUARIA DE ALTA PRODUCTIVIDAD
LOCALIZACIÓN	Se encuentra en las lomas, cuevas y laderas fluvioglaciales en tierra con características y cualidades biofísicas y socioeconómicas apropiadas para la actividad agropecuaria. Se localiza Nororiente del Municipio, ocupa buena parte de las veredas San Pedro, San Pablo, San Andrés, San José, Palmalosa, Llanitos, la Soledad, Japón, Ambica y los Mangos. Predomina el cultivo de café especialmente de la variedad Arábigo, Barrigón, caturra, Colombia, en rotación con variedad de pastos mejorados, dedicados al pastoreo semi-intensivo.
SISTEMAS	- Agricultura tradicional semi mecanizada con cultivo de café con pastos mejorados para pastoreo semi-intensivo.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio, Tenencia:	Medianos y pequeños Propietarios y arrendatarios
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 30% otros 20%	a) Café b) Pastos mejorados y pastoreo semi-intensivo (bovinos) a) Café en bultos; b) Leche, carne Medios a Altos
TECNOLOGÍA Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	a) Tipo tradicional y moderna, semimecanizada, con uso intensivo de agroquímica. b) Manejo de potreros: cercas de alambre y piedra UMATA, Federación de Cafeteros Insuficientes e inadecuadas Semimecanizada Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FÍSICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena Público y particular Aceptable calidad y cobertura
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de Obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada b) Mercado Regional y local: Ibagué, Purificación, Espinal y Dolores. Altos Propio / crédito Media a alta
AMENAZAS Y RIEGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida:	Aumento de erosión Heladas, precios
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua y deforestación

CUADRO No. 88
ZONA DE PRODUCCION 2

ZONA 2	ZONA AGROPECUARIA DE MEDIANO PRODUCTIVIDAD
LOCALIZACIÓN	Se desarrolla esta actividad en tierra con buenas características y cualidades biofísicas y socioeconómicas para la actividad agropecuaria. Ocupa buena parte de las veredas de: Bermejo, Guacamaya, Palos Altos, Portachuelo y Santa Rita; Predomina el cultivo de café en, especialmente de la variedad Caturra y Colombia, con variedades de pastos mejorados (Brachiaria) dedicados al pastoreo semi-intensivo.
SISTEMAS	- Agricultura tradicional semi mecanizada con cultivo de café en rotación con pastos mejorados para pastoreo semi-intensivo.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio, Tenencia:	Medianos y Grandes Propietarios y arrendatarios
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 30% otros 20%	a) Café b) Pastos mejorados y pastoreo semi-intensivo (bovinos) a) Café en bultos; b) Leche, carne Medios
TECNOLOGÍA Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	a) Tipo tradicional y moderna, semimecanizada, con uso intensivo de agroquímica. b) Manejo de potreros: cercas de alambre y piedra UMATA, Comité de Cafeteros Insuficientes e inadecuadas Semimecanizada Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FÍSICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena Particular y público esporádico Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de Obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada b) Mercado local: Dolores. Altos Propio / crédito Media
AMENAZAS Y RIEGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida:	Aumento de erosión Heladas, precios
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua y deforestación Oferta de empleo, inseguridad Mejoramiento de ingresos

CUADRO No. 89
ZONA DE PRODUCCION 3

ZONA 3	ZONA AGROPECUARIA DE MEDIANA A BAJA PRODUCTIVIDAD
LOCALIZACIÓN	Se encuentra en las lomas, cuevas y laderas fluvio-glaciales en tierra con características y cualidades biofísicas y socioeconómicas moderadamente apropiadas para la actividad agropecuaria. Ocupa buena parte de las veredas de: El Carmen, Macal, Colopo, El Piñal, Los Guasimos, Palmira y Puerta de Caña; Predomina el cultivo de Café, Plátano, Caña y Fríjol con variedad de pastos no mejorados, dedicados al pastoreo semi-intensivo.
SISTEMAS	- Agricultura tradicional semi mecanizada con cultivo de café variedad Colombia y Caturra con pastos no mejorados para pastoreo semi-intensivo.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio, Tenencia:	Medianos y pequeños Propietarios
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 30% otros 20%	a) Café, maracuyá b) Pastos mejorados y pastoreo semi-intensivo (bovinos) a) Café en bultos; b) Leche, carne bajos y medios
TECNOLOGÍA Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	a) Tipo tradicional y moderno, semimecanizada, con uso intensivo de agroquímica. b) Manejo de potreros: cercas de alambre UMATA, Comité de Cafeteros Insuficientes e inadecuadas Semimecanizada Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FÍSICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Distante y aislada Particular Insuficiente
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de Obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada b) Mercado local: Dolores. Altos Propio Baja a media
AMENAZAS Y RIEGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida:	Aumento de erosión Heladas, precios
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua y deforestación Bajo oferta de empleo Bajos ingresos

CUADRO No. 90
ZONA DE PRODUCCION 4

ZONA 4	ZONA AGROPECUARIA DE BAJA PRODUCTIVIDAD
LOCALIZACIÓN	Se encuentra en las lomas y laderas en tierra con características y cualidades biofísicas y socioeconómicas poco apropiadas para la actividad agropecuaria. Se localiza al Sur Oriente del Municipio, alrededor de la cabecera municipal, ocupa una buena parte de las veredas de Corinto mal nombre, la Caja, Riachón, Predomina el cultivo de Café arábigo o típico, Yuca, Cacao y Frutales, con variedades de pastos con mejorados, dedicados al pastoreo semi intensivo.
SISTEMAS	“Agricultura tradicional semi mecanizada con cultivo de café en rotación con pastos no mejorados para pastoreo semi-intensivo.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio, Tenencia:	Medianos y pequeños Propietarios
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 30% otros 20%	a) Café, Yuca y Cacao b) b) Pastos mejorados y pastoreo semi-intensivo (bovinos) a) en bultos; b) Leche, carne Bajos
TECNOLOGÍA Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	a) Tipo tradicional y moderna, semimecanizada, con uso intensivo de agroquímica. b) Manejo de potreros: cercas eléctricas UMATA, comité de Cafeteros Insuficientes e inadecuadas Semimecanizada Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FÍSICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena Particular Insuficiente
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de Obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada Mercado local: Dolores. Altos Propio Baja
AMENAZAS Y RIEGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida:	Erosión Heladas, precios
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua, deforestación Desempleo Bajos ingresos

CUADRO No. 91
ZONA DE PRODUCCION 5

ZONA 5	ZONA DE PASTOREO EXTENSIVO
LOCALIZACIÓN	Se encuentra en las lomas, cuevas y laderas en tierras con características y cualidades biofísica y socioeconómicas poco apropiadas para la actividad agropecuaria. Se localiza al sur-occidente y este del municipio en las veredas San Juan, Llanitos, San José, los Guasimos, Buenavista, Puerta de caña, Vegas del Café, Japón, Café las Pavas y Portachuelo.
SISTEMAS	- "Pastoreo extensivo con ganado bovino"
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio, Tenencia:	Medianos y Grandes Propietarios
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 30% otros 20%	a) Pastos naturales (puntero, Guinea) y pastoreo extensivo (bovinos) b) Café a) Leche, carne; b) Cítrico en bulto
TECNOLOGÍA Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	a) Tradicional UMATA Insuficientes e inadecuadas Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FÍSICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Distante y aislada Particular y público esporádica Insuficiente e inadecuados
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de Obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada Mercado local: Dolores. Bajos Propio Baja
AMENAZAS Y RIEGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida:	Movimientos en masa y erosión superficial Sequías, precios
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua, aceleración de movimientos en Masa Pobreza Demanda de inversión social

**CUADRO No. 92
ZONA DE PRODUCCION 6**

ZONA 6	ZONA DE RECUPERACIÓN Y REHABILITACION
LOCALIZACIÓN	Se encuentra en las laderas erosiónales en tierras muy degradadas. Se localiza al oriente del municipio, en las partes bajas de las veredas Ambica, la Caja, Bermejo y Colopo. Se dedica especialmente a pastoreo extensivo y pequeños cultivos, de subsistencia.
SISTEMAS	- Agricultura tradicional y pastoreo extensivo de subsistencia.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio, Tenencia:	Predios pequeños y medianos Propietarios
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 30% otros 20%	a) Cultivos de cacao, maracuyá, maíz b) Pastos naturales y pastoreo extensivo (bovinos y ovinos) a) en bultos; b) Leche, carne bajos y muy bajos
TECNOLOGÍA Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	Tradicional UMATA Insuficientes e inadecuadas Semi mecanizadas Obras para el control de erosión
INFRAESTRUCTURA FÍSICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Distante y aislada Particular y público esporádica Inadecuados
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de Obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar Autoconsumo y mercado local. Bajos Propio Muy baja
AMENAZAS Y RIEGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida:	Aumento de erosión Sequías, precios
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua, Pobreza Muy bajos ingresos

**CUADRO No. 93
ZONA DE PRODUCCION 7**

ZONA 7	ZONA PARAMO
LOCALIZACIÓN	Se localiza al Norte del Municipio, en la zona de páramo en las veredas el Carmen, Riachón, el Piñal, Palmira y Cafe de las Pavas. Cubierta por vegetación protectora del páramo, algunos cultivos de fríjol, lulo, mora, caña y pastizales.
SISTEMAS	- “Protección y conservación del ecosistema de páramo”.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio, Tenencia:	Pequeños y medianos Propietarios
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 30% otros 20%	a) Vegetación protectora de páramo (Frailejonal-pajonal) b) Cultivo de Fríjol, lulo, mora, caña, pastoreo extensivo (bovinos) a) Vegetación protectora; b) Fríjol y lulo en bultos; leche, carne c) Caminatas
TECNOLOGÍA Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	a) Tipo Tradicional UMATA Insuficientes e inadecuadas Semimecanizada Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FÍSICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Distante y aislada Particular y público esporádica hasta donde hay carretera Insuficiente
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de Obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada Mercado local: Dolores Mercado Regional: Dolores, Espinal a) Bajos b) bajos Propio La rentabilidad baja.
AMENAZAS Y RIEGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida:	Aumento de erosión Heladas, precios
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua y desprotección de cuencas Hidrográficas Altos costos de rehabilitación ambiental

**CUADRO No. 94
ZONA DE PRODUCCION 8**

ZONA 8	ZONA PROTECTORA PRODUCTORA
LOCALIZACIÓN	Se localiza sobre la Cuchilla Altamizal del Municipio, en las partes altas a lo largo de las montañas, en los pisos alto andino y andino, en las veredas de Vegas del Café, San Pedro, San Juan, Portachuelo, Piñal, el Japón, el Macal, el Carmen. Se encuentra cubierta principalmente por bosque nativo esporádicamente asociado con plantaciones forestales y pastizales, su productividad se relaciona con el valor eco sistémico, su biodiversidad, la función reguladora de recurso hídrico.
SISTEMAS	- “Silvo –forestal –pastoril”.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio, Tenencia:	Predios medianos y grandes Propietarios
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 30% otros 20%	a) Bosque nativo protector b) Pastoreo extensivo (bovinos) a) Bosque protector; b) Leche, carne c) madera y leña
TECNOLOGÍA Asistencia técnica: Instalaciones: Prácticas culturales:	a) Tipo Tradicional UMATA Insuficientes Protección de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FÍSICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena Particular Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de Obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Familiar Asalariada Mercado local y regional Medios Propios Baja.
AMENAZAS Y RIEGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida:	Incendios forestales Inseguridad
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Deforestación

**CUADRO No. 95
ZONA DE PRODUCCION 9**

ZONA 9	ZONA FORESTAL PRODUCTORA - PROTECTORA
LOCALIZACIÓN	Está ubicada en lomas y laderas de los alrededores de la cuchilla Altamizal , ocupa buena parte de las veredas Predomina las especies forestales nativas descritas en el diagnóstico ambiental, actualmente dedicada a la recreación pasiva.
SISTEMAS	- “Plantación forestal productora – protectora de amortiguación”.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio, Tenencia:	Predios medianos y grandes Particular
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 30% otros 20%	a) Producción de madera b) Recreación pasiva
TECNOLOGÍA Asistencia técnica: Instalaciones: Prácticas culturales:	Moderna CORTOLIMA Insuficientes Control de incendios forestales
INFRAESTRUCTURA FÍSICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena Particular Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de Obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Particular Asalariada NO Altos Recursos propios Baja.
AMENAZAS Y RIEGOS Amenazas naturales Riesgo de pérdida:	Incendios forestales Inseguridad
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Modificación de las condiciones edáficas, disminución de la biodiversidad

**CUADRO No. 96
ZONA DE PRODUCCION 10**

ZONA 10	ZONA DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS
LOCALIZACIÓN	Comprende los cuerpos de agua como los ríos y quebradas , principalmente, localizados en toda el área rural del Municipio.
SISTEMAS	“Recreación pasiva (Charco de San Juan)”.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio, Tenencia:	Charco de San Juan Bienes Públicos
ACTIVIDADES	a) Turismo ecológico b) Turismo Recreativo
TECNOLOGÍA Asistencia técnica: Instalaciones:	Tradicional UMATA Insuficientes
INFRAESTRUCTURA FÍSICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Bienes ubicado, accesibilidad Buena
ASPECTOS ECONÓMICOS Administración Mano de Obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Ninguna Ninguna a) Usuarios: Dolores y alrededores Medios a altos Ninguno Ninguna
AMENAZAS Y RIEGOS Amenazas naturales	
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua Recreación Ninguno: Inversión alta para su adecuación

CUADRO No. 97
ZONA DE PRODUCCION 11

ZONA 11	ZONA INDUSTRIAL Y COMERCIAL
LOCALIZACIÓN	Se encuentran en la Zona urbana del Municipio.
SISTEMAS	“Pequeñas empresas de muebles, monturas confecciones de ropa y comercialización de productos agrícolas, pecuarios, de la canasta familiar y misceláneas”.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio, Tenencia:	Pequeños y medianos Propietarios
ACTIVIDADES Composición: a) 50% b) 30% otros 20%	a) Elaboración de muebles b) Elaboración de monturas c) Elaboración de ropa
TECNOLOGÍA Asistencia técnica: Instalaciones:	Tradicional Contratada Insuficientes e inadecuadas
INFRAESTRUCTURA FÍSICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Ubicación y accesibilidad adecuada Particular de carga / y pasajeros Insuficientes dotación aceptable
ASPECTOS ECONOMICOS Administración Mano de Obra: Comercialización Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo Familiar Familiar y asalariada Mercado Regional y Local: Espinal, Purificación, Ibagué y Dolores Medios a altos Propio La rentabilidad de las explotaciones es baja.
AMENAZAS Y RIEGOS Amenazas Sociales: Riesgo de pérdida:	Alteración orden público Alta
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación del aire. Demanda de infraestructura de servicios Alto costos de rehabilitación

CUADRO No. 98
SISTEMAS DE PRODUCCION Y / O EXTRACCIÓN

SISTEMAS Café – pastos mejorados	DESCRIPCIÓN
Definición	Café: Predomina la variedad Colombia y Caturra En suelos profundos, ricos en materia orgánica De alta fertilidad buena producción.
Actividades	Café Variedad Colombia y Caturra Pastos Mejorados brachiaria SP
Productos	Café Leche Carne
Herramientas	Manuales (Machete, azadón)
Insumos	Agrícolas (abonos, pesticidas, funguicidas, etc).
Destino	Mercado Regional Ibagué, el Espinal y Purificación Mercado Nacional (Bogotá)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> - Tradición de las gente en ésta explotación (más de 30 años). - Conocimiento técnico de la explotación. - Suelos adecuados para ésta explotación.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Alta utilización de Mano de Obra. - Alta aceptación en el mercado. - Tecnología aceptable. - Cerca de centros de consumo.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Destrucción de áreas de protección y conservación. - Altos costos de producción. - No hay semillas de buena calidad. - Ampliación de la frontera agropecuaria a áreas de protección por ejemplo. - Pérdida de fertilidad en el suelo, heladas.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> - Aparición de plagas y enfermedades de difícil control . - Falta de infraestructura de acopio. - Sometido al régimen climático (lluvias, sequías). - Precios (fluctuantes). - Inseguridad. - Grandes problemas de comercialización.

CUADRO No. 99
SISTEMAS DE PRODUCCION Y / O EXTRACCIÓN

SISTEMAS	DESCRIPCIÓN
Pastoreo Extensivo	
Definición	Predominan los pastos naturales y en algunos casos con variedades mejoradas, suelos de mediana fertilidad para Pastoreo de ganado doble propósito.
Actividades	Ganado doble propósito (Cría – Leche)
Productos	Leche Carne
Herramientas	Equipo de ganadería
Insumos	Drogas veterinarias y sal mineralizada.
Destino	Bogotá. Ibagué El Guamo Purificación
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptación de las especies a este tipo de explotación. - Conocimiento de las técnicas de explotación - Disposición al cambio - Mediana fertilidad del suelo - Calidad de los productos
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Mercado regional - Tecnología apropiada - Adecuación de vías.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Baja productividad - No tienen formas asociadas de organización - Ampliación de las fronteras agropecuarias - No existe adecuado manejo de las explotaciones.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de grupos armados en la zona - Bajos precios del mercado - Cambios bruscos del clima - Deficiente comercialización. - Competencia de las explotaciones en zonas planas.

CUADRO No. 100
SISTEMAS DE PRODUCCION Y / O EXTRACCIÓN

SISTEMAS Protección y Conservación	DESCRIPCIÓN
Definición	Áreas dedicadas a la protección y conservación de los Recursos naturales situadas especialmente en las zonas que conforma la cuchilla Altamizal.
Actividades	Protección y conservación
Productos	Agua Recreación pasiva Investigación
Herramientas	Vigilancia y control Comunicaciones
Insumos	Recurso humano Normatividad
Destino	Dolores, municipio vecinos Villarrica y Colombia
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> - Zona ecológica apta para la producción de agua - Pocos propietarios - Interés de la comunidad en proteger y conservar - Acuerdos municipales de protección
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Alta conciencia ecológica de habitantes urbanos y rurales. - Interés de organizaciones comunitarias (nacionales y extranjeras) en estas áreas. - Destinación de recursos a nivel gubernamental para protección.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> - El campesino busca explotaciones agropecuarias - No existen incentivos económicos para la protección y conservación (compensaciones). - Destrucción sistemática de áreas de páramo
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> - Turismo ecológico mal dirigido - Mal manejo de las actividades en la zona - Quienes utilizan el agua no pagan por su producción.

CUADRO No. 101
SISTEMAS DE PRODUCCION Y / O EXTRACCIÓN

SISTEMAS Recreación y turismo	DESCRIPCIÓN
Definición	Áreas situadas alrededor de los cuerpos de agua y sus inmediaciones. También caminos, sitios de interés turístico como las Cuevas de San Pablo, Cementerios indígenas de Picachos y Ambica, el charco de San Juan, entre otros.
Actividades	Caminatas, investigación.
Productos	Proyectos turísticos Programas dirigidos
Herramientas	Infraestructura vial
Insumos	Administración, vigilancia y control
Destino	Centros urbanos especialmente Grupos estudiantes
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> - Belleza paisajística. - Cercanía a centros urbanos
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Turismo ecológico bien dirigido - Adecuadas vías de penetración - Puede desarrollar mercados agropecuarios - Auge del turismo ecológico
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> - No existe adecuado manejo de residuos (basura) - No hay servicios públicos (baños etc.) - No existe una adecuada estructura turística. - No se promociona ni se publicita.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> - No hay conciencia ecológica de protección de los recursos - Destrucción y degradación. - No hay seguridad.

CUADRO No. 102
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y / O EXTRACCIÓN

SISTEMAS Minería – Cobre- Oro	DESCRIPCIÓN
Definición	Pequeña minería con un sistema de extracción de socavón, Con baja tecnología.
Actividades	Extracción comercialización de cobre y oro.
Productos	Cobre. – Oro
Herramientas	Picos, patas, alicates.
Insumos	Gasolina, Energía eléctrica.
Destino	Ninguno porque en el momento no se están explotando
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia vetas o yacimientos - Conocimientos de la explotación por parte de los habitantes de la región. - Desarrollo de transporte terrestre. - Incremento de la demanda. - Empleo de gran cantidad de mano de obra.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Demanda nacional e internacional - Interés de los gobiernos nacional y departamental para apoyar esta industria.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Ha creado graves problemas ecológicos y contaminación de aire, agua y suelos - Deterioro de las vías. - Explotación en zonas de reserva. - Tamaño de las vetas.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> - Genera problemas graves en salud. - Mala comercialización. - Minas a cielo abierto.

2.6.3.2. Sector Secundario

Esta actividad en el Municipio no se ha desarrollado, se han venido consolidando microempresas y se han conformado pequeñas industrias en el área de:

- confesionistas (12)
- Ebanistería (9)
- Espermas (1)
- Canastos (1)
- Talabartería (3)
- Fabricación de tubos de cemento, adoquín y adobe (2)
- Fabricación de biscocho de achira y maíz (8)
- Cerrajería (2)
- Ornamentación (2)

Estas pequeñas industrias ocupan una mínima parte de la población económicamente activa del Municipio, porque son de tipo familiar dirigidos por sus propietarios.

2.6.3.3. Sector Terciario

2.6.3.3.1. Comercial

La actividad comercial del Municipio ha venido en decadencia debido a los problemas de orden público que ha originado que muchos establecimientos comerciales los hallan cerrado porque sus propietarios han emigrado a otros Municipios o ciudades.

Sin embargo el Municipio presenta una actividad comercial dinámica donde se distribuyen artículos de primera necesidad por medio de establecimientos comerciales los cuales se abastecen del comercio mayorista del Espinal, Ibagué y Bogotá.

2.6.3.3.2. Servicios

La actividad de servicios se presentan a través de las empresas de transporte intermunicipal empresas de servicios públicos municipales y oficina de servicios profesionales.

Los Servicios Bancarios por razones de la toma guerrillera fueron destruidos y en la actualidad se tiene nuevamente este importante servicio, que ha generado un gran problema de movilidad poblacional porque la comunidad tiene que desplazarse a los Municipios del Espinal, Purificación e Ibagué a realizar las transacciones comerciales bancarias.

2.6.3.4. Centros De Acopio

En el Municipio de Dolores no existen centros de Acopio siendo de mucha importancia porque es allí donde se clasifica almacena y transportan los productos de la región que se comercializan después de la cosecha y en época de buenos precios.

2.6.3.5. Mercadeo

En el Municipio existen una serie de limitaciones dentro del funcionamiento del mercadeo que han impedido el desarrollo del mismo y por consiguiente un obstáculo para la realización de los productos que generan la economía del Municipio, causando una incertidumbre en el campesino respecto al precio de las cosechas por las grandes fluctuaciones del mismo (oferta-demanda) por la precaria organización a nivel de productores, por no existir sistemas de transformación de los productos, por la carencia de centros de Acopio, que conserven los productos durante las épocas de bajos precios, todos estos factores se convierten en instrumento de los intermediarios, donde el productor pierde las ganancias y el valor agregado de los productos, pasando estos a manos de los intermediarios quienes se encargan de recoger y transportar los productos fuera del Municipio, el campesino vende en la finca, una mínima cantidad en la plaza de mercado de la localidad y rara vez en las plazas de las ciudades de Neiva, Ibagué y Bogotá; únicamente los grandes propietarios venden en estas ciudades.

Se hace necesario organizar y completar el sistema de mercadeo en el Municipio como:

- Puntos de compra
- Centros de Acopio para lograr la articulación entre la producción y el consumo de productos.
- Organización entre pequeños productos (cooperativas) que reúnan sus cosechas para que comercialicen sus productos en la plaza mayorista que le brinde adecuados precios que le permitan obtener ganancias.

2.6.3.6. Inter Relación

Con otros centros Municipales

El Municipio de Dolores es un centro de relevo con relación a los Municipio de Alpujarra y Colombia (Huila), donde estos Municipios comercializan la mayoría de la producción agropecuaria (café, panela, cítricos, ganadería bovina).

Centros Regionales

La producción Agropecuaria (café, frutas, ganado) del Municipio se comercializan en los centros regionales de Neiva, Ibagué y Santa fe de Bogotá y el Municipio adquiere en estos centros los productos transformados como (alimentos, insumos, ropa, herramientas entre otros).

2.6.3.7. Estructura Del Empleo

Como actividades generadoras de empleo en el Municipio de Dolores se encuentran: (ver cuadro Nos. 103 y 104).

**CUADRO No. 103
ESTRUCTURA DEL EMPLEO**

ACTIVIDAD	POBLACIÓN OCUPADA No. EMPLEOS EN EL AÑO	%
AGRÍCOLA	2.138	64.06
GANADERA	447	13.29
COMERCIAL	220	6.27
INSTITUCIONAL	540	16.18
TOTAL	3.337	100

**CUADRO No. 104
POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y ACCIONES PARA EL
DESARROLLO ECONÓMICO**

PROBLEMAS	CAUSAS	POLITICAS	OBJETIVOS	ETRATEGIAS	ACCIONES
Falta de Tecnología	Falta de recursos económicos y el difícil acceso a la tecnología avanzada	Apoyo y fomento a las actividades agropecuarias.	Prestar asistencia técnica adecuada durante todo el proceso productivo	Integración administración comunidad	- Implementación de la asistencia técnica agropecuaria, para mejorar la

PROBLEMAS	CAUSAS	POLITICAS	OBJETIVOS	ETRATEGIAS	ACCIONES
					producción.
Altos costos de producción	- Modelo económico del país y desprotección del sector agropecuario. - Deficiente infraestructura.	Incentivación al sector agropecuario.	Incrementar la productividad y la rentabilidad	- Apropiación y extensión de tecnología adecuada optimizar los sistemas de producción.	Construcción de infraestructura adecuada (distritos de riesgos)
Sector agropecuario deprimido	- Situación de orden Público (Guarilla). - Falta de estímulo agropecuarios.	Reactivación del campo	Incentivar la producción	Adelantar programas de desarrollo del sector agropecuario	Creación de parcelas demostrativas y granjas integrales. Capacitación.
Deficiente sistema de mercadeo	Falta de centros de Acopio Falta de organizaciones Económicas campesinas	Competitividad empresarial del sector agropecuario.	Conformar una cadena de producción y mercadeo eficiente	Optimización del sistema de mercadeo y comercialización	Capacitación Creación de cooperativas. Fortalecimiento de las microempresas.
Reducción del sector comercio	- Orden Público. - Falta de fomento y estímulo al sector comercio	- Incrementar el sector - Recuperación e incentivación.	- Garantías la seguridad. - Incentivar la comercialización	Optimizar el sistema comercial	Las administraciones Municipales fortalecerá el comercio mediante la compra directa en el Municipio.
Carencia de Servicios Bancarios	Orden Público (guerrillera)	Reactivar el sistema bancario del Municipio	Garantizar la seguridad a estas empresas	Coordinar mecanismo que garantice. La prestación del servicio	Fortalecimiento por parte del estado al sector bancario
Desatención al sector turismo	Carencia de infraestructura. Desinterés Institucional	Conformar el mercado turístico.	Rescatar el turismo en el Municipio.	Coordinar actividades que fomentan el turismo	Promocionar el paquete turístico del Municipio.

2.7 SUBSISTEMA FUNCIONAMIENTO ESPACIAL

(Análisis de Funcionamiento Espacial)

2.7.1. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO ESPACIAL

Las relaciones existentes entre el municipio y la comunidad, se refleja 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, lo cual puede ser referencial sobre un mapa.

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

2.7.2. 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, 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 Dolores en un contexto general para llegar al contexto particular: Dolores como unidad y con divisiones internas.

REGIONES GEOGRAFICAS O NATURALES

Es la unidad del espacio terrestre que tienen 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. También esta región se subdivide en subregiones dentro de las cuales Dolores se ubica en la Subregión del Pacande, eje oriental.

Las cuencas hidrográficas son estructuras naturales en las cuales se desarrolla la flora, fauna, suelo, clima propio, que limitan con otras cuencas a través de las divisorias de aguas; es por ello que constituyen regiones geográficas. El municipio de Dolores se encuentra en zona de las cuencas de los ríos Riachón, Cabrera, Río Negro, y las Quebradas de Yaví, Ata y los Ángeles, las cuales pertenecen a la cuenca del Río Magdalena.

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

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: Santa Fe de Bogotá, Medellín, Calí, Barranquilla, Bucaramanga y Cúcuta. Las áreas no polarizadas que corresponde 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 Amazonia.

El Municipio de Dolores encuentra su polo de atracción en la región de Santa Fé de Bogotá (metrópoli nacional), sin embargo su mayor influencia la recibe de los municipios circunvecinos. Según la encuesta realizada, el municipio con Espinal, Purificación, Ibagué y Santa Fe de Bogotá tiene una atracción hacia servicios especializados como medicina y en el ámbito 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 sí solos su radio de influencia. Esta clasificación está consignada en el estudio realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi “Estructura Urbano Regional de Colombia”. Como se muestra la clasificación y funciones de los centros que ejercen influencia sobre el municipio de Dolores, el cual, por sus características infraestructura de servicios e influencia, se clasifica como Centro Urbano Básico, las relaciones de Dolores en el ámbito urbano – regional. Ver cuadro No. 105.

**CUADRO NO. 105.
JERARQUIZACION DEL MUNICIPIO**

CENTROS URBANOS	NIVEL JERARQUICO	FUNCIONES	FUNCIONES EN EL MUNICIPIO
Santa Fe de Bogotá Cali y Medellín	Metrópolis nacional Metrópolis regional	Posee todos los servicios	En esta ciudad se venden los productos agrícolas. Se asiste a servicios de medicina general y especializadas, notaria. Se compra vestido, alimentos entre otros.
Ibagué y Neiva	Centro Sub regional	Centro de apoyo de los centros regionales	Presta servicios de medicina general y/o especializada, notaria y Registraduría del estado civil. Se compra vestido, alimentos.
Honda y Espinal	Centro de relevo secundario	Transacciones mercantiles administrativas, públicas, salud y educación	Suministra servicios públicos, administrativos comerciales
Chaparral y Líbano	Centro Local Principal	Suple las necesidades inmediatas de un núcleo pequeño de población	Se surten las necesidades de bienes como vestidos alimentos. En algunos casos medicina general
Purificación y Natagaima	Centro Local secundario	Suple las necesidades inmediatas de la población	Suministra las necesidades de bienes como vestidos y productos de la canasta familiar y de servicios (Bancarios).
Dolores	Centro Urbano Básico	Cuenta con servicios básicos de nivel primario	Principalmente se acude a ellos por educación secundaria, servicios religiosos notaria y Registraduría del estado civil, juzgados, fiscalía, diligencias relacionadas con la Administración Municipal. Primeros Auxilios.

REGIONES ADMINISTRATIVAS

Dolores 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.

TERRITORIOS BAJO RÉGIMENES ADMINISTRATIVOS ESPECIALES.

De acuerdo con el párrafo 1 del artículo 33 de la Ley 99 de 1993, 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 DEL TOLIMA CORTOLIMA

Las corporaciones autónomas regionales tiene 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 del Tolima, tiene jurisdicción en el territorio del Departamento del Tolima. Su sede principal esta en la ciudad de Ibagué. (Ley 99 de 1993).

ZONAS DE MANEJO ESPECIAL EN PROCESO DE CREACIÓN

Dadas las condiciones ambientales del municipio de Dolores se distinguen zonas de páramo que representan gran importancia para la conservación y regulación del recurso hídrico como los conformados por las cuencas altas de los ríos Riachón, Río Negro y la Quebrada Ata, por cuanto se encuentran áreas receptoras de lluvias que surten los caudales de los Ríos Prado y Magdalena constituyendo zonas de alta fragilidad que requieren de protección especial.

Por esta razón, actualmente se encuentra en estudio la creación de un Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables de la Reserva que se encuentra ubicada en la Parte Norte del Municipio en Límites con el Municipio de Villarrica con un área de 16.740 has. De ser aprobado este acuerdo se elaborará un Plan de Manejo en el cual se destinarán áreas específicas para protección, amortiguación, reserva forestal y protección – producción.

También se encuentra la zona que conforma la Cuchilla Altamizal, donde nace toda la red hídrica del Municipio, sitio que conserva y regula el recurso hídrico, constituyéndose de esta forma en zona de alta fragilidad que requiere de protección especial.

Por esta razón el municipio debe realizar acciones a corto plazo, encaminadas a declarar zona de manejo especial y crear un distrito de Manejo Integrado de los recursos naturales de la cuchilla Altamizal que cubija los Municipios de Dolores, Alpujarra, Villarrica, Natagaima y Prado, se elabore un plan de manejo en el que se delimiten las áreas de protección, de amortiguación, de protección y producción.

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 segundo (industria) y tercer (comercio y servicios) sector de la economía. Por el contrario, el entorno rural presenta una población dispersa, con una densidad alta, y con actividades productivas como la ganadería, agricultura, pesca y minería.

El sector urbano tiene una importancia en el ámbito local por los servicios especializados que presta (salud, educación, 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 áreas rurales, y de materias primas en la zona urbana para la elaboración de bienes.

MIGRACIONES

En todo el municipio de Dolores se presentan emigraciones con frecuencia, puesto que 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, también se presentan emigraciones de familias a causa de los problemas de orden público que vive el Municipio.

ZONIFICACION DEL FUNCIONAMIENTO ESPACIAL

El resultado de la síntesis de los aspectos socioculturales (población y áreas de influencia 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 las áreas 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 áreas de influencia. Estas unidades se comportan de manera independiente dentro de su áreas de influencia. Determinan la forma como está 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 estos los vínculos tales como comercio, transporte, vías de comunicación son factores determinantes en los desplazamientos de los habitantes.

NIVELES JERÁRQUICOS ESPACIALES DEL ENTORNO URBANO REGIONAL DE DOLORES

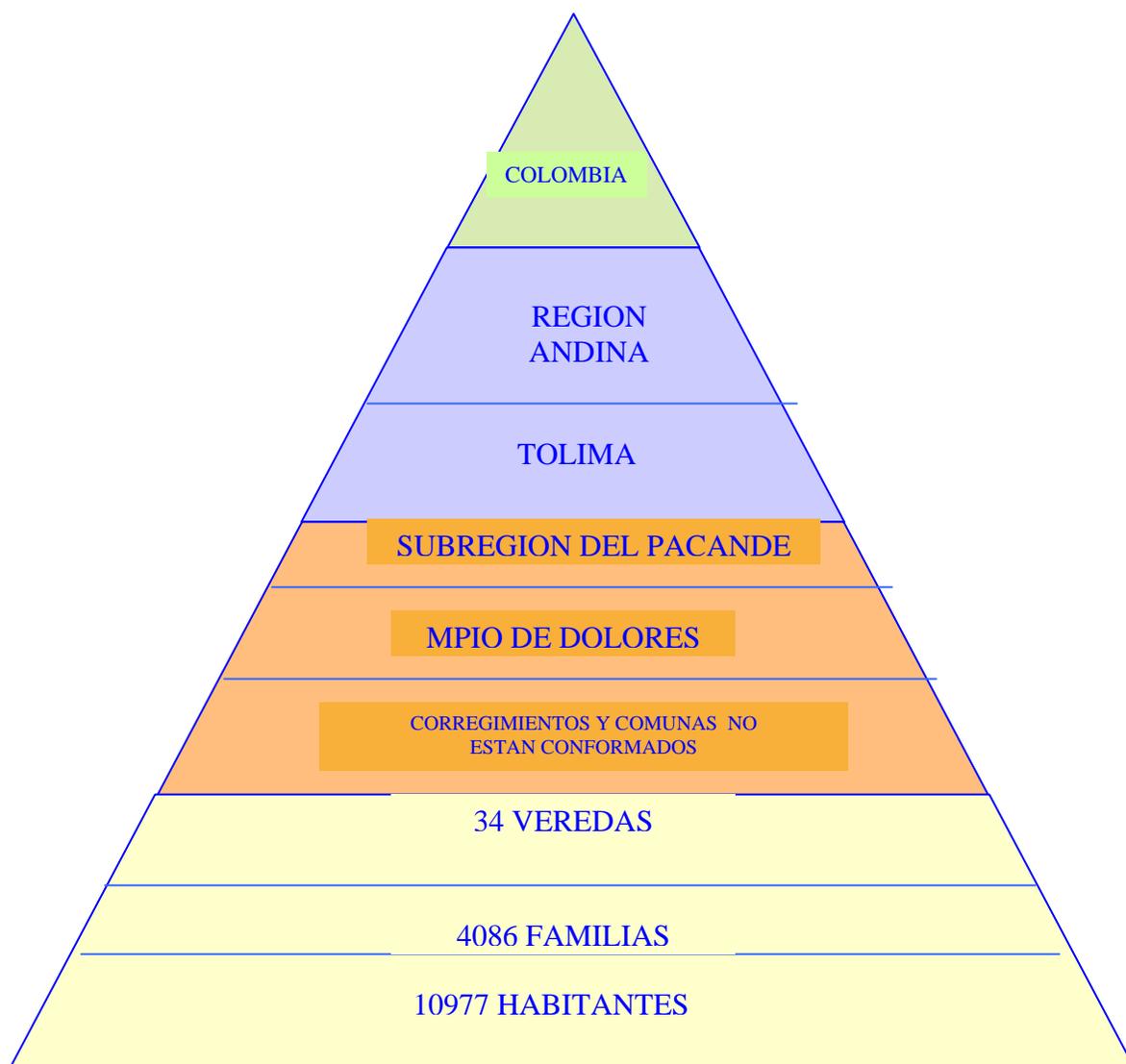


FIG. No. 5 NIVELES JERÁRQUICOS ESPACIALES DEL ENTORNO URBANO REGIONAL DE DOLORES.

Las relaciones de Dolores con su entorno han demostrado la existencia de 3 polos importantes de atracción en los cuales se desarrollan la mayoría de las funciones del municipio, estos son: Purificación, el Espinal e Ibagué. 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 Santa Fe de Bogotá y Neiva (Huila), también con otros municipios tales como Prado, Alpujarra en el Tolima y Colombia en el Huila.

En el municipio de Dolores se han encontrado 3 unidades:

UNIDAD Purificación – Espinal

La unidad está localizada al extremo Noroeste del municipio; esta unidad está limitada por el área que funciona alrededor del centro de atracción Purificación. La unidad posee dos centros uno local y el otro regional.

La unidad Noroeste tiene una fuerte atracción hacia el centro regional o Centro Local Secundario municipio de Purificación, Espinal e Ibagué y en su interior está polarizada por un Centro Local o Centro de Unidad Especial de funcionamiento en el centro de la vereda, San Andrés que posee infraestructura de servicios que le dan un mayor grado de importancia y de atracción en el área de la unidad.

El centro local está localizado en la vereda San Andrés, en él se encuentran: un puesto de salud en donde se prestan los primeros auxilios y servicios de odontología, un colegio, una escuela cuya demanda de estudiantes es alta, en ella se encuentran un escenario deportivo que motiva la práctica del deporte, un salón comunal, un centro de capacitación comunitario y una biblioteca. En este mismo centro se encuentra una inspección de policía, un templo católico y un matadero.

Los habitantes de esta unidad obtienen los servicios de medicina general en el Hospital San Rafael ubicado en la cabecera Municipal de Dolores y en los hospitales de Purificación y el Espinal. En estos Municipios también encuentran servicios de tipo administrativo como Registraduría del estado civil, de servicios como Bancos y sistema vial y de medios de transporte (vías y buses).

El mayor vínculo con Purificación y el Espinal, lo constituye la ruta que existe de este municipio, con servicio que se presta a diario. Este factor facilita los flujos comerciales y de servicios.

En esta unidad predomina la agricultura de subsistencia y la ganadería extensiva.

Este sector del municipio posee una buena infraestructura de vías y medio de transporte que lo comunique directamente con Dolores, el desplazamiento al sector urbano es rápido por las cortas distancias y tiempo lo que resultan funcionales para la población. Esta Unidad presenta una notoria articulación con el **UNIDAD oriental Colombia Huila** sector urbano de Dolores.

Esta unidad está localizada en la zona oriental del municipio, comprende parte de las veredas Riachón, el Carmen, el Macal, Picachos, Portachuelo, Ambica y la Caja. La unidad espacial de funcionamiento Colombia posee un único centro de atracción de tipo local secundario: el municipio de Colombia.

Colombia proporciona a los habitantes de esta unidad servicios comerciales, y de salud pero no con las mismas calidades que los prestados el Municipio de Dolores, pues existen los problemas de accesibilidad como distancias, costos, rutas y medios de transporte son causas que hace que la población se desplace a Colombia, y no prefieran desplazarse a la cabecera Municipal de Dolores donde se mantiene una notoria articulación.

La actividad económica es la agricultura especialmente de café y pastos. En algunos sectores se está traspasando la frontera agrícola interviniendo el ecosistema de páramo, hecho que puede considerarse como amenaza ambiental.

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS

Por las condiciones físicas (geología, geomorfología, suelos, topografía, clima y relieve) que se dan en el municipio, existen sectores que ofrecen características propicias para el desarrollo de las diferentes actividades económicas.

De acuerdo con el cuadro las principales actividades en orden de importancia en el municipio son la agricultura, la ganadería y la piscicultura.

RESISTENCIA Y GOBERNABILIDAD CON AUTORIDAD EN MEDIO DEL CONFLICTO ARMADO

La moral, la autoridad y el poder son las tres herramientas fundamentales de un buen gobernante, que conjugadas con la experiencia, la sabiduría y la capacidad intelectual se puede concluir y conceptuar la salvación de un municipio en lo político, Económico, Social, Administrativo, Financiero y en lo relacionado con el orden público.

Los hechos que voy a narrar no se necesitan de probar porque son conocidos por todos los estamentos del Estado de Derecho y del pueblo de Dolores.

El municipio de Dolores estuvo en el completo abandono por el Estado por un tiempo enmarcado desde el 18 de Noviembre de 1999 hasta el 13 de Marzo de 2002, fecha en la cual regresa la Policía Nacional al Municipio, el ejército por su lado lo hacían esporádicamente. Cuando inicié mi periodo de gobierno el 1° de Enero de 2001, este ente Territorial era gobernado por la insurgencia de los grupos al margen de la ley que operan en esta región FRENTE 25 de las FARC-EP, quienes eran los que manejaban el presupuesto y se hacía lo que ellos ordenaban y por ende la corrupción administrativa sobrepasaba los más altos índices en la historia de Dolores.

Como uno de mis compromisos con el pueblo era organizar al municipio y combatir la corrupción administrativa por ahí empecé, con la consecuencia de recibir por parte de la guerrilla una respuesta negativa la cual más adelante me traería serios problemas, los cuales fueron auspiciados por algunos politiqueros de turno entre ellos 4 concejales quienes hicieron mucho más grave la situación por sus vínculos con la subversión hechos estos que están denunciados ante los estrados judiciales.

Como soy una convencida de que nunca el ser humano debe ser inferior a los problemas y con la direccionalidad de mi padre celestial me propuse a Libertar a mi pueblo de la barbarie en la que lo tenían sometido la insurgencia y es así como empecé a trabajar por el orden público para traer tranquilidad y seguridad a la población, sin ello para que se pensaba en un desarrollo si todo lo acaban estos facinerosos bandoleros de las FARC-EP.

Ante Todas estas vicisitudes, incertidumbre, pánico me propuse a “Trabajar por el desarrollo sostenible del pueblo y para el pueblo”, con la participación de las comunidades y es así que hoy con alteridad puedo decirle a mi pueblo que les he cumplido y por ende ser el “ NUEVO MUNICIPIO COLOMBIANO CON CERO CORRUPCIÓN ADMINISTRATIVA”, de esto dará fe los órganos de Control Fiscal y el mismo pueblo.

También es bien conocido por todo el país que desde Marzo de 2002 fui declarada objetivo militar lo cual es de pleno conocimiento por todas las autoridades y ante la renuncia la cual fue solicitada por las FARC-EP a 26 de los alcaldes del Tolima, la única que no renunció y sigo gobernando desde mi propio municipio es la suscrita con grandes dificultades.

Para la elaboración del PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL “ Para trabajar por el desarrollo sostenible del pueblo y para el pueblo “, se convocó a toda la población tanto a nivel Urbano como Rural, habiendo sido clasificados en 4 polos de desarrollo:

San Pedro
San Andrés
San José
Dolores

En estos cuatro (4) puntos nos reunimos todas las veredas para que se clasificaran las obras que en verdad quería la población para lo cual de acuerdo a la ley 60 de 1993 se trabajó por sectores (educación, Salud, Agua Potable, Deporte y Cultura, Otros Sectores).

BALANCE SOCIAL

SECTOR DE LA EDUCACIÓN: En común acuerdo con las comunidades se concluyó que debía trabajar por la niñez, la juventud y la vejez por cuanto era más importante reconstruir y construir el futuro del país y para ello se debía empezar por la niñez, asignando más recursos para el sector educativo, es así como en el 2001, la educación se apoyó en un 60% para todos los niños del municipio; en el 2002 el apoyo de la educación en todo el territorio de Dolores fue en un 90% solo pagaban \$ 10.000.00 por todo el año y en el 2003 la educación es totalmente gratuita desde el nivel preescolar hasta el grado 11.

EL TRANSPORTE ESCOLAR: En el 2001, 2002 y 2003 totalmente gratuito, los padres de familia no pagan un solo peso por este concepto.

El Colegio Oficial Antonia Santos, la Concentración LUIS LOPEZ DE MASA, la Escuela GABRIELA MISTRAL, perímetro Urbano fueron totalmente mejorados, adecuados y embellecidos (pintados).

En el Colegio de la vereda de SAN PEDRO se gestionó el proyecto de Post-Primaria cofinanciado con el Ministerio de Educación, el Departamento y el Municipio, la administración terminó de construir las Unidades Sanitarias del Colegio; de igual manera el municipio dotó de una biblioteca al Colegio.

En el Colegio de la vereda de SAN ANDRES, se gestionó el proyecto sobre computadores ante el Comité de Cafeteros en cabeza del hoy asesinado vilmente ALVARO ESQUIVEL MOLANO y la administración dotó el salón de cómputo de todos los implementos

necesarios para su funcionamiento; de igual manera la administración suministró los materiales para el arreglo de las unidades sanitarias como también el restaurante Escolar, como también se le asignó una biblioteca.

En el Colegio de SAN JOSE, se dotó de una biblioteca y materiales para el alcantarillado del Establecimiento Educativo; de igual manera se apoyó con la interventoría por parte del municipio para la construcción del Centro de conferencias en el colegio.

En los establecimientos educativos de las veredas de Colopo, Palmalosa, Ambica, Japón se dotaron de pintura para su embellecimiento.

Dotación a todos los establecimientos educativos de los materiales necesarios para su funcionamiento con los recursos de la calidad educativa más recursos propios.

Para todos los establecimientos educativos de nivel primaria la administración municipal, con el Instituto Colombiano de Bienestar familiar y los recursos asignados por el Sistema de Participación General se ha subsidiado los refrigerios escolares.

Se construyó el Jardín Infantil en la vereda Café las Vegas.

Gestione la afiliación de 20 docentes al fondo de Prestaciones Sociales del Magisterio y hoy trece (13) de ellos están vinculados con el Departamento.

Se logró con el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar la vinculación al Programa de Desayunos Infantiles para 400 niños que pertenezcan al SISBEN nivel 1 y que no estén en ningún programa nutricional.

SECTOR SALUD: La crisis del Hospital San Rafael de Dolores Tolima “ Empresa Social de Estado”, se debe a los malos manejos por parte de algunos gerentes y se agudizó más con la administración del Doctor ALFONSO CRUZ, quién estuvo vinculado como Gerente desde el 1° de Agosto de 1999 hasta el 25 de Octubre de 2002 fecha en la que es retirado del cargo por presuntas irregularidades en el manejo de los recursos, delitos de corrupción que fueron puestos en conocimiento de la Fiscalía y Procuraduría.

El déficit del Hospital asciende a los \$ 682.000.000,00 que corresponden a Pasivos laborales de los funcionarios, ante esta situación y de acuerdo a la Constitución Política de Colombia de 1991 donde conceptúa que es un deber y obligación de los gobernadores y alcaldes velar por la prestación de los servicios de salud y educación y ante la difícil situación de orden público donde dos (2) de los gerentes fueron declarados objetivo militar por parte de la subversión sino renunciaban a su cargo por lo que debía la Junta Directiva tomar decisiones rápidas para salvar nuestra entidad.

Basada en lo anterior como mandataria y presidenta de la Junta Directiva del Hospital tomé la decisión en común acuerdo con los miembros de la misma de asignar unos recursos provenientes de los ingresos propios del municipio para elaborar el Diagnóstico y Estudio Técnico para la Reestructuración del Hospital donde se presentó una propuesta seria que beneficia a los funcionarios de la salud como también a la población dolorense, este estudio

se presento ante el Ministro de Salud sin que hasta la fecha se haya tenido respuesta alguna ya que el mismo fue devuelto a la Secretaria de Salud del Departamento.

En estos momentos se les adeuda a los funcionarios los meses de Mayo-junio-Julio, Agosto, primas, horas extras, dominicales y festivos; como también dotaciones.

La Administración Municipal ha venido trabajando con el hospital lo correspondiente al PAB, en el 2001 se contrato con el hospital el 100% de los recursos asignados para este programa; en el 2002 no se hizo lo mismo por cuanto el gerente no estaba dando un adecuado manejo como lo dije anteriormente; Pero se contrato con el mismo las actividades que son únicas y exclusivamente del resorte del manejo de la salud; para el 2003 con el hospital se contrato \$40.000.000 y \$ 17.000.000 esta manejando el municipio representado en las diferentes actividades en beneficio de la población.

Se organizo lo relacionado con las A.R.S. (CAPRECOM Y COMFENALCO) y aún se tienen problemas por cuanto existe el déficit de la administración anterior por haber tocado recursos del Régimen Subsidiado en Salud.

Con la Secretaría de Salud recientemente se firmó un convenio por \$ 24.000.000, correspondiente a las Escuelas Saludables en las veredas San Pedro, Los Mangos, Ambica y en la parte Urbana en las Instituciones GABRIELA MISTRAL y LUIS LOPEZ DE MESA.

Con el Instituto Colombiano Familiar se ha venido trabajando los programas nutricionales y se ha recibido por parte de este orientaciones de los sicólogos en el manejo del conflicto armado y que mucho ha afectado a nuestro pueblo.

Con la RED DE SOLIDARIDAD, se han trabajado programas en beneficio de la tercera edad y que tienen que ver con nutrición, para esto contamos con el apoyo del I.C.B.F.

Por parte de la administración municipal se ha apoyada económicamente a personas con discapacidades y que tienen que ver con la salud.

SECTOR DE SANEAMIENTO BASICO Y AGUA POTABLE:

Se construyó el Acueducto Corinto Mal nombre en cofinanciación con la CRUZ ROJA INTERNACIONAL.

Se construyó el alcantarillado de aguas negras en la vereda de Llanitos por parte de la administración municipal.

Se cofinanció tubería para alcantarillas y acueducto en los tres proyectos que se ejecutaron con el PLAN COLOMBIA y que cuyos dineros fueron manejados por una ONG, habiéndose logrado pavimentar 6 calles de la población.

El cambio de tramos de tubería para el acueducto municipal desde la bocatoma y dentro del perímetro urbano en razón a que el antiguo tiene más de 30 años.

En la vereda de San José en el Colegio se suministró material para el alcantarillado de aguas negras.

Se suministró tubería para el Acueducto Central de la Vereda San José y para el mismo Colegio.

En las veredas Llanitos, El Piñal se suministraron 46 tasas campesinas con sus respectivos tubos y cemento para familias con necesidades básicas insatisfechas.

En la vereda el Piñal se suministraron 25 tubos de 36 pulgadas para alcantarillas
En la vereda San Pedro se terminaron de construir las unidades sanitarias del Colegio.

Se apoyó con las unidades sanitarias y materiales para la terminación de la Caseta de Río negro.

Se construyeron nuevamente las unidades sanitarias incluyendo cañerías de aguas negras, lluvias dejadas por la toma guerrillera del 17 de Julio de 2002, en el perímetro urbano.

En la vereda la Guacamaya se apoyó el acueducto con tubería de P.V.C.

Se gestionaron proyectos de Reforestación con la Corporación CORTOLIMA, para las diferentes cuencas hidrográficas de los acueductos en el municipio de Dolores.
Vereda el Yopo, asignación y entrega de unidades sanitarias

En la vereda las Pavas se suministró tubería de 3 y 2 pulgadas para el Acueducto, cemento y apoyo para el alumbrado.

Gestione con el Honorable Concejal ALVARO ESQUIVEL MOLANO (q.e.p.d), ante la Gobernación del Tolima la suma de \$70.000.000,00 para la Construcción del Alcantarillado de la vereda de San Andrés y que en estos momentos se encuentra en licitación por parte del Departamento.

Vereda las Vegas del Café suministro de tubería de gres, cemento para alcantarillados, materiales para la terminación del Salón cultural.

Vereda el Carmen, suministro de materiales para el Polideportivo, suministro de unidades sanitarias, tubería de P,V,C,

Vereda la Caja suministro de tubería para el acueducto de la Escuela.

Vereda la Soledad apoyo con materiales para el planchón del hogar infantil, tubería sanitaria y Tasas campesinas.

Vereda Corinto mal Nombre tubería P.V.C y compra del terreno para la construcción del acueducto.

Vereda la Palmalosa suministro de materiales para acueducto por tramos

Vereda San Pablo construcción del tanque de almacenamiento del agua en la bocatoma y suministro de tubería de P.V.C

Vereda Colopo suministro de manguera para acueducto Escuela, alambre y cemento,

Vereda los Mangos materiales para el acueducto.

Vereda Ambica suministro de manguera, tubos p,v,c, varillas y cemento

Vereda Picachos suministro de cemento manguera y tubería sanitaria salón comunal.

Vereda puerta de Caña suministro de material sanitario.

SECTOR DEL DEPORTE: En el año 2001, se llevaron a cabo los juegos interveredales donde se hicieron participes 21 de las 34 veredas incluyendo el casco urbano, donde el municipio se hizo participe con los uniformes y los transportes a los encuentros. El municipio se presentó en los encuentros deportivos con los municipios de Prado, purificación, Colombia Huila, Baraya, Alpujarra; de igual manera se hicieron invitaciones a otros municipios al nuestro,

Vereda Bermejo pintura del Polideportivo, alumbrado público del mismo y dotación de elementos deportivos.

En la vereda la Palmalosa, se cofinanció con la petrolera el 50% del polideportivo

En la parte Urbana se mejoraron y adecuaron los campos deportivos

En este último año se ha trabajado bastante el deporte buscando así una estabilidad emocional de la población que han sido tan golpeados por la violencia que azota a nuestro municipio.

Se ha dado apoyo en las diferentes veredas cuando la comunidad lo han solicitado para el deporte.

CULTURA : Al medio del problema de la violencia la administración ha tratado de trabajar con la participación ciudadana los diferentes eventos culturales como son la celebración del día internacional de la mujer, el 26 de Abril día de los niños, año a año la celebración del día de la madre y del padre.

En esta administración se ha tenido en cuenta la niñez, la juventud, la edad adulta y la vejez, en cada una de ellas se han desarrollados las diferentes actividades de acuerdo a la edad; de igual manera se ha apoyada a la banda de música municipal, la banda de guerra que han representado a Dolores en las diferentes invitaciones a los municipios del Departamento y del país.

Actividades como “ Primer encuentro municipal recreativo y cultural del adulto mayor con la participación de los establecimientos educativos, “ El Oasis de paz” , “Celebración del día del niño y de la niña,” Elección de la candidata que represento a Dolores en el reinado san Juanero en el 2001,”Celebración del día del padre, de la familia, de la madre, Banquete del amor y la fraternidad, día nacional del pensionado y la tercera edad, tarde de dulces para los niños, novena de Aguinaldos, premiación campeonato de fútbol.

OTROS SECTORES : El primer año y hasta el 31 de Agosto de 2002, se apoyo al campo con un profesional del Ramo y un técnico en la asistencia técnica y elaboración de proyectos como huertas caseras, ganadería, porcicultura, avicultura, lagos para la producción de peces, frutales y la diferente variedad de cultivos que se dan en la región.

En la vereda de San Andrés, se tiene el Puesto de Monta donde se tenia la demostración de animales, como era el Reproductor porcino de raza fina el cual el pasado mes de Abril el FRENTE 25 DE LAS FARC-EP los hurto con 17 cerdas más y toco vender el ganado se tenían los lagos con 2000 peces los cuales por no poder ingresar los funcionarios de la UMATA, estos se murieron. Se había gestionado con el Departamento el proyecto DESARROLLO DE LA GRANJA INTEGRAL MUNICIPAL” LA MONTA DE DOLORES”, el cual por el orden público también fracasó, solo quedaron los galpones construidos.

Esta administración ha venido apoyando el Comité de Ganaderos del Departamento y es así que en Dolores ya se creó con el fin de desarrollar proyectos de ganadería hacia el futuro; pero en los tres años se llevo a cabo la vacunación en todo el municipio tanto a nivel bovino como porcino. De igual manera se les suministro semillas de las diferentes variedades.

Gestione proyectos con la secretaria de Agricultura del Departamento

En el tercer año imposible de apoyar al campo con asistencia técnica en razón a que los funcionarios fueron declarados objetivo militar; para terminar se logro el regreso del BANCO AGRARIO DE COLOMBIA al municipio de Dolores el cual se instaló el pasado 26 de Agosto con el cual se espera reactivar la economía del campo y el comercio en el pueblo presentando proyectos productivos sostenibles.

Lo que se ha podido hacer es desde la oficina haciendo que los campesinos visiten la oficina de la UMATA y desde allí brindarles la asistencia técnica siempre se ha estado al público como todas las demás dependencias incluyendo el Despacho de la suscrita.

SERVICIOS PUBLICOS. En este aspecto la cobertura del servicio es del 95% a la población con respecto alcantarillado, Acueducto, Aseo, al matadero, pabellón de carnes y plaza de mercado se le hizo mejoramiento y adecuación como también embellecimiento.

Se hizo con la Electrificadora del Tolima un crece de cuentas para saldar una deuda anterior por \$35.000.000,00 y se apoyo al Hospital de Dolores con \$ 26.000.000,00; en lo

relacionado con TELECOM pésimo el servicio en este momento llevamos 5 meses incomunicados.

Se elaboraron los diseños y estudios para traer en el futuro el agua del Riachon a la Bocatoma de la Quebrada del Pescado que surte el Acueducto de Dolores y se elaboro el proyecto para la construcción del nuevo Acueducto de Dolores de acuerdo a los estudios y diseños del mismo.

Se le dio aplicabilidad a la ley 142 de 1994 sobre la prestación de los servicios públicos y la vinculación de personal por orden de prestación de servicios trimestralmente para darle oportunidad a las personas y en especial se trabajo con las mujeres en el barrido de las calles con esta modalidad el municipio esta ahorrando recursos por cuanto no se están generando prestaciones sociales ni pasivo laboral porque cada tres meses se rota el personal y de esta manera se le da la oportunidad a gran cantidad de personas.

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA :

Gestione y agilice la Construcción del Comando de Policía Dolores
Gestione y ejecute el Mejoramiento de la carretera Prado-Dolores-Arada Alpujarra por el valor de \$ 420.000.000,00 provenientes del Fondo Nacional de Regalías.

Gestione con Caminos Vecinales dos proyectos por \$ 65.000.000,00 y \$ 55.000.000 para las vías terciarias y secundarias del municipio originando empleo donde el 98% de las veredas fueron beneficiadas con el proyecto.

Gestione con el Plan Colombia 3 proyectos y mediante la una ONG. Se ejecutaron los proyectos de pavimentación de calles generando empleo para 232 personas.

Con el Comité de Cafeteros se logró la apertura de las carreteras del Piñal y la Palmira.

El municipio electrificó a todo costo la vereda la Palmalosa y ha venido apoyando el arreglo de transformadores en las diferentes veredas

Se construyó por parte del municipio el salón Comunal de la vereda Picachos con un costo de \$ 26.000.000,00

Se Construyó la Morgue en el cementerio Central de Dolores con un valor de \$ 9.000.000,00

Se les hizo mejoramiento a la mayor parte de vías del casco urbano como rural

Se gestionó ante el Departamento la asignación de \$40.000.000,00 y el municipio por su parte coloca \$11.000.000, 00 y el comité \$10.7 19.324,00 para mejorar las siguientes vías : Ambica, Portachuelo, Picachos, Bermejo Colopo, San Juan- San Andrés, Llanitos-San Pablo, San Pablo- la Soledad- la Palmalosa, las cuales se dieron inicio es el mes de Septiembre de 2003.

En coordinación con el hoy asesinado por las FARC-EP y Honorable Concejal ALVARO ESQUIVEL MOLANO se gestionó la partida por parte del Departamento terminación del Alcantarillado vereda San Andrés municipio de Dolores por un total de \$ 70.000.000,00 y que serán entregados en materiales directamente por el Departamento.

Gestione ante el INAT la suma de \$ 95.831.000,00 para el Distrito de Riego de San Pedro y por el orden público no pude hacerle el control y al parecer la plata se invirtió y el Distrito no esta en funcionalidad, hago aclaración que los dineros no fue girados al municipio al parecer los manejo directamente el INAT.

Gestione y cofinancie con el Comité de Cafeteros el arreglo de las vías del Pescado- Japón-San José y San Juan

Se gestionó con el Comité de Cafeteros el mejoramiento de la vía San Juan-Cruce de San Andrés.

Apertura de la brecha Llanitos parte Alta –Pescado, apertura de la brecha Llanitos-Riío negro

Se gestionó con la RED DE SOLIDARIDAD, la construcción del CENTRO COMUNITARIO “ Juan Luis Londoño de la Cuesta” en el perímetro Urbano, el cual se inicio el 15 de Septiembre del año en curso.

En la vereda Bermejo se construyeron algunas alcantarillas

En la vereda Colopo construcción de algunas alcantarillas y arreglo de la Escuela.
En la vereda el macal se les apoyo económicamente con la construcción de un puente de madera.

Gestione ante el Departamento del Tolima \$15.000.000,00 para la traída de Buenaventura de un carro de Bomberos asignado por la embajada del Japón

Apoyo a la Microempresa vereda San José Artesanos

Apoyo a la Microempresa de Bizcochos en Dolores

Apoyo a la Fabrica de Vinos En Dolores Barrio Obrero

Apoyo a la microempresa Esperanza de los Doloreños

Apoyo a la mujer rural en la vereda la Soledad.

Apoyo a las personas con necesidades básicas insatisfechas.

PROYECTOS A CORTO PLAZO

Construcción del palacio Municipal de Dolores Tolima

Construcción y Reconstrucción de 36 viviendas destruidas por la toma guerrillera del 17 de Julio de 2002 por el INURBE hoy FONVIVIENDA y 59 viviendas por la Red de Solidaridad.

Apertura de la carretera Dolores- Puerta de Caña cofinanciada con el Comité de Cafeteros

Apertura de la carretera San José – la Caja.

Apertura de la carretera el Macal

Apertura de la carretera el Riachon

Granja Agro Ecológica para la clasificación reutilización de desechos en el área urbana municipio de Dolores.(NEXEN PETROLEUM)

Construcción y Pavimentación con sus alcantarillas de aguas negras o residuales y lluvias de la calle 5° con carrera 4° (NEXEN PETROLEUM)

Adquisición de 10 computadores para el establecimiento educativo Antonia Santos.(NEXEN PETROLEUM)

Dotación de muebles enseres e instrumentos musicales para la casa de cultura del municipio de Dolores (Compañía NEXEN PETROLEUM)

Actualización e implementación del Nuevo SISBEN de acuerdo a las políticas del gobierno Nacional.

Adecuación y mejoramiento de las unidades sanitarias a la vereda de Bermejo caseta Comunal.

Construcción de la Caseta Comunal vereda Ambica por parte de la Comunidad y el municipio

Construcción de la Casa del Anciano “ Casa del Otoño”

PROYECTOS A MEDIANO Y LARGO PLAZO

Refuerzo de la Conducción de Agua a la Planta de Tratamiento del Municipio de Dolores Por un valor de \$ 3.136.055.790,00, Ministerio de Desarrollo y Comisión Nacional de Regalías.

Construcción e instalación de 266 Sistemas Solares Fotovoltaicos en las veredas Carmen, Colopo, el Macal Municipio de Dolores por \$ 798.195.000,00 proyecto viable por la Comisión Nacional de Regalías

Construcción e Instalación de 230 Sistemas Solares Fotovoltaicos en las veredas El Piñal, la Caja, las Vegas, Palmira y el Riachón por \$ 690.045.000,00 proyecto viable por la Comisión Nacional de Regalías.

Construcción Electrificación rural vereda el Café II Etapa municipio de Dolores Por \$ 171.891.000,00 viable por la Comisión nacional de Regalías.

Proyecto Construcción Lagunas de Oxidación o Tratamiento de las aguas residuales radicado en Cortolima.

Proyecto Construcción Cuarto Frío presentado ante Cortolima

COMO RECIBO EL MUNICIPIO DE DOLORES EN EL AÑO 2001

Sin Esquema de Ordenamiento Territorial Sin fuerza Pública

Sin Policía nacional

Sin Entidades Bancarias

Con una deuda Pública de \$ 369.509.811,68

Con cuentas por pagar por \$ 1.938.812.000

Con Pasivos Laborales por \$ 289.792.520,00

Con Parafiscales Por \$ 121.283.442,00

Con Embargos Banco Agrario por \$ 78.428.000,00

Con Embargos por personeros por \$ 99.000.000,00

Cuentas por pagar con la Personería por \$ 26.000.000,00

Cuentas por pagar con el Concejo Municipal por \$ 16.000.000,00

Con profesores sin afiliar al Fondo de Prestaciones Sociales del magisterio por \$ 105.000.000,00

Con Sentencias Judiciales por \$ 44.425.251,00

Con el parque automotor destruido y desvalijado en el 100% por la anterior administración

Con 27 procesos ejecutivos

Con nómina de empleados atrasada desde los meses de octubre- noviembre, Diciembre y todas sus primas y cesantías de años anteriores.

La deuda con Cortolima ascendía a \$

La deuda con TELECOM es de \$10.000.000,00

Con un Presupuesto desequilibrado e Inflado

Un Balance con cifras que no reflejaban la realidad del municipio.

Con una deuda a las A.R.S. por \$ 272.000.000,00 sin respaldo financiero

COMO ESTA EL MUNICIPIO A LA FECHA

Con Esquema de Ordenamiento Territorial El municipio queda saneado fiscalmente

El municipio no entró en Ley 550, ni en planes de desempeño

El municipio entró en ley 617 de 2000

Reestructuración Administrativa

No hubieron Créditos Bancarios periodo 2001-2003.

Con pie de Fuerza Pública

Con Policía

Con Entidades bancarias

Con Soldados Regulares de mi pueblo.

Se cancelaron los \$ 78.428.000,00 por los cuales estaba embargado el municipio por parte del Banco Agrario

Se cancelaron \$ 57.000.000,00 por el embargo del I.C.B.F.

Se legalizaron los 20 docentes ante el Fondo de Prestaciones Sociales del Magisterio y se firmo el convenio ínter administrativos con el Fondo donde se fijaron las cuotas para cancelar los \$105.000.000 que se le adeudaban a los docentes por todos sus derechos

Se presentó la Propuesta de Reestructuración del hospital San Rafael de Dolores Tolima

La deuda publica queda en \$ 170.261.057.00

Las cuentas por Pagar quedan en \$ 388.195.000,00 correspondiente al déficit fiscal.

Los parafiscales quedan en \$ 20.000.000

La deuda con Cortolima queda en \$34.752.698,00

La deuda con el Concejo queda en \$16.000.000,00

Los servidores públicos actualizados al día con sueldos y factores Saláariales

Las A.R.S. se cubrió el faltante con dineros de las vigencia 2001-2002

Al municipio se le aplico la ley 142 de 1994 sobre los servicios Públicos

El municipio queda con una nomina de planta de personal de 13 funcionarios

El FAED asigno \$107.577.953.42 los cuales se abonaron a la deuda pública.

El municipio ante las entidades bancarias queda en semáforo verde calificado excelente.

El municipio después de todos los ajustes administrativos y financieros es viable.

Con un Balance real, cierto, con un Presupuesto ajustado y equilibrado, es decir los ingresos son iguales a los gastos.

Con los docentes existe un déficit presupuestal a la fecha, el cual esta a cargo del ente territorial por \$ 36.000.000,00

Con las A.R.S. existe un déficit financiero

Con la Electrificadora en liquidación se tiene pendiente un cruce de cuentas por \$ 37.000.000,00

CONVENIOS CELEBRADOS CON EL DEPARTAMENTO VIGENCIA FISCAL 2001

\$ 1.413.367,00 Plan de Atención Básica

\$ 1.500.000,00 pago instructor banda de músicos

\$ 8.000.000,00 proyecto Productivo granja integral San Andrés

\$ 5.000.000,00 mantenimiento vías públicas Rurales

VIGENCIA FISCAL 2002

\$ -----0-----

VIGENCIA FISCAL 2003

\$ 2.400.000,00 Pago Instructor banda de músicos

\$17.765.000,00 proyecto productivo Auto sostenible

\$68.100.000,00 fortalecimientos programas agropecuarios instituciones Ambica, Los Mangos, San Pedro.

\$15.000.000,00 apoyo Económico para pago legalización y transporte de Máquina de bomberos.

INCORPORACIONES AL PRESUPUESTO CON DINEROS DE LA NACIÓN

VIGENCIA FISCAL 2001.

\$ 65.000.000,00 Caminos vecinales mejoramiento vías secundarias y terciarias

\$ 55.000.000,00 Caminos vecinales mejoramiento vías secundarias y terciarias

VIGENCIA FISCAL 2002.

\$ 420.000.000,00 Comisión Nacional de Regalías, Mejoramiento de la vía Prado-Dolores-Arada-Alpujarra.

\$ 25.000.000,00 Convenio OEI y la Red de Solidaridad Social

\$ 107.577.953,42 Aporte Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera FAEP (Se abono a la deuda pública del municipio).

Es de anotar que por situaciones de orden público el informe no se pudo presentar inicialmente por inconvenientes de reunir al pueblo en razón ya que este se encuentra declarado objetivo militar al igual que su mandataria; pero en coordinación con el señor personero se convocaron a todos los presidentes y líderes de las diferentes veredas.

