PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

MUNICIPIO DE YARUMAL

Diagnostico Una Interpretación Colectiva de la Situación Actual.

PRESENTACION

Las sociedades en general tienen como obligación y en miras a enfrentar el nuevo milenio, tener un conocimiento pleno de su región en todos los sectores, tanto urbano como rural, y así poder garantizar un mayor desarrollo y crecimiento de las ciudades con un claro ordenamiento de su territorio, proyectándolo hacia el futuro.

El Municipio de **Yarumal** y en especial la actual administración, la cual estoy encargado de liderar, está completamente comprometida en dar cumplimiento a los objetivos enmarcados en la Ley 388 de 1997 y así poder dejar un documento de trabajo o consulta, o un marco de referencia, que permita ilustrar a las próximas administraciones sobre una alternativa de organización lógica para ordenar actividades a desarrollar, de tal manera que estas, dependiendo de sus posibilidades y recursos, enfrenten directamente el compromiso de administrar toda una región, y con el cual se realicen programas y proyectos basados en el conocimiento de su municipio, conscientes de las necesidades y carencias sentidas de la comunidad, ya que en el proceso de elaboración del Plan se reconocen como actor comprometido a la sociedad civil, conformada por actores públicos, privados y comunitarios.

Es así como a continuación presento el documento que contiene el Plan Básico de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Yarumal, tal como lo establece la Ley para poblaciones entre 35.000 y 100.000 habitantes y con éste pretendo dar inicio al proceso de la consolidación del ordenamiento territorial para **Yarumal**, y poder orientar, administrar y direccionar los usos del suelo, además de fortalecer la capacidad técnica del Municipio en el proceso de la planeación de su territorio.

GUSTAVO GIRALDO GIRALDO
Alcalde Municipal

Dirección General
GUSTAVO GIRALDO GIRALDO
Alcalde Municipal

Coordinación Técnica
GLORIA HELENA PINEDA
Directora de Planeaciòn Municipal

Equipo Técnico Municipal

Claudia Cecilia Arboleda M.
Secretaria de Planeación y Obras Públicas.

Astrid Carvajal Villegas
Bibliotecóloga – Casa de la Cultura

Leonardo Correa Roldan
Secretario de Obras Públicas

Julio Martín Gómez Henao
Promotor Comunitario

Judith Gómez Posada
Medica Veterinaria – Umata.

Orlando Guzmán Restrepo
Promotor de Saneamiento Básico

Carlos Hincapie Vásquez
Jefe Departamento Energía – E.P.Y.

Alba Luz Londoño
Rectora Liceo de María

Juan Carlos Londoño Marquez
Tecnólogo Agropecuario – Umata

Nicolas Enrique López López
Inspector de Obras

Víctor Javier Mazo M.
Secretario de Hacienda

Orlandor Montoya M.
Odontologo

Antonio Morales Londoño
Director de la Casa de la Cultura

Guillermo León Peláez Henao
Gerente E.P.Y.

Héctor Ovidio Pineda M.
Coordinador de Comunicaciones

Hernán Posada Calle
Jefe Catastro Departamental Municipal

Carlos Adolfo Rodriguez Varela
Director Umata

Hernán Ruiz Torres
Jefe Departamento de Aseo E.P.Y.

Patricia Sierra Monsalve
Promotora de Saneamiento Ambiental

Luis Fernando Vargas Correa
Promotor Comunitario

Yovani Zapata Zabala
Residente de Obras

Instituciones de Apoyo

Capunorme Ltda.
Comité Departamental de Cafeteros
Corantioquia
Industrias Forestales Doña María
Reforestadora El Guasimo
Tablemac S.A.

Honorable Concejo Municipal

Mesa Directiva – 1.999
GONZALO DE JESUS RESTREPO ARANGO
Presidente

OMAR BERRIO MORA
Vicepresidente Primero

FLOR ELISA VILLEGAS DE BUSTAMANTE
Vicepresidenta Segunda

Concejales
DARIO CASAS GARCIA
LUZ ANGELA GOMEZ GIRALDO
JULIO ANIBAL AREIZA PALACIO
ROBERTO ALONSO GOMEZ SIERRA
UBEIMAR RESTREPO LOPERA
JOSE MEDARDO ESPINOSA CORREA
ARCADIO MAZO MUÑOZ
VIGILIO ORLANDO VELEZ ARSITIZABAL
JUAN PABLO ARANGO CUARTAS
JHON OVIDIO LOAIZA JARAMILLO

Personera
Marielly Roldan López

Secretaria
Adriana Zuleta O

Consejo Municipal de Planeación

TERESA AMELIA ARROYAVE
Presidenta
Representante de la Cruz roja

JAIRO LOPERA VILLEGAS
Representante del Sector Económico

RUBEN DARIO LUGO A.
Representante del Sector Educativo

BLANCA ELISA CARVAJAL L.
Representante del Sector Cultural

EVER JOHANY SERNA P.
Representante del Sector Deportivo

GLORIA ELENA CASTRO DE Z.
Representante de la Asociación de Mujeres.

JORGE IVAN TORRES A.
Representante del Cuerpo de Bomberos

LUIS FERNANDO VILLEGAS
Representante de la Defensa Civil

Asesoría

Coordinador General
ALEJANDRO GIL SÁNCHEZ
Arquitecto
Especialista en Planeación Urbano Regional

Equipo Interdisciplinario

RAUL ALBERTO CACERES C.
Ingeniero Forestal
Especialista en Manejo de Cuencas Hidrográficas

SILVIA ALEJANDRA CALDERON GOMEZ
Ingeniera Sanitaria y Ambiental
Ingeniera Civil

JORGE MARIO MIRA LOPEZ
Ingeniero Forestal
Especialista en Manejo de Cuencas Hidrográficas

MARIA VICTORIA RIOS ESCOBAR
Arquitecta

CLAUDIA YANET ROZO ZAPATA
Ingeniera Geóloga
Magíster en Conservación y Gestión del Medio Natural

Equipo de Apoyo
DUBER MARY RUIZ RESTREPO
Delineante de Arquitectura e Ingeniería

Paisaje Urbano - Rural

PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

MUNICIPIO DE YARUMAL

LIBRO DOS

DIAGNOSTICO

"UNA INTERPRETACION COLECTIVA DE LA SITUACION ACTUAL"

Septiembre de 1999

INTRODUCCIÓN

El presente libro además de reconocer las expectativas técnicas de todo orden que deben permitir la valoración mas exacta posible de las dinámicas locales; busca igualmente recoger en su espíritu y de acuerdo con la movilidad propia del Municipio, las condiciones de *diversidad cultural*.

Reconocer el pluralismo y el respeto a la diferencia, como base para poder en etapas posteriores regular las dinámicas de transformación territorial, de manera que se optimicen la utilización de los recursos naturales y humanos, para el logro de condiciones de vida dignas para la población actual; implica permitir que la lectura técnica del hoy, sea una construcción colectiva y no unilateral de quienes de manera lógica y legal, dirigen el proceso de ordenamiento territorial.

"Una Interpretación Colectiva de la Situación Actual" de **Yarumal**, puede significar para algunos el perder cientificidad frente a la construcción técnica de documentos de soporte de un proceso selectivo; o puede para otros significar la posibilidad de confrontar la rigidez científica con la amplitud de criterios colectivos, que den mayor espacio a la concepción pluritaria del territorio, desde la comunidad y sus diferentes sectores.

Ya leímos en el Libro Uno, gracias a lo expresado por las organizaciones de base, cual es la percepción que estas tienen de su territorio; ahora y con base en ello, se busca dimensionar desde fuentes secundarias previas y reconocimiento de campo, ese escenario que posibilite argumentos para ir concretando las demandas de la comunidad.

El ordenamiento por tanto, debe reconocer las relaciones intermunicipales y regionales, las determinantes territoriales como escenario de contexto macro y rigor subsidiario, y la síntesis que cualitativa y cuantitativamente pueda esbozar una radiografía inequívoca del territorio municipal. Un territorio que además se prospecta desde la Guía de Conducción establecida en el Libro Uno, hacia la definición de un escenario deseado que busca un encuentro con la figura no reglamentada de la Provincia, pero si sentida y recordada a nivel histórico.

En este orden de ideas y según lo planteado por el artículo 7o. de la Ley 388 de 1997, los principios y normas constitucionales y legales distribuyen las respectivas competencias en materia de ordenamiento del territorio así:

> *"A la Nación le compete la política general de ordenamiento del territorio en los asuntos de interés nacional....*

Al Departamento le corresponde la elaboración de las directrices y orientaciones para el ordenamiento de la totalidad o porciones específicas de su territorio...
Los Municipios y los distritos deberán formular y adoptar los planes de ordenamiento del territorio contemplados por la Ley..."

Desde esta claridad reconocemos entonces que el Plan Nacional de Desarrollo, así como el Plan de Desarrollo Departamental - "Antioquia Nos Une", se deben analizar como insumos para la construcción del Escenario Regional que enmarcará el desarrollo de la Interpretación de la actual dinámica municipal.

Reconocemos igualmente, que la actividad del sector privado, académico o industrial, a hecho grandes aportes a la prospectiva regional, que de igual manera articulamos bajo análisis genéricos para recrearnos en la valoración del horizonte regional, mismo que tiene una expresión cuantitativa y cualitativa desde la gestión ambiental adelantada por CORANTIOQUIA, y que nos aproxima por tanto a detalles importantes de enlace regional y subregional.

Insistir en la interpretación plural del territorio, significa permitir también que la definición de su problemática, se alimente de la visión de los sectores organizados de la comunidad, de sus representantes gremiales y de sus líderes comunitarios, quienes en conversación estratégica con quienes desempeñan la función de administrar por delegación lo público, consolidan la escena presente sobre la cual desarrollar la obra encaminada a la definición de las dimensiones del ordenar.

Estamos frente a la materialización además del Artículo 10º. de la Ley de Desarrollo Territorial, que expresa la obligatoriedad de considerar como determinantes para el presente proceso las normas de superior jerarquía, referentes a:

" Las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales...
las políticas, directrices y regulaciones sobre conservación, preservación y uso de las áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural de la Nación y de los departamentos...
El señalamiento y localización de las infraestructuras básicas...así como las directrices de ordenamiento para sus áreas de influencia.

Interpretar por tanto a **Yarumal** como sistema, no único, sino parte integrante de uno mayor, es igualmente recoger dentro de la comunidad y sus principales actores, la visión de región que desde este espacio se ha tenido de manera histórica, para expresarla en términos hipotéticos de desarrollo.

Estos pues, son de manera simple los ejes temáticos que estructuran a manera de introducción el complejo mundo del libro Dos, donde esperamos dejar consignadas las visiones territoriales en un ejercicio que se lea como unidad, como territorio, como integralidad que reconoce lo diverso, el disenso, la contradicción y la oposición, todos estos como expresión colectiva que enriquece la gestión.

"Una Interpretación Colectiva de la Situación Actual", es un ideal de alto significado que alcanzamos sólo a esbozar, pues su conclusión puede ser tan distante como el final mismo de la planeación y de la ordenación del territorio; pero que esperamos intencionar en la siguiente síntesis:

- El Escenario Regional: Una Idea para Concretar.
- La Síntesis Diagnóstica: Una Lectura de Todos.

ALEJANDRO GIL SANCHEZ
Coordinador General

METODOLOGIA

La expresión del proceso en capítulos gruesos denominados libros, indica que la propuesta metodológica es una y dinámica en la medida que las expectativas de los equipos lo vayan requiriendo.

Para esta fase de Diagnóstico reconocida dentro de la estructura general metodológica, como el espacio que se determina mediante la construcción colectiva, las fuentes secundarias, la investigación de campo, la evaluación dirigida y la construcción de insumos presentes; se desarrolla además como ejercicio prospectivo la visualización del Escenario Deseado a explorar bajo una propuesta particular y que se expresará de manera diversa, en la fase de formulación.

Reconocemos igualmente a través de la red de ideas , que el ordenamiento territorial como tópico generador del presente proceso, se aborda mediante actividades de enlace, que en la Etapa Preliminar o Libro Uno denominamos Reconocimiento, y que en la presente Etapa o Libro Dos, denominaremos Interpretación.

Vamos a Interpretar entonces el contexto geográfico, la expresión de lo municipal y los elementos y atributos que determinan o impactan de manera estructural la composición territorial. Es decir, construiremos desde la problemática Educativa, Institucional, de las Organizaciones Sociales, del manejo de recursos naturales, de la productividad económica, del equilibrio urbano - rural, del manejo de suelos, de aguas, de las conexiones y de los servicios públicos, como sectores determinantes para la comunidad (Ver Capítulos Uno y Dos - Libro Uno - Etapa Preliminar); la dimensión actual del Municipio de **Yarumal.**

Esta Interpretación se adelanta por tanto mediante la descripción de las perspectivas temáticas o problemáticas sectoriales y mediante la valoración del contexto geopolítico, llevados ambos tópicos a la articulación de escenarios denominados así:

- Problemática General a Nivel Socioeconómica.
- Determinantes Territoriales.
- Escenario Regional.

Vale anotar que el Reconocimiento Territorial, referido a los resultados de la Etapa Preliminar - *"Hacia el Encuentro del Municipio y la Región"*, definido en términos metodológicos como el espacio para el reconocimiento de **Yarumal** desde su comunidad; deja de ser producto para insertarse como insumo en la fase de Diagnóstico, que finalmente expresa todo lo anterior mediante una Síntesis Territorial, que ligada a la Guía de

Conducción, sugiere la articulación prospectiva de esta etapa en lo que hemos mencionado ya, como el Escenario Deseado. (Ver Gráfico No. 01 - Mapa Conceptual - Etapa de Diagnóstico).

A nivel operativo el desarrollo de las actividades propias al proceso de Diagnóstico, como expresión gráfica y documental, se aborda desde:

a. **El Escenario Regional** como análisis y discusión sobre fuentes secundarias tales como:

- El Plan de Gestión Ambiental Regional 1998 - 2006 de CORANTIOQUIA.
- El Plan de Acción 1998 - 2000 de CORANTIOQUIA.
- El Plan de Desarrollo Antioquia Nos Une 1998 - 2000.
- Prospectiva de Antioquia y Formulación de Visión al 2.020 del Consejo de Competitividad de Antioquia.
- Planteamientos sobre el desarrollo de la Región Norte de la Universidad Nacional de Medellín - Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Yarumal, 1984.
- La Política Urbana del Salto Social - 1995, del Ministerio de Desarrollo.
- El Ordenamiento como una perspectiva metodológica para orientar el desarrollo regional y local: el caso del altiplano Norte Antioqueño, de Amparo Gallego y otros.
- La Provincia en el siglo XVIII, de Beatriz Patiño.
- Poblados Rivereños y Costa, del IGAC.

b. La Síntesis Diagnóstica, como evaluación dirigida del Escenario Actual, adelantada por el equipo Técnico Municipal, los Comités Interinstitucionales y el equipo asesor, expresa estratégicamente las generalidades del Municipio y las Determinantes Territoriales, tales como:

- Perfil socioeconómico
- Oferta y demanda de recursos naturales.
- Restricciones del medio físico.
- Dinámica de los servicios públicos.
- Sistema Espacial.

CONTENIDO

Tras reconocer los indicadores sociales y las manifestación de las variables territoriales de la problemática planteada en preliminares por la comunidad, se definió esta tabla de contenido que busca proyectar las precisiones hechas por los gestores del ordenamiento territorial, hacia lo temático, lo técnico y lo prospectivo, como fundamentos que nos aproximan a la formulación de escenarios de corto, mediano y largo plazo; de acuerdo con lo siguiente:

Capítulo Uno: **El Escenario Regional, Una Idea para Concretar.**

OBJETIVO:	Valorar sobre fuentes secundarias estratégicas por su impacto macro, los hechos que estructurarían el marco regional en el cual se inscribe la unidad municipal.

TEMÁTICAS:	Ocupación Histórica Aspectos Físicos Generalidades Socioculturales Iniciación Económico-ambiental Ejercicios Proyectuales.

PRODUCTO:	APROXIMACIÓN AL ESCENARIO REGIONAL.

FUENTE:	Fuentes secundarias de orden nacional, departamental y regional.

Capitulo Dos**: La Síntesis Diagnóstica, Una Lectura de Todos.**

OBJETIVO:	Definir con las comunidades, sus representantes, los técnicos Municipales y los Comités Interinstitucionales, la problemática estructural del Municipio de manera sintética.

TEMATICAS	Lo Urbano Lo Rural Lo Biofísico Lo Económico Lo Social Lo Cultural Lo Institucional

PRODUCTO	LA VALORACION DE LA SITUACION ACTUAL.

FUENTE	Planes sectoriales y Comités Interinstitucionales.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN
METODOLOGIA
CONTENIDO

Indice Pág.

1. EL ESCENARIO REGIONAL, UNA IDEA PARA CONCRETAR. 21
1.1. APUNTES HISTORICOS 23
1.1.1. La Ocupación de la Región Norte. 23
1.1.2. Yarumal, reseña histórica de un proceso de ordenamiento territorial. 25
1.2. ASPECTOS FISICOS DE LA REGION NORTE. 29
1.2.1. Organización Geopolítica. 29
1.2.2. Características Generales. 31
1.2.2.1. Contexto. 31
1.2.2.2. Zonas de Vida. 33
1.2.2.3. Comunicación Vial 33
1.2.2.4. Aspectos socioculturales 34
1.2.2.5. Dinámica Ambiental. 35
1.2.2.6. Actividad Económica. 39
1.3. DESARROLLO Y PROSPECTIVA REGIONAL. 40
1.3.1. Antioquia y los Planes de Desarrollo. 40
1.3.1.1. Principios y Objetivos. 42
1.3.1.2. Proyectos 43
1.3.1.3. El Marco Nacional de Desarrollo 44
1.3.2. Visión y Prospectiva Regional. 45
1.3.2.1. Objetivos. 45
1.3.2.2. Antecedentes. 45
1.3.2.3. Dimensiones 46
1.3.2.4. Problemática Sectorial. 47
1.3.2.5. Proyectos. 49
1.3.3. Región Norte y Gestión Ambiental. 51
1.3.3.1. Objetivos. 51
1.3.3.2. Antecedentes 51
1.3.3.3. Dimensiones 52
1.3.3.4. Proyectos. 53

2. LA SINTESIS DIAGNOSTICA, UNA LECTURA DE TODOS. 55
2.1. TERRITORIO Y DIVISION POLITICO – ADMINISTRATIVA 57
2.1.1. Limites Municipales 57

2.1.2. Organización Espacial. 58
2.1.2.1. Zona Urbana. 59
2.1.2.2. Zona Rural. 65
2.1.2.2.1. Corregimiento El Cedro. 65
2.1.2.2.2. Corregimiento El Pueblito. 65
2.1.2.2.3. Corregimiento Cedeño. 67
2.1.2.2.4. Corregimiento La Loma. 69
2.1.2.2.5. Corregimiento de Ochalí. 69
2.1.2.2.6. Corregimiento Llanos de Cuivá. 72
2.1.2.2.7. Cabecera Urbana. 75
2.2. TERRITORIO Y SOCIEDAD 83
2.2.1. Caracterización Social. 83
2.2.1.1. Población, Espacio y Proyección. 83
2.2.1.2. Sociedad y Violencia Intrafamiliar 89
2.2.1.3. Mujer, Territorio y Desarrollo Social. 91
2.2.2. Dinámica Económica. 93
2.2.2.1. Producto Interno Bruto y Empleo. 93
2.2.2.2. Finanzas Municipales y Desarrollo Territorial. 97
2.2.2.3. Costos y Tenencia de la Tierra. 101
2.2.3. La Educación en la Construcción del Territorio. 103
2.2.3.1. Gestores del Ordenamiento Territorial. 105
2.2.3.1.1. Alumnos. 105
2.2.3.1.2. Educadores. 106
2.2.3.2. Modalidades de la Educación. 108
2.2.3.3. Financiación de la Educación. 108
2.2.4. El Territorio de todos. 109
2.2.5. La Cultura, base y soporte para la construcción de Territorio. 116
2.2.6. Salud y Calidad de Vida. 121
2.2.6.1. Perfil de Morbilidad. 123
2.2.6.2. Perfil de Mortalidad 125
2.2.6.3. Seguridad Social en Salud. 126
2.2.6.3.1. Regimen Contributivo. 126
2.2.6.3.2. Regimen Subsidiado. 126
2.3. OFERTA Y DEMANDA DE RECURSOS NATURALES 127
2.3.1. Clima y Zonas de Vida. 127
2.3.2. Suelos. 128
2.3.3. Oferta de Recursos Naturales. 131
2.3.3.1. Recurso Hídrico – Cuencas Hidrográficas. 131
2.3.3.1.1. Cuenca del Río Nechí. 132
2.3.3.1.2. Cuenca del Río Espíritu Santo. 133
2.3.3.1.3. Cuenca del Río San Julián. 133
2.3.3.1.4. Cuenca de la Quebrada Media Luna. 134
2.3.3.1.5. Cuenca de la Quebrada Lejía. 136

2.3.3.2. Recurso Boscoso. 137
2.3.3.2.1. Bosque Natural 137
2.3.3.2.2. Bosque Plantado. 140
2.3.3.3. Recurso Suelo. 141
2.3.3.3.1. Clase Agrológica VIIes. 142
2.3.3.3.2. Clase Agrológica VIes. 142
2.3.3.3.3. Clase Agrológica VIII 142
2.3.3.3.4. Clase Agrológica IVes. 142
2.3.3.3.5. Clase Agrológica Ves. 143
2.3.3.3.6. Clase Agrológica IIIsh. 143
2.3.3.3.7. Clase Agrológica IIIh. 143
2.3.3.3.8. Clase Agrológica IIIs. 143
2.3.3.4. Recurso Subsuelo. 144
2.3.3.4.1. Minerales Industriales. 144
2.3.3.4.2. Minerales Metálicos. 145
2.3.3.4.3. Materiales de Construcción 146
2.3.4. Demanda de los Recursos Naturales. 147
2.3.4.1. Recurso Hídrico. 147
2.3.4.1.1. Microcuencas que Surten el Acueducto Municipal. 148
2.3.4.1.2. Microcuencas que surten Acueductos de Corregimientos. 151
2.3.4.1.3. Proyectos Hidroenergéticos. 160
2.3.4.1.4. Recreación. 161
2.3.4.2. Recurso Boscoso. 161
2.3.4.2.1. Bosque Natural. 161
2.3.4.2.2. Bosque Plantando. 162
2.3.4.3. Recurso Suelo. 162
2.3.4.3.1. Producción Agropecuaria. 163
2.3.4.3.2. Problemática Ambiental. 167
2.3.4.4. Recurso Subsuelo. 170
2.4. RESTRICCIONES DEL MEDIO FISICO 171
2.4.1. Litología. 172
2.4.1.1. Batolito Antioqueño – Kgd. 172
2.4.1.2. Intrusivos Máficos - Kg. 173
2.4.1.3. Rocas Intrusivas Paleozoico- Pn. 175
2.4.1.4. Grupo Valdivia. 176
2.4.1.4.1. Pes. 177
2.4.1.4.2. Pec. 177
2.4.1.4.3. Pei. 178
2.4.1.5. Aluvión – Qal. 178
2.4.1.6. Talud – Q. 178
2.4.2. Estructuras. 179
2.4.2.1. Pliegues. 179
2.4.2.2. Fallas. 179

2.4.2.2.1. Falla de Romeral. 179
2.4.2.2.2. Falla de Santa Rita. 180
2.4.2.2.3. Falla de Sabanalarga. 180
2.4.3. Geomorfología. 180
2.4.3.1. Marco Geomorfológico. 183
2.4.3.1.1. Vertientes largas de Pendiente Moderada. 183
2.4.3.1.2. Colinas Alargadas. 184
2.4.3.1.3. Vertientes Largas de Pendiente Suave. 185
2.4.3.1.4. Colinas Altas de Pendiente Abrupta. 185
2.4.3.1.5. Colinas Alargadas de Gran Dimensión. 185
2.4.3.1.6. Colinas Bajas de Tope Plano. 186
2.4.3.1.7. Colinas Muy Bajas. 186
2.4.3.1.8. Colinas Bajas Onduladas. 186
2.4.3.1.9. Colinas Bajas Muy Erosionadas. 187
2.4.3.2. Procesos Morfodinámicos. 187
2.4.4. Evaluación de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo. 188
2.4.4.1. Generalidades sobre la Amenaza. 189
2.4.4.1.1. Marco Geodinámico General. 190
2.4.4.1.2. Actividad Sísmica Colombiana. 191
2.4.4.1.3. Amenaza por Movimientos en Masa. 197
2.4.4.1.4. Amenaza por Erosión. 198
2.4.4.1.5. Amenaza por Inundación o Avenidas Torrenciales. 198
2.4.4.1.6. Amenaza por Actividades Antrópicas. 198
2.4.4.2. Amenaza Urbana por Movimientos en Masa, Erosión e Inundación. 198
2.4.4.2.1. Amenaza Alta. 201
2.4.4.2.2. Amenaza Media. 202
2.4.4.2.3. Amenaza Baja. 202
2.4.4.3. Riesgo por actividad Sísmica, Movimiento en Masa, Erosión e Inundación en la Cabecera Municipal. 202
2.4.4.4. Amenaza por Movimientos en Masa, Erosión e Inundación y Riesgo por Actividad Sísmica, Movimientos en Masa, Erosión e Inundación en las Cabeceras de los Corregimientos. 205
2.4.4.4.1. Corregimiento de Ochalí. 206
2.4.4.4.2. Corregimiento de La Loma. 206
2.4.4.4.3. Corregimiento El Cedro. 207
2.4.4.4.4. Corregimiento El Pueblito. 208
2.4.4.4.5. Corregimiento Cedeño. 209
2.4.4.4.6. Corregimiento Llanos de Cuivá. 209
2.4.4.5. Amenaza Rural por Erosión y Movimientos en Masa. 210
2.4.4.6. Amenaza por Inundación y Avenidas Torrenciales. 211
2.5. SISTEMA ESPACIAL, ACTIVIDADES, INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS. 212
2.5.1. Estructura del Suelo Urbano. 213

2.5.1.1. Tipología del Desarrollo Urbano. 215
2.5.1.1.1. Desarrollo Espontáneo Generado por Vías Y Caminos. 215
2.5.1.1.2. Desarrollo Planeado. 215
2.5.1.2. Sistema Urbano – Rural. 216
2.5.1.2.1. Centro de Primer Nivel – La Cabecera Municipal. 219
2.5.1.2.2. Centro de Segundo Nivel – Corregimiento de Cedeño. 249
2.5.1.2.3 Centro de Segundo Nivel – Corregimiento de Llanos de Cuivá 255
2.5.1.2.4. Centro de Tercer Nivel – Corregimiento El Pueblito. 265
2.5.1.2.5. Centro de Tercer Nivel – Corregimiento de Ochalí 269
2.5.1.2.6. Centro de Tercer Nivel – Corregimiento de La Loma. 274
2.5.1.2.7. Centro de Tercer Nivel – Corregimiento El Cedro. 279
2.5.1.3. Vivienda de Interés Social. 285
2.5.1.4. Sistema de Infraestructura Vial. 289
2.5.1.4.1. Vías Nacionales. 289
2.5.1.4.2. Vías Departamentales 290
2.5.1.4.3. Vías Municipales. 290
2.6. DINAMICA DE LOS SERVICIOS PUBLICOS. 293
2.6.1. El Escenario Rural 293
2.6.1.1. Abastecimiento de Agua 293
2.6.1.1.1. Acueducto 293
2.6.1.1.2. Sistemas No Convencionales 299
2.6.1.2. Manejo deResiduos Líquidos 300
2.6.1.3. Manejo de Residuos Sólidos 301
2.6.1.4. Energía 302
2.6.1.5. Telecomunicaciones 302
2.6.1.6. Servicios Públicos en las Microcuencas 302
2.6.2. El Escenario Urbano 305
2.6.2.1. Perímetro Urbano y Sanitario 306
2.6.2.2. Administración de los Servicios Públicos 306
2.6.2.2.1. Servicio de Acueducto 306
2.6.2.2.2. Servicio de Alcantarillado 343
2.6.2.2.3. Manejo de Residuos Sólidos 350
2.6.2.2.4. Energía 357

BIBLIOGRAFÍA
LISTA DE CUADROS
LISTA DE GRAFICOS
LISTA DE PLANOS

PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE YARUMAL

LIBRO DOS

DIAGNOSTICO

"UNA INTERPRETACIÓN COLECTIVA DE LA SITUACION ACTUAL"

capitulo uno

EL ESCENARIO REGIONAL, UNA IDEA PARA CONCRETAR.

"Desde finales de la década de los ochenta y en el marco de las grandes tendencias del desarrollo mundial, el futuro del departamento de Antioquia ha sido objeto de vivo interés tanto para sus gobernantes como para diversos actores de la sociedad civil, que han visto con preocupación el surgimiento de serios indicios de desestabilización política y social de diverso origen, cuyos alcances amenazan la viabilidad de la región, su cohesión social y su desarrollo económico de cara al próximo siglo".[1]

[1] PROYECTO: ANTIOQUIA CONVERGENCIA Y DESARROLLO. Eje de Agenda Pública- Fundamentos para la Convergencia. Medellín, 1998

Asentamientos Periféricos

1.1. APUNTES HISTÓRICOS.

1.1.1. LA OCUPACION DE LA REGIÓN NORTE.

La conformación del Departamento de Antioquia representa quizás el fenómeno económico y social de mayor importancia para el acontecer histórico de nuestro país. Por sus características particulares, la colonización Antioqueña marcó una singular diferencia con los procesos de ocupación territorial que hasta el momento se habían dado en Colombia, ya que por sus condiciones geográficas y sociales, el desarrollo del sistema económico no obedeció al sometimiento de la mano de obra aborigen, escasa al carecer de grandes civilizaciones indígenas (Las pocas existentes fueron extinguidas en las minas ó a causa del mestizaje).

Es aquí pues donde se marca con mayor claridad la diferencia con otros procesos de colonización; en Antioquia no se configuró una clase aristócrata y parasitaria, por el contrario la apropiación del territorio tuvo que hacerse con el trabajo duro de sus colonizadores, los españoles.[2]

Antioquia era una región aislada, de poco comercio, cuyas tierras se encontraban bajo el dominio de unos pocos, la explotación minera otrora tan sugestiva y atrayente, disminuyó a finales del siglo XVIII ocasionando emigraciones de los habitantes del oriente Antioqueño en búsqueda de otros sitios más prósperos para asentar sus poblados.

Las migraciones se dirigieron hacia el sur, ocupando el territorio comprendido entre el río Aures y la quebrada de Arma. Se fundaron entonces las poblaciones de Sonsón en 1797, Abejorral en 1808 y Aguadas en 1814. Hacia el Suroeste, se dirigieron las familias de Envigado y Medellín colonizando a Amagá e iniciando la explotación de las minas de Titiribí donde fue fundada la población del mismo nombre. Aparecieron también los poblados de Fredonia y Concordia.

La expansión hacia el norte fue determinada por la atracción que ejercían los yacimientos de oro, cuya riqueza era conocida. Así se dió la continua expansión de la frontera hacia la región del Valle de Los Osos. Se inicia la colonización de la región norte partiendo del poblado de Santa Rosa de Osos en 1757, y respondiendo principalmente a los procesos migratorios del occidente y del Valle de Aburrá, los que se sucedieron en busca de la expansión minera, agrícola y ganadera.

Se parte desde Santa Fe de Antioquia hacia el río arriba de Cauca por los titiribíes y Anzá, luego pasa al Valle de Urrao, Abriaquí, Cañasgordas y Frontino y al mismo tiempo hacia el

[2] ANTIOQUIA, Poblados Rivereños y Costa, IGAC 1992, pag 66

valle frío de los Osos. "Algunos mestizos y mulatos, sumados a hombres libres de Buriticá y Sabanalarga, estrechaban a los tributarios, empujándolos mas al norte, en un proceso colonizador y de poblamiento que llegó hasta Ituango..."[3]

La posesión de las tierras no siempre se legalizaba debido a que los tramites de reconocimiento, medidas, avalúos y pregones exigidos por la "real cédula" sobre realengos en 1754, implicaban inversiones en dinero. Para 1780 únicamente los propietarios ricos poseían mercedes de tierras en esta región.

Los propietarios de la tierra se valían de los pobladores más pobres, a los que tenían como agregados, para con su trabajo valorizar sus tierras. Estos también solían ocultar minas sin explotar aunque no tuvieran títulos legales de posesión, obstaculizando el trabajo de los pequeños mineros independientes (mazamorreros), ocasionando conflictos de orden socioeconómico a los cuales trató de dar solución el visitador, don Pedro Rodríguez de Zea, enviado a la zona por el gobernador Francisco Silvestre, proponiendo en 1785 la fundación de cuatro poblados en las montañas de los Osos. Esta propuesta estaba acompañada de incentivos tales como la adjudicación de tierras gratuitas a condición de implementar allí las labores agrícolas y mineras, con el fin de aumentar las entradas del real erario.

El oidor visitador Juan Antonio Mon y Velarde en uso de las facultades otorgadas por la Real Audiencia el 26 de octubre de 1786, y teniendo en cuenta la propuesta anterior, ordenó la fundación de las poblaciones de San Luis de Góngora (hoy Yarumal), San Antonio del Infante (hoy Don Matías), y Carolina del Príncipe en las montañas de los Osos, en el año de 1788.

Se marco así en la región Antioqueña, la transición entre las formas de colonización espontánea y la colonización institucional por medio de la cual las autoridades de la época pretendían poder controlar a la población sometiéndola a la vigilancia de la justicia, el fisco y el clero.

Este proceso generó graves conflictos entre los antiguos dueños, poseedores de mercedes de explotación de las tierras, y los colonos de las nuevas poblaciones, ya que la norma para la distribución de la tierra era ambigua y poco clara. No obstante estos pleitos, la región creció rápidamente, llegando a alcanzar una cifra de 10.699 habitantes.[4]

Santa Rosa y **Yarumal** se perfilaban como los centros de mayor prosperidad, penetrando los mercados principalmente con oro y productos agrícolas, alcanzando tal jerarquía que para los primeros años de la República, la región Norte ya poseía la categoría de Cantón de

[3] CORANTIOQUIA, PLAN DE GESTION AMBIENTAL REGIONAL 1998-2006, pag 172
[4] HISTORIA DE ANTIOQUIA, Director Jorge Orlando Melo, "La Provincia en el Siglo XVIII"-Beatriz Patiño, pag 71

Santa Rosa. También en este siglo se fundaron los poblados de Belmira en 1757, Gómez Plata en 1780 y San Andrés de Cuerquia en 1761.

Siguiendo el anterior proceso, a principios del siglo XIX, se fundan los poblados de Angostura en 1814, Campamento y Entrerríos en 1827. El uno como campamento de tropas españolas y el otro en busca de expandir la producción agrícola. Se fortalecen así las concentraciones de población en torno a la explotación minera y la agricultura con la estructura de propiedad rural de producción para el sustento familiar, dando paso luego a la aparición de praderas hacia la zona de vertientes, iniciando así la ganadería lechera extensiva.

Se alterna entonces la actividad minera con la actividad agropecuaria, ya que los nuevos pobladores de la región no solo traían sus esclavos e insumos para la labor minera, sino además semillas y arados, buscando asegurar la subsistencia y comercializando los excedentes.

Para el presente siglo la región Norte se convirtió en la proveedora hidroeléctrica del Valle de Aburrá y del departamento de Antioquia. Al aumentar la demanda de energía para la producción industrial y al ser insuficiente el abastecimiento suministrado por Piedras Blancas, se proyecta y desarrolla el embalse de Quebradona en 1958 y Troneras en 1962; lo que da a la región un nuevo aspecto paisajístico que propicia la aparición de parcelas y fincas de turismo.

1.1.2. YARUMAL, RESEÑA HISTÓRICA DE UN PROCESO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.[5]

El 29 de marzo de 1787, don Pedro Rodríguez de Zea, teniente del Gobernador del Valle de los Osos, se presentó a las tierras que hoy corresponden al Municipio de **Yarumal** para hacer la fundación de la población que le había encomendado el visitador de la Provincia de Antioquia, Juan Antonio Mon y Velarde. Esta fundación se hizo como parte de un plan de desarrollo social y económico para la Provincia, que implicaba una reforma agraria para otorgar a cada colono los medios necesarios de subsistencia, presentados en la distribución de tierras para vivienda y rocería.

La fundación de **Yarumal,** fue un proceso muy complicado porque los predios fueron disputados jurídicamente por los señores Plácido Misas, Joaquín Barrientos y los Herederos de Don Antonio de la Quintana, por una parte, quienes argumentaban haber sido los primeros en descubrir estas tierras durante la época de la colonia. De otro lado, los

[5] Orlando Montoya Moreno

colonos alegaban mejores derechos porque venían trabajando tierras que estaban baldías y por tanto, no tenían otra forma de subsistencia si eran desalojados del lugar.

Hecha la fundación del poblado se nombró como juez poblador y alcalde pedáneo, al señor don Francisco Leonín de estrada, a quien correspondía velar por el crecimiento material, moral, social y político del caserío. El primer nombre oficial fue el de San Luis de Góngora, pero éste no fue del agrado de los pobladores, quienes lo denominaron **Yarumal** en razón de los muchos yarumos blancos existentes en la región.

El primer alcalde se preocupó por erigir el templo: una capilla, inicialmente pajiza, que luego se construyó de tapia y teja, emplazada en el mismo sitio donde hoy está el templo de Nuestra Señora de la Merced. Correspondió también a don Francisco Leonín de Estrada adjudicar tierras a los colonos interesados en la nueva fundación, conforme a los criterios impartidos por Mon y Velarde.

El trazado de la población se hizo con base en las retículas españolas o estilo damero, salvando las limitantes naturales que el terreno ofrecía. Todas las condiciones de urbanismo se dejaron consignadas por escrito, correspondiendo ello al Primer Plan de Ordenamiento Territorial; pues se tenían estipuladas las dimensiones de las viviendas, de las calles, de la plaza mayor, de la cárcel, de los edificios públicos, del templo, del uso de suelo; se discriminaban las áreas para construir casas de habitación, para levantar ganado, para cultivos y para egidos. Se escogió la ladera de Morroazul para asentar el caserío por tener mejores condiciones de drenaje que evitaran inundaciones, por la abundancia de aguas en el sector y porque las tierras eran de mejores características para la agricultura, que las ubicadas en los Llanos de Cuivá.

Apenas tenía la población poco más de un cuarto de siglo, cuando le correspondió jugar un papel decisivo en las revueltas republicanas, pues luego de declarada la independencia de la república con respecto a la monarquía española, la Corte de España inició con sus destacamentos militares un intento de reconquista, al mando del cual estaban Pablo Morillo y su lugar teniente Francisco Warleta. Este último atacó por el corredor de Cartagena, Mompox, Remedios, Nechí y **Yarumal**, con tal mala suerte que encontró en esta jurisdicción al coronel José María Cordova, dispuesto a hacerle oposición, como efectivamente ocurrió el 12 de febrero de 1820 en los campos de Chorros Blancos, límite de los actuales municipios de Campamento, Angostura y **Yarumal**; con cuya batalla se cerró el intento realista de recuperar el territorio emancipado. Fue, por tanto, el Combate de Chorros Blancos el que consolidó los resultados de la Batalla de Boyacá el 7 de agosto del año precedente, así como la gesta libertaria de Antioquia, del occidente colombiano, y el portón que abrió paso seguro para la libertad de los países de la región andina.

Otra de las gestas importantes ocurrió en el área urbana de **Yarumal**, el 2 de enero de 1864, cuando el Santarrosano Pedro Justo Berrío venció a las tropas del General José

Antonio Plaza. Esta derrota puso fin a los intentos segregacionistas del dictador Tomás Cipriano de Mosquera y dejó firme las condiciones para el estado Soberano de Antioquia.

Ambas contiendas representan no sólo un hecho histórico de importancia en las luchas por la independencia y en la consolidación de lo que es la autonomía de nuestro Departamento, sino que además, permiten identificar el papel de importancia estratégica de la ubicación de **Yarumal** desde las remotas épocas de la colonia y los inicios de la vida republicana. Este factor hizo que la localidad fuera creciendo con reconocimiento regional por entre las poblaciones del norte, nordeste cercano, bajo Cauca y parte alta de la costa Atlántica; desarrollándose como el centro de las actividades comerciales, políticas, educativas, y culturales, e influyendo en la colonización y poblamiento de varias regiones.

Durante la colonia, **Yarumal** fue el paso obligado al puerto más importante: el del Espíritu Santo, ubicado sobre el río Cauca, a través del cual se hacía todo el intercambio comercial entre el interior de la Provincia y la Nueva Granada con Mompóx, Cartagena y Europa. De ahí se desprende toda la trayectoria y vocación comercial de **Yarumal**, que aun hoy es posible identificar.

La importancia relativa de esta población con respecto al Puerto de Espíritu Santo, favoreció el surgimiento de un fenómeno de desorden y descomposición social: el establecimiento de algunos individuos que asaltaban a los transportadores y dueños de mercancías, un temprano proceso de transculturización y la liberación de costumbres, principalmente frente al consumo de licor y los juegos de azar; que irrumpen en el ámbito social creando un espíritu festivo entre los ciudadanos, poco común entre quienes habitan las regiones más altas de los andes. (Regiones de clima frío.)

Precisamente para contener los aspectos anteriores, es que surge la necesidad de fundar a **Yarumal.** Con ello se pretendía poner a todos los colonos y a la población flotante bajo el régimen de una jurisdicción administrativa no sólo para incrementar las rentas de la corona, sino también en busca de regular penalmente el comportamiento social. Por esto se nombró al primer alcalde con funciones de juez pedáneo. Pero una doble intención contemplaba el visitador Mon y Velarde: como en el norte y nordeste de Antioquia se trabajaba primordialmente la minería de oro y eran escasos los alimentos, **Yarumal** se creó con el propósito de convertirse en la despensa agrícola y pecuaria desde donde se abastecieran todas las colonias mineras. Ello fomentaría la explotación de nuevas minas y un mejor estar para las arcas oficiales. Como estrategia oficial para lograrlo, el visitador Mon y Velarde procedió a efectuar lo que se constituyó en la primera y verdadera Reforma Agraria. En efecto, luego de anunciarse por una basta extensión del territorio (Medellín, Bello, San Andrés de Cuerquia, Oriente, San Pedro y Santa Rosa de Osos) que se iba a distribuir tierra entre los interesados en poblar esta localidad, se procedió a darles posesión de una parcela de extensión variable según la calidad de los aspirantes, el tamaño de la familia y el capital disponible, pues estos factores eran los que aseguraban que la tierra se hiciera

efectivamente productiva y no quedara como lotes baldíos. De ahí surge la vocación agropecuaria.

En 1861 los habitantes financian al párroco la demolición del que fuera el primer templo, construido desde la fundación, para edificar en el mismo lugar el actual templo de nuestra Señora de la Merced; poniendo en servicio simultáneamente la Notaría primera y tres años después la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos; en 1876 funda el Obispo Joaquín Guillermo González Gutiérrez el hospital de la localidad por iniciativa de los lugareños. Un año más tarde se inaugura el telégrafo, y en 1887, el puente de Arco de Vélez, construido sobre el río Nechí por don Baldomero Jaramillo, con la técnica de calicanto, obra que todavía perdura como testimonio histórico de la grandeza de un pueblo, que como patrimonio cultural y arquitectónico debe recuperarse.

Todas estas empresas permiten entender el tesón y el liderazgo de los yarumaleños si se considera que durante el período de su ejecución el país vivía una gran crisis económica, social y política manifiesta en conflictos civiles permanentes. Pero ellas fueron un eslabón mas de la importancia de este Municipio en el ámbito regional.

La educación fue un aspecto de singular trascendencia. Desde la segunda mitad del siglo XIX ya se habían fundado establecimientos para la educación superior. A principio del siglo XX se crean prestigiosas instituciones que todavía perduran: el centenario Liceo de San Luis, El Colegio de María y la Normal La Merced, entre otras. Por estas desfilan importantes personalidades que hoy son gloria y referencia obligada de la pedagogía colombiana: Pedro Pablo Betancur, Nepomuceno Jimenez, Rosenda Torres, María Rojas Tejada y Susana Cuervo, por mencionar apenas unos cuantos nombres.

En los albores del siglo (1906), cuando las ciudades capitales eran todavía pueblos y los pueblos eran villorios y las mujeres estaban destinadas a los oficios domésticos, en este frío distrito enclavado en el corazón escarpado de los Andes, de calles empedradas ocupadas por las recuas de mulas y yuntas de bueyes, había hombres cuya visón oteaba sólo el horizonte de las urbes europeas. Con este criterio, el Dr. Pedro Pablo Betancur funda el Colegio de María y establece allí el más revolucionario concepto pedagógico: sacar la mujer de sus faenas rutinarias para brindarle educación superior y prepararlas para el magisterio. De aquí salieron las pedagogas que nutrirían de semillas de saber a todos los rincones de la geografía colombiana. En aquellas lejanas épocas, ya había revaluado el Dr. Pedro Pablo, los recursos empleados: el discurso memorístico, el profesor endiosado, el alumno pasivo, el castigo físico para los poco adelantados y como remedio propone y emplea un estilo dinámico, motivador, de interiorizaciones, de respeto por el educado, de realismo hacia el educador, del aprendizaje de doble vía. Copia así mismo de los modelos que se imponen en la Europa de entonces, el de María Montessori, el del Decroly y el de Froebel, y los implanta en su colegio, en el cual nace también el primer jardín infantil de América Latina. Con sobrada autoridad, pasaría luego el Dr. Pedro Pablo a regir cátedras

en la Universidad de Antioquia, y más tarde, a desempeñarse como Jefe de Instrucción Pública Departamental.

El prestigio ganado motiva oleajes de inmigrantes: familias que se desplazan desde los más variados sitios de Colombia en procura de una mejor forma de vida, sustentada en el comercio de la localidad, o en busca de mejor educación para sus hijos. Y con ello sucede un nuevo contacto dinamizador, que transculturaliza, que rompe los modelos del clásico pueblerino e implanta los estilos citadinos. Al mejor estilo de las grandes ciudades, **Yarumal**, había fundado un banco propio, el Banco Yarumal, en sociedad formada por los hermanos Lázaro y Ulpiano Rivera con don Tulio Ospina, entidad crediticia que se vino a menos por la gran recesión mundial de los años 20.

A partir de entonces el mercado es en semana y los domingos desolados; la ruana, el carriel y el machete se cambian por el cachaco y por los mejores trajes que anuncian el último grito de la moda; las recuas de bestias ya no corren las calles, por ellas campean los automóviles Ford que ingresan a la población desde 1926 y pronto hacen de **Yarumal** una ciudad con un gran parque automotor. Paralelo a todo lo anterior, se inauguran las primeras carreteras y empiezan a borrarse las trochas y caminos de herradura por las que antes se comunicaba con Medellín. Los medios y las vías de transporte acortan las distancias y acentúan el intercambio comercial. Surge la industria de cobijas, de hilados, de gaseosas, de chocolates, de velas esotéricas, mas de cincuenta fábricas de tabacos, las trilladoras y recientemente Talcos Yarumal, Setas de Colombia, Tablemac, Avícola y Porcícola Marruecos y las empresas procesadoras de lácteos.

En el concierto departamental, **Yarumal** junto con las poblaciones de Jericó y Santa Fé de Antioquia se destaca como una de las poblaciones con mayor tradición cultural. Entre sus muchos hijos ilustres podemos recordar los poetas Epifanio Mejía, Manuel Donato Navarro y Juan Crisóstomo Ramírez Rivera, el beato Mariano de Jesús Eusse Hoyos, al célebre fotógrafo Benjamín de La Calle y destacados hombres públicos o escritores como José Mejía y Mejía, Horacio Franco, Alvaro Restrepo Eusse, Octavio Arismendi Posada y Rubén Piedrahita Arango.

1.2. ASPECTOS FISICOS DE LA REGIÓN

1.2.1. ORGANIZACIÓN GEOPOLÍTICA.

Para abordar la descripción de la Región Norte, acojamos el concepto de Región que asume el territorio como un ente compuesto por aquellas unidades espaciales que presentan características similares: físicas, climáticas, socioeconómicas, culturales y en general, que se encuentran en estrecha relación con la estructura espacial de los territorios vecinos,

siendo además un espacio directamente enlazado con la dinámica y desarrollo de los centros regionales de mayor jerarquía.

Para Antioquia el tratamiento de regiones se inicia en 1972 con la jerarquización de centros urbanos y la delimitación de las regiones.

> *"Más tarde, bajo ordenanza 41 de 1975, se adopta la regionalización del departamento, que delimita y caracteriza un conjunto de municipios con afinidades no solo de vecindad ecogeográfica, sino productivas, económicas, de prestación y recepción de servicios; así como un medio de canalizar recursos, inversiones y construcción de obras públicas, para mayor número de municipios con iguales necesidades."* [6]

Con la ordenanza 23 de 1980 se pone en marcha la organización administrativa C.A.S.E.R., Centros Administrativos y de Servicios Regionales, apoyada luego con los decretos 129 y 555 de 1981, en lo que se refiere a las áreas urbanas en función de su actividad administrativa y de servicios.[7]

La figura de los C.A.S.E.R. pretendía descentralizar y dinamizar la administración, con lo cual se quería reducir el desequilibrio de las regiones dentro del departamento mediante la descentralización administrativa y fiscal y con mejor y más amplia participación comunitaria en los procesos de planeación para su región ó su localidad. Sin embargo un C.A.S.E.R. no implicaba necesariamente un polo de desarrollo, es decir no estaba ligado al crecimiento económico ni poblacional, y al no dar los resultados deseados la figura fue perdiendo su carácter e importancia.

A pesar de esto la figura de C.A.S.E.R. es el inicio para la puesta en marcha de la actual política descentralizadora. Para 1984, se tenían caracterizados en la región Norte los C.A.S.E.R. de Santa Rosa y **Yarumal**; municipios que han tenido marcada influencia en el desarrollo económico y social de la región Norte.

En los estudios realizados por la Universidad Nacional en 1984, para El Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de **Yaruma**l, encontramos definida claramente la tendencia de la región, caracterizada entorno a los dos centros urbanos de mayor importancia, que administrativamente agrupaban los municipios de la región en Centros Administrativos de Servicios C.A.S.E.R. Así pues **Yaruma**l se proyecta claramente como centro prestador de servicios para los municipios que lo rodean, caso de los Municipios de Angostura y Campamento, que presentan una marcada relación económica con este centro. Es además

[6] EL ORDENAMIENTO COMO UNA PERSPECTIVA METODOLOGICA PARA ORIENTAR EL DESARROLLO REGIONAL Y LOCAL: EL CASO DEL ALTIPLANO NORTE ANTIOQUEÑO, Amparo Gallego y otros, Facultad de Ciencias Humanas-Departamento de Economía, 1995. Pag 21
[7] IBID

a través del sistema vial que llega a **Yarumal**, como se comunican estos municipios con el centro administrativo del Valle de Aburrá.

Al igual que en muchas de las regiones de Antioquia, han existido entidades departamentales que han realizado zonificaciones en la Región Norte con la finalidad de potenciar y desarrollar las áreas de mayores recursos, como es el caso de los programas DRI, que tomaron como centros de actuación a Santa Rosa y Yarumal.

Entidades oficiales como la Secretaria de Agricultura, la Federación de Cafeteros y algunas de carácter cooperativo han desarrollado programas de asistencia técnica y ayuda crediticia pero desde una visión sectorial, lo que ha limitado los alcances de los planteamientos regionales y sus propósitos de generar dinámicas económicas y sociales que den mayor integración a la región.

Para el presente análisis partiremos de la distribución propuesta en el Plan de Gestión Ambiental Regional 1998 - 2006, de la Corporación Autónoma Regional para el Centro de Antioquia, CORANTIOQUIA, posteriormente redistribuida según Resolución 2360 de junio 4 de 1998, en la que se renombra esta zona como Región de Los Tahamíes conformada por todos los municipios de la anterior Región Norte, a excepción de Valdivia.

Según la distribución definida en el Plan citado anteriormente, la región esta conformada por 16 municipios agrupados en dos grandes sub-regiones, la del altiplano y la de vertientes hacia los ríos Cauca y Nechí.

En la actualidad el Municipio de Valdivia pasó a conformar la Región del Panzenú.

1.2.2. CARACTERISTICAS GENERALES

1.2.2.1. Contexto.

Localizada en la cordillera central, la Región de los Tahamíes tiene una extensión de 6.845 Km2; parte en su límite sur del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, llegando por su límite noroccidental, a la cordillera occidental en el Nudo de Paramillo, donde se originan las serranías de Abibe, San Jerónimo y Ayapel; rodeada por los ríos Porce y Nechí al oriente. Presenta topografía variable, entre plana y muy escarpada.

Los municipios de Santa Rosa de Osos, San Pedro de los Milagros, San José de la Montaña, Don Matías, Entrerríos, Belmira, gran parte de Carolina del Príncipe, Gómez Plata, **Yarumal** y Angostura conforman la subregión del Altiplano, presentando temperaturas entre 13 y 17 grados centígrados y alturas hasta 2.700 mts sobre el nivel del mar en sus cabeceras municipales.

Los Municipios de Ituango, Toledo, Briceño, San Andrés de Cuerquia, Campamento y Guadalupe, conforman la subregión de Vertientes de los ríos Cauca y Nechí. Se encuentra en esta zona variaciones de altura y temperatura debido a lo escarpado de la topografía, presentando alturas desde 1.200 mts hasta 1.850 sobre el nivel del mar, y temperaturas entre 19 y 23 grados centígrados en sus cabeceras municipales.

Por sus características topográficas, y de localización que presenta particularidades en cuanto a alturas, temperatura e hidrografía se refiere y de intercambio sociopolítico, se puede pensar que Valdivia y Anori son parte natural de esta subregión.

La Región Norte es rica en corrientes de agua, destacándose los ríos Cauca, Nechí, Río Grande, Río Chico, Guadalupe, Valdivia, San Andrés, Espíritu Santo, Ituango, Pescado, Puquí y gran cantidad de quebradas. Esta riqueza hídrica ha sido aprovechada para la explotación hidroeléctrica, realizando obras de canalizaciones, desviaciones e importantes represamientos, al igual que aprovechamiento para acueductos desde proyectos realizados por Empresas Públicas de Medellín. Se tienen implantados entonces cuatro embalses denominados Troneras, Miraflores, Riogrande I y Quebradona. En ejecución se encuentra el de Porce II y en proyecto el complejo hidroeléctrico de Pescadero - Ituango.

Embalses y Centrales Hidroeléctricas – Región Norte
Cuadro 1

EMBALSE	MUNICIPIOS	FECHA INICIO DE LLENADO	AREA INUNDADA (ha)	FUENTES DE ABASTECIMIENTO	PROPÓSITOS
QUEBRADONA Riogrande I	Don Matías, Santa Rosa	06/1958	24	Río Grande	Energía
TRONERAS	Gómez Plata, Carolina. Guadalupe, Angostura	07/1962	465	R. Guadalupe y desviación de los ríos Tenche, Nechí, Pajarito y Dolores.	Energía
MIRAFLORES	Carolina	07/1965	815	Río Tenche	Energía
RIO GRANDE II	Entrerríos, San Pedro, Don Matías, Santa Rosa, Barbosa. Girardota, Bello, Copacabana	11/1990	1210	Río Grande Río Chico Quebrada Las Animas	Acueducto y Energía
PORCE II	Gómez Plata, Amalfi, Yolombó	1998		Río Porce	Energía

Fuente : Empresas Públicas de Medellín e Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente, Contraloría Departamental

1.2.2.2. Zonas de Vida.

Las zonas de vida varían en las dos subregiones identificadas en la Región Norte. La subregión del Altiplano, donde se encuentran **YARUMAL** y ANGOSTURA, posee variados pisos térmicos, presentando bosque muy húmedo Montano bajo (bmh-MB), tierras frías muy húmedas entre 12ºC y 18ºC de temperatura y precipitaciones entre 2.000 y 4.000 mm anuales; también encontramos bosque muy húmedo Premontano (bmh-Pm), tierras cafeteras muy húmedas, bosque muy húmedo Montano (bmh-M), Paramos o subparamos muy húmedos y el bosque húmedo Montano-Bajo (bh-MB) o tierras frías muy húmedas.

Hacia la subregión de Vertientes donde se encuentra CAMPAMENTO, las zonas también son muy variadas. Se destacan zonas de vida de bosque húmedo Premontano (bh-PM), tierra cafetera húmeda, bosque pluvial Montano Bajo (bp-MB), tierras frías super húmedas, bosque seco Tropical (bs-T), tierra caliente seca, bosque muy húmedo Premontano (bmh-Pm) y bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh-MB).

1.2.2.3. Comunicación Vial.

En la red vial regional, se cuenta con un eje importante pues la zona es atravesada de norte a sur por la Troncal Occidental, que comunica a Medellín con la costa Atlántica y es el eje del sistema vial de la región Norte. De éste se derivan vías secundarias pavimentadas hacia Don Matías, Santa Rosa de Osos, **Yarumal**, Entrerríos, San Pedro de los Milagros y Valdivia. Y sin pavimentar al resto de los municipios.

La Troncal trajo consigo la consolidación de los centros urbanos sobre la vía principal propiciando a Santa Rosa y **Yarumal** mayor perfil como centros regionales que permiten descentralizar actividades administrativas y de servicios entre los municipios de la región y el Área Metropolitana.

Para la subregión del altiplano, concretamente se cuenta con los anillos viales de Santa Rosa de Osos - San Andrés de Cuerquia - Toledo - San José de la Montaña - Entrerríos, y Santa Rosa de Osos - Entrerríos - Don Matías, al que se vincula San Pedro de los Milagros;[8]_ favoreciendo la relación de los municipios más alejados con los que se encuentran sobre el eje vial. Se advierte un mejor desarrollo vial hacia la zona de embalses de Riogrande I y II mientras se observa carencia de buenas vías intermunicipales y veredales en los sectores más alejados del centro del Área Metropolitana, lo que dificulta las relaciones comerciales y de servicios hacia esa zona.

[8] Plan de Gestión Ambiental Regional 1998-2006, CORANTIOQUIA, pag 171

Hacia la subregión de vertientes, encontramos otro desarrollo vial que procede de Medellín partiendo de la troncal occidental en el corregimiento El Hatillo, estableciendo comunicación vial entre los municipios de Barbosa, Gómez Plata, Carolina del Príncipe, Guadalupe, Angostura y Yarumal, que pasando por la zona de los embalses Miraflores y Troneras, se presenta como posible recorrido paisajístico semejante a los desarrollados en Guatape y El Peñol, constituyéndose esto en una fortaleza para el posible desarrollo de turismo en la región.

1.2.2.4. Aspectos Socio - Culturales.

En el ámbito social encontramos predominio de la población rural. Sin embargo, se debe tener en cuenta la dinámica poblacional de cada uno de los municipios y sus procesos migratorios que por lo inesperado e imprevisible de los sucesos no nos permiten hacer una proyección de población suficientemente acertada. La falta de oportunidades económicas y de empleo, el estado de servicios públicos, de salud, educación, de vías y demás, insuficientes en general para la región, provoca el desplazamiento, individual ó en grupo familiar, de la población en busca de mejores oportunidades en otros municipios ya sean de la misma región ó de otras. En el caso de los conflictos de orden público, la situación es aún más crítica, pues en estos casos los movimientos poblacionales llegan a sucederse en masa y sin control. Se da entonces una emigración - inmigración de difícil control por parte de las autoridades competentes.

Por los antecedentes ya mencionados se presentan entonces dos fenómenos que afectan la economía de la región y del país en general, ya que estos procesos se encuentran diseminados por todo el territorio colombiano. Primero, se da el abandono de tierras productivas que quedan inoficiosas ó subutilizadas al no poder ser trabajadas y segundo, la congestión de otros sectores, especialmente las zonas urbanas como Yarumal, Don Matías y Santa Rosa de Osos en el caso de la región Norte y, en algunos casos, el Área Metropolitana, hacia donde se dirige la población rural agravando los problema del desempleo y el hacinamiento, ya que los municipios no se encuentran preparados para afrontar estas proyecciones sociales de carácter masivo.

"Estos procesos migratorios van marcando pérdida del sentido de pertenencia, destrucción de lazos familiares, desempleo, abandono de las actividades productivas tradicionales y grandes problemáticas sociales como pobreza y desnutrición, muy sentidas en la región" [9]

Respondiendo a los mencionados procesos migratorios encontramos, entonces, municipios con progresiva pérdida poblacional como San Andrés de Cuerquia, Ituango, Gómez Plata, Campamento, Carolina, Toledo, Guadalupe y Belmira, mientras que los municipios de

[9] Plan de Gestión Ambiental Regional 1998-2006,CORANTIOQUIA, pag 173

Yarumal, Santa Rosa de Osos, Don Matías y Entrerríos sufren un aumento poblacional gracias a la migración rural - urbana.

En la Región Norte se encuentran algunos grupos de minorías étnicas entre comunidades negras e indígenas localizados hacia los municipios de Belmira, Santa Rosa e Ituango. Estas comunidades se han visto sometidas a un rápido proceso de mestizaje debido a sus migraciones constantes motivadas por la dificultad para realizar las labores económicas y las inapropiadas condiciones de vida en sus lugares de origen.

1.2.2.5. Dinámica Ambiental.

Los fenómenos sociales y la población se ven también afectados debido a la construcción de megaproyectos como es el caso de las centrales hidroeléctricas que se han venido ejecutando y que generan a su vez inmigraciones y emigraciones que afectan directamente la economía de la zona, al provocar cambios en el uso y destinación del suelo anteriormente agrícola a potencialmente turístico, y al mismo tiempo variando las condiciones de tenencia de la tierra, que en algunos casos se perfila desde fincas de recreo.

El desempleo, los cambios en las relaciones sociales de producción, el desarraigo cultural y la adopción de culturas foráneas, son problemas que aquejan esta región y que están enlazados a los problemas ambientales, ya que la adopción de una estrategia en este sentido es más bien reciente en nuestro territorio y en general en nuestro país. Se requiere con urgencia concientizar y educar para el manejo del medio ambiente (A partir de diciembre 22 de 1993, se da la creación del Ministerio del Medio Ambiente y en 1995 se crea CORANTIOQUIA).

Para beneficio del manejo ambiental de la región Norte, se cuenta con tres sedes de CORANTIOQUIA, una en Santa Rosa de Osos de orden regional, otra en el municipio de Ituango de orden local y más recientemente, otra en Yarumal, también de orden local; que deberán ser valoradas en su jerarquía y localización en correspondencia con el fortalecimiento de la respectiva subregionalización.

La expansión de la industria de Medellín y el Área Metropolitana que ha buscado asiento en la región, también contribuye al problema ambiental al aumentar la densidad poblacional en los centros urbanos como el caso de Don Matías y Entrerríos con las confecciones, San Pedro de los Milagros y Santa Rosa de Osos con los lácteos, y los cárnicos, "provocando unos ritmos que permiten una configuración de centros industrializados densamente poblados como proyección de las grandes ciudades"[10]

Otro determinante en el manejo ambiental es el estado de los equipamientos y servicios públicos urbanos, que también incide directamente en el desarrollo y bienestar de la

[10] Plan de Gestión ambiental Regional 1998-2006,CORANTIOQUIA, pag 174

comunidad. En lo que se refiere al tratamiento de aguas y disposición de desechos líquidos y sólidos, que afectan directamente la salud y las condiciones ambientales de la comunidad, aun se encuentran algunos municipios de la región sin planta de tratamiento de acueductos como es el caso de Belmira, Gómez Plata, Guadalupe, San Andrés de Cuerquia, Toledo y Valdivia. Además los acueductos veredales en general se encuentran informalmente organizados y sin tratamiento de sus aguas. La consecuencia directa de esto es la aparición de enfermedades gástricas como la enfermedad diarreica aguda, EDA, diarreas en general y parásitos que son factor de morbilidad.

Sumado al problema anterior tenemos también la falta de tratamiento de aguas residuales domésticas, animales e industriales en toda la región, que son arrojadas directamente sin ningún proceso a las fuentes de agua mas cercanas, tanto en las cabeceras municipales como en algunos sectores rurales. Solo algunas industrias de la región están iniciando el tratamiento de las aguas antes de vertirlas.

En el caso de los desechos sólidos encontramos carencia de rellenos sanitarios en los municipios de Briceño, San Andrés de Cuerquia, Valdivia y Toledo, los cuales utilizan botaderos a campo abierto ó en ocasiones en las corrientes de agua ocasionando problemas al agua, al aire, al suelo y en consecuencia a la salud pública.

En los municipios que tienen relleno sanitario no todos presentan un buen manejo, lo que determina la disminución de la vida útil al carecer de programas para el manejo integral de los desechos sólidos. También se observa que un alto porcentaje de los municipios no realizan programas de reciclaje, más del 50%.

En cuanto al manejo de los mataderos se encuentra deficiente manejo de los desechos especialmente en los municipios de Guadalupe, San José de la Montaña y Yarumal.[11]

Entre los recursos más deteriorados encontramos el agua, afectada por la disposición de residuos sólidos y líquidos, especialmente en los municipios de Entrerríos, San Pedro, Angostura, San José y Gómez Plata. La contaminación con desechos domésticos se da en todos los municipios y con residuos animales provenientes de los mataderos y de la actividad porcícola y el uso indiscriminado de porquinaza para fertilización de cultivos, especialmente en los municipios de Don Matías, Santa Rosa, Belmira, y Yarumal.

Para enfrentar este problema CORANTIOQUIA, CORNARE y La Asociación Colombiana de Porcicultores (ACP), firmaron el convenio de Producción Limpia, en el primer semestre de 1997, con el fin de "impulsar una porcicultura ambientalmente sana." En este convenio se tienen acciones como:
· Disposición de porquinaza.

[11] Plan de Gestión Ambiental regional 1998-2006,CORANTIOQUIA, pag 177

· Manejo de la granja ó porqueriza, disposición de otros residuos especiales.
· Disminución de olores.

También se está promoviendo el uso de los "biodigestores" para procesar la porquinaza y disminuir su efecto contaminante utilizando el biogás como calefacción en los encierros de lechones.

Otros residuos animales contaminan corrientes en Angostura, San Pedro, Gómez Plata y San José de la Montaña, siendo mucho más grave este problema en las zonas urbanas donde se vierte altas cargas contaminantes de aguas residuales domésticas por la falta de sistemas de tratamiento de las mismas.

Disminución de los caudales y sequía de corrientes de agua por causa de la deforestación de las microcuencas, la falta de fajas de protección de nacimientos y corrientes de agua, la construcción de vías en las zonas de los nacimientos, es otro problema que se percibe en los municipios de Don Matías, Carolina y Gómez Plata.

Para la región de vertientes este problema es aún más grave, pues aquí encontramos fuertes presiones sobre el bosque: el sobrepastoreo, los deslizamientos y las quemas que se manifiestan sensiblemente en los municipios de Ituango, San Andrés, y Toledo, donde el agua solo llega una ó dos horas para el consumo diario.

La tierra es otro de los recursos naturales que se encuentra muy afectado en la región, igualmente por el uso de agroquímicos y porquinaza, como es el caso de Santa Rosa, Belmira, Don Matías, San Pedro de los Milagros y San José de la Montaña; deforestación y quemas que favorecen la erosión como en los municipios de Angostura, **Yarumal**, Carolina y Gómez Plata. Igualmente hacia la zona de vertientes la tierra se ve muy afectada por lo quebrado del territorio y los inadecuados procesos productivos agropecuarios, los cultivos en limpio en la altas pendientes y sobrepastoreo, especialmente en los municipios de Campamento, Ituango, Toledo, San Andrés de Cuerquia y Briceño.

Los procesos geomorfodinámicos como las fallas de Romeral y Espíritu Santo, que atraviesan a Yarumal y Toledo agravan el problema de la erosión, acompañados de las altas precipitaciones e inadecuados uso del suelo.

El aire, la flora y la fauna también se ven afectados por estos procesos de deterioro del medio natural. El uso de agroquímicos, la mala disposición de residuos, las quemas, las talas de bosques en fin, todos los agresores del medio ambiente ya mencionados.

Actualmente la región cuenta con bosque natural representativo en el Parque Nacional Natural de Paramillo en Ituango y en el Páramo de Belmira, que se constituyen en centros de riqueza en biodiversidad y sitios de nacimiento de aguas: Río Sinú y San Jorge en el primero y Río Grande y Río Chico en el segundo.

Otras zonas boscosas de importancia en la región son los robledales del norte distribuidos en 453 fragmentos localizados en los municipios de Belmira, Entrerríos, San José de la Montaña, Santa Rosa de Osos y Yarumal. También está el bosque de Miraflores en Carolina del Príncipe, que es bosque protector del embalse del mismo nombre.

Igualmente se cuenta con fragmentos de bosque pluvial ubicados en Briceño y Yarumal; bosques plantados con fines comerciales localizados en los municipios de Angostura, Santa Rosa, San Pedro, Don Matías, Carolina y Entrerríos.

Los conflictos de espacio público se perciben principalmente por la falta de plazas de mercado, estacionamiento de vehículos, suministros para establecimientos de comercio (cargue y descargue) y aparición de kioscos y ventas ambulantes (empleo informal), que dificultan la organización espacial sobre todo en los parques principales, y con mayor énfasis en los sitios donde todavía en este espacio se realiza el mercado semanal, como es el caso de Angostura, Guadalupe, San Andrés de Cuerquia, **Yarumal** y Valdivia.

Los diferentes problemas ambientales que encontramos en la región se pueden agrupar así:

- Problemas asociados al Agua, por contaminación con residuos líquidos y sólidos tanto domésticos como animales; contaminación por beneficio de café y agroquímicos, deforestación, desorden en el aprovechamiento del agua, sedimentación de fuentes por construcción inadecuada de vías.

- Problemas asociados a la Tierra, por procesos de erosión debido a la perdida de cobertura vegetal, aparición de áreas improductivas por nuevos usos de la tierra dedicados a actividades turísticas, deterioro por quemas y fallas geológicas.

- Problemas asociados al Aire, por contaminación debido a olores producidos por porquerizas e inadecuada disposición de desechos, quema de cultivos y llantas en trapiches, humo de vehículos y de algunas industrias.

- Problemas asociados a la Flora, debidos a procesos de colonización y deforestación por ampliación de la frontera agrícola.

- Problemas Asociados a la fauna, ocasionados por la acelerada alteración de los ecosistemas naturales y la caza para autoconsumo.

- Problemas asociados al Espacio Público, creados por su invasión con otros usos, ocasionando conflictos especialmente en los municipios de mayores densidades de población; dificultad en la aplicación de normas existentes ó falta de éstas y escaso, inapropiado ó inexistente equipamiento urbano.

En cuanto al manejo de los problemas anteriormente descritos es importante tener en cuenta la poca capacidad de gestión ambiental de la mayoría de los municipios de la región Norte, lo cual se aprecia claramente en la falta de planeación y control ambiental, sumado al desconocimiento que en muchos casos se tiene de las normas ambientales y de los derechos participativos que tienen los municipios y la comunidad.[12]

1.2.2.6. Actividades Económicas

Encontramos en la subregión del Altiplano la ganadería lechera, que representa para el departamento el mayor porcentaje de producción en pastos con el 73.4% del área total, y con mayores niveles de desarrollo en Santa Rosa de Osos, Yarumal, San Pedro de los Milagros, Entrerríos, Belmira y Don Matías. En la porcicultura, con respecto al departamento se ocupa el primer puesto en producción, localizada principalmente en los municipios de Don Matías y Santa Rosa de Osos, y en menor escala en Entrerríos, Angostura, Belmira, San Pedro de los Milagros y **Yarumal.**

Gracias a la llegada de cultivadores de papa provenientes de Sonsón y la Unión, este monocultivo se ha desarrollado convirtiéndose en una tendencia para la región principalmente en Santa Rosa y San Pedro. El tomate de árbol en Santa Rosa y Entrerríos es igualmente un monocultivo de importancia. Se cultiva también en menor escala, caña, café, fríjol y maíz.

El manejo de la actividad productiva del altiplano esta determinada por el sistema de "porcinos - porquinaza - pastos - leche", buscando un tratamiento integral de la ganadería con el mejoramiento de pastos, los cuales se sostienen con la porquinaza y la aplicación de agroquímicos para fertilización y control de plagas, lo que ocasiona problemas ambientales por su uso indiscriminado, afectando tanto el agua, el aire y el suelo como a los animales y a los seres humanos. Los monocultivos y la ganadería contribuyen a la deforestación y la erosión con la practica de quemas para la preparación de los terrenos y la ampliación de la frontera de producción con graves consecuencias para la preservación de la flora y la fauna.

La minería aun se encuentra presente como actividad económica de la región con la explotación de minerales no metálicos como el talco en Yarumal y el asbesto en Campamento. La producción de oro tiende a reactivarse en algunos municipios alcanzando algunos niveles de producción en Angostura, Belmira, Briceño, Don Matías, Gómez Plata, Guadalupe, San Andrés de Cuerquia, San Pedro de Los Milagros, Santa Rosa de Osos y Yarumal. Esta actividad genera también problemas de erosión, contaminación de aguas por sedimentación y contaminación del aire.

[12] Plan de Gestión Ambiental Regional 1998-2006, CORANTIOQUIA, pag 181

La producción en la zona de vertientes presenta gran variedad gracias a sus características geofísicas y a la diversidad de alturas y temperaturas en toda su extensión. Esta subregión nos ofrece productos tales como fríjol, caña, maíz, plátano, y hortalizas, y también café hacia los municipios de Ituango, San Andrés, Toledo, Briceño y Campamento, al mismo tiempo presenta ganadería de doble propósito principalmente en Briceño e Ituango.

Es frecuente encontrar cultivos en altas pendientes así como practicas no adecuadas de siembra para este tipo de terrenos y, en muchos casos, en combinación con ganadería. Aquí también encontramos problemas ambientales asociados a las quemas para limpieza de terrenos, lo que favorece los procesos erosivos comunes por las altas pendientes de la zona. La utilización de agroquímicos está afectando los suelos, que se van agotando en su capacidad productiva.

Los cultivos de bosques plantados con fines comerciales e industriales, son significativos principalmente en los municipios de Angostura, Santa Rosa de Osos, San Pedro de los Milagros, Don Matías, Carolina y Entrerríos, donde se han sembrado especies como pino pátula, ciprés y eucalipto.

1.3. DESARROLLO Y PROSPECTIVA REGIONAL

Estructurar una visión de la potencial dinámica regional requiere además de los referentes generales anotadas en el numeral anterior, visualizar el hacia donde se esta induciendo el desarrollo regional desde la óptica institucional.

Para el efecto se sintetiza a continuación la intencionalidad de planes regionales de orden ambiental, programático y prospectivo.

1.3.1. ANTIOQUIA Y LOS PLANES DE DESARROLLO.

"El Departamento es la instancia intermedia de articulación entre el nivel nacional y el municipal , el cual cumple un papel de vital importancia en el equilibrio económico , social, cultural y ambiental ".[13]

Antioquia es un departamento privilegiado por su posición geográfica ya que se encuentra ubicado, en lo que bien dice su visión, es la "mejor esquina de América", bañada por el océano Atlántico y el Pacífico, y atravesada por las cordilleras occidental y central, que nos

[13] Plan de Desarrollo Antioquia nos Une 1998-2000, Doctor Alberto Builes Ortega, Gobernador de Antioquia, Gobernación de Antioquia, Departamento Administrativo de Planeación, pag 23

ofrecen un variado relieve y diversidad de pisos térmicos. De estas cordilleras se desprenden algunas serranías menores y altiplanicies. En la cadena occidental, que va desde el Alto Bocato al nudo de Paramillo, encontramos justamente en este núcleo montañoso el punto de nacimiento de la serranía de Abibe, que se dirige hacia el norte y sirve de límite con el departamento de Córdoba. También aquí nacen los otros dos brazos de la cordillera occidental: San Jerónimo y Ayapel.

A lo largo de la cordillera se encuentran montañas, farallones y depresiones de gran importancia en el relieve lo que nos muestra la riqueza paisajística de nuestro territorio: Los Farallones del Citará, Alto de Concordia, Alto de Horqueta, Alto Musinga y el páramo de Frontino.

La cordillera Central aparece como una columna vertebral algo más hacia el este extendiéndose del páramo de Arboleda hasta el alto de Tamar, en la frontera con el departamento de Bolívar.[14]

Antioquia tiene su impulso económico dividido entre el sector comercial, agrícola y un creciente desarrollo tecnológico - industrial especialmente hacia su área Metropolitana. Es el segundo departamento más industrializado del país. Este nivel de industrialización ha repercutido en el sector agrícola para potenciar la producción de caña de azúcar y café.

El café es el producto bandera del departamento, encontramos también banano, maíz y completando el potencial económico encontramos la minería con oro, carbón y platino, algo de ganadería, desarrollo de la industria textil y manufacturas tales como papel, productos químicos, curtimbres y bebidas entre otros.[15]

En la actualidad nuestro departamento, al igual que todo el territorio colombiano atraviesa una situación social de grandes conflictos debido al incierto panorama económico y al deterioro del orden público. La falta de empleo, la explosión demográfica y por consiguiente el congestionamiento de los centros urbanos, la falta de oferta de vivienda y a su vez la incapacidad económica de acceder a ella, son entre otros, problemas que sufre nuestro departamento.

Así mismo, Colombia se encuentra hoy día en un proceso de cambio en el cual la figura centralista ha perdido su eficiencia. Es difícil tener conciencia cabal del alcance que tienen las alteraciones que sufre una sociedad, si la velocidad de las transformaciones no se corresponde ordinariamente con la capacidad de las instituciones para asimilarlas.

[14] Nuevo Atlas de Colombia, Antioquia. El Colombiano, pag 144
[15] Nuevo Atlas de Colombia, Antioquia. El Colombiano, pag 146

"Colombia llegó lentamente a la modernidad"[16], hace menos de cinco décadas se dio el comienzo de la transición de la economía pastoril a los estadios subsiguientes de desarrollo. El siglo XX nos sorprendió y sin darnos tiempo de ajustarnos a la modernidad ya nos encontramos a la entrada de otro siglo. Tanto los departamentos como los municipios, se han visto abocados a asumir la descentralización en medio de conflictos de todo orden y con estructura administrativas que es necesario adecuar a las exigencias actuales.

1.3.1.1. Principios y Objetivos.

En el Plan de Desarrollo del actual Gobierno departamental, encontramos como fundamento la coordinación de las acciones sectoriales de la administración departamental con el gobierno nacional y fundamentalmente con los municipios, promoviendo la participación del sector privado en la inversión pública para el logro de mayores efectos multiplicadores en el desarrollo económico y social.

En el plan se busca apoyar el desarrollo de las subregiones de acuerdo a su potencialidad económica y social. Como soporte fundamental, en los procesos de planeación y gestión, encontramos la descentralización orientada al fortalecimiento de las organizaciones supramunicipales capaces de asumir la gestión de intereses colectivos de manera autónoma e integrada a la acción departamental y local. También se pretende consolidar los ejes viales y de comunicación para fortalecer la integración subregional del departamento con el resto del país. Por lo anterior las estrategias sociales son en primera instancia el punto hacia donde se dirigen los esfuerzos del Plan de Desarrollo Antioquia nos Une.

Los principios del Plan son entonces:

- **Participación**, que lleva consigo el respeto a los derechos políticos y el cumplimiento de los deberes ciudadanos.
- **Descentralización:** Conformación de un tejido social organizado en entidades capaces de gestionar los intereses colectivos.
- **Equidad:** Con libertad y justicia, distribución de los beneficios del desarrollo.
- **Solidaridad:** Fomento de la ayuda mutua para la consecución del propósito colectivo.
- **Articulación e Integración:** Coordinación de acciones sectoriales de la administración, para la concertación en los diferentes niveles.
- **Pluralismo:** Todas las comunidades podrán convivir pacíficamente.
- **Transparencia y moralidad:** Los actos del gobierno están sustentados por principios éticos.
- **Austeridad:** Eficiencia del gasto público orientada a satisfacer las necesidades de la comunidad.

- **Bienestar:** Logro de una sociedad en que la convivencia, la solidaridad y la participación sean fundamento del bienestar general.

Como objetivos del plan Antioquia nos Une, podemos sintetizar el lograr un desarrollo sostenible y territorialmente equitativo, mejorar la calidad del servicio educativo, aumentar los cupos de la educación superior, mejorar condiciones de salud, promover la identidad cultural de los Antioqueños y fomentar el arte y el folclor, ampliar la participación de la población en las actividades deportivas, dotar a la población de servicios básicos de acueducto y alcantarillado, contribuir a la solución de la problemática de vivienda de interés social, desarrollar el sistema vial facilitando la comunicación local, la integración subregional y con los departamentos vecinos proyectándose hacia los dos océanos con visión de apertura, e impulsar las relaciones internacionales, mejorar todo tipo de infraestructuras sociales y de servicios, proteger y conservar el medio ambiente, contribuir con la competitividad del sector agropecuario, promover el desarrollo integral de la pequeña y mediana minería, garantizar derechos de las comunidades negras e indígenas del departamento, desarrollar y modernizar la administración pública y definir la política de Ordenamiento Territorial de manera concertada.

1.3.1.2. Proyectos.

Para el desarrollo de estos objetivos se plantearon estrategias en Educación, Salud, Cultura, Deporte y Recreación, Agua Potable, Vivienda, Empleo, Turismo, Mujer, Juventud, Niñez, Tercera Edad, Discapacitados, Transporte, Energía, Telefonía, y megaproyectos.

Los megaproyectos hacen referencia a la Concesión del desarrollo vial del Aburrá Norte (doble calzada Niquia - El Hatillo), la Construcción de la comunicación vial Valle de Aburrá - Río Cauca (Medellín - Santa Fe de Antioquia), la comunicación vial Aburrá Oriente Antioqueño (vías y túneles).

Así mismo se planteó la pavimentación de vías entre las cuales era importante resaltar para la región La Y - Belmira Km20, Variante San Pedro de los Milagros, Puente Gavino - Gómez Plata - Carolina - Guadalupe, Caucasia - Nechí, Llanos de Cuivá - San José de La Montaña, El Roble - La Herradura - Carolina.

A nivel de preinversión se anunciaron entre otras, el análisis y estudio a través del Fondo de Cofinanciación, de la Troncal Río Cauca (Tramo Virginia - Irra - Santa Fé de Antioquia - Puerto Valdivia).

En cuanto a Ordenamiento Territorial, en el Plan de Desarrollo Antioquia Nos Une, este se tiene en cuenta como un objetivo de desarrollo para definir una política en tal sentido de una manera concertada, con los principios de gobernabilidad, eficiencia y competitividad

territorial, equidad social y espacial, y valoración del medio natural y del patrimonio colectivo.

1.3.1.3. El Marco Nacional de Desarrollo.

Desde la realidad que hoy presenta nuestro País, con sus problemas y sus fortalezas, construir la Colombia que todos anhelamos para el nuevo milenio es una tarea que involucra a todas las instancias sociales, institucionales, económicas y gubernamentales.

Debemos pues, enmarcarnos en los principios rectores de la Nación, contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo, que según el mandato popular recibido por el Presidente en las pasadas elecciones, tiene como núcleo principal "la construcción de la Paz" y en esta meta debemos comprometernos todos los colombianos, para lo cual se deberá trabajar en dos frentes principales: la solución del conflicto social y el logro de un desempeño económico satisfactorio.

Para el logro de estos dos objetivos fundamentales el Plan Nacional de Desarrollo El Cambio para construir la Paz, plantea cuatro estrategias básicas:

- Consolidar un Estado participativo a través de la reforma política.
- Reconstruir el tejido social comprometiendo los distintos sectores de la sociedad colombiana en tareas colectivas tendientes a lograrlo.
- Estrategia para el desarrollo y la Paz, a través de acciones puntuales como la creación del Fondo de Inversión para la Paz .
- Fomentar las exportaciones como motor del crecimiento, para reactivar la producción e internacionalizar nuestra economía .

Colombia es un país de gran potencialidad sociocultural y económica. Presenta una ubicación privilegiada en América del sur siendo el único país con salida a los dos océanos. Antioquia presenta igualmente una inmejorable posición dentro del territorio del país, siendo además líder en el desarrollo Colombiano.

Los Departamentos, a través de sus planes de desarrollo deberán articularse con el contexto de la Nación. Para nuestro Departamento se hace este enlace con el Plan de Desarrollo Antioquia nos Une 1.998 - 2.000. En él, se busca promover el desarrollo de las regiones de acuerdo a sus potencialidades económicas y sociales, teniendo como pilar fundamental en los procesos de planeación y gestión, la descentralización orientada al fortalecimiento de las organizaciones supramunicipales.

En cuanto al orden territorial el Plan Nacional concede gran importancia al desarrollo de la ley de Ordenamiento Territorial en la búsqueda y logro de grandes consensos en torno a temas trascendentes, como la definición y distribución de competencias y recursos entre la nación y las entidades territoriales, la formación de nuevos departamentos, el manejo de

áreas metropolitanas, la conformación de entidades territoriales y étnicas, con miras a una adecuada organización del territorio nacional.

1.3.2. VISION Y PROSPECTIVA REGIONAL

Desde el proyecto Visión Antioquia Siglo 21, como enfoque estructural por ejes que busca armonizar la eficiencia y uso racional de los recursos con que cuenta la región, con la equidad en la distribución de los beneficios del desarrollo económico, en el marco de las oportunidades generadas por el proceso de internacionalización de la economía colombiana, que exige una mayor interacción de los mercados domésticos con los proceso de globalización; se busca valorar las posibilidades de proyección prospectiva a futuro para esta zona del departamento.

Se parte entonces de ejes geoeconómicos que se articularían mediante la adecuación y prolongación sobre el territorio antioqueño, de las Troncales Nacionales que estructuran la economía del centro del país, y configuran el destacado triángulo de Oro de la economía nacional, Santafé de Bogotá- Medellín- Cali.

1.3.2.1. Objetivos.

Se habla entonces que "En el año 2.020 Antioquia será la mejor Esquina de América, Justa, Pacífica, Educada, Pujante y en Armonía con la naturaleza", para lo cual se desarrollará un modelo económico y social que permita una sociedad justa, se construirá un proceso de paz duradero y fundamentado en los valores de la tolerancia, se consolidará en calidad y cobertura un sistema educativo para una formación integral, se edificará un sistema de vida sostenible y en armonía con la naturaleza y se internacionalizará la economía Antioqueña.

1.3.2.2. Antecedentes

Este ejercicio prospectivo es un proceso de concertación sin antecedentes en la historia Antioqueña, que se realizó con la invitación a 1.200 instituciones de 9 sub-regiones y 13 sectores de la vida Antioqueña para llegar a la formulación de una visión adecuada del Departamento de Antioquia, ante la necesidad de afrontar el reto de futuro que impone el inicio de un nuevo milenio.

En la construcción de ésta visión participaron 650 instituciones representando diferentes sectores del desarrollo del departamento. Siendo importante destacar la representación del Consejo de Competitividad de Antioquia.

De la región Norte encontramos entre otras la participación, en la formulación de Visión Antioquia siglo 21, de los municipios de Yarumal, Gómez Plata, Santa Rosa de Osos, San Pedro de los Milagros y entidades como Tablemac, Yarumal Z.C.A., Comité Empresarial y Comercial de Yarumal, Pollos y Cárnicos del Norte, Parroquia Catedral Santa Rosa de Osos, la Cooperativa de Don Matías y CORANTIOQUIA.

1.3.2.3. Dimensiones

En la implementación de la Visión de Antioquia Siglo 21, se parte de crear a su vez, una visión particular de trece sectores de importancia vital para el desarrollo del Departamento y sus regiones, a saber:

- **Visión Ciencia y tecnología**: "En el año 2020 la educación la ciencia y la tecnología serán los fundamentos de las expresiones creativas e innovadoras de los antioqueños".
- **Visión Cultural** : "En el 2020, la cultura y el sector cultural antioqueño alcanzarán la solidez institucional, generando calidad de vida, participando del desarrollo social, económico y político del país".
- **Visión Económica**: "En el año 2020, Antioquia tendrá una economía competitiva y globalizada, símbolo del conocimiento y el desarrollo humano".
- V**isión Educación**: "En el 2020, Antioquia será reconocida mundialmente como un centro de educación integral para una sociedad justa."
- **Visión Gestión Empresarial:** " El éxito internacional y el desarrollo integral, serán el sello de las empresas antioqueñas en el año 2020."
- **Visión Infraestructura:** "En el año 2020, Antioquia será la más eficiente, descentralizada, integradora y multimodal de Latinoamérica, desarrollada para el servicio del hombre antioqueño y en armonía con la naturaleza."
- **Visión Medio Ambiente:** "En el 2020 la tierra sentirá que todos los antioqueños la tuvimos en cuenta".
- **Visión Medios de Comunicación:** "En el 2020 los medios de comunicación seremos formadores en valores que dignifiquen la sociedad y le hagan participativa y actuante."
- **Visión Recursos de Capital:** "En el año 2020 seremos soporte para el desarrollo integral de Antioquia, con la oferta del mejor portafolio de productos y servicios financieros."
- **Visión Salud:** "Con el empeño de todos, en el 2020 lograremos que todas las familias antioqueñas sean saludables."
- **Visión Social:** "En el año 2020, será un sector eficiente y eficaz que contribuirá decididamente a construir una sociedad equitativa, pluralista, participativa, solidaria y autogestionadora."
- **Visión Paz y Convivencia:** "En el año 2020, la sociedad antioqueña se distinguirá en el mundo por el respeto a la vida, basado en principios de justicia y equidad."

Igualmente se crea una visión para cada una de las regiones en que se tiene zonificado nuestro departamento, siendo la Visión para el Norte de Antioquia, "EN EL 2020 LOS ANTIOQUEÑOS VIBRAREMOS CON EL NORTE AGROINDUSTRIAL, SEMILLERO DE VALORES ".

Siendo la región Norte eminentemente agrícola, es importante orientar su desarrollo con miras al campo, donde se encuentra su mayor potencial productivo, buscando por tanto la recuperación de la cultura campesina y de la tierra, generando incentivos a nivel social, promoviendo y creando un clima de convivencia y participación, educando para el campo y en valores éticos y de solidaridad que fortalezcan la familia y todas las instancias sociales, mejorando vías, infraestructuras y sistemas de comunicación que permitan relaciones adecuadas de mercadeo e intercambio, explotando sanamente la posición privilegiada del departamento y su vinculo con la costa Atlántica, aprovechando y promoviendo el desarrollo integral del puerto de Urabá y puertos en el Pacífico.

La región Norte debe pues apropiarse de su visión y recuperar su capacidad y oferta como despensa agrícola del departamento y hacia la nación.

1.3.2.4. Problemática Sectorial

Se analizaron los siguientes conflictos que afectan al departamento en los diferentes sectores que intervienen en el desarrollo de una sociedad y un territorio:

· **Administrativos**: Falta de gobernabilidad y capacidad de manejo de problemas de justicia, seguridad y paz. Sistema de justicia deficiente. Carencia de políticas sectoriales coherentes y permanentes.

· **Políticos**: Insuficiente grado de participación en la gestión pública y ausencia de partidos políticos modernos. La debilidad política de la sociedad civil que desconoce lo público, no tiene ni exige representatividad, desconfía del estado y por ende no tiene influencia en las decisiones que verdaderamente beneficien a la sociedad.

· **Económicos**: La falta de competitividad de los sectores financieros, económicos, de comunicaciones e inclusive del sector educativo. Pobre cultura sobre el ahorro y la inversión, consecuencia de la falta de conocimiento sobre el tema, alta inflación, tasas de interés alta en corto plazo y baja productividad. Escasa incorporación de tecnología de punta y adecuada en los diferentes procesos productivos.

· **Educativo:** Regulación incipiente y confusa de la propiedad industrial, mínima inversión en investigación, ciencia y tecnología. Precario desarrollo del talento humano para el desarrollo de actividades propias de los sectores: pensamiento no sistémico, atención inadecuada a los diferentes públicos, poca preparación para la enseñanza, educación meramente instrumental y técnica. Falta de líderes. Divorcio Universidad - industria, y

desarticulación entre centros de investigación, el desarrollo, la empresa y el mismo gobierno. Modelo educativo inadecuado en cobertura intensidad y calidad en su propuesta ética. Alejado de la investigación y el desarrollo .

· **Social**: Perdida de la dimensión ético - moral, que lleva al desprendimiento por la propia vida, carencia de valores, individualismo, corrupción generalizada. Inequitativa distribución de la riqueza. Deterioro y destrucción de la estructura familiar. Inequitativo sistema de distribución de ingresos, la tierra y los recursos naturales

· **Servicios**: Deficiente infraestructura física en vías, transporte, puertos, servicios públicos, que impide ó hace muy oneroso y poco competitivo el desarrollo regional.

· **Ambiental**: No es concordante la legislación ambiental actual con los suministros de elementos, medios y controles oficiales para el cumplimiento de la le misma. Dramático deterioro de los recursos naturales, especialmente el agua, el suelo, los bosques, el aire, la fauna y flora nativas y de riqueza minera.

· **Orden Público**: Generalizado armamentismo de la sociedad civil, que se constituye en un potenciador de la agresión, del homicidio y de violación de los derechos humanos. Presencia del narcotráfico en la región como fuente de violencia, corrupción y distorsión económica

Como factores de éxito frente a la problemática anterior se plantea que se debe tener en cuenta la educación , la ciencia y la tecnología como determinante de desarrollo para los planes y metas con miras al logro de la visión. Entre otros enunciados tenemos:

· Desarrollo planeado para la región dentro de un marco de globalización e internacionalización de la economía.

· Desarrollo de infraestructuras y servicios. Fortaleciendo y aprovechando la posición geográfica privilegiada de Antioquia.

· Considerar el desarrollo sostenible en todo proyecto con el objetivo de manejar racionalmente todos los recursos naturales y con respeto por el equilibrio .

· En el campo social es necesario crear clima de convivencia participativa y solidaria. Orientar el comportamiento de los ciudadanos en general por principios éticos y de respeto por los demás. Defender los valores de la honradez, la democracia y la transparencia del manejo de los recursos públicos y la justicia.

· La economía debe propender por la estabilidad en el tiempo de las variables macroeconómicas, que afectarían de una u otra forma el desarrollo del plan.

· Debe propenderse por un marco democrático y de participación activa de la ciudadanía, en todas aquellas instancias donde se define el progreso de los Antioqueños. Debe gestionarse la descentralización administrativa, fiscal y política de la región; no como acto separatista sino como un ejercicio democrático y de búsqueda de un mejor esquema para el desarrollo.

1.3.2.5. Proyectos

Definida la visión para los distintos sectores Estratégicos de desarrollo y para las diferentes sub-regiones del departamento de Antioquia, se ha iniciado, pero ya dentro del proceso de construcción del Plan Estratégico para el Departamento de Antioquia, los estudios pertinentes para la formulación de planes, programas y proyectos específicos para cada una de las sub-regiones, de acuerdo a su vocación, ventajas comparativas y estratégicas y factores de competitividad, objetivamente evaluados; teniendo en cuenta, tanto los conflictos que afecten al sector como los factores de éxito propuestos en los talleres realizados para la construcción de la visión.

El proyecto en si, es encaminar los distintos sectores para lograr la visión que con gran entusiasmo los Antioqueños han concertado para el nuevo milenio, mediante la apropiación de la visión y la participación de todos los actores que intervienen en el desarrollo tanto a nivel departamental como regional y sectorial; teniendo presente todos los sectores de desarrollo así como la premisa de que todos los proyectos y planes deben considerar el desarrollo sostenible; "el desarrollo integral del hombre debe ser objetivo fundamental", así como el manejo racional y con respeto de los recursos naturales que garanticen el equilibrio de los ecosistemas.

Desde esta perspectiva se propone la estructuración de tres grandes ejes geoeconómicos, denominados Eje Urabá - Río Magdalena, Eje Chocó - Santander y Eje Norte - Sur. Este último, visto como la conexión Cartagena - Barranquilla - Resto del mundo, con El Centro y occidente del Pías - Países Andinos, atraviesa el departamento involucrando de manera integral la Región Norte, desde el municipio de la Pintada hasta el municipio de Caucasia en una longitud aproximada de 250 km. Ha sido la vía que tradicionalmente comunica el occidente y el sur colombiano con la costa Atlántica en un recorrido que pasa por diferentes pisos térmicos, con numerosas actividades económicas como la agricultura, la porcicultura, los bosques y el turismo. De norte a sur entonces cruza las regiones del bajo cauca, el Norte, el Area Metropolitana del Valle de Aburrá y el Suroeste.

Del Norte se reconoce su tradición lechera y el logro frente a actividades pecuaria de importancia como la porcicultura, además de la silvicultura que conjuntamente con el oriente constituyen las regiones de mayor desarrollo de bosques cultivados. También se destaca una amplia zona de embalses dedicados a la producción de energía eléctrica.

En esta región, el eje toca las cabeceras municipales de Don Matías, santa Rosa de Osos, Yarumal y Valdivia, con una población en cascos urbanos estimada en 46.288 habitantes,

que representan el 19% de la población total regional y se destacan como megaproyectos las Hidroeléctricas Porce II e Ituango.

Paralelamente al desarrollo por ejes, se proponen dos grandes anillos viales que pretende dinamizar los ejes estableciendo comunicaciones alternativas a través de otras vías, que a su vez integran las regiones a su interior y con otras vecinas (Ver Gráfico No. 3 - Anillos Viales Departamentales), a saber:

. **Gran Anillo Vial No. 01**: atraviesa de izquierda a derecha las regiones de El Bajo Cauca en los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Zaragosa; El Nordeste en los municipios de Segovia y Remedios; el Magdalena Medio en Puerto Berrío, Puerto Nare y Puerto Triunfo, tocando partes del municipio de Yondó, pero no su cabecera municipal; en el Oriente atraviesa Sonsón, Argelia y Abejorral entrando a jurisdicción de San Luis y San francisco; en el suroeste entra a los municipios de Valparaiso, Jardín, Andes, Ciudad Bolívar, Betulia y Urrao corriendo entre los municipios de Hispania y Pueblo Rico; en la región del Occidente toca las cabeceras municipales de Caicedo, Abriaquí, Frontino, Uramita y Peque; y por último en la Región Norte recorre el municipio de Ituango, atravesando el centro urbano hasta cerrar el circuito llegando al municipio de Tarazá en la región del Bajo Cauca.

Los puntos de confluencia de este anillo con los ejes geoeconómicos son de izquierda a derecha:

. Caucasia en el extremo superior con el Eje Sur - Norte.
. Puerto Berrío en el extremo Oriental del eje Chocó - Santander.
. Puerto Triunfo con el eje Uraba- Río Magdalena.
. Valparaíso con el eje Norte - Sur.
. Ciudad Bolivar en el extremo occidental del eje Chocó - Santander.
. Uramita con el eje Uraba - Río Magdalena.

. **Gran Anillo Vial No. 02**: Circunda el valle de Aburra, atraviesa los centros urbanos de los municipios de San José de la Montaña, Yarumal y Campamento en la Región Norte; Anorí y Yolombó en el nordeste entrando al municipio de Amalfi; en el Oriente atraviesa las cabeceras de San Carlos, Granada, El Santuario, El Carmen del Viboral y La Ceja además de los municipios de San Rafael y San Roque; en el suroeste Montebello, Santa Barbara, Fredonia, Pueblo Rico y Tarazá junto con Armenia, Titiribí y Concordia. En el Occidente entra a Caicedo, Anzá, Sopetrán, Olaya y Liborina para terminar su recorrido de nuevo en el municipio de San José de la Montaña en la Región Norte.

Los municipios nodos que son cruzados tanto por los ejes como por este anillo vial, son:
. Yarumal con el eje sur - Norte.
. El Santuario con el Eje Urabá - Río Magdalena.
. Santa Barabra con el extremo del eje Sur - Norte.

. Titiribí con el eje Chocó - Santander.
. Sopetrán con el eje Uraba - Río Magdalena.

1.3.3. REGION NORTE Y GESTION AMBIENTAL.

1.3.3.1. Objetivos.

Formular las directrices que le permitan involucrar la dimensión ambiental en el desarrollo integral del territorio de su jurisdicción, en busca del desarrollo sostenible que logre disminuir la vulnerabilidad física y social, y así orientar el desarrollo local y regional; ES EL DESEO DE CORANTIOQUIA por intermedio de su Plan de Gestión Ambiental Regional 1998 - 2006.

Para el logro de lo anterior, la Corporación busca una relación armónica con las entidades territoriales y sus actores, en procura del mejoramiento ambiental en diferentes sentidos, permitiendo a la Corporación involucrarse en el desarrollo sostenible de su jurisdicción; mejorar la administración de los recursos naturales renovables y del medio ambiente; propender por la búsqueda de una gestión ambiental interinstitucional que incida en la consolidación del Sistema Nacional Ambiental, en el territorio de su jurisdicción y orientar el desarrollo de los Planes de Ordenamiento Territorial que se formulen.

1.3.3.2. Antecedentes

El Plan en mención, trae consigo todo un proceso anterior que le da valides como herramienta para el desarrollo de la planeación, el ordenamiento y la gestión territorial, basada específicamente en este caso en la gestión de lo ambiental.

De una u otra manera, eventos ambientales de trascendencia mundial como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (Estocolmo 1972, Río de Janeiro 1992), han repercutido en el proceso institucional del país, logrando que el deterioro del medio ambiente empiece a convertirse en una preocupación nacional, y que el concepto de desarrollo sostenible aparezca como una propósito racional y necesario para guiar al ser humano en el desarrollo de su potencialidad sin detrimento de la biosfera. Colombia ha incorporado este concepto a su legislación y se encamina al logro de una gestión ambiental que aporte a la materialización del mismo.

CORANTIOQUIA entonces, nace de la ley 99 de 1993, que en su Artículo No. 33 crea las Corporaciones Autónomas Regionales, iniciando su vida administrativa el primero de abril de 1995. Posteriormente con la Política Ambiental Nacional que se fundamenta en el Plan Nacional de Desarrollo El Salto Social para 1994-1998, se enmarca entonces el Plan de Gestión Ambiental Regional 1998 - 2006, de CORANTIOQUIA, garantizando la

coordinación con los programas y proyectos del orden nacional. La intención sobre este aspecto, es "Aplicar las políticas trazadas por el Gobierno Nacional en materia de organización y funcionamiento de las entidades públicas, y cubrir las funciones asignadas por la ley 99 de 1993", como criterios que rigen la gestión de la Corporación.

Ahora bien para la elaboración del Plan específicamente, se parte de una metodología participativa que permite involucrar en el proceso, las experiencias tanto de los funcionarios como de las administraciones municipales y de la comunidad asentada en su jurisdicción, mediante:

- La Encuesta Ambiental Municipal del mes de octubre de 1996.
- Los Talleres Ambientales municipales de marzo de 1997.
- Un grupo de profesionales especializados en el área de la planeación.
- Una encuesta dirigida a las entidades que conforman el SAMAN, Sistema Ambiental de Antioquia.
- Un Taller Interinstitucional para la Gestión Ambiental.

1.3.3.3. Dimensiones.

La Corporación por ley tiene funciones especificas para actuar sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables, aportando para asegurar el desarrollo sostenible en su jurisdicción, desde las siguientes intervenciones:

- Definición de áreas de conservación y protección.
- Definición de políticas de manejo de recursos naturales.
- Determinación de áreas potencialmente adecuadas para las diferentes actividades agropecuarias.
- Determinar el impacto ambiental de los diferentes proyectos.
- Delimitar áreas de riesgo geológico y ecológico.

Para su actuar por tanto, la Corporación tendrá permanentemente en cuenta la incidencia de las dimensiones política, sociocultural y económica, sobre la dimensión ambiental y a su vez, la incidencia de ésta sobre las anteriores; por lo cual define los siguientes tópicos:

. Dimensión Política: Estructuras de poder presentes en el territorio, que actúan directa ó indirectamente en el desarrollo de la gestión ambiental. Los municipios de la Región Norte, en su mayoría, tienen poca capacidad de gestión ambiental. A las Umatas de los municipios, les ha correspondido hacerse cargo del manejo ambiental. La debilidad institucional en la cuestión ambiental permite que actúen en el municipio diversos agentes contaminantes.
Algunos grupos ecológicos de carácter interinstitucional ó privado ó adjuntos a las aciones comunales y coordinados por los municipios, como el caso de los comités ambientales

veredales de Angostura y Entrerríos, se presentan como la mejor aproximación a la dimensión político-ambiental.

. Dimensión Económica: Definición de las dinámicas de producción. Relación del hombre con su entorno y las posibilidades de orientarlas hacia el desarrollo sostenible. El desarrollo de las actividades económicas tiene particulares efectos en lo ambiental de acuerdo a los sistemas productivos empleados. En la Región Norte se debe tener en cuenta la diferenciación de las dos subregiones establecidas anteriormente.

. Dimensión Sociocultural: Determina y valora la identidad de los pobladores de la región con su entorno y su territorio, de tal manera que permita orientar los procesos que allí se suceden. La dinámica de la Región Norte es eminentemente agrícola, con un gran numero de población rural, más acentuada en la zona de vertientes pero también presente en el altiplano. Debe esto analizarse teniendo presentes los conflictos que afectan la región y el país en general, tanto a nivel social como económico y político.

. Dimensión Ambiental: Tiene en cuenta las decisiones para la administración de los recursos naturales renovables y el medio ambiente. Así como la gestión sobre el territorio, definiendo los niveles de interrelación que se establecen en este sistema de dimensiones: "...lo ambiental como integrador de las dimensiones y como garante del patrimonio común a través del análisis de la oferta y la demanda de los bienes y servicios ambientales".

La Región Norte es una zona de gran importancia para la regulación hídrica del departamento, la cual se ve afectada por la actividad económica, dedicada en gran parte a la ganadería, asociada con la basta utilización de productos químicos y orgánicos sobrantes de la producción porcícola que se constituyen en elementos determinantes de la crisis ambiental que vislumbra esta jurisdicción. La relación con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y las grandes cabeceras municipales como Santa Rosa de Osos, Don Matías y Yarumal, con las que se han establecido grandes niveles de intercambio, ha contribuido, también, al deterioro continuo de la oferta ambiental dada la alta demanda que estos mercados requieren.

1.3.3.4. Proyectos

En el conjunto de los proyectos contemplados en el Plan de Gestión de CORANTIOQUIA, se perfilan 35 proyectos agrupados en siete programas, los cuales deberán desarrollarse en un plazo de nueve años y cuya ejecución se inicia con los proyectos de inversión inscritos en el Banco Nacional de Proyectos para la vigencia de 1999. Para la región del Norte se tiene inscrito el proyecto de conservación de los robledales del altiplano norte de Antioquia.

El paquete de proyectos mas que títulos, lo que perfila es el nivel de intervención de la institución dentro del territorio regional, mediante programas de fortalecimiento institucional interno, programa de fortalecimiento del SINA regional, programa de gestión

para la investigación, programa de participación social y educación para la gestión ambiental, programas de áreas de reserva y valoración del patrimonio natural y paisajístico, programa de biodiversidad para el desarrollo, y programa de poblamiento, impacto y dinámica territorial.

PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE YARUMAL

LIBRO DOS

DIAGNOSTICO

"UNA INTERPRETACION COLECTIVA DE LA SITUACION ACTUAL"

capitulo dos

LA SINTESIS DIAGNOSTICA, UNA LECTURA DE TODOS.

"Las percepciones que la sociedad tiene sobre su pasado están determinadas y determinan la manera como ésta concibe su propio presente. En sus discursos contemporáneos existe la necesidad de explicar de qué manera ha llegado a lo que actualmente es y cuáles son los elementos de diferenciación con dicho pasado. Este surge así como lo que falta, lo que tiende a explicar en parte las relaciones que se establecen en el presente, no sólo desde la tradición sino también desde el cambio".

Patrimonio Arquitectónico – Parque Principal

2.1. TERRITORIO Y DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA.

2.1.1. LIMITES MUNICIPALES.

(Ver Plano II – 01. Límites Municipales y División Veredal. Escala 1:25.000)

Los límites del Municipio de **Yarumal** están establecidos de acuerdo a la Ordenanza No 8 del 13 de abril de 1911, de la Gobernación del Departamento, en su Articulo 6, el cual dice:

> *" De la confluencia de la quebrada Santa Rita o Palenque con el Río Nechí, límite con el Distrito de Angostura, para arriba, a buscar la cordillera que divide las aguas de Posadas y Santa Rita (bis): cordillera arriba, hasta encontrar el camino que va a Santa Rosa: siguiendo este, hasta la cañada de la Piedra; cañada abajo, hasta encontrar los nacimientos del Río Espíritu Santo; de aquí a la cordillera que divide las aguas de dicho río y el río San Andrés; de esta, a buscar los nacimientos de la quebrada la Legía ; quebrada abajo, al río San Andrés; río abajo, hasta su desemboque en el río cauca; este abajo hasta donde le cae el río Espíritu Santo, este río Espíritu Santo arriba hasta el desemboque de la quebrada El Oro; de aquí tomando la cordillera que divide las aguas del Espíritu Santo y El Oro hasta el Alto de Agamientón; de este, en línea recta, el alto de Santa Lucía; de aquí tomando la cordillera que divide las aguas de Valdivia y El Rosario, hasta el Alto de Buenavista; de aquí a buscar los nacimientos de la quebrada Santa Bárbara; esta abajo hasta el Río Nechí, este arriba hasta el desemboque de la quebrada medialuna; de aquí tomando a la izquierda la cordillera mas inmediata a buscar el camino de medialuna, de este el alto de Santa Brígida; de aquí a tomar la cordillera que sirve de límite a este Municipio con el de Campamento; siguiendo esta hasta donde la corta el río San José; de aquí línea recta al alto de la cordillera la Paila; esta arriba, hasta encontrar los nacimientos de la quebrada el Carmen; esta abajo, a la quebrada de Chorros Blancos, siguiendo esta hasta la confluencia con el Río Nechí; este abajo hasta el desemboque de la quebrada santa Rita o Palenque, límite con el Distrito de Angostura, punto de partida "*

Sin embargo, dentro de los límites descritos en la actualidad se tiene otros referentes por parte de la comunidad e incluso de la misma Administración. El caso exacto se da en la zona de la Loma con límites con el Municipio de Briceño, donde se tiene por límite para todo lo relacionado con la asistencia social y de impuestos el Río Purí; al igual que en la zona del corregimiento de los Llanos de Cuivá en el sector de la Teresita, donde se tiene como referencia la Troncal de Occidente para efectos de cobro de predial y de asistencia a

la comunidad. Con el Municipio de Campamento en el sitio donde se realizó la batalla de Chorros Blancos, no se tiene muy bien definido el sitio exacto del límite, por lo cual se amerita la respectiva concertación a instancias de Planeación Departamental y de la Asamblea.

En términos generales tenemos entonces que **Yarumal** cuenta con una extensión urbana de 2.1 Km2, frente a una extensión rural de 721.9 Km2, para una extensión total de 724 Km2. La altura de la cabecera urbana es de 2.300 m.s.n.m, con una temperatura promedio de 14°C, y con distancia por carretera desde Medellín de 120 Kilómetros. Los datos anotados anteriormente fueron extraídos de la carta de generalidades 1.997 – 1.999 de la Gobernación de Antioquia, Departamento Administativo de Planeación, Sistema de información Geoestadística.

2.1.2. ORGANIZACIÓN ESPACIAL

Como se plantea en el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado para el Municipio de **Yarumal,** el territorio es finalmente una construcción social, donde lo construido se expresa como hechos correspondientes a cada época social concreta, y al grado en que su organización social y los grupos de poder se han articulado para definir un patrón de vida.

Al abordar esta temática, se parte del supuesto de que el Municipio de **Yarumal** como sistema, esta siendo determinado por la influencia marcada y progresiva de lo urbano sobre lo rural, sin que exista una teoría general abstracta del espacio, válida para analizar la sociedad en general, especialmente los espacios sociales urbanos de la municipalidad colombiana en todo tiempo y momento. El espacio urbano es de carácter histórico concreto refiriéndose al proceso de construcción y reproducción de sociedades determinadas, estando articulado y determinado por un entramado de relaciones sociales que establecen los grupos presentes en la sociedad, de la misma manera que toda la sociedad no existe sino como sociedad territorializada, es decir, es espacializada.

En la interpretación del espacio social hay que tener en cuenta varios elementos, a saber:

- Primero, que el espacio es un producto social y como tal es apropiado hablar de construcción social del espacio; que es de carácter histórico, que tiene valor y significado propio en la medida que se encuentra supeditado al conjunto de relaciones sociales en que se desarrolla.

- Segundo, que el espacio urbano establece la especificidad como una dimensión de la sociedad capitalista, diferenciándose por sus propias características y funciones, del espacio rural.

- Tercero, que la apropiación y el uso del espacio es desigual en la medida en que se expresa y materializa la desigualdad impuesta por las relaciones sociales de producción y de poder existente en la municipalidad. Podemos decir que el espacio está sujeto a una lógica económica en la que prima el mecanismo del mercado.

Indudablemente éste tiene otras lógicas como la política, que tiene un peso muy importante en el Municipio.

De todas maneras debe quedar claro que el territorio municipal debe ser asumido como un proceso de producción y construcción social concreto e histórico, donde se complementan las dinámicas urbanas y las rurales, siendo la cabecera urbana el lugar en el cual se utiliza gran parte de los recursos rurales, en donde se produce una gran cantidad de contaminantes, donde se moviliza buena parte de la producción y donde se gastan, invierten y concentran los servicios públicos domiciliarios, los equipamientos e infraestructuras de todo tipo.

Además es el lugar de operación de la administración privada y pública y es allí donde se toman las decisiones que le permiten a éste funcionar como un centro de servicio para el área municipal e incluso regional, como ya se a dicho; procurando la complementariedad entre el hombre y su medio físico, entendido como una relación integral.

En este marco conceptual **Yarumal** esta dividido en territorio urbano y rural, donde se identifican la siguiente sectorización:

2.1.2.1 Zona Urbana
(Ver Plano II – 18. Perímetro Urbano Actual. Escala 1:2.000)

La delimitación de la zona urbana del Municipio de **Yarumal**, está aprobada por el Honorable Concejo Municipal mediante acuerdo No 44 del 30 de agosto de 1.995, por medio del cual *"Se Establece la Delimitación Territorial del Perímetro Urbano y Suburbano en el Municipio de Yarumal*"; especificado en su articulo primero así:

> ***ARTICULO PRIMERO*** *Con la finalidad de definir los territorios que delimitan el perímetro Urbano y Suburbano, en el Municipio de Yarumal, adoptesen los siguientes límites.*
>
> ***Perímetro Urbano:***
> *Tomando como punto de partida 50 mts abajo del cruce de la carretera troncal de occidente con la quebrada picadores (sector la estación), se sigue paralelamente aguas arriba por la mencionada quebrada hasta llegar 50 mts al norte del sitio donde se encuentra la vivienda del Señor Dario Mazo, desde este punto y conservando una distancia de 50 mts, por encima de la carrera 14 se continúa en dirección norte sur hasta encontrar el cruce con la calle 20 de la*

actual nomenclatura urbana del Municipio de Yarumal; por esta calle (camino) hacia arriba hasta la propiedad del Señor Pablo Emilio Agudelo en la calle 19; por el camino que pasa por la anterior residencia continuamos hacia el sur hasta encontrar la carretera que conduce a la Marconi, cerca a la propiedad de la Señora María Gilma Restrepo. Desde el punto anterior y bajando por la carretera antes mencionada se baja hasta el Asilo de Ancianos Amparo La Merced. Desde la intersección de la carrera 18A con las vías a la Marconi y Vereda el Mortiñal se traza una línea recta hasta encontrar el cruce de la calle 12 con carrera 19; desde este punto se traza una línea recta hasta llegar a la esquina sur-oriental del lote donde se encuentra la sub-estación de energía de propiedad de Empresas Públicas de Medellín; tomando este punto de referencia se traza una línea recta hasta llegar al cruce de la calle 8 (sendero peatonal El Chispero), con la quebrada Boquerón, continuando aguas abajo 100 mts se gira en el sentido sur-norte en línea recta hasta encontrar la propiedad del Señor Dario Londoño, en el Barrio Epifanio Mejía; desde la esquina de esta casa en línea recta se llega al cruce de la calle 15 con carrera 25 y se continua por esta carrera hasta llegar a la Avenida Semisiones de Yarumal; se tomará como área urbana todo el lote mencionado cuyo punto final es el que queda 50 mts aguas abajo de la quebrada las Cruces con la carrera 24. Desde este lugar se trazará una línea paralela distante 50 mts de las siguientes calles y carreras: carrera 24 hasta la calle 19; por esta bajando hasta la carrera 25; paralela a esta hasta llegar a la calle 22; bajando por esta hasta llegar a la Quebrada Yarumalito y luego subiendo por la calle 22A hasta la carrera 25; continuando paralela a esta en sentido sur-norte hasta llegar a la Quebrada el Tablón y por esta aguas arriba hasta la carrera 24 se continua paralelamente hasta llegar 50 mts abajo del puente peatonal sobre la Quebrada Picadores, y continuando en línea recta hasta la troncal de occidente; por esta se sube hasta encontrar el punto de partida en el cruce de la carretera con la Quebrada Picadores.

Dentro de la conformación del perímetro urbano del Municipio de **Yarumal** se tiene la siguiente delimitación barrial, basada en el reconocimiento que los habitantes hacen de sus sitios de ubicación. Se identificaron 27 barrios, los que a su vez estos barrios se han agrupado por sectores: (Ver Plano II – 20. Sectorizaciòn y Equipamientos. Escala 1:25.000)

- Sector Uno: Montañita Abajo, Montañita Arriba, Versalles, Santa Teresita y Epifanio Mejia.
- Sector Dos: San Vicente, Camellon, Boca de Monte.
- Sector Tres: Asilo, Señor Caído y San José.
- Sector Cuatro: La Cuelga, La Cabañita y La Pegadilla.
- Sector Cinco: Santa Matilde, Orfanato y La Inmaculada 1.
- Sector Seis: Buenos Aires, Inmaculada 2 y La Estación.
- Sector Siete: Mediaguas, El Parral y Fátima

- Sector Ocho: San Carlos y Puerto Rico.
- Sector Nueve: Piedra de los Aburridos y Centro

Los Barrios estan delimitados así:

- Barrio Centro:

Comprendido entre las carreras 17 y 22 y las calles 17 y 23. Limita por el norte con los barrios de la Pegadilla, la Cuelga y el Señor Caído; por el oriente con los barrios la Boca del Monte y el Camellón; por el occidente con los barrios de la Piedra de los Aburridos y el Orfanato y por el sur con los barrios Puerto Rico y el Parral. Consta de 30 manzanas.

- Barrio Montañita Abajo:

Partiendo de la intersección de la carrera 26 con la calle 12 y recorriendo esta hasta encontrarse con la línea que delimita el perímetro urbano hasta encontrar la calle 12 y subiendo por esta hasta llegar a la carrera 26. Limita por el norte con el barrio la Montañita Arriba; por el oriente con la línea que delimita el perímetro urbano; por el occidente con el barrio Epifanio Mejía y por el sur con el perímetro urbano. Consta de 6 manzanas.

- Barrio Montañita Arriba:

Partiendo de la carrera 26 subiendo por la calle 12 hasta la carrera 24 para tomar luego la calle 11 y subiendo por la carrera 23ª hasta la intersección con la carrera 22 continuando a la derecha por la carrera 22 por la vía que conduce a Campamento hasta la línea que demarca el perímetro urbano cerrando este con el punto inicial en la carrera 26. Limita por el norte con el barrio San Vicente; por el oriente con el perímetro urbano; por el occidente con los barrios Versalles y Santa Teresita y por el sur con el barrio Montañita Abajo. Consta de 7 manzanas.

- Barrio Epifanio Mejía:

Delimitado por el perímetro urbano en la parte sur y por la carrera 26 hasta la intersección con la calle 12 bajando por esta y cortando al terminar la manzana a la izquierda hasta encontrar la línea del perímetro urbano. Limita por el norte con el barrio Santa Teresita; por el oriente con el barrio Montañita Abajo; por el occidente con la línea del perímetro urbano y por el sur con la misma línea. Consta de 5 manzanas.

- Barrio Santa Teresita:

Comprendido entre las carreras 24 y 26 y la calle 12 y el perímetro urbano. Limita por el norte con el barrio Versalles; por el oriente con el barrio Montañita Arriba, por el occidente con la línea del perímetro urbano y por el sur con el barrio Epifanio Mejía. Consta de 3 manzanas.

- Barrio Versalles:

Partiendo de la intersección de la carrera 24 con la calle 17 se sube por esta hasta encontrar la carrera 22 se continua por esta a la derecha hasta encontrar la carrera 23ª y bajando por esta hasta encontrar la calle 11 y bajando por esta hasta la carrera 24 y de aquí hasta el punto de partida. Limita por el norte con el barrio El Camellón; por el oriente con el barrio Montañita Arriba; por el occidente con los barrios Puerto Rico y San Carlos y por el sur con el barrio Santa Teresita. Consta de 10 manzanas.

- Barrio San Vicente:

Comprendido entre las carreras 19 y 22 y la calle 14 y la línea que delimita el perímetro urbano. Limita por el norte con el barrio El Asilo; por el oriente con la línea del perímetro urbano; por el occidente con los barrios de la Boca del Monte y El Camellón y por el sur con el barrio Montañita Arriba. Consta de 6 manzanas.

- Barrio El Asilo:

Comprendido entre las carreras 15 y 19 y la calle 14 y la línea que delimita el perímetro urbano. Limita por el norte con los barrios Señor Caído y San José; por el oriente con la vía que conduce a la vereda de Mortiñal; por el occidente con el barrio la Boca del Monte y por el sur con el barrio San Vicente. Consta de 3 manzanas.

- Barrio El Camellón:

Comprendido entre las carreras 20 y 22 y las calles 14 y 17. Limita por el norte con el barrio la Boca del Monte; por el oriente con el barrio San Vicente; por el occidente con el Barrio Centro y por el sur con el Barrio Versalles. Consta de 6 manzanas.

- Barrio Boca del Monte:

Comprendido entre las carreras 17 y 20 y las calles 14 y 17. Limita por el norte con el barrio el Señor Caído; por el oriente con los barrios el Asilo y San Vicente; por el occidente con el Barrio Centro y por el sur con el barrio El Camellón. Consta de 9 manzanas.

- Barrio el Señor Caído:

Comprendido entre las carreras 15 y17 y las calles 14 y 18. Limita por el norte con el barrio San José; por el oriente con el barrio El Asilo; por el occidente con el barrio La Cuelga y por el sur con los Barrios Centro y la Boca del Monte. Consta de 8 Manzanas.

- Barrio San José:

Comprendido entre la carretera 15 y la carretera que conduce a la Marconi (perímetro urbano) y la calle 18 y la carretera hacia la Marconi. Limita por el norte con la carretera hacia la Marconi; por el oriente con la carretera hacia la Marconi; por el occidente con el barrio la Cuelga y por el sur con el barrio el Señor Caído. Consta de 7 manzanas.

- Barrio La Cuelga:

Comprendido entre la carrera 17 y el cerro Morro Azul y las calles 18 y 20. Limita por el norte con el cerro Morro Azul; por el oriente con los barrios San José y Señor Caído; por el occidente con los barrios la Cabaña y la Pegadilla y el cerro Morro Azul y por el sur con el Barrio Centro. Consta de 10 manzanas.

- Barrio Puerto Rico:

Comprendido entre las carreras 22 y 23 y las calles 17 y 22. Limita por el norte con el Barrio Centro; por el oriente con el barrio Versalles; por el occidente con el barrio El Parral y por el sur con los barrios Fátima y San Carlos. Consta de 5 manzanas.

- Barrio Lázaro Rivera o San Carlos:

Comprendido entre las carreras 23 y 25 y las calles 17 y 21. Limita por el norte con el barrio Puerto Rico; por el oriente con el barrio Versalles; por el occidente con el barrio Fátima y por el sur con la carrera 25 (perímetro urbano). Consta de 8 manzanas.

- Barrio Fátima:

Partiendo de la intersección de la carrera 23 y la calle 21 bajando por esta hasta la carrera 25 y de ahí a la calle 20 bajando hasta la línea que demarca el perímetro urbano encontrando la calle 22ª hasta la carrera 24 y de ahí a la calle 22 hasta el cruce con la carrera 23. Limita por el norte con el barrio El Parral; por el oriente con los barrios Puerto Rico y San Carlos; por el occidente con la línea del perímetro urbano y por el sur con la línea del perímetro urbano. Consta de 5 manzanas.

- Barrio el Parral:

Partiendo en la carrera 23ª subiendo hasta encontrar el cruce con la carrera 21, de ahí bajando hasta la carrera 22 para interceptar con la calle 22 bajando por esta hasta la carrera 24 y bajando luego por la cale 22ª hasta la carrera 24 recorriendo esta hasta el punto de partida. Limita por el norte con el barrio de la Piedra de los Aburridos, por el oriente con los Barrios Centro, Puerto Rico y Fátima; por el occidente con el barrio Mediaguas y por el sur con el barrio Fátima y la carrera 24. Consta de 8 manzanas.

- Barrio Mediaguas:

Partiendo de la calle 23ª hasta la carrera 21 y por esta hasta el perímetro en la parte sur. Consta de 9 manzanas. Limita por el norte con el barrio la Estación, con el oriente con el barrio Fátima y por el oriente y el sur con el perímetro.

- Barrio Piedra de los Aburridos:

Comprendido entre las carreras 19 y 21 hasta la carrera 20 y con las calles 23 y 25. Limita por el norte con el barrio Orfanato; por el oriente con el barrio Centro; por el occidente con los barrios Mediaguas y La Inmaculada 1 y por el sur con los barrios de El Parral y Mediaguas. Consta de 5 manzanas.

- Barrio Orfanato:

Comprendido entre las carreras 15ª y 19 y las calles 23 y 25. Limita por el norte con el barrio Santa Matilde; por el oriente con los barrios la Pegadilla y el Centro; por el occidente con el barrio La Inmaculada 1 y por el sur con el barrio La Piedra de los Aburridos. Consta de 9 manzanas.

- Barrio La Pegadilla:

Comprendido entre las carreras 15 y 17 y las calles 20 y 23. Limita por el norte con el barrio La Cabaña; por el oriente con el barrio La Cuelga; por el occidente con los barrios El Orfanato y Santa Matilde y por el sur con el Barrio El Centro. Consta de 6 manzanas.

- Barrio La Cabaña:

Comprendido entre las carreras 13 y 15 y las calles 20 y 23. Limita por el norte con la carrera 13; por el oriente con el barrio La Cuelga; por el occidente con el barrio Santa Matilde y por el sur con el barrio La Pegadilla. Consta de 6 manzanas.

- Barrio Santa Matilde:

Comprendido entre las carreras 13 y 15ª y las calles 23 y 25 hasta la carrera 15 y luego por la calle 25ª. Limita por el norte con el perímetro, por el sur con la Piedra de Los Burridos, por el oriente con La Pegadillo y Barrio Centro, y por el occidente con la Inmaculada 1. Consta de 12 manzanas.

- Barrio La Inmaculada 1:

Comprendido entre las calles 25 y 26 y las carreras 14 y 19ª . Limita por el norte con el barrio Buenos Aires; por el oriente con los barrios Santa Matilde, Orfanato y Piedra de los Aburridos; por el occidente con el barrio La Inmaculada 2 y por el sur con el barrio Mediaguas. Consta de 3 manzanas.

- Barrio La Inmaculada 2:

Comprendido entre las carreras 14 y 19ª y la carrera 20 y las calles 26 y 27. Limita por el norte con el barrio Buenos Aires; por el oriente con el barrio La Inmaculada 1; por el occidente con la Estación y por el sur con el barrio Mediaguas. Consta de 3 manzanas.

- Barrio La Estación:

Comprendido entre la calle27 y la troncal de occidente y las carreras 14 y 20. Limita por el norte con el barrio Buenos Aires; por el oriente con el barrio La Inmaculada 2; por el occidente con la troncal de occidente y por el sur con el Barrio Mediaguas.

- Barrio Buenos Aires:

Comprendido entre la carrera 14 y el Cerro Morro Azul y la calle 26 y la quebrada Picadores. Limita por el norte con el cerro Morro Azul; por el oriente con el barrio Santa

Matilde; por el occidente con el barrio La Inmaculada 2 y por el sur con el barrio La Estación y La Inmaculada 1.

2.1.2.2 Zona rural
(Ver Plano II – 01. Límites Municipales y División Veredal. Escala 1:25.000)

La zona rural presenta una división político - administrativa compuesta por seis corregimientos (Zona Urbana y rural), el área de influencia inmediata de la cabecera urbana y cuarenta y cinco veredas.

2.1.2.2.1 Corregimiento El Cedro.

Conformado por su área urbano - rural y la vereda Media Luna.

- Vereda El Cedro:

Esta delimitada por el límite con los municipios de Valdivia Anorí, hasta el punto de la desembocadura de la quebrada Media Luna con el Río Nechí, por éste aguas arriba hasta el puente peatonal, por el camino de herradura bordeando la cota 800 hasta el sitio denominado el Guayabo hasta el cruce de la quebrada Turbaco, por esta aguas arriba hasta la desembocadura de la quebrada Mata Pobres, por esta aguas arriba hasta el cruce con la cota 1.400, por esta hasta el cruce con el límite del municipio de Valdivia, punto de partida. Limita al norte y occidente con el municipio de Valdivia, al oriente con Anorí y Valdivia, y al sur con el corregimiento de El Pueblito y la vereda Media Luna.

- La Vereda Media Luna:

Esta delimitada por la Quebrada Media Luna hasta el cruce con el límite con el municipio de Campamento, por este hasta el cruce con el camino de herradura, por este hasta la Cuchilla El Torreón y hasta la Quebrada Media Luna punto de partida. Limita al norte con los corregimientos del Cedro y El Pueblito, al Oriente con el Municipio de Campamento, por el Occidente con los corregimientos de El Cedro y El Pueblito y la vereda la Conspiración, y por el Sur con la vereda La Cordillera.

2.1.2.2.2. Corregimiento El Pueblito.

Conformado por su área urbano - rural y las veredas de Montebello, La Conspiración, La Carolina, Aguacatal y Corcovado.

- Vereda El Pueblito:

Esta delimitada por el límite con el municipio de Valdivia hasta el cruce con la cota 1.400, por esta hasta el cruce con la quebrada Mata Pobres, por esta aguas abajo hasta el cruce con la quebrada Turbaco, por esta aguas abajo hasta el cruce con la cota 800, por esta hasta el cruce con el camino de herradura y por este hasta el puente peatonal sobre la quebrada Media Luna, por esta aguas arriba hasta el cruce con la quebrada Piedra Gorda y

por esta aguas arriba hasta el punto de partida. Limita al norte con el corregimiento del Cedro, por el oriente con la quebrada Media Luna, al sur con las veredas de Conspiración y Media Luna y al occidente con el municipio de Valdivia.

- La Vereda Montebello:

Esta delimitada por el límite con el municipio de Valdivia, hasta el cruce con la cañada Chorros Blancos, por esta aguas abajo hasta la desembocadura a la quebrada El Rosario, por esta hasta el cruce con la cañada el Guadual, por esta aguas arriba hasta el cruce con la vía al Cedro, por esta en sentido sur hasta el cruce con la quebrada Dos Quebradas, por esta aguas arriba hasta el cruce con el límite con el municipio de Valdivia punto de partida. Limita al Norte con la vereda La Conspiración, por el Oriente con al vereda La Carolina, al occidente con el municipio de Valdivia y por el Sur con la vereda Aguacatal.

- Vereda La Conspiración:

Esta delimitada por el límite con el municipio de Valdivia, hasta el cruce con la quebrada piedra Gorda, por esta aguas abajo hasta la desembocadura en la quebrada el Rosario, por esta aguas arriba hasta la cuchilla el Torreón hasta el sitio denominado La Tatabra, aguas abajo por la cañada hasta el sitio La Mariela hasta encontrar la quebrada Piedras Blancas, por esta aguas arriba hasta el camino de herradura, por este hacia el sur hasta la cañada límite con el corregimiento de Cedeño, por la cañada hacia el norte hasta el cruce con la cota 1.600, por esta hacia el occidente por el camino de herradura hasta la cota 800, por esta hacia el norte hasta el cruce con la cañada Chorros Blancos, y por esta aguas arriba hasta el punto de partida límite con el municipio de Valdivia. Limita al norte con el corregimiento El Pueblito y la vereda Media Luna, al oriente con las veredas Media Luna y La Cordillera, al occidente con el Municipio de valdivia y la vereda La Carolina, y al sur con las veredas de Montebello y La Carolina y con el corregimiento de Cedeño.

- Vereda La Carolina:

Esta delimitada por la quebrada El Rosario aguas abajo, hasta el cruce con la cota 800, hacia el oriente por el camino de herradura hasta el cruce con la cota 1.600, hacia el sur por la cañada hasta la cuchilla del Retiro pasando por el alto del Huevo, hacia el punto de partida por el camino de herradura. Limita el norte con la vereda La Conspiración, al oriente con la vereda La Conspiración, al occidente con las veredas de Montebello y Aguacatal, y al sur con la vereda Corcovado.

- Vereda Aguacatal:

Esta delimitada por los límites con el municipio de Valdivia, hasta el cruce con la quebrada Dos Quebradas, por esta aguas abajo hasta el cruce con la vía al Cedro, por esta hasta el cruce con la cañada Guadual y por esta Aguas Abajo hasta su desembocadura en la quebrada el Rosario, por esta aguas arriba hasta la desembocadura de la quebrada El Cafetal, y por esta aguas arriba hasta el punto de partida. Limita al norte con el municipio

de Valdivia y la vereda Montebello, al oriente con al vereda La Carolina, al occidente con el municipio de Valdivia y al sur con la vereda Corcovado.

- Vereda Corcovado:

Esta delimitada por el límite con el municipio de Valdivia, hasta el cruce con el camino de herradura, por este hasta el cruce con la quebrada Cafetal, por esta aguas abajo hasta la desembocadura a la quebrada El Rosario, por esta aguas abajo hasta el camino de herradura y por este hasta la cuchilla del Retiro, por este hacia el sur por el camino de herradura hasta el cruce con la cota 1.800, por esta hasta el cruce con la cañada, por esta aguas abajo hasta la desembocadura de la quebrada Santa Bárbara, por esta hasta el cruce con la cota 1.600, por esta en proyección al Puente y por este en proyección hasta el punto denominado Corcovado y por este hasta la cañada San Andrés y por esta aguas arriba hasta el punto de partida. Limita al norte con las veredas de Aguacatal y La Carolina, y el municipio de Valdivia, al oriente con el corregimiento de Cedeño y la vereda El Hormiguero, al occidente con la vereda Ventanas y al sur con la vereda de Tobón.

2.1.2.2.3. Corregimiento de Cedeño:

Conformado por su área urbano - rural y las veredas La Cordillera, Río Abajo, Hormiguero, La Pailita y La Torre.

- Vereda Cedeño.

Esta delimitada por el límite con el municipio de Campamento hasta el cruce con la escuela la Cordillera, siguiendo por el camino de Herradura hasta el cruce con la quebrada Los Pomos, por esta aguas arriba incluyendo su afluente izquierdo hasta el camino de herradura, por este hasta la cuchilla El Retiro pasando por el Alto el Huevo, hasta el cruce con el camino de herradura y por este hasta el cruce con la cañada, por esta aguas abajo hasta el cruce con la vía que conduce a la zona urbana del corregimiento de Cedeño, por esta hasta el cruce con el río San José y por este aguas abajo hasta el punto de partida. Limita al norte con la vereda La Conspiración, al oriente con el municipio de Campamento y la vereda La Cordillera, al sur con las veredas el hormiguero y río Abajo, y al occidente con las veredas de La Carolina y Corcovado.

- Vereda La Cordillera.

Esta delimitada por el límite con el municipio de Campamento, por el camino de herradura hasta el cruce con la cota 1.400, por esta hasta el cruce con la quebrada Piedras Blancas, por esta aguas arriba hasta el cruce con el sitio denominado La María, y en proyección oriental por el camino de herradura hasta el cruce con el límite con el municipio de Campamento, y por este al sur hasta el punto de partida. Limita al norte con las veredas Media Luna y La Conspiración, al oriente con el municipio de Campamento, al sur con el corregimiento de Cedeño y la vereda La Conspiración, y al occidente con la vereda La Conspiración.

- Vereda Río Abajo:

Esta delimita por el cruce del límite con el municipio de Campamento con la cota 1.800, de este punto en proyección sinuosa occidental pasando por el sitio denominado La Playita hasta el río San Julián, por este aguas abajo hasta la desembocadura del río San José y por este aguas arriba hasta el cruce con el límite del municipio de Campamento, por este hacia el sur hasta el punto de partida. Limita al norte con el municipio de Campamento, el Corregimiento de Cedeño y la vereda Hormiguero, al oriente con el municipio de Campamento, al sur con el municipio de Campamento y la vereda La Pailita, y al occidente con la vereda Hormiguero y el corregimiento de Cedeño.

- Vereda Hormiguero:

Esta delimitada por el río San Julián aguas arriba hasta la desembocadura de la quebrada La María, por esta aguas arriba hasta la cota 1750, por esta en dirección sur hasta el cruce con la cañada y por esta aguas abajo hasta la cota 1.600, por esta hasta el cruce con la cañada Río Arriba, por esta aguas arriba hasta la cota 2.200, por esta hasta el nacimiento de la cañada afluente del río San José, por esta aguas abajo hasta su desembocadura al río del mismo nombre y por este aguas abajo hasta la cañada Matorral, por esta aguas arriba hasta la cota 1.800, por esta en proyección hasta la cuchilla que cruza una vez mas a la cota 1.800, por esta hasta el cruce con el camino de herradura que baja hasta la cota 1.600, por esta hasta la quebrada Malpaso, por esta hasta el cruce con la vía que conduce al corregimiento de Cedeño y por esta hasta el cruce con el río San Julián. Limita al norte con el corregimiento de Cedeño y La vereda Corcovado, al oriente con las veredas de La Pailita y Río Abajo, al sur con la vereda La Bramadora, y al occidente con las veredas de Tobón y Chorros Blancos Arriba.

- Vereda La Pailita:

Esta delimita por el cruce del límite con el municipio de Campamento con la cota 1.800, de este punto en proyección sinuosa occidental pasando por el sitio denominado La Playita hasta el río San Julián, desde este en línea recta hasta el sitio denominado Matorral cruzando la carretera que conduce al corregimiento de Cedeño, de este punto en línea recta hasta el Alto la Mulata, por este en proyección hasta el sitio denominado El Cedro y en línea recta hasta el cruce con al cota 2.200 y por esta hasta el punto de partida. Limita al norte con las veredas del Hormiguero y Río Abajo, al oriente con el municipio de Campamento, al sur y occidente con la vereda La Torre.

- Vereda La Torre:

Esta delimitada por el límite con el municipio de Campamento con el cruce de la quebrada El Carmen, por esta aguas arriba hasta su nacimiento, por esta en proyección occidental hasta el cruce con la quebrada La Mulata pasando por los sitios del Chaquiro y la Aguada, de aquí aguas abajo hasta la desembocadura del río San Julián, por este aguas abajo hasta cruce con la carretera que conduce al corregimiento de Cedeño, desde este en línea recta

hasta el sitio denominado Matorral cruzando la carretera que conduce al corregimiento de Cedeño, de este punto en línea recta hasta el alto la Mulata, por este en proyección hasta el sitio denominado El Cedro y en línea recta hasta el cruce con al cota 2.200 y por esta hasta el punto de partida. Limita al norte con las veredas del Hormiguero y la Pailita, al oriente con el municipio de Campamento, al sur con el mismo municipio y la vereda Chorros Blancos y al occidente con la vereda La Bramadora.

2.1.2.2.4. Corregimiento La Loma:

Conformado por su área urbano-rural y la vereda La Ceja.

- Vereda la Loma:

Esta delimitada por el límite con el municipio de San Andrés de Cuerquia, Toledo y Briceño hasta el cruce con el camino de herradura que conduce a la cabecera del corregimiento de La Loma, por este hasta el cruce con la cota 1.500, por esta hasta el nacimiento de la quebrada afluente de la Guayacal en el Alto de La Ceja, por esta aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada Guayacal, hasta su desembocadura en la quebrada La Lejía y por esta aguas abajo hasta el punto de partida. Limita al norte con el municipio de Briceño, al oriente con las veredas de Las Cruces y El Llano, al sur con el municipio de san Andrés de Cuerquia y al occidente con los municipios de San Andrés de Cuerquia y Toledo.

- Vereda La Ceja:

Esta delimitada por el límite con el municipio de Briceño hasta el cruce con la quebrada Guayacal, por esta aguas abajo hasta la desembocadura de la quebrada afluente, por esta aguas arriba hasta su nacimiento en el alto la Ceja, en el cruce con la cota 1.500 y por esta hasta el punto de partida. Limita al norte y oriente con el municipio de Briceño, al sur con el corregimiento de La Loma y la vereda Las Cruces, y al occidente con el municipio de Briceño y la vereda Las Cruces.

2.1.2.2.5. Corregimiento de Ochalí:

Conformado por su área urbano - rural y las veredas Cruces, El Llano, Chorros Blancos, La Zorra, La Esmeralda, Espíritu Santo y La Gabriela.

- Vereda Ochalí:

Esta delimitada por la Quebrada Tablado, por esta aguas arriba hasta el cruce con la cota 1.400, por esta hasta el cruce con la cañada que nace en el sitio denominado La Planta, aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada La Vega, por esta aguas arriba hasta el cruce con la desembocadura de la quebrada Chorros Blancos, por esta aguas arriba hasta el cruce con la cota 2.000, por esta en proyección sinuosa oriental hasta la cota 2.400 y luego en proyección sur hasta el sitio denominado el Picacho y por este en proyección occidental

hasta el punto de partida, quebrada El Tablado. Limita al norte con las veredas El Llano y Chorros Blancos, al oriente y al sur con la vereda La Esmeralda, al occidente con la vereda La Zorra.

- Vereda Las Cruces:

Esta delimitada por el límite con el municipio de Briceño hasta el cruce con la quebrada Guayacán, por esta aguas abajo hasta la desembocadura con la quebrada La Lejía y La Vega, por esta última aguas arriba hasta el cruce con la cañada y por esta aguas arriba hasta la cañada El Muerto, luego en proyección sinuosa oriental hasta el punto de partida pasando por la hacienda El Respaldo. Limita al norte con el Municipio de Briceño y la vereda La Ceja, al oriente con el municipio de Briceño, al oriente con las veredas de La Zorra y el Llano, y al occidente con el corregimiento de La Loma y la vereda La Ceja.

- Vereda El Llano:

Esta delimitada por la desembocadura de la cañada en la quebrada La Vega, por la cañada aguas arriba hasta la cañada El Muerto, luego en proyección sinuosa oriental hasta el límite con el municipio de Briceño, luego en proyección occidental hasta el nacimiento de uno de los afluentes de la quebrada San Mateo, por esta aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada Chorros Blancos y por esta aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada la Vega y por esta aguas abajo hasta el punto de partida. Limita la norte con la vereda Las Cruces, al oriente con el municipio de Briceño y la vereda La Esmeralda, al sur con el corregimiento de Ochalí y las veredas de La Zorra, Chorros Blancos y La Esmeralda, y al occidente con las veredas de La Zorra y las Cruces.

- Vereda Chorros Blancos:

Esta delimitada desde la desembocadura de la quebrada San Mateo en la quebrada Chorros Blancos, siguiendo aguas arriba por la quebrada San Mateo y afluente hasta su nacimiento en el punto denominado Montebello, de aquí hasta el cruce con el camino de herradura y de aquí hasta cortar la cota 2.100 y por esta hasta el nacimiento de la quebrada Chorros Blancos y por esta aguas abajo hasta el punto de partida. Limita al norte con la vereda El Llano, por el oriente con al vereda La Esmeralda, por el sur y el occidente con el corregimiento de Ochalí.

- Vereda La Zorra:

Esta delimitada por el limite con el municipio de San Andrés de Cuerquia hasta el cruce con la quebrada La Lejía, por esta aguas arriba hasta la desembocadura de la quebrada La Vega, por esta aguas arriba hasta el cruce con la cañada, por esta aguas arriba hasta la cota 1.400 cerca al cementerio del corregimiento de Ochalí, por esta hacia el sur hasta el cruce con la quebrada Tablado en la cota 1.600 y por esta hacia el sur hasta el punto de partida en el limite con el municipio de Briceño. Limita al norte con la vereda del Llano, por el oriente con el corregimiento de Ochalí, por el sur con el municipio de San Andrés de

Cuerquia y la vereda La Esmeralda y al occidente con el municipio de San Andrés de Cuerquía.

- Vereda La Esmeralda:

Esta delimitada por el limite con el municipio de Briceño hasta el cruce con al cota 2.200, de esta en sentido occidental en proyección hasta el nacimiento del afluente de la quebrada San Mateo, de aquí en sentido sur por el camino de herradura hasta el cruce con la cota 2.100 y por esta al sur hasta el cruce con la quebrada Chorros Blancos, de aquí en proyección suroriental hasta la cota 2.400 y luego en proyección sur hasta el sitio denominado El Picacho y de aquí en proyección sinuosa occidental hasta le cruce con la quebrada El tablado y por esta aguas abajo hasta el cruce con la cota 1.600, por esta en sentido sur hasta el cruce con el limite del municipio de San Andrés de Cuerquia hasta el cruce con la cañada, por esta aguas arriba hasta el camino de herradura, por este hasta la cota 2.800, por esta hasta el cruce con el río Espíritu Santo, por este aguas abajo hasta la desembocadura de la cañada y por esta hasta el nacimiento de la cañada norte en el sitio la Abertura, por esta en proyección norte hasta la quebrada La Honda, por esta hasta el sitio denominado Vuelta Cuchillos y por este a través del camino de herradura y su proyección norte hasta el límite con el Municipio de Briceño, punto de partida. Limita al norte con el Municipio de Briceño, al oriente con las veredas del Espíritu Santo y La Gabriela, al sur con las veredas de La Argentina y La Gabriela y al occidente con las veredas del Llano, Chorros Blancos y La Zorra, el corregimiento de Ochalí y el municipio de San Andrés de Cuerquia.

- Vereda Espíritu Santo:

Esta delimitada por el limite con el municipio de Briceño en el cruce con al quebrada San Isidro, por esta aguas arriba hasta el cruce con la quebrada El Popal y por esta aguas arriba hasta el cruce con el camino de herradura, por este en sentido oriental hasta el Alto El Popal, luego en proyección sur sinuosa hasta el cruce con la carretera que conduce a la cabecera del corregimiento de Ochalí, hasta el cruce con el camino de herradura y por este en sentido occidental hasta el cruce con la cañada Las Palmas y por esta aguas abajo hasta el cruce con el camino de herradura y por este en sentido occidental hasta la cota 2.600 y por aquí en proyección hasta el sitio denominado La Montañita, por esta en proyección norte hasta la quebrada La Honda, por esta hasta el sitio denominado Vuelta Cuchillos y por este a través del camino de herradura y su proyección norte hasta el límite con el Municipio de Briceño. Limita al norte con el municipio de Briceño, por el oriente con las veredas San Roque, Rosarito y Yarumalito, por el sur con la vereda La Gabriela y por el occidente con la vereda La Esmeralda.

- Vereda La Gabriela:

Esta delimitada por el camino de herradura en sentido occidental hasta la cota 2.600 y por aquí en proyección hasta el sitio denominado La Montañita, luego en proyección sur hasta el sitio denominado la Abertura, por este hasta el nacimiento de la cañada que desemboca

en el río Espíritu Santo, por este aguas arriba hasta el sitio denominado Las Brisas, de aquí en proyección noroccidental hasta el sitio denominado la Aldea, de aquí en proyección sur hasta el alto la Cabaña, por el limite de la zona de bosque pasando por el sitio denomiando La Palmira hasta el cruce con la cañada Charco Negro, de aquí en proyección suroccidental hasta el cruce con el camino de herradura y de aquí hasta el cruce con la cañada y por esta aguas abajo hasta la desembocadura con la quebrada San Antonio, por esta en proyección sinuosa norte hasta la cota 2.800 y de aquí en proyección occidental hasta el cruce con la cañada y por esta aguas abajo hasta el camino de herradura, punto de partida. Limita al norte con la vereda Espíritu Santo, por el oriente con las veredas de Yarumalito, Santa Juana y El Retiro, al Sur con al vereda La Argentina y al occidente con la vereda La Esmeralda.

2.1.2.2.6. Corregimiento Llanos de Cuivá:

Conformado por su área urbano – rural y las veredas de El Retiro, San Antonio, La Argentina, La Bella o El Tabáco, Santa Isabel, La Piedra y La Teresita.

- Vereda Los Llanos de Cuivá:

Esta delimitado por el límite con el Municipio de Angostura hasta el cruce con el brazo oriental de la quebrada El Tambo, por este aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada El Chuscal, por esta aguas arriba hasta el cruce con el ramal occidental de dicha quebrada, por esta aguas arriba hasta el cruce con el camino de herradura, por este hasta el cruce con la quebrada La Tolda, por esta aguas arriba hasta su nacimiento y cruce con la carretera que conduce al municipio de San Andrés de Cuerquía y por esta hasta el punto de partida en el límite con el municipio de Angostura. Limita al norte con las veredas de San Antonio y Santa Teresita, al oriente con el municipio de Angostura y la vereda La Teresita, la sur con el municipio de Angostura y al occidente con las veredas de Santa Isabel y La Piedra.

- Vereda El Retiro:

Esta delimitada por la cañada aguas abajo hasta el cruce con la quebrada San Antonio, por esta aguas arriba en proyección norte hasta la cota 2.800, por esta en proyección oriental hasta el cruce con el camino de herradura y por este hasta cortar la cañada, y por esta aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada Santa Juana, por esta aguas arriba hasta la cota 2.600, por esta en proyección sur hasta cortar con el camino de herradura que conduce a San Antonio Arriba y El Yarumo, por este en sentido oriental hasta la cota 2.600, por esta hasta el cruce con la cañada y por esta aguas abajo hasta la desembocadura en la quebrada San Antonio, de este punto hasta la desembocadura de la cañada del Chaquiro, por esta aguas arriba hasta el cruce con la cañada El Cedro, por esta aguas arriba hasta el cruce con La Cañada y por esta aguas arriba hasta el cruce con el camino de herradura y por este en sentido suroccidental hasta el cruce con el camino de herradura que conduce al alto Bornia, nacimiento de la cañada del Cedro, por este en proyección sinuosa

noroccidental hasta el punto de partida. Limita al norte con las veredas de La Gabriela y Santa Juana, al oriente con las veredas de Santa Juana y La Bella, al sur con la vereda San Antonio y al occidente con las veredas de La Gabriela y La Argentina.

- Vereda San Antonio:

Esta delimitada por la cota 2.800, por esta en proyección sinuosa suroriental hasta el Alto de Bornia nacimiento de la cañada El Cedro, en proyección oriental hasta la cota 2.600, por esta en sentido sur hasta el cruce con la quebrada la Bella pasando por el sitio denominado los Sauces, por esta aguas abajo hasta la desembocadura del ramal sur, por este aguas arriba hasta el Río Nechí, por este aguas arriba hasta la cota 2.600 y por esta hasta el cruce con la cañada que desemboca en la quebrada El Chuscal, por esta aguas arriba hasta el cruce con la cañada, por esta aguas arriba hasta su nacimiento, por esta en proyección occidental hasta la cota 2.700, por esta en proyección norte y luego por la proyección de la coordenada x hasta el cruce con la quebrada el Chuscal, y por esta aguas arriba en proyección hasta el nacimiento de la quebrada El Plan, por esta en dirección norte proyectado hasta el cruce con el ramal sur de la cañada El Peñol, por esta aguas abajo hasta el cruce con la carretera que conduce a la vereda La Argentina, por esta en sentido oriental hasta la hacienda La Australia cruce con la cañada, por esta aguas arriba hasta su nacimiento, por esta en proyección suroccidental hasta el cruce con el camino de herradura y por este en sentido occidental hasta el cruce con el ramal sur de la quebrada el Amparo, de este cruce en proyección norte hasta el punto de partida. Limita al norte con las veredas de El Retiro y La Argentina, al oriente con las veredas de La Bella y La Teresita, al sur con el corregimiento de los Llanos de Cuivá y Santa Isabel y al occidente con las veredas de La Argentina y Santa Isabel.

- Vereda La Argentina:

Esta delimitada por el límite con el municipio de San Andrés de Cuerquia hasta el cruce con el ramal del nacimiento del río Espíritu Santo, por este ramal aguas abajo hasta el cruce con el camino de herradura, por este en sentido oriental hasta el cruce con la cota 2.750, siguiendo esta en sentido occidental hasta el nacimiento de la cañada La Hermita, por esta aguas abajo hasta la cota 2.800, por esta en proyección occidental hasta el cruce con el ramal occidental de la cañada La María, por esta aguas abajo hasta su desembocadura en dicha cañada, por esta en proyección sur hasta el alto de la Cabaña, por este por la coordenada x en proyección oriental hasta el sitio Palmira, por esta en proyección suroriental hasta el cruce con al cota 2.800, desde esta en proyección suroriental hasta el alto de la cota 2.800, por esta en proyección sur hasta el cruce con la quebrada El Amparo, en este punto por la cañada aguas arriba, hasta el cruce con el camino de herradura, por este en sentido occidental hasta el cruce con la cota 2.800, por este en proyección suroriental hasta el nacimiento de la cañada, por este aguas abajo hasta el cruce de la carretera que conduce a La Argentina en la Hacienda La Australia, por esta vía en sentido occidental hacia la hacienda en el sitio denominado El Peñol, cruce de la cañada del mismo nombre, por esta aguas arriba por el ramal sur hasta su nacimiento, de

aquí en proyección suroccidental, por esta en proyección sinuosa occidental hasta el cruce con la quebrada Pachongo, por la desembocadura de la cañada aguas arriba hasta el punto denominado El Calvario, de aquí en proyección occidental hasta el punto de partida. Limita al norte con las veredas de La Esmeralda y La Gabriela, al oriente con las veredas del Retiro y San Antonio, al sur con las veredas de Santa Isabel y San Antonio y al occidente con el municipio de San Andrés de Cuerquia.

- Vereda La Bella o El Tabáco:

Esta delimitada partiendo del camino de herradura cerca de la antigua escuela La Bella, por este en sentido oriental hasta el sitio denominado el manicomio en el límite con el municipio de Angostura, de este sitio en proyección noroccidental hasta el cruce con el camino de herradura por este en sentido norte hasta el cruce con la quebrada del Castillo, por esta aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada San Antonio, por esta aguas arriba hasta la desembocadura de la cañada, por esta aguas arriba hasta su nacimiento pasando por el sitio denominado La Mayoría, hasta el cruce con la cota 2.600, por esta hasta la cañada, por esta aguas abajo hasta su desembocadura en la cañada El Cedro, por esta aguas arriba hasta el cruce con la cañada, por esta aguas arriba hasta al cruce con el camino de herradura, por este en sentido occidental hasta el cruce con otro camino de herradura, de aquí en proyección oriental hasta la cota 2.650, por esta hasta el nacimiento del ramal norte de la quebrada La Bella, por esta aguas abajo hasta la desembocadura en dicha quebrada, por esta aguas abajo hasta el sitio denominado La Vega, sitio de confluencia con el punto de partida. Limita al norte con al vereda Santa Juana, al oriente con la vereda El Respaldo, al sur con la vereda La Teresita y al occidente con las veredas del Retiro y San Antonio.

- Vereda Santa Isabel:

Esta delimitada con el municipio Santa Rosa de Osos y el municipio de San Andrés de Cuerquia, hasta la proyección oriental de la cañada, por esta hasta dicha cañada, por esta aguas abajo hasta la desembocadura en la quebrada Pochongo, de este punto en proyección oriental hasta el nacimiento de la quebrada El Claro, de este punto en proyección suroriental hasta la hacienda El Chuscal nacimiento de la quebrada del mismo nombre, hasta el cruce con la cota 1.750, de este punto en dirección sinuosa occidental hasta el cerro con cota 2.800, de este punto en dirección sur hasta el cruce con la quebrada El Chuscal, por esta aguas abajo hasta su desembocadura en el río Nechí, por este aguas abajo hasta el cruce con el camino de herradura, por este en sentido sur hasta el cruce con al quebrada La Tolda, por esta aguas arriba hasta el sitio donde esta ubicada la motobomba del acueducto del corregimiento de los Llanos de Cuivá donde también desemboca el ramal occidental de dicha quebrada, por este aguas arriba hasta el cruce con la carretera que conduce al municipio de San Andrés de Cuerquia, y de aquí en proyección suroccidental hasta el punto de partida. Limita al norte con las Veredas de La Argentina y San Antonio, por el oriente con el corregimiento de los Llanos de Cuivá, al sur con al vereda La Piedra y al occidente con los municipios de Santa Rosa y San Andrés de Cuerquía.

- Vereda La Piedra:

Esta delimitada por el punto donde confluyen las carreteras que conducen al municipio de San Andrés de Cuerquia y la Troncal de Occidente, hasta el nacimiento de la quebrada La Tolda, por esta aguas abajo hasta el punto donde se encuentra localizada la motobomba del acueducto de los Llanos de Cuivá, donde también desemboca el ramal occidental de dicha quebrada, por este aguas arriba hasta el cruce con la carretera que conduce al municipio de San Andrés de Cuerquia, y de aquí en proyección suroccidental hasta el cruce con la quebrada La Sopetrana, limite con el municipio de Santa Rosa, por este límite hasta el cruce con el limite con el municipio de Angostura. Limita al norte con la vereda Santa Isabel, al oriente con el municipio de Angostura y el corregimiento de Llanos de Cuivá, al sur con los municipios de Santa Rosa y Angostura, y al occidente con Santa Rosa.

- Vereda La Teresita:

Esta delimitada por el limite con el municipio de Angostura, hasta el sitio denominado El Manicomio, por este en sentido occidental por el camino de herradura hasta el sitio denominado La Vega donde confluyen el camino, el Río Nechí y la Hacienda, por este aguas arriba hasta la desembocadura de la quebrada el tambo, por esta aguas arriba hasta el cruce con su ramal oriental, por este aguas arriba hasta el punto de partida. Limita al norte con las veredas de San Antonio, La Bella y El Respaldo, al oriente con el municipio de Angostura, al sur con el municipio de Angostura y el corregimiento de los Llanos de Cuivá y al occidente con la vereda San Antonio.

2.1.2.2.7. Cabecera Urbana:

Conformada por el perímetro urbano y las veredas de Ventanas, Candelaria, San Roque, Tobón, Chorros Blancos Arriba, Bramadora, Chorros Blancos Medio, José María Córdova, Chorros Blancos Abajo, Mallarino, Cañaveral, La Estrella, Santa Rita, La Siria, El Respaldo, Santa Juana, Yarumalito, Mina Vieja y Rosarito.

- Vereda Ventanas:

Esta delimitada por el limite con el municipio de Valdivia hasta el cruce con la cañada, por esta aguas abajo hasta su desembocadura en la cañada San Andrés, por esta aguas abajo hasta el sitio denominado Corcovado, desembocadura de una de sus cañadas, de este punto en proyección sinuosa suroccidental hasta el cruce con la quebrada El Rosario, de este punto en proyección occidental hasta el cruce con el camino de herradura, por este en sentido occidental hasta el cruce con la Troncal, siguiendo esta en sentido norte hasta el cruce con la quebrada Corcovado, por esta aguas arriba hasta el cruce con el camino de herradura hasta el cruce 1.950, por esta en sentido occidental hasta el cruce con el camino de herradura en el sector denominado Calicia y de este punto en proyección occidental hasta el cruce con la cañada el Molino y por esta aguas abajo hasta el punto de partida. Limita al norte con el municipio de Valdivia, al oriente con la vereda de Corcovado, al sur

con las veredas de San Roque, La Candelaria y Tobón, al occidente con el municipio de Briceño.

- Vereda la Candelaria:

Esta delimitada por el camino de herradura en el sitio denominado Calicia, hasta el cruce con al cota 1.950, por esta en sentido suroriental hasta el cruce con el camino y nacimiento de la quebrada el Corcovado, por esta aguas abajo hasta el cruce con la Troncal, por esta hacia el sur hasta el cruce con el camino de herradura, de este punto en proyección oriental hasta el cruce con la quebrada El Rosario, por esta aguas arriba hasta el cruce con el camino de herradura y de este en proyección suroccidental hasta el cruce con la troncal, por esta hacia el norte hasta el sitio denominado La Candelaria, de este punto en sentido suroccidental hasta el punto de partida. Limita al norte con la vereda Ventanas, al oriente con la vereda Tobón, al sur con la vereda de San Roque y Tobón y al occidente con San Roque.

- Vereda San Roque:

Esta delimitada con el limite con el municipio de Briceño en el cruce con la quebrada San Isidro hasta la desembocadura de la cañada El Molino en la quebrada San Miguel, por esta aguas arriba hasta la región de Calicia, de este punto en proyección suroriental hasta el cruce con la Troncal en el sitio denominado La Candelaria, de este punto en proyección suroccidental hasta la cota 2.400, de esta en sentido occidental hasta el cruce con la cañada del Hospital, de este punto aguas abajo y en proyección suroccidental hasta el cruce con la quebrada El Cascaberal, de este punto en proyección suroccidental pasando por El Calvario y el Alto el Popal, y por este y en sentido occidental hasta el cruce con la quebrada del mismo nombre y por esta aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada San Isidro y por esta aguas abajo hasta el punto de partida. Limita por el norte con el municipio de Briceño y la vereda Ventanas, por el oriente con las veredas de La Candelaria, Tobón y Mina Vieja, al sur con las veredas de Espíritu Santo y Rosarito y al occidente con el municipio de Briceño.

- Vereda Tobón:

Esta delimitada partiendo del cruce con la cañada el Hospital en proyección suroccidental hasta el cruce con la cañada que desemboca en la quebrada El Rosario, por esta aguas abajo hasta el cruce con al cota 2.400, por esta en proyección sinuosa hasta el sitio denominado monte frío en el cruce con la Troncal de occidente, de este punto en proyección sinuosa nororiental hasta cortar la cota 2.200, a partir de este punto por la cuchilla Jamaica hasta el cruce con el camino de herradura, por este en proyección sur hasta la desembocadura de la cañada en el río San José, por este hasta el cruce con la cota 1.850, por esta en dirección norte hasta el cruce con la cañada, por esta aguas abajo hasta el cruce con la cota 1.800, por esta hasta el cruce con la cañada que desemboca a la quebrada Santa Barbara, por esta aguas abajo hasta la desembocadura del ramal occidental, por esta hasta su nacimiento y en este punto en proyección noroccidental hasta

el sitio denominado El Puente, por este en proyección suroccidental hasta el cruce con la quebrada El Rosario, por esta aguas arriba hasta el cruce con el camino de herradura y de este en proyección suroccidental hasta el cruce con la Troncal, por esta hacia el norte hasta el sitio denominado La Candelaria, de este punto en proyección suroccidental hasta la cota 2.400, de esta en sentido occidental hasta el cruce con la cañada del Hospital, punto de partida. Limita al norte con las veredas de Corcovado, Ventanas y La Candelaria, al oriente con las veredas del Hormiguero y Chorros Blancos Arriba, al sur con la vereda de Mina Vieja y al occidente con las veredas de La Candelaria y San Roque.

- Veredas Chorros Blancos Arriba:

Partiendo de la cota 2200 junto al río "San José" por esta en sentido sur hasta el cruce con el afluente sur de la quebrada "Santa Bárbara", por estas aguas arriba hasta la desembocadura del afluente Oriental de este punto en proyección Sur hasta el cruce con el afluente Occidental de la quebrada "Santa Bárbara" por esta aguas arriba hasta su nacimiento de este punto en sentido Oriental por cota 2.650, por esta hasta las antenas repetidoras y nacimiento de la quebrada "Chorros Blancos", por esta aguas abajo hasta la desembocadura de uno de sus afluentes, de este punto por la cañada "Aguas Abajo" hasta la desembocadura en el río "San Julián" por ese aguas abajo hasta la desembocadura de su afluente Noroccidental, por este aguas arriba hasta la desembocadura de la cañada hasta el cruce con la cota 1600 por esta en sentido Occidental, hasta el cruce con el afluente Occidental del río "San Julián", hasta el cruce con la cañada, por esta aguas arriba hasta su nacimiento de este punto en proyección Norte hasta el nacimiento de la cañada y por esta aguas abajo hasta su desembocadura en el río "San José", por esta en proyección Norte hasta la cota 2100 y cruce con el camino de herradura de este punto por la cuchilla Jamaica en sentido Occidental, cota 2100 hasta el cruce con la cota 2200 punto de partida. Limita por el Norte con las veredas de Tobón y El Hormiguero, al Oriente con las veredas de "La Bramadora" y "Chorros Blancos", al Sur con la cabecera municipal y la vereda "Chorros Blancos Abajo" y al Occidente con las veredas de "Tobón" y "Mina Vieja".

- Vereda La Bramadora:

Partiendo del cruce de la cota 2400 con la cañada que desemboca en el río "San Julián" y por esta cañada aguas arriba hasta su desembocadura con el mismo río y por este aguas abajo hasta el cruce con la desembocadura del afluente Noroccidental, por este aguas arriba hasta el nacimiento de la quebrada "La María" en la cota 1800, por esta aguas abajo hasta la desembocadura en el río "San Julián", por este aguas arriba hasta la desembocadura de la quebrada "La Mulata", por esta aguas arriba hasta el cruce con la carretera hacia la cabecera municipal de "Cedeño" y la cota 2200, de este punto en proyección Occidental hasta el punto de partida. Limita por el Norte con la vereda "El Hormiguero", al Oriente con la vereda "La Torre", al sur con la vereda "Chorros Blancos Medio" y al Occidente con la vereda de "Chorros Blancos Arriba".

- Chorros Blancos Medio:

Del cruce de la quebrada "La Mulata" con la carretera que conduce al corregimiento de "Cedeño" y de este punto en proyección Occidental hasta el cruce con la cota 2400 con la cañada que desemboca en el río "San Julián", de este punto en proyección Sur hasta el nacimiento de la cañada, por esta aguas abajo hasta el cruce con la quebrada "Chorros Blancos" y su afluente Occidental, por este aguas arriba hasta las antenas repetidoras en el Cerro "La Marconi", de este punto en proyección oriental hasta el nacimiento del afluente Norte de la quebrada "El Popal" por este aguas abajo hasta su desembocadura y cruce con la carretera que conduce al corregimiento de "Cedeño" y por esta en dirección Norte 500 metros y de este punto en proyección Nororiental hasta el cruce con el camino de herradura, por este en dirección Oriental hasta el cruce con la quebrada "El Carmen", por esta aguas arriba hasta su nacimiento en la cota 2200 y de este punto en proyección Occidental pasando por los sitios de "La Aguada" y "El Chaquiro" hasta el cruce con la carretera que conduce hasta el corregimiento de "Cedeño" y por esta en dirección Norte hasta el punto de partida en la quebrada "La Mulata". Limita por el norte con las veredas de Chorros Blancos arriba, la Bramadora y la Torre, al oriente con el Municipio de Campamento, al sur con la vereda José María Córdoba y al occidente con la cabecera municipal.

- Vereda José María Córdoba:

Del sitio donde se encuentran ubicadas las antenas repetidoras de E.D.A en proyección oriental hasta el nacimiento del afluente norte de la quebrada El Popal, por este aguas abajo hasta su desembocadura y cruce con la carretera que conduce al corregimiento de Cedeño y por esta en dirección norte 500 mts y de este punto en proyección nororiental hasta el cruce con el camino de herradura, por este en dirección oriental hasta el cruce con la quebrada el Carmen y limite con el Municipio de Campamento, por esta aguas abajo hasta la desembocadura de la quebrada chorros blancos, por esta aguas arriba hasta el cruce con la carretera que conduce al Municipio de Campamento, por esta en dirección sur hasta el sitio denominado la S y cruce con la cañada y por esta aguas abajo hasta su desembocadura en el río Nechí y por este aguas arriba hasta la desembocadura de la cañada Piedra del Diablo, por esta aguas arriba y cruce con la cota 2400, por esta en dirección norte hasta el cruce con la cañada, por esta aguas arriba hasta la cota 2600, por esta en dirección norte hasta el cruce con la quebrada el Popal y de este punto en proyección noroccidental hasta el punto de partida en las antenas repetidoras en La Marconi. Limita por el norte con la vereda de Chorros Blancos Medio, al oriente con el municipio de Campamento, al sur con las veredas de Santa Rita y Chorros Blancos Abajo y al occidente con la cabecera municipal.

- Vereda Chorros Blancos Abajo:

En el sitio denominado la "S" cruce con las vías que conducen a los Municipios de Angostura y Campamento, por esta en dirección al Municipio de Campamento hasta el cruce de la quebrada "Chorros Blancos", por esta aguas abajo hasta el cruce con el Municipio de Campamento y en la desembocadura con el río "Nechí", por éste aguas arriba hasta el cruce con la cañada y por esta aguas arriba hasta el punto de partida en la carretera

que conduce al municipio de “Campamento”; limita por el Norte con la Vereda “José María Córdoba”, al Oriente con el Municipio de “Campamento” y al Sur con la vereda de “Mallarino” y al Occidente con la vereda de “Santa Rita”.

- Vereda Mallarino:

En el puente de “Mallarino” sobre el río “Nechí” en cruce con la cañada, por este aguas arriba hasta el cruce con el camino de herradura, de este punto en proyección Oriental hasta el cruce con la cañada, por esta aguas arriba hasta el cruce con la cota 1800, por esta en dirección Oriental hasta el cruce con la cañada y por esta aguas abajo hasta su desembocadura en el río “Nechí” y límite con el Municipio de “Campamento”, por este aguas arriba hasta el punto de partida en el puente sobre dicho río. Limita por el Norte con el Municipio de “Campamento” y la vereda de “Chorros Blancos Abajo”, al Oriente con la vereda “Cañaveral”, al Sur con la vereda “La Estrella” y al Occidente con la Vereda “Santa Rita”.

- Vereda Cañaveral:

En el cruce de la quebrada “Santa Rita” con la cañada , por esta aguas arriba y en proyección Norte hasta el nacimiento de una cañada y por esta aguas abajo hasta su desembocadura en el río “Nechí” y límite con el Municipio de “Campamento”, por este aguas abajo hasta el cruce con la desembocadura de la quebrada “Santa Rita” y límite con el Municipio de “Angostura”, por esta aguas abajo hasta el punto de partida en el cruce de la cañada. Limita por el Norte con el Municipio de “Campamento”, al Oriente con el Municipio de “Angostura”, al Sur con el Municipio de “Angostura” y al Occidente con las veredas de “Mallarino” y “La Estrella”.

- Vereda La Estrella:

En el cruce del límite con el Municipio de “Angostura” y el camino de herradura, por este en dirección Norte hasta el cruce con la cota 2000 y de este punto en proyección Oriental hasta el nacimiento de la cañada, por esta aguas abajo hasta el cruce con la cota 1.800 y por esta en dirección Oriental hasta el cruce con la cañada, por esta aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada “Santa Rita” y límite con el Municipio de “Angostura”, por esta aguas arriba hasta el punto de partida en el cruce con el camino de herradura. Limita por el Norte con la vereda “Mallarino”, al Oriente con el Municipio de “Angostura” y la vereda “Cañaveral”, al Sur con el Municipio de “Angostura” y al Occidente con la vereda “Santa Rita”.

- Vereda Santa Rita:

En el cruce de los caminos de herradura y límite con el Municipio de “Angostura”; por este camino en dirección Norte hasta el cruce con la cota 2.000, de este punto en proyección Occidental hasta el cruce con la cañada, por esta aguas abajo hasta su desembocadura en el río “Nechí” y sitio del puente “Mallarino”, por el río “Nechí” aguas arriba hasta el cruce con la cañada, por esta aguas arriba hasta el cruce con el camino de herradura en el alto

"Las Cruces", por esta en dirección Oriental hasta el cruce con la quebrada "Palenque", por esta aguas arriba hasta el cruce con la cañada, por esta aguas arriba hasta el cruce con el camino de herradura por esta en dirección Suroccidental hasta el cruce con la cota 2.200, de este punto en proyección Sur hasta el cruce con el límite del Municipio de "Angostura" y por este límite hasta el punto de partida en el cruce de los caminos de herradura. Limita al Norte con la vereda "José María Córdoba", al Oriente con las Veredas "Chorros Blancos Abajo", "Mallarino" y "La Estrella", al Sur con el Municipio de "Angostura" y al Occidente con la cabecera municipal y la vereda "La Siria".

- Vereda La Siria:

En el alto las cruces por el camino de herradura en dirección Oriental hasta el cruce con la quebrada "Palenque", por esta aguas arriba hasta el cruce con la cañada, por esta aguas arriba hasta el cruce con el camino de herradura, por este en dirección Suroccidental hasta el cruce con la cota 2.200, de este punto en proyección Sur hasta el cruce con el límite con el Municipio de "Angostura, por esta en dirección Occidental hasta el cruce con la cota 2.250, por esta en dirección Norte y en proyección hasta el punto de partida en el alto "Las Cruces". Limita al Norte con la vereda "Santa Rita", al Oriente con la vereda "Santa Rita, al Sur con el municipio de "Angostura" y al Occidente con la cabecera municipal y la vereda "El Respaldo".

- Vereda El Respaldo:

En el punto de cruce del límite del Municipio de "Angostura" y la cota 2.250 por este límite en dirección Occidental hasta el cruce con la troncal de "Occidente" en el sitio denominado "El Manicomio" y cruce con el camino de herradura, por este en dirección "Occidental" hasta el cruce con otro camino de herradura y por este en dirección Norte hasta el cruce con la quebrada "El Castillo" y por esta aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada "San Antonio" y por esta aguas abajo hasta su desembocadura en el río "Nechí" y por este aguas abajo hasta el cruce con el camino de herradura, por este en dirección Occidental hasta el cruce con otro camino de herradura, por este en dirección Noroccidental hasta el cruce con la cañada, por esta aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada "Santa Juana", por esta aguas abajo hasta su desembocadura en el río "Nechí", por este aguas abajo hasta el cruce con la troncal de Occidente y la quebrada "Santa Isabel", por esta aguas arriba hasta el cruce con la cañada y la línea de bosque y por esta en dirección Oriental hasta el cruce con la cota 2.200, de este punto en proyección Sur hasta la cota 2.250 y por esta en dirección Sur hasta el cruce con el límite del Municipio de "Angostura" y punto de partida. Limita por el Norte con la vereda "Yarumalito" y la cabecera municipal, al Oriente con la cabecera municipal y la vereda "La Siria", al Sur con el Municipio de "Angostura" y la vereda "La Teresita" y al Occidente con las veredas de "Santa Juana" y "La Bella".

- Vereda Santa Juana:

En el sitio donde desemboca la quebrada "San Antonio" con el río "Nechí" por esta aguas arriba hasta la desembocadura de la cañada que pasa por "La Mayoría", por esta aguas arriba hasta la cota 2.600, por esta en dirección Occidental hasta el cruce con la cañada, por esta aguas arriba hasta su desembocadura en el afluente de la quebrada "San Antonio" y cruce con la cota 2.550 por esta en dirección Oriental hasta el cruce con la cañada de "El Chaquiro", por esta aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada "San Antonio", por esta aguas arriba hasta el cruce con la desembocadura de su afluente más próximo, por este aguas arriba hasta el cruce con el camino de herradura, por este en dirección Occidental hasta la cañada, de este punto en dirección Norte hasta el cruce con la quebrada "Santa Juana", por resta aguas abajo hasta el cruce con la desembocadura de la cañada, por esta aguas arriba hasta el cruce con el camino de herradura, por este en dirección Noroccidental hasta el cruce de caminos, de este punto en proyección Norte hasta el cruce con su afluente, por este aguas abajo hasta el cruce con el camino de herradura, por este en dirección Nororiental hasta el cruce con la cañada, por este aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada "Santa Juana", por esta aguas arriba hasta el cruce con la cota 2.400, de este punto en dirección Oriental por los altos "El Espartillal" y "Los Arenales" hasta encontrar el camino de herradura, por este en dirección Oriental hasta el cruce con la cañada, por esta aguas abajo hasta su desembocadura, de este punto en proyección Suroccidental hasta el cruce con el camino de herradura, por este en dirección Sur hasta el cruce con la quebrada "Santa Juana", por esta aguas arriba hasta el cruce de las cañadas, por esta en dirección Sur aguas abajo hasta el cruce con el camino de herradura en dirección Oriental hasta el cruce con el río "Nechí", por este aguas arriba hasta la desembocadura de la quebrada "San Antonio" y el punto de partida. Limita por el Norte con la vereda "Yarumalito", al Oriente con la vereda "El Respaldo", al Sur con la vereda "La Bella" y al Occidente con las veredas de "La Gabriela" y "El Retiro".

- Vereda Yarumalito:

En el cruce del afluente con el camino de herradura, por este en dirección Nororiental hasta el cruce con la cañada, por este aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada "Santa Juana", por esta aguas arriba hasta el cruce con la cota 2.400, de este punto en dirección Oriental por los altos "El Espartillal" y "Los Arenales" hasta encontrar el camino de herradura, por este en dirección Oriental hasta el cruce con la cañada, por esta aguas abajo hasta su desembocadura en el afluente del río "Nechí", por este aguas abajo hasta su desembocadura y cruce con la troncal de Occidente, por esta en dirección Norte hasta el cruce con la quebrada "Yarumalito", por esta aguas arriba hasta el cruce con el camino de herradura, por este en dirección Occidental hasta el cruce con la cota 2.400, de este punto en proyección Occidental cruzando la quebrada La Cueva hasta encontrar el camino de herradura, por este en dirección "Noroccidental" hasta el cruce con la carretera que conduce al corregimiento de "Ochalí", por esta en dirección Occidental hasta el sector "San Ignacio", de este punto en proyección Sur hasta el camino de herradura y cruce con el afluente y de este hasta el punto de partida. Limita por el Norte con las veredas

de “Rosarito” y “Mina Vieja”, al Oriente con la cabecera municipal, al Sur con las veredas de “Santa Juana” y el “Respaldo” y al Occidente con las veredas de “Espíritu Santo” y La Gabriela.

- Vereda Mina Vieja:

En el cruce con la troncal de Occidente, por esta en dirección Norte hasta el cruce con la quebrada “Yarumalito”, por esta aguas arriba hasta el cruce con el camino de herradura, por este en dirección Occidental hasta el cruce con la cota 2.400, de este punto en proyección Occidental cruzando la quebrada “La Cueva” hasta encontrar el camino de herradura, por este en dirección “Noroccidental” hasta el cruce con la carretera que conduce al corregimiento de “Ochalí”, por este en dirección Norte hasta el cruce con la quebrada “El Rosario”, por esta aguas arriba hasta encontrar la quebrada “El Cascaderal”, por esta aguas arriba hasta la cañada, por esta aguas arriba hasta el cruce con la cota 2.500, de este punto en proyección Nororiental hasta el cerro y nacimiento de la cañada, por esta aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada “El Rosario”, por esta aguas abajo hasta la cota 2.400, por esta en dirección Norte hasta la cañada, por esta aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada “El Rosario” y por esta aguas abajo hasta el cruce con el segundo afluente Oriental y por este aguas arriba hasta el sitio “Montefrío” y cruce con la troncal de Occidente, de este punto y en proyección sinuosa Norte cruzando por la quebrada “Santa Bárbara” hasta el cruce con la cota 2.200, por esta en dirección Sur y paralela a la quebrada “Santa Bárbara” hasta el cruce con el afluente Sur de la quebrada “Santa Bárbara”, por este aguas abajo hasta el cruce con la cota 2.400, de este punto y en proyección Sur hasta el cruce con el afluente intermedio entre la quebrada “San Isidro” y el anterior, por esta aguas arriba hasta el cerro de “La Marconi”, de este punto y en proyección Occidental hasta el nacimiento de la cañada “Mediaguas”, por esta aguas abajo hasta el cruce con la línea de alta tensión y la cota 2.450, por esta en dirección Occidental hasta el cruce con el nacimiento del afluente de la quebrada “Yarumalito”, por este aguas abajo hasta el cruce con el camino de herradura en el alto de “Cristo Rey”, de este punto y hacia el cementerio de “la Inmaculada” hasta el cruce con la troncal de Occidente, por esta en dirección Sur hasta el punto de partida en la quebrada “Yarumalito”. Limita por el Norte con la vereda “Tobón”, al Oriente con la vereda “Chorros Blancos Arriba, al Sur con la vereda “Yarumalito” y la cabecera municipal y al Occidente con las veredas de “San Roque” y “Rosarito”.

- Vereda Rosarito:

En el cruce del camino de herradura y la carretera que conduce al corregimiento de Ochalí, por esta en dirección Occidental hasta el cruce con la cañada, por esta aguas abajo hasta su desembocadura en la quebrada “San Isidro”, de este punto en proyección Norte cruzando por el camino de herradura que conduce a “La Mirella” y por el alto “El Popal” y la cordillera hasta el cruce con la quebrada “La Hundida” y la desembocadura con la cañada, por esta aguas arriba hasta el cruce con la cota 2.400 de este punto y en proyección cruzando la carretera que conduce a la vereda “San Roque” hasta el cruce con la quebrada

"El Cascaderal", por esta aguas arriba hasta su nacimiento y de este punto en dirección Sur hasta encontrar la quebrada "El Rosario", por esta aguas abajo hasta el cruce con la carretera que conduce al corregimiento de "Ochalí", por esta y en esa dirección hasta el punto de partida en el cruce de caminos. Limita por el Norte con la vereda "San Roque", al Oriente con la vereda "Mina Vieja", al Sur con la vereda "Yarumalito" y al Occidente con la vereda "Espíritu Santo".

- Cabecera Municipal:

En el sitio donde se encuentra ubicada la Escuela Especial "Rubén Piedrahita" y cruce con la línea de alta tensión y la cota 2.450, por esta en dirección Occidental hasta el cruce con el nacimiento del afluente de la quebrada "Yarumalito", por esta aguas abajo hasta el cruce con el camino de herradura y de este punto pasando por el alto de "Cristo Rey" hasta el cruce con la troncal de Occidente, por esta en dirección Sur hasta el cruce con la quebrada "Santa Isabel" en el sitio del Seminario "Cristo Sacerdote", por esta aguas arriba hasta la desembocadura de la cañada cerca a "La Modestia", de este punto por la línea de bosque en dirección Oriental hasta el cruce con la cota 2.200, de este punto y siguiendo la línea boscosa en dirección Norte hasta el cruce con el camino de herradura, por este en dirección Norte hasta el alto "Las Cruces" nacimiento de la cañada, por esta aguas abajo pasando por "San Javier" hasta su desembocadura en el río "Nechí", por este aguas abajo hasta el cruce con la cañada "Piedra El Diablo", por esta aguas arriba hasta el cruce con la cota 2.400, por esta en dirección Norte hasta el cruce con la cañada, por esta aguas arriba hasta el cruce con la cota 2.600, por esta en dirección Norte hasta "La Marconi", de este punto y en proyección Occidental hasta el punto de partida en la Escuela Especial "Rubén Piedrahita". Limita por el Norte con las veredas de "Mina Vieja" y "Chorros Blancos Arriba", al Oriente con las veredas de "Chorros Blancos Arriba", "José María Córdoba", "Santa Rita" y "La Siria", al Sur con la vereda "El Respaldo" y al Occidente con las veredas de "Mina Vieja", "Yarumalito" y "El Respaldo".

2.2. TERRITORIO Y SOCIEDAD

2.2.1. CARACTERIZACIÓN SOCIAL.

2.2.1.1. Población, Espacio y Proyección.
(Ver Plano II – 02. Densidad de Población. Escala 1:25.000)

Según el censo poblacional Dane- 1993, entre los 125 Municipios del Departamento de Antioquia, el Municipio de **Yarumal** ocupa el puesto 24 por población total y puesto 18 por población de cabecera. Entre los 17 Municipios de la región ocupa el segundo puesto por población total y el puesto número uno por población de cabecera. Esto último

muestra de manera inicial la fuerte tendencia a la concentración de población en el centro urbano, que podemos considerar no solamente municipal sino subregional, por la atracción que tiene la cabecera de **Yarumal** para poblaciones de todos los estratos y municipios vecinos.

De los 17 Municipios que conforman el norte antioqueño, hay 4 que son más urbanos que rurales a saber: Carolina, Don Matías, San José de la Montaña y **Yarumal**. En los demás municipios la población se centra en la zona rural, lo cual indica la responsabilidad que tienen las Administraciones locales de hacer una buena planeación de los sectores donde se concentra la mayor población, perfilando igualmente el carácter rural de la región norte y dentro de esta el centro urbano por preferencia: **Yarumal**..

En el Municipio de **Yarumal** según el censo poblacional de 1993 existía una población total de 36.482 habitantes, que proyectada a junio 30 de 1998 da un total de 37.036 habitantes, indicando un crecimiento poblacional de 1.52% en un período de tiempo de 5 años.

Proyección de la población Municipio de Yarumal
Cuadro 2

AÑO	TOTAL	URBANA	RURAL
1993	36.482	22.887	13.595
1998	37.036	23.190	13.846

Fuente: Censo Poblacional y de vivienda 1.993

Sin embargo, por considerar que los niveles de información del SISBEN son mas actuales y de mayor detalle, se toma para el efecto esa fuente como base estadística de población para las proyecciones del Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

Según el SISBEN, la distribución de la población se hace por veredas, corregimientos y barrios, donde se manejan seis (6) niveles, de los cuales disfrutan de todos los beneficios que este presta los niveles 1, 2 y 3. La distribución de los niveles se hace de la siguiente manera: nivel 1 y 2 (Salud, educación y vivienda), nivel 3 (educación y salud, solamente para las mujeres en gestación), los niveles 4, 5 y 6 no disfrutan de ninguno de estos beneficios. Toda la población debe estar inscrita en el SISBEN.

Para el efecto se tiene proyectada la Población urbana y rural del municipio para 1999, así:

- Población Urbana:.....28.958 habitantes.
- Población Rural:.....16.633 habitantes
- Población Total:.....45.591 habitantes.

Lo anterior expresa unos niveles de densidad que dan cuenta de la distribución de dicha población dentro del territorio: (Ver Plano II – 02. Densidad de Población Escala 1:25.000)

Distribución de la Población por Densidad
Cuadro No. 3

YARUMAL	AREA(K2)	POBLACIÓN	DENSIDAD
Santa Juana	28,82097	94	3,261514099
La Piedra	7,23347	24	3,317909662
Río Abajo	1,10847	4	3,608577589
La Conspiración	25,330345	93	3,671485722
Santa Isabel	38,517845	150	3,894298863
La Torre	12,436595	50	4,020393042
La Esmeralda	60,592845	249	4,109396085
El Retiro	9,80222	51	5,202903016
Media Luna	17,261595	98	5,677343258
Carolina	10,89597	69	6,332616555
San Antonio	17,930345	114	6,357936783
Espíritu Santo	29,30222	191	6,518277455
San Roque	28,37722	226	7,964134612
La Argentina	35,31472	293	8,296823534
Yarumalito	19,22722	160	8,321535823
La Gabriela	14,98347	135	9,009928942
El Respaldo	19,817845	185	9,335021038
Hormiguero	16,24597	170	10,46413357
Ventanas	21,15222	233	11,01539224
Tobón	24,267845	269	11,08462659
La Zorra	3,317845	37	11,15181692
Corcovado	13,799095	158	11,45002625
La Bella	8,092845	93	11,49163242
Chorros Blancos Arriba	20,80847	300	14,41720607
Chorros Blancos	1,142845	18	15,75016735
Santa Teresita	11,22722	191	17,01222564
La Siria	6,136595	107	17,43637962
Santa Rita	13,167845	261	19,82101096
Montebello	5,755345	123	21,3714382
José María Córdoba	11,324095	265	23,40142855
Mina Vieja	22,85847	629	27,51715229
Las Cruces	7,236595	206	28,46642654
La Pailita	7,37097	218	29,57548328
Candelaria	8,467845	276	32,593889
Rosarito	6,22722	217	34,84701038

Chorros Blancos Medio	5,13972	203	39,49631497
La Cordillera	11,030345	452	40,97786606
Chorros Blancos Abajo	4,28972	189	44,05881969
La Ceja	4,43972	222	50,00315335
El Llano	7,19597	395	54,89183529
Bramadora	6,04597	335	55,4088095
La Loma	10,65847	616	57,79441139
El Cedro	18,06472	1163	64,37963057
Aguacatal	11,78972	785	66,58343031
La Estrella	3,82097	371	97,09576364
Mallarino	2,90847	316	108,6481896
Cedeño	18,00847	2046	113,6132053
El Pueblito	7,030345	1016	144,5163786
Llanos de Cuivá	9,47097	1414	149,2983295
Cañaveral	2,111595	318	150,5970605
Ochalí	4,95847	835	168,3987198
Cabecera Municipal	11,499095	28958	2.518,285135
	724,01544	45591	62,96965159

Fuente: Sisben – Equipo Municipal. 1.999

Se tiene densidad alta en aquellas veredas que registran mas de cien habitantes por kilometro cuadrado, tales como Mallarino, Cedeño, El Pueblito, Llanos de Cuivá, Cañaveral, Ochalí y el área de influencia de la Cabecera Municipal. Se tiene densidad media en aquellas veredas que registran población entre 50 y 99 habitantes por kilometro cuadrado, tales como La Estrella, Aguacatal, El Cedro, La Loma, Bramadora, el Llano y La Ceja. El resto de las veredas con población registrada de menos de 49 habitanes por kilometro cuadrado, se consideran de densidad baja. Finalmente estamos hablando de una densidad total de aproximadamente 62 habitantes por kilometro cuadrado en todo el territorio municipal. Dentro de esta, se tiene la siguiente población afiliada al SISBEN:

Población Afiliada al SISBEN
Cuadro 4

NIVEL	URBANO	RURAL
1	6.013	3.366
2	14.145	10.775
3	4.890	2.142
4	2.536	300
5	1.312	48
6	62	2
TOTAL	**28.958**	**16.633**

Fuente: SISBEN, 1999.

Con un total de 45.591 personas registradas en el SISBEN; todo lo anterior muestra que el 63.50% de la población de **Yarumal** es urbana y que el 36.50% es rural.

Esta población esta discriminada por sexo y edad, así:

Proyección a 1999 de la Población por Sexo y Edad
Cuadro 5

EDADES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	45.591	21.268	24323
0	1.129	550	579
1	983	463	520
2	1.201	589	612
3	1.111	528	583
4	1.135	572	563
0-4	5.559	2.702	2.857
5	1.032	512	520
6	1.104	531	573
7	1.091	541	550
8	1.156	576	580
9	1.148	559	589
5-9	5.531	2.719	2.812
10	1.071	528	543
11	1.105	525	580
12	1.134	564	570
13	1.064	494	570
14	969	436	533
10-14	5.343	2.547	2.796
15	1.055	460	595
16	1.007	447	560
17	814	427	387
18	834	405	429
19	751	360	391
15-19	4.461	2.099	2.362
20	887	420	467
21	729	346	383
22	807	392	415
23	981	471	510
24	790	328	462
20-24	4.194	1.957	2.237

25-29	3.373	1.505	1.868
30-34	3.448	1.648	1.800
35-39	2.759	1.200	1.559
40-44	2.153	915	1.238
45-49	1.732	800	932
50-54	1.632	710	922
55-59	1.254	507	747
60-64	1.353	618	735
65-69	889	390	499
70-74	705	340	365
75-79	551	286	265
80 y +	654	325	329

Fuente: SISBEN, 1999

Es claro que el crecimiento poblacional de **Yarumal** se ha concentrado en la cabecera municipal, debido a los flujos migratorios presentados en los últimos cinco años como consecuencia de la deficiente estructura agraria que no retiene la mano de obra campesina, la violencia, la falta de Servicios Públicos en el área rural, el difícil acceso a la educación y los bajos satisfactores a nivel recreativo y culturales; conllevando a un bajo nivel de vida campesina que impulsa a esta población, a buscar oportunidades de empleo y un mejor estar en las cabeceras municipales y en las grandes ciudades.

Esta población que se desplaza hacia el municipio proviene incluso de veredas de municipios como Angostura, Campamento, Briceño, al igual que de otras regiones del país cercanas a la zona norte; generando una población flotante muy significativa y variable, difícil de cuantificar dentro del sector social Municipal.

Los flujos migratorios que se presentan aumentan la demanda de infraestructura de Servicios Públicos Domiciliarios y la necesidad imperiosa de cuidar los recursos hídricos existentes. Además por la cercanía a Medellín, muchas personas se desplazan los fines de semana hacia el Municipio en viaje de negocios, de esparcimiento y de trabajo; reiterando una mayor demanda de Servicios Públicos, de saneamiento básico y demás bienes y servicios; que plantean a la Administración Municipal, la necesidad urgente de planear a corto, mediano y largo plazo programas en materia de Servicios Públicos Domiciliarios, para mejorar la infraestructura existente, ampliar la cobertura y brindar a la población calidad, eficiencia y eficacia en estos, proyectándolos al futuro de acuerdo al crecimiento poblacional de los próximos años.

En conclusión en el casco urbano de **Yarumal** se presenta alta concentración poblacional en relación con otros municipios del Norte y con su área rural, donde dicha población tiende a incrementarse si se tiene en cuenta que el municipio es el centro de acopio comercial del Norte, que además por su ubicación geográfica privilegiada como paso a la

Costa Norte Colombiana; es un elemento potencial para el desarrollo turístico, comercial, industrial y económico de la región Norte de Antioquía.

Partiendo de esta referencia, se proyecta entonces la población a 3, 6 y 9 años, según datos del SISBEN y con la siguiente formula establecida para dicho análisis:

Total de la población * (1+ rata de crecimiento (0.9%)) x 3

Realizando la operación obtenemos el 5.7% de crecimiento trianual, equivalente al 1.9% anual, lo que significa en términos de proyección poblacional total lo siguiente:

- Proyección de la población a 3 años 2002: **48.190.**
- Proyección de la población a 6 años 2005: **50.788**
- Proyección de la población a 9 años 2008: **53.387**.

Para el efecto y considerando la tendencia de concentración de la población urbana en la cabecera, tenemos que la proyección de la población urbana a 3, 6 y 9 años, según el SISBEN es la siguiente:

- Proyección a 3 años 2002: **30.609**.
- Proyección a 6 años 2005: **32.259.**
- Proyección a 9 años 2008: **33.910.**

Finalmente queda valorar la proyección de la población rural a 3, 6 y 9 años con las mismas consideraciones:

- Proyección a 3 años 2002: **17.581.**
- Proyección a 6 años 2005: **18.529**.
- Proyección a 9 años 2008: **19.477.**

2.2.1.2. Sociedad y Violencia intrafamiliar.

El Municipio de **Yarumal**, según lo expresa la Comisaría de Familia, está cargado de violencia familiar que se refleja en la sociedad, toda vez que los miembros de la familia multiplican en ella lo que viven a su interior.

La violencia intrafamiliar aunque aparezca como resultado de causas particulares, nace de una concepción sexista del mundo y particularmente en **Yarumal,** de una estructura autoritaria y patriarcal, donde las mujeres, niñas, niños, ancianos y discapacitados se encuentran en una situación de dependencia que contribuye a que el maltrato se considere un fenómeno sociocultural aceptado.

La violencia intrafamiliar también es el resultado de una pugna por el poder, debido a una errada interpretación de la autoridad, la cual es ejercida mediante gritos y golpes, no sólo generando violencia física sino igualmente mental y moral. Sumado a esto se presenta el incumplimiento de las responsabilidades del padre y la madre para con sus hijos, agrediendo el derecho de sostenibilidad de la familia.

En la Comisaría de Familia del Municipio de **Yarumal** se han atendido alrededor de 1.232 casos por Violencia Intrafamiliar, en el tiempo que lleva funcionando; donde insistimos los mas vulnerables a esta problemática han sido y siguen siendo los niños, las mujeres y los ancianos en la siguiente proporción:

- 420 mujeres maltratadas y que en su mayoría son agredidas por sus hijos.
- 150 casos de solicitud de alimentos que a su vez también son casos de violencia intrafamiliar, ya que la falta de alimentos y responsabilidad de los padres genera situaciónes de agresión.
- 450 casos de maltrato infantil que se presenta por problemas de alcoholismo, drogadicción, o conflictos de pareja principalmente.
- 213 casos atendidos por agresiones a preadolescentes y adolescentes que en su mayoría ha generado el deterioro del núcleo familiar, ya que estas víctimas han optado por salir del hogar para escapar de los maltratos de sus padres o mayores, por lo que se presenta en el municipio tanta deserción escolar, gaminismo, drogadicción y prostitución entre otros fenómenos sociales que aquejan a la población yarumaleña y que van en aumento si no se adoptan medidas eficaces para superarlas.

Esta situación se ha observado con mayor frecuencia en los barrios periféricos como Buenos Aires, Santa Matilde, Villa Fátima, San Vicente, san José y Epifanio Mejia, y en la vereda Mina Vieja; donde habitan familias con los niveles 1 y 2. Aunque también se han atendido situaciones de esta índole en niveles altos pero con menos frecuencia, no porque no se presentan sino porque no se denuncian por temor a ser juzgados socialmente y prefieren seguir guardando apariencias.

En conclusión la población más vulnerable a este fenómeno son los niños, pues al ser maltratada la mujer, esta a su vez arremete a sus hijos como forma de descargar su impotencia frente a su pareja o sus conflictos personales.

Frente al tema, es importante anotar que como en un circulo cerrado, la iniciación precoz de las relaciones sexuales que dan como resultado el prematuro madre solterismo; es causa-efecto de las manifestaciones de violencia intrafamiliar, a la cual se suman el cambio en la estructura familiar de nuclear a mixta, la ausencia de padre, las escasas normas y autoridad de los padres o exceso de las mismas, la falta de afecto, el alto índice de alcoholismo y drogadicción, el desempleo y subempleo y una mínima o nula orientación sexual, tanto dentro la familia como en la escuela.

A todo esto el escenario espacial esta aportando de manera significativa, pues la anotada concentración de la población en la cabecera urbana, ha generado problemas de hacinamiento con la perdida de áreas sociales dentro de las viviendas y la transformación a uso mixto de los espacios de dormitorio, fragmentación de la unidad de vivienda, congestión del espacio público e incremento en la demanda de escenarios y actividades recreativas, deportivas y culturales, sin que se cuente con los espacios proporcionales a dicha exigencia. Hablamos del deterioro de la vivienda como universo interior y de la negación de espacios para el cultivo del ocio.

Para lo anterior, el Municipio cuenta con una red de Prevención y Atención a la violencia intrafamiliar, como un sistema organizado, abierto y participativo que promueve la coordinación interinstitucional y comunitaria entorno a un Plan de Acción conjunto dirigido a la prevención, atención e investigación de las diferentes formas de violencia que afectan la familia. Se pretende con esta Red, comprometer al estado en la formulación de políticas y planes concretos de desarrollo, que contemplen la prevención y atención a la Violencia Intrafamiliar; la definición de un Plan de trabajo que oriente a la comunidad en la reflexión de los conflictos familiares y de las alternativas para una convivencia pacífica; y la organización finalmente de un sistema coordinado de atención y registro para la violencia intrafamiliar.

Tenemos entonces que debido a los bajos niveles educativos, a la carencia de escenarios para la recreación y la cultura, la concentración de población con perfil de hacinamiento residencial, el bajo nivel de ingresos, la legitimidad del castigo cruel como método educativo, el desempleo y el subempleo, los patrones culturales, las condiciones de marginalidad y el desconocimiento de los derechos de la Mujer y del Menor; estos dos grupos se presentan como los mas susceptibles al maltrato.

Nos referimos a un universo de 20.590 mujeres y 13.985 niños entre los 0 y 14 años, según datos del SISBEN de Julio de 1999.

2.2.1.3. Mujer, Territorio y Desarrollo Social.

Para el grupo de Mujeres organizadas de **Yarumal**, el sector social es aquel que enfrenta los problemas del desarrollo social, entendido como un desarrollo humano, integral y sostenible; dando protagonismo a las personas mediante la apertura de espacios de participación. Esto debe buscar la descentralización del gobierno, permitiendo a las organizaciones sociales de la comunidad un mayor acceso a la toma de decisiones y retomar los mercados a fin de brindar todas las oportunidades de acceder a los beneficios plenos.

Desarrollo social dentro del contexto territorial, implica entonces dar respuesta a todas las dimensiones del habitante de **Yarumal**, es dimensionar las posibilidades de lo social, lo económico, lo político, lo espiritual, lo afectivo y lo cultural; en el marco de la

sostenibilidad entendida como la posibilidad de mantener el desarrollo y el medio físico, de manera integral en el largo plazo.

El desarrollo social en **Yarumal** desde la visión de genero, pasa necesariamente por una agenda que se apoye simultáneamente en la acción de la Administración Municipal, el esfuerzo del Sector Privado de la economía y la responsabilidad que asume directamente la Base Social; para desarrollar estrategias tendientes a asegurar una educación suficiente, a solucionar los problemas de la infancia, de la mujer, la tercera edad, los grupos vulnerables y minoritarios, el crimen, la violencia, la droga, la falta de techo, carencias de salud, pandemias incontrolables, problemas de poblamiento, bajo acceso a la recreación y deterioro ambiental.

Para hacer parte de la solución la Asociación de Mujeres de **Yarumal**, desarrolla acciones conscientes, deliberadas y que deben ser convergentes con el estado; que buscan el reconocimiento del valor fundamental de la vida humana, la aceptación de objetivos e intereses distintos a los meramente económicos, el fomento a la interacción social entre todos los sectores y a los proyectos comunitarios, la formación para la democracia, el desarrollo y el trabajo, la identidad regional, la apertura a la pluralidad y el reconocimiento de la diversidad, la planeación metodológica con perspectiva de genero y los principios de investigación, acción y participación.

Para el desarrollo de estas intencionalidades, se cuenta como soporte territorial con La Casa de La Mujer, los Talleres de Artes y Oficios, los Talleres de Formación para el Empleo, las Cajas de Compensación Familiar, los Parques Recreativos, los Centros Educativos, los Templos y Capillas, los dos Seminarios, las Casas de las Comunidades Religiosas, el Comercio, los Hoteles, restaurantes, Teatros, las empresas de Transporte, el sector solidario, las Entidades financieras, el Hospital y los Centros de Salud. Así el desarrollo social se materializa parcialmente en una red de espacios físicos que deben aportar a una intención común, planteada desde el bienestar del ser humano, para este caso el de **Yarumal.**

Sin embargo la infraestructura existente en el municipio en su mayoría no es adecuada para dar respuesta clara a los requerimientos socioeconómicos, políticos, ambientales, técnico y culturales que exige el desarrollo de un municipio, que como **Yarumal** se proyecta sobre la región. Existen deficiencias en las instalaciones para que se ofrezcan condiciones necesarias para el bienestar social y el equilibrio económico, ampliándose la brecha en la consecución de recursos económicos para la adquisición de espacios adecuados para el funcionamiento óptimo de las organizaciones que prestan un servicio social. Finalmente la falta de cobertura de todo tipo de actividades, equipamientos e infraestructura, se valora como una consecuencia del centralismo que consume a disponibilidad de recursos para el desarrollo de obras de interés municipal y subregional.

Las Mujeres como pilar fundamental del desarrollo social en el ámbito local y regional, como organización fruto de la participación ciudadana, están presentes en el Consejo Municipal de Planeación, en el Consejo Municipal de Desarrollo Rural, en el H. Concejo Municipal y en las Juntas Directivas de varias instituciones, desde donde han venido realizando capacitaciones adecuadas para la participación ciudadana en el desarrollo del Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Dentro de este proceso concluyeron que "las necesidades básicas insatisfechas que mas agobian a la población municipal y regional son la Salud, la Educación, el Empleo, la Vivienda y la Recreación".

2.2.2. DINAMICA ECONOMICA.

(Ver Plano II – 03. Producción Económica. Escala 1:25.000)

2.2.2.1. Producto Interno Bruto y Empleo.

La dinámica poblacional se ve determinada por las relaciones de producción que se desarrollan en los diferentes sectores económicos y entre las ocupaciones más representativas en la vida Municipal.

La economía de **Yarumal** tradicionalmente estuvo cifrada en la agricultura (café, maíz, arroz, panela, plátano), en la minería del oro, cuarzo e industrias manufactureras.

Según el censo realizado por el DANE en 1993 de acuerdo con la población mayor de 12 años ocupada según ramas de actividad, los sectores que soportan la economía de **Yarumal** lo constituyen el comercio, la ganadería extensiva, la agricultura, la industria manufacturera, la construcción, el sector público y el servicio doméstico.

Población de 12 años y más Ocupada

Cuadro 6

Ramas de Actividad	**Población Ocupada**			**Cabecera**			**Resto**		
	Total	**Homb.**	**Muj.**	**Ttal**	**Homb.**	**Muj.**	**Ttal**	**Homb.**	**Muj.**
Total	9.587	7.539	2.048	6.015	4.239	1.776	3.572	3.300	272
Agricultura y ganadería	2.688	2.606	82	567	555	12	2.121	2.051	70
Pesca	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Explotación Minas	123	123	-	91	91	-	32	32	-
Industrias Manufactureras	644	532	112	499	394	105	145	138	7
Electricidad, gas y	20	19	1	17	16	1	3	3	-

agua									
Construcción	347	343	4	309	305	4	38	38	-
Comercio	1.297	960	337	1.203	883	320	94	77	17
Hoteles y Restaurantes	254	155	99	220	141	79	34	14	20
Transporte y almacenamiento	289	262	27	276	254	22	13	8	5
Sector Financiero	24	8	16	23	8	15	1	-	1
Actividades Inmobiliarias	103	96	7	97	91	6	6	5	1
Administración Pública	214	166	48	203	157	46	11	9	2
Enseñanza	320	98	222	291	90	201	29	6	21
Servicios sociales y salud	189	61	128	185	60	125	4	1	3
Otras actividades comunitarias	140	80	60	131	75	56	9	5	4
Hogares con serv. doméstico	354	69	285	260	13	247	94	56	38
Organizaciones Extraterritoriales	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sin Clasificación	2.581	1.961	620	1.643	1.106	537	938	855	83

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda. 1993 Municipio de Yarumal.
(1) Incluye Sólo población censada con formulario Nro. 1

Otros sectores y oficios que predominan en el Municipio son: las amas de casa, mecánicos, obreros y empleados de las lecherías y queseras; turistas y en mayores proporciones trabajadores subempleados de la economía informal (venta de bienes y servicios en almacenes, heladerías, Hoteles).

De acuerdo con información suministrada por el coordinador del comité económico del P.O.T., señor Rubén Darío Rico, el sector primario arroja a 1999 los siguientes niveles de producción:

- El Café: 305 toneladas anuales.
- La Caña: 2.100 toneladas anuales.
- La Papa: 22.000 toneladas anuales.
- El Maíz: 65 toneladas anuales.
- El Fríjol: 49 toneladas anuales.
- El Plátano: 104 toneladas anuales.
- El Tomate Chonto: 375 toneladas anuales.
- La Leche: 57.305.000 litros anuales.
- Reforestación: 7.752.23 metros cúbicos anuales.
- Bovino: 11.260 cabezas anuales.
- Porcinos: 8.134 cabezas anuales.

- Queso: 216.500 toneladas anuales.
- Quesito: 1.095.000 toneladas anuales.

En el sector secundario y terciario, contamos con un total de 1.200 establecimientos de comercio abiertos al público, clasificados de la siguiente forma:

- Explotación de minas y canteras: Una (1)
- Industrias manufactureras: Treinta (30)
- Construcciones y obras públicas: Dos (2)
- Comercio, restaurantes, hoteles, transporte y comunicaciones: Mil treinta (1.030)
- Establecimientos financieros: Cinco (5)
- Servicios Comunales, sociales y personales: Cientotreinta (130)

En el Municipio están entonces establecidos a nivel industrial, Zetas de Colombia, Industrias Madereras, los centros de acopio de Colanta y Proleche, Talcos de Yarumal, queseras, algunas microempresas y grupos cooperativos, pero en realidad estas fuentes de empleo son insuficientes para acoger la fuerza laboral existente, que además tiende a incrementarse teniendo en cuenta los flujos migratorios que se presentan hacia la cabecera Municipal debido a la escasez de fuentes de trabajo en otros Municipios y al factor de la violencia que desplaza frecuentemente mano de obra campesina hacia los cascos urbanos.

La economía agrícola de éste Municipio atraviesa una situación delicada ya que el sector a nivel nacional no tiene una política clara de fomento que permita incentivar el agro colombiano para ofrecer productos a bajo costos que beneficie a la mayoría de la población. Además no hay una economía de escala que reduzca los costos de transporte en la comercialización de estos productos.

Para el sector primario el P.I.B. en orden de producción anual en millones de pesos, es el siguiente:

- La Leche: 24.641’150.000.oo
- La Papa: 14.300´000.000.oo
- La Madera: 2.095´000.000.oo
- Los Champignones: 2.000´000.000.oo
- La Caña: 1.092’000.000.oo
- El Café: 701.500.000.oo
- El Queso y el Quesito: 500´000.000.oo
- El Tomate Chonto: 206´000.000.oo
- Porcinos: 146´412.000.oo
- Bovinos: 146´000.000.oo
- El Fríjol: 98´000.000.oo

- El Maíz: 29´250.000.oo
- El Plátano: 26´000.000.oo

Lo anterior nos da un P.I.B., para el sector agropecuario de 45.981´312.000.oo de pesos anuales, que a nivel espacial se deben ver reflejados en el uso del suelo y en el impacto directo sobre las coberturas del mismo.

La mayoría de estos productos se utilizan para abastecer el mercado y consumo local, y para atender los mercados del Valle de Aburrá. La comercialización de los demás productos agrícolas se hace en la plaza de mercado, en las esquinas y andenes como una forma de economía casera

Otras de las fuentes de esta economía casera lo constituye la cría de porcinos y aves de corral dentro de las viviendas, situación que ocasiona conflictos sociales y ambientales por la contaminación por olores y vertimientos.

La UMATA (Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria), está desarrollando algunos programas sobre parcelas veredales, inseminación artificial de bovinos, programas de piscicultura y avicultura, tendientes a mejorar los ingresos de los campesinos, pero estos programas son embrionarios y requieren tiempo e inversión de capitales que el Municipio no posee.

Para los sectores secundarios y terciarios, el P.I.B. calculado anual, es el siguiente:

- Comercio, industria y servicios: 110.000´000.000.oo
- Otros integrantes oficiales:
  - -Municipio de Yarumal: 6.739´011.103.oo
  - -EE.PP. de Yarumal: 7.470´664.298.oo
  - -Hospital Regional: 3.376´211.302.oo
  - -Empleados Departamentales y Estatales: 10.000´000.000.oo
- Total otros: 27.585´886.703.oo

Sumando la información referenciada a P.I.B., por los tres sectores suma en millones de pesos anuales un total de 5.500´500.103.oo.

Según la encuesta social realizada por la Unidad de Consultorías y Asesorías de la Universidad de Antioquia, para febrero de 1998 existe una tasa de desempleo del 33.5% y el 84% de la población obtiene hasta un salario mínimo, situación que habla de las precarias condiciones socioeconómicas de la mayoría de la población.

Ingresos Económicos de la Población
Cuadro 7

SALARIOS	TOTAL	% TOTAL
Menos de un Salario	198	49.5
Un salario Mínimo	138	34.5
Dos Salarios Mínimos	48	12
Más de dos Salarios Mínimos	15	3.75
No Dato	1	0.25
Total Entrevistados	400	100

Fuente: Censo Hidrosanitario. Municipio de Yarumal y Guía de entrevista a los usuarios. 1998.

Teniendo en cuenta la población proyectada por el Sisben para 1.999, la población total es de 45.951 habitantes y la población económicamente activa tomando como referente las edades desde "15 a 55" años es de 23.752 personas, de los cuales están empleados 11.200 personas presentándose un porcentaje de subempleo y desempleo del 48 % en todo el Municipio.

De una población de 28.958 habitantes de la zona urbana, el 84% de una muestra sistemática está entre menos de un salario mínimo, que actualmente está en $ 236.460.oo.

Según el Censo Hidrosanitario de 1998, en **Yarumal** hay 5.836 viviendas, donde el costo del arriendo oscila entre $ 120.000 y 150.000 mensuales; la tenencia de la vivienda es del 24.5% alquilada y el 6.25% es prestada. Las demás viviendas son propias. El promedio de personas por vivienda en **Yarumal** es de 3,82%, aproximadamente cuatro personas por vivienda.

2.2.2.2. Finanzas Municipales y Desarrollo Territorial.

Las finanzas del Municipio de **Yarumal**, como expresión de la capacidad de gestión y ejecución económica de la Administración Municipal, para liderar con los demás sectores de la sociedad la ejecución de los planes, programas y proyectos propios al desarrollo territorial del municipio, se miden a través del Presupuesto de Rentas Municipales el cual es un sistema muy antiguo que mide la gestión de carácter financiero o administrativo. Para el efecto se toman cálculos que permiten observar la evaluación de la actividad pasada y con base en ella, prever la futura.

El estudio y evaluación del presupuesto obedece a la necesaria relación que existe en el conjunto de las funciones que tiene a cargo el Municipio y los recursos con que dispone para cumplirlas, acudiendo para ello, en el caso que nos ocupa, a criterios relativos a la acción social a cargo del Estado y al mandato que se le encomienda a un gobierno o administración a través del voto programático.

El presupuesto público es el reflejo de la solvencia, así como de la liquidez que potencialmente puede llegar a tener el Municipio. De otra parte, de algún modo muestra sin duda, la idiosincrasia y cultura de nuestro pueblo.

En materia financiera corresponde a nuestro Municipio entrar a planificar su riqueza para, con base en la misma, lograr su desarrollo. Es precisamente en esta tarea de planificación y ordenación territorial donde aparece y se hace uso del instrumento llamado presupuesto, el cual se encarga, sustentado en los lineamientos enunciados por los planes a largo plazo, de trazar el programa financiero para las diversas heterogéneas actividades en que interviene el Municipio, tales como: Infraestructura, desarrollo agropecuario, justicia, defensa, seguridad, educación y salud, entre otros.

El presupuesto económico es la proyección de la demanda total de la economía, presentada conforme a la comunidad y dividida por unidades económicas. También es un estimativo de los ingresos fiscales y una autorización de los gastos públicos que normalmente cada año efectúa el Municipio para ejercer el control político y económico que en materia fiscal le corresponde.

Las fuentes de financiación del Municipio de **Yarumal** y que conforman el presupuesto de rentas y gastos son:

- Presupuesto de Ingresos para 1999:

- Ingresos tributarios: Impuestos directos, impuestos indirectos.
- Ingresos no tributarios: Tasas y derechos, multas, rentas contractuales y ocasionales.
- Participación en los Ingresos Corrientes de la Nación I.C.N. Art. 338 de la Constitución Nacional y Ley 60 de 1993.
- Transferencias
- Ingresos con destinación especial
- Fondos con destinación especial
- Recursos de capital:
- Empréstitos: Bancos Comerciales, banca Multilateral, Banca de fomento, Gobiernos, proveedores, tenedores de bonos, Banco de la República, otros.
- Recursos del balance.
- Rendimientos financieros
- Utilidad de la cuenta especial de cambios
- Diferencial cambiario
- Recursos parafiscales
- Ingresos de los establecimientos públicos de las empresas industriales y comerciales del Estado.

- Presupuesto de Gastos para 1999:

Los egresos son presupuestados también en el presupuesto de gastos en la misma dimensión apropiándolos única y exclusivamente en los siguientes conceptos:
- Gastos de funcionamiento.
- Servicios de la deuda.
- Gasto público social (Constitución Nacional Art. 350).

Según el Ejecutado Presupuestal del Municipio de **Yarumal** para la vigencia de 1998, los potenciales más importantes de Ingresos y Egresos del Municipio son I.C.N., recursos propios, cofinanciación y transferencias.

La participación en los Ingresos Corrientes de la Nación ICN de forzosa inversión es de $2´824.126.058. Según la Ley 60/93 de los ingresos totales de la Nación se destina un porcentaje que es transferido a los entes territoriales de acuerdo a sus esfuerzos fiscales y a la forma como manejan sus recursos propios y se destinan única y exclusivamente para la inversión social en diferentes campos, a saber:

- Del 100% se reduce un 10% que llegará en el año inmediatamente siguiente como reaforo dependiendo del comportamiento de las finanzas nacionales o sea que este 10% lo toma la nación como reserva para el próximo año.
- Del 90% restante se distribuye un 18% para que el Municipio lo gaste en funcionamiento u otra actividad libremente. Es de anotar que según la situación actual del país este porcentaje se ha venido disminuyendo gradualmente, de manera tal que en 1997 era el 22%, para 1998 el 21%, para 1999 el 18% y para el año 2000 el 15%.. El 72% restante se distribuye en toda su totalidad para la inversión social en Educación (30%), Régimen Subsidiado – Sisben (15%), Otros programas en Salud (10%), Agua potable y Saneamiento básico (20%), Deportes y Recreación (3%), Cultura (2%) y Otros sectores (20%: Vivienda de Interés social, Pavimentación de Calles y Avenidas, Apoyo a Programas autorizados por Planeación Departamental, Prevención de Desastres y Capacitación de Personal entre otros).

Los Recursos Propios del Municipio por recaudo de Impuesto Predial e Industria y Comercio equivalen a $715.245.838, siendo estos dos impuestos los más importantes para el Municipio de **Yarumal**, ya que en la actualidad se cuenta con 12.000 predios aproximadamente, de los cuales el 60% son urbanos y el 40% rurales, con un avalúo catastral de $104.400´000.000 de pesos aproximadamente, según dato del Departamento Nacional de Catastro, y de ventas brutas mensuales de $5.000´000.000 de pesos aproximadamente, según declaraciones de Industria y Comercio reportados al Departamento de Finanzas Municipales.

Las donaciones, proyectos de cofinanciación y transferencias ascienden a $633.104.476, estos ingresos son única y exclusivamente para proyectos de inversión y son generados por medio de la gestión que realiza el señor Alcalde Municipal.

A su vez el P.I.B. para el Municipio de **Yarumal** como ente territorial es de $6.739.011.103, la deuda pública a Diciembre 31 de 1998 era de $1.045.926.013 y durante 1999 se pagará de amortización a capital $129.456.851 y de intereses $514.210.034. La deuda pública del Municipio de **Yarumal** son recursos adquiridos del crédito para financiar proyectos de inversión como son: vivienda de Interés Social, construcción del Liceo de María, Pavimentación de la Avenida Semisiones, construcción de Placas Polideportivas en diferentes sitios, Construcción de Escuelas, Construcción de la Casa de la Cultura, puesta en marcha del Plan Maestro de Acueducto y alcantarillado, entre otras actividades enfocadas en general al desarrollo territorial.

El Municipio en la actualidad viene con una deuda de cuentas por pagar a corto plazo de $2.000.000.000 de pesos aproximadamente y eso sin hacer énfasis en el pasivo prestacional que es una suma considerable de aproximadamente $1.200.000.000. de pesos.

Estas deudas son las que hacen que el Municipio se encuentre en déficit fiscal y que los recursos no se optimicen al máximo para bien de toda la comunidad, reduciendo la capacidad de ejecución real frente al desarrollo territorial.

Para **Yarumal** la capacidad de pago según la Ley 358 de 1997,se calcula según cuadro:

Capacidad de Pago Municipio de Yarumal.
Cuadro 8

CONCEPTO	EJEC. DIC 31	INC. I.P.C. 1999
1. Ingresos corrientes	$3.119.700.000	$3.618.800.000
2. Gastos de funcionamiento	$2.121.000.000	$2.460.000.000_
Ahorro operacional (1-2)	$998.000.000	$1.158.800.000
Intereses pagados durante el año	$389.000.000	$389.000.000
Índice de solvencia (Interés/ahorro operacional	$3.9%	3.4%
Saldo de la deuda	$1.045.926.013	
Índice de sostenibilidad: Saldo deuda/Ingresos corrientes		29%

Fuente: Secretaria de Hacienda Municipal. 1999.

2.2.2.3. Costos y Tenencia de la Tierra
(Ver Plano II – 01. Límites Municipales y División Veredal. Escala 1:25.000)

Según información suministrada por la Secretaría de Hacienda Municipal a 1999, El valor de la tierra se establece por hectáreas, estando el municipio dividido en 12 zonas, así.

- Zona 1: Comprende la vereda Santa Isabel en la zona Sur en límites con los Llanos de Cuivá, La Piedra y Santa Rosa de Osos; zona rural del corregimiento Llanos de Cuivá en la parte Sur y el 100% de la Vereda La Piedra. Valor $ 1.905.300

- Zona 2: Comprende la Vereda Mina Vieja en el predio La Cueva y en la vereda Yarumalito cerca a la carretera; la zona urbana del Municipio de Yarumal y su área rural en la parte Sur; vereda José María Córdoba en Aguas Frías y Villa Reina. Valor 1.524.240

- Zona 3: Comprende la Vereda Espíritu Santo en la finca San Ignacio; Vereda Santa Isabel en la Hacienda La Yolanda cerca a la vía San José y en la Hacienda La Selva. Valor $ 1.016.160.

- Zona 4: Comprende la Vereda Tobón cerca a la troncal de Occidente en su parte Sur; Vereda San Roque en su parte Sur-Occidental con los predios de La Liria, El Lago y El Tarquino Nro. 2; Vereda Espíritu Santo en la parte Nor-Occidental en límites con la Vereda San Roque por la Quebrada El Popal; Vereda Espíritu Santo en su parte central cubriendo los predios de Espíritu Santo y Las Mercedes; Vereda Chorros Blancos Medio en la franja a lado y lado en la vía a Cedeño con los predios de Los Pitufos, La Cabaña y Wacaray; Vereda José María Córdoba en su parte central y una pequeña parte de la Vereda Chorros Blancos Abajo; Vereda La Bramadora a ambos lados de la vía hasta Sumicol; Vereda La Torre en su parte Occidental por La Aguada y Vereda Chorros Blancos Medio por su parte Norte. Valor $ 825.630

- Zona 5: Comprende la franja a lado y lado de la vía que conduce a Ochalí desde Ha Hundida hasta El Paraíso; Vereda Santa Isabel con los predios de la Granja de Bolivar, La Granja, parte de La Carolina cerca al río Nechí; la parte rural del corregimiento Llanos de Cuivá en su parte Sur cerca a la Quebrada El Tambo; Vereda Santa Juana en su parte Norte. Valor $ 698.610.

- Zona 6: Comprende la Vereda San Roque en la parte media con los predios de Las Mercedes y San Roque por la quebrada del mismo nombre y en los límites con las Veredas Tobón, Mina Vieja y Rosarito; vereda Tobón en su parte Sur - Occidental; Vereda Mina Vieja en un 80% en su parte Occidental; Vereda Rosarito en Un 90%; Vereda Espíritu Santo con los predios de Los Pantanos, Chachafruto, El Indio, La Primavera, Manuelita, Espíritu Santo y La Granja; Vereda Yarumalito en un 90%; Vereda Chorros Blancos Abajo en un 95%; Vereda La Teresita en un 90% hasta los predios de La Isla y La Cascada. Valor $ 609.696

- Zona 7: Comprende la Vereda (008) en límites con el Municipio de San Andrés de Cuerquia, La Esmeralda y Santa Isabel; Vereda Yarumalito y Espíritu Santo por el borde de la carretera que conduce a La Gabriela; Vereda Santa Isabel y los predios de La Carolina, La Argelia y otros. Valor $ 533.484

- Zona 8: Comprende la Vereda El Hormiguero en su parte Sur - Oriental en límites con la Vereda La Bramadora y la Vereda La Torre en el río San Julián, su afluente Occidental y la Quebrada La Honda en la parte Norte; Vereda La Bramadora en un 50% en una franja alado y lado de la carretera que conduce al Corregimiento de Cedeño; Vereda La Torre en la franja Oriental en límites con la Vereda La Bramadora, parte Sur - Oriental con la Vereda Chorros Blancos Arriba en límites con las Veredas de Chorros Blancos Medio, La Bramadora, José María Córdoba y el río San Julián al Norte; Vereda Chorros Blancos Medio en la parte Occidental en límites con Chorros Blancos Arriba y José María Córdoba con los predios de La Paloma y Las Tapias; Vereda José María Córdoba en su parte Occidental cubriendo los predios de El Roble, El Recreo en un 50%, Vallecitos en un 50%, El Mortiñal y otros; Vereda La Candelaria en un 50% en su parte Sur; Vereda Tobón en su parte Occidental. Valor $ 457.272

- Zona 9: Comprende la Vereda Media Luna en la parte Occidental en límites con la Vereda La Conspiración; Vereda La Conspiración en la parte Nor - Occidental hasta el predio La Chiquita; centro poblado de la Vereda Aguacatal; parte sub - central de la misma vereda; parte Sur - Occidental de la Vereda Corcovado junto a la quebrada El Rosario y límites con la Vereda Ventanas; centro poblado del Corregimiento de Cedeño; Vereda San Roque en un 80% en límites con el Municipio de Briceño y la Vereda Rosario; Vereda Espíritu Santo en la parte Norte en límites con el Municipio de Briceño y la Vereda San Roque y la Quebrada Santo Tomás; parte Norte de la Vereda Santa Juana y la Vereda Yarumalito. Valor $ 381.060

- Zona 10: Comprende la zona rural del Corregimiento El Pueblito y parte sur de la zona rural del Corregimiento El Cedro; zona Occidental de la Vereda La Conspiración; vereda Montebello en un 100%; Vereda Aguacatal a excepción de su centro poblado; parte Occidental a ambos lados de la vía que conduce a El Cedro hasta la Quebrada El Bosque de la Vereda Corcovado; Vereda La Conspiración en toda su parte Sur hasta los predios de El Castillo y El Conejo; zona rural del Corregimiento de Cedeño a excepción de su cabecera; parte sur de la Vereda La Pailita en límites con la Vereda La Torre, con el afluente de la quebrada Las Palmas y límite con la Vereda El Hormiguero; Vereda La Torre hasta el afluente de la Quebrada Las Palmas bordeándolo; Vereda Chorros Blancos del Medio en su parte Oriental en límites con las veredas de La Torre y José María Córdoba; Vereda José María Córdoba en su parte Oriental en límites con la Vereda Chorros Blancos Medio y el Municipio de Campamento. Valor $ 317.550

- Zona 11: Vereda San Roque en la franja con el Municipio de Briceño desde el límite de la Vereda San Roque con la Vereda Ventanas hasta el predio denominado Espíritu Santo en su parte Norte; un pequeña franja entre las Veredas Tobón y La Candelaria; Vereda Tobón en su parte Norte Central; Vereda Mina Vieja bordeando la troncal de Occidente en la margen Oriental; la Vereda Chorros Blancos Arriba en un 80%; Vereda La Pailita en un 98% en su parte Norte. Valor $ 254.040

- Zona 12: Comprende la zona rural del Corregimiento El Cedro en un 100%; Vereda Media Luna en un 98%, la franja en límites con el Municipio de Valdivia cubriendo parte de la zona rural del Corregimiento de El Pueblito, El Cedro, La Conspiración y Monte Bello; Vereda La Cordillera en aproximadamente un 50%; Vereda La Carolina en un 100%, Vereda Corcovado hasta la Quebrada El Rosario que la atraviesa; Vereda Ventanas en un 100%; Vereda Aguacatal en la franja en límites con el Municipio de Valdivia hasta el predio Manizales; Vereda El Hormiguero en un 98% desde su parte Norte; Vereda Tobón en su parte Norte hasta la quebrada Santa Bárbara; Vereda Chorros Blancos Arriba en límites con la Vereda La Bramadora desde el cruce con le río San Julián y la parte Sur de la Vereda en límites con la zona rural de Yarumal, bordeando el recorrido del río San Julián; la zona rural de Yarumal hasta el límite Norte con la cabecera municipal; Vereda José María Córdoba en límites con la zona rural de Yarumal en una pequeña franja hasta el sitio de Aguas Frías; parte Occidental de la vereda Chorro Blancos del Medio en límites con la zona rural de Yarumal; Vereda La Ceja en un 100%; Vereda Las Cruces; Corregimiento La Loma y su zona rural; Vereda La Esmeralda en un 50%. Valor $ 190.530

En la actualidad el Municipio de **Yarumal** en su área urbana cuenta con 5.888 predios cuya tenencia corresponde a 7.852 propietarios. En el área rural existen 2.563 predios para 3.681 propietarios.

Los predios urbanos alcanzan una medida de 2´094.517 metros cuadrados según la última actualización catastral del año 1996. Los predios del área rural miden 69´480.405 hectáreas de acuerdo con la formación catastral rural que se realizó en el Municipio en el año 1997. Según Decreto Nacional Nro. 2605 de 1998, se ordenó ajustar los avalúos catastrales en un 15% para la zona urbana y en un 14.6% para la zona rural.

2.2.3. LA EDUCACION EN LA CONSTRUCCIÓN DEL TERRITORIO

El servicio educativo se encuentra administrado por los directores de los 3 núcleos de Desarrollo educativo que se encuentran discriminados así:

- Un Núcleo Educativo Urbano, que atiende un total de 23 establecimientos representados en dos (2) Liceos Oficiales; cinco (5) colegios privados que ofrecen educación en los niveles de Básica Secundaria y Media, exceptuando la Normal La Merced que ofrece desde Preescolar hasta el grado 11º; nueve (9) Escuelas Oficiales y una (1) de carácter privado que atiende la demanda educativa en los niveles preescolar y Básica Primaria; dos (2) Preescolares de carácter privado; un (1) Centro Oficial de Adultos - COA; un (1) Centro Artesanal - CAYCO; un (1) Centro de Servicios Docentes; un (1) Centro de Educación Física - CEFY y un (1) Centro de Educación para niños Discapacitados - CANY.

La población estudiantil de este Núcleo es atendida por 207 educadores oficiales y 95 educadores de carácter privado.

- Un Núcleo de Desarrollo Educativo Rural que administra el lado Este del municipio, que comprende los corregimientos de Llanos de Cuivá, Cedeño y Veredas aledañas, conformado por dos (2) Colegios Oficiales en los corregimientos que atienden los niveles de Preescolar, Básica y Media; veintidos (22) Escuelas Rurales con la metodología Escuela Nueva, que ofrecen los cinco grados del nivel de Básica Primaria; cuatro (4) de ellas están vinculadas mediante el SAT - Sistema de Aprendizaje Tutorial en Secundaria Rural.

El servicio Educativo del Núcleo está siendo prestado por 66 educadores en total, todos ellos de carácter oficial, vinculados por Ampliación de Cobertura, Tutores SAT, Municipales, Departamentales y Nacionalizados.

- Un Núcleo de Desarrollo Educativo Rural que administra el lado Oeste del municipio, el cual comprende los corregimientos de El Pueblito, El Cedro, Ochalí y veredas aledañas. En este núcleo se presta el servicio educativo mediante dos (2) Colegios ubicados en los corregimientos de El Cedro que ofrece los niveles de Preescolar y Básica primaria y secundaria con los grados Preescolar a 9º; el colegio de Ochalí que ofrece desde el grado Preescolar a 6º. de educación básica; las diez y nueve (19) Escuelas Rurales con el Programa de Escuela Nueva que ofrecen el nivel de educación Básica Primaria, de ellas cuatro con el nivel de Preescolar. Funciona también un centro de Bachillerato Rural SAT - Sistema de Aprendizaje Tutorial.

Este Núcleo se encuentra atendido por 53 Educadores todos ellos de carácter oficial.

En 8 establecimientos del municipio de **Yarumal** se atienden grupos por ampliación de cobertura.

Cada establecimiento está organizado administrativamente y representado por un Rector o Director con funciones especificas y que se constituye en representante legal del establecimiento ante las autoridades educativas y ejecuta las decisiones del gobierno escolar. Un Consejo Directivo, como instancia directiva, de participación de la comunidad educativa y de orientación académica y administrativa.

La estructura administrativa que presenta el sistema educativo municipal, es importante para el ordenamiento territorial, siempre que como tal se convierte en soporte para desarrollar estrategias de articulación de políticas de desarrollo, educación y gestión, donde los niveles de educación contextualizada y reconocimiento del medio geográfico como marco para el desarrollo de los programas pedagógicos, serán definitivos a la hora de construir el Escenario Deseado como un compromiso real de la comunidad de **Yarumal.**

2.2.3.1. Gestores del Ordenamiento Territorial

2.2.3.1.1. Alumnos.

Considerados como potenciales gestores del ordenamiento territorial en el desarrollo de la política territorial, cabe anotar que el número de alumnos en el sector oficial ha aumentado, básicamente por los siguientes factores:

- Emigración y desplazamiento de la población rural y de otros municipios a **Yarumal**, por ser éste, centro de la subregión y ofrecer condiciones sociales y de orden público todavía agradables.
- Difícil situación económica que ha llevado al traslado de educandos del sector privado al oficial.
- Cualificación de la Educación Yarumaleña valorada en otros lugares del Departamento y el país, lo cual aumenta la demanda.

Estadística de Alumnos
Cuadro 9

Sector	Niveles	Ed. Especial	Preesc.	Primaria	Secundaria	Media	No formal	SAT	Sub totales
Urbano	No. A	65	688	3.577	2.475	926	100	___	7831
Rural este	L U	____	40	1.074	253	69	_____	70	1.506
Rural oeste	M N	_____	63	1.126	91	_____	_____	20	1.300
TOTALES	**O S**	**65**	**791**	**5.777**	**2.819**	**995**	**100**	**90**	**10.637**

Fuente: Núcleo Educativo Municipal- Plan Municipal de Educación. 1998

2.2.3.1.2. Educadores.

Como válidadores de los procesos de educación hacia la construcción de un territorio consecuente con políticas claras de integralidad social y ambiental, sólo una décima parte de los educadores de **Yarumal** se encuentran en grado uno del escalafón, de ellos gran

parte se encuentran adelantando estudios de pregrado en cuatro programas semipresenciales que se ofrecen en el municipio.

Más de una tercera parte de los educadores se encuentran en los grados 8º. y 10º. del Escalafón Nacional Docente; una séptima parte de los educadores del municipio están escalafonados en el grado 11º., y sólo una centésima parte de los educadores se encuentran en el grado 14º.

Clasificación de los Educadores por Grado de Escalafón.
Cuadro 10

GRADOS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	
			NRO	%
SIN GRADO	22	6	28	6.79%
GRADO UNO	1	41	42	10.19%
GRADO DOS	5	8	13	3.15%
GRADO TRES	1	0	1	0.24%
GRADO CUATRO	0	5	5	1.21%
GRADO CINCO	7	8	15	3.64%
GRADO SEIS	3	14	17	4.12%
GRADO SIETE	12	19	31	7.52%
GRADO OCHO	11	56	67	16.26%
GARDO NUEVE	5	22	27	6.55%
GRADO DIEZ	17	41	58	14.07%
GRADO ONCE	22	32	54	13.10%
GRADO DOCE	12	23	35	8.49%
GRADO TRECE	4	11	15	3.64%
GRADO CATORCE	1	3	4	0.97%
TOTALES...	**123**	**289**	**412**	**99.94%**

Fuente: Núcleo Educativo - Plan Municipal de Educación. 1998

Casi la mitad de los educadores tienen titulo de Licenciado en Ciencias de la Educación; una tercera parte de los educadores son Bachilleres Pedagógicos, ellos se encuentran ubicados en el sector Privado y en la parte Rural; una quinta parte de los educadores trabaja solamente en el sector privado; una décima parte de los educadores posee título de Tecnólogo en Educación; una catorceava parte de los educadores poseen titulo de Postgrado en Educación y sólo una treinta y tresava parte de los educadores son profesionales no docentes.

Educadores según Título Docente
Cuadro 11

TITULO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	
			NRO	%
SIN TITULO	1	0	1	0.24%
BACHILLER ACADEM	11	2	13	3.15%
BACHILLER PEDAG.	20	115	135	32.76%
TECNOLOGO	11	36	47	11.40%
PROF. NO DOCENTE	13	0	13	3.15%
LICENCIADO	60	112	172	41.74%
ESPECIALISTA	7	23	30	7.28%
MAGÍSTER	0	1	1	0.28%
TOTALES	**123**	**289**	**412**	**99.96%**

Fuente: Plan Municipal de Educación. 1998

Casi tres cuartas partes de los educadores de **Yarumal** son Nacionalizados y una quinta parte trabaja solamente en el sector privado.

Carácter de los Docentes
Cuadro 12

CARÁCTER	NRO. DE DOCENTES	TANTO POR CIENTO
NACIONALES	2	0.48%
NACIONALIZADOS	300	72081%
DEPARTAMENTALES	3	0.72%
MUNICIPALES	16	3.88%
COFINANCIADOS	2	0.48%
AMPLIACIÓN – COBERTURA	8	1.94%
PRIVADOS	76	18.44%
TUTORES GRUPOS SAT	5	1.21%
TOTALES.....	**412**	**99.96%**

Fuente: Plan Municipal de Educación. 1998

Bajo la potencial acción de estos actores, la educación además de ser un derecho fundamental de la persona humana, es un bien público esencial para el desarrollo democrático, social, económico, cultural, espiritual y finalmente territorial, como escenario contenedor de las dimensiones del ser humano.

2.2.3.2. Modalidades de la Educación.

El servicio educativo en el municipio de **Yarumal**, se presta en las siguientes modalidades:

- Educación Formal: Es aquella que se imparte con sujeción a una secuencia regular de períodos lectivos, con contenidos progresivos, graduados de unos períodos a otros. La educación formal conduce a la obtención de grados y títulos y comprende Educación Infantil, Educación Preescolar, Educación Básica Primaria y Secundaria, Educación Media y Educación Superior.
- Educación No Formal: Se imparte sin sujeción a períodos de secuencia regulada y tiene como finalidad formar, complementar, o actualizar en aspectos académicos, laborales o artísticos. También se considera como educación no formal la que realizan organizaciones o entidades a través de cursos, seminarios, talleres o conferencias.
- Educación Especial: La que tiene por objeto atender, mediante métodos y recursos especializados, a aquellas personas cuyas características físicas, sensoriales psíquicas, intelectuales, o emocionales, requieren atención educativa especial para alcanzar los objetivos generales del sistema educativo. Igualmente, atienden a las personas con capacidades excepcionales. La educación especial hace parte de la educación no formal.
- Educación de Adultos: Es el conjunto de procesos y de acciones formativas organizadas para atender de manera particular las necesidades y potencialidades de las personas que por diversas circunstancias no cursaron niveles y grados del servicio público educativo, durante las edades aceptadas regularmente para cursarlos o de aquellas personas que deseen mejorar sus aptitudes, enriquecer sus conocimientos y mejorar sus competencias técnicas y profesionales. La educación de adultos puede ser formal o no formal.

2.2.3.3. Financiación de la Educación

De acuerdo con lo estipulado en el Artículo 22 de la Ley 60 de 1993, la educación en el municipio está financiada con los recursos provenientes de los ingresos corrientes de la Nación (ICN) de los cuales corresponde al sector el 30%.

Además, la educación se financia con los recursos de los fondos de servicio docentes de los establecimientos educativos, según los parámetros establecidos en el Decreto 1857 del tres de agosto de 1994.

Es importante emprender un trabajo de investigación y abrir el debate con todas las fuerzas vivas de la comunidad entorno a la posibilidad de que el municipio asuma la administración de la educación, según lo establecido en la Ley 60 de 1993, artículo 16, con miras a regular la educación y a ejercer la suprema inspección y vigilancia de los establecimientos educativos, y asumir las funciones de dirección que le asignen las disposiciones legales sobre la materia en consonancia con la distribución del situado fiscal definido por el Departamento, el Municipio y los recursos propios incluidos por el presupuesto municipal para este efecto.

Según lo anterior, el municipio deberá constituir un fondo educativo municipal, al cual, serán transferidos la totalidad de los recursos asignados por La Nación, el departamento y el mismo municipio para la atención de la educación de su Jurisdicción. Dicho fondo será

administrado por la Junta Municipal de Educación. Como también todos los recursos que por cualquier concepto sean originados para el respectivo sector, excepto los recursos propios de los establecimientos educativos (fondo de servicios docentes).

2.2.4. EL TERRITORIO DE TODOS.

"La realidad social es una sola y no debe sectorizarse, por ello la participación ciudadana compromete al agente social integralmente en todo momento." (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios)"

Cuando se habla de participación se puede tomar desde diversas ópticas, que para lo presente consideraremos como una forma de intervención social que le permite a los individuos reconocerse como actores, que al compartir una situación determinada, tienen la oportunidad de identificarse a partir de intereses, expectativas y demandas comunes y que están en capacidad de traducirlas en forma de actuación colectiva con una cierta autonomía frente a otros actores sociales y políticos.

Por su parte la participación comunitaria alude a las acciones ejecutadas colectivamente por los ciudadanos en la búsqueda de soluciones a las necesidades en su vida cotidiana. Estas acciones están vinculadas directamente al desarrollo comunitario y pueden contar o no con la presencia del estado.

La participación ciudadana se define como la participación de los ciudadanos en la esfera pública en función de intereses sociales de carácter particular. Ejemplo la representación de los usuarios de los S.P.D en las juntas directivas de las Empresas Públicas, los comités de veedurías, El Consejo Municipal de Planeación, El Comité Local de Atención y Prevención de Desastres.

La participación política, es la intervención de los ciudadanos a través de ciertos instrumentos que como el voto, permiten la materialización de los intereses de una comunidad política, diferente de la participación ciudadana. Aquí, la acción individual o colectiva se inspira en intereses compartidos en el contexto de las relaciones entre la sociedad civil y el estado.

Los alcances que se pueden lograr en los procesos participativos individuales y grupales son diferentes dependiendo de los niveles en que estos se desenvuelven. Los niveles de la participación se distinguen como información, consultas, iniciativa, fiscalización, concentración, decisión y gestión.

Estos mecanismos constituyen el soporte legal para que los ciudadanos colombianos puedan participar ampliamente en las esferas de lo público. Dentro del Municipio de

Yarumal, las formas participativas en el ámbito de lo público que se presentan son la participación ciudadana, política, social y comunitaria.

Así, en **Yarumal** la participación ciudadana está presente en organizaciones sociales gubernamentales como el Concejo Municipal de Cultura, la Mesa Municipal de la Juventud, el Concejo Municipal de Desarrollo Rural, el Instituto de Recreación y Deporte de Yarumal, la red de Prevención y atención de la Violencia Intrafamiliar, los Clubes Juveniles, el Comité de Participación Comunitaria, el Comité Empresarial y Comercial, y la Corporación Amor del Niño Yarumaleño. Son éstas organizaciones con excepción de la Mesa Municipal de la Juventud, creadas por Acuerdos Municipales ó por Decreto, como una instancia que posibilita la participación ciudadana en la gestión pública.

La participación ciudadana y comunitaria a nivel de la administración pública es considerada importante y esencial, sin embargo se concibe solamente desde la normatividad, más no como proceso social que debe avalarse desde la base para que pueda alcanzar la organización requerida para actuar en la instancia política. Desde ese punto de vista la participación es una obligación y no una opción, una convicción, un estilo de vida.

Es evidente, en aras de poder potenciar estas instancias como legitimadores del proceso de gestión y desarrollo concertado del territorio, reconocer la descoordinación entre las diferentes instancias de la administración; por lo que los procesos participativos de la comunidad en la gestión pública quedan relegados a la representatividad.

Los canales y mecanismos para la participación ciudadana establecidos por la constitución en el ámbito de lo público, que en la actualidad no están constituidos en el Municipio son:

- Las Comisiones de Vigilancia de la Gestión Local
- Las Juntas Administrativas Locales
- Los Comité de Desarrollo y Control Social de los Servicios Públicos Domiciliarios.
- Las Comisiones Municipales de Policía y Participación Ciudadana

Ahora, tomada la participación política de los ciudadanos de **Yarumal,** como los derechos de éstos a participar en la conformación, ejercicio y control del poder político en la actual Administración; hasta el momento no se ha presentado iniciativas populares legislativas y normativas, o revocatorias del mandato de los elegidos, o consultas populares, referendos, o presentación de proyectos de acuerdo. La comunidad no se ha apropiado aún de los demás mecanismos para la participación política.

Las organizaciones sociales y comunitarias se encuentran entre las expresiones orgánicas de la sociedad civil, las cuales son impulsadas por grupos amplios de ciudadanos, para hacer frente a los problemas comunes o a promover intereses comunes de una localidad específica. A través de ella se realiza la democracia participativa, y los procesos evolutivos

de las organizaciones, dándose además condiciones de solidez y de madurez, pasando del planteamiento de propuestas y concertación hasta convertirse en alternativa de poder.

Dentro de las organizaciones comunitarias con que cuenta el municipio, tanto en su área rural como urbana, se puede hablar de una tendencia a una cultura de la organización social, con varios tipos de organizaciones comunitarias, juveniles, familiares, educacionales, religiosas y deportivas; las cuales tienen su respectivo reconocimiento dentro de la comunidad. Cada organización tiene distintas características según el grupo de personas que las conforman, como lo especifican sus estatutos o reglamentos internos. El número de personas que las integran, varían y casi siempre es ilimitado, como también el nivel intelectual y académico de sus asociados; de manera tal que las Juntas de Acción Comunal en el municipio son mayoritarias en el Area Rural, donde el nivel educativo de sus agrupados es bajo, y en el área urbana se conforman en los barrios de estrato social más bajo. En ningún caso se puede generalizar sobre su nivel académico pues indistintamente se encuentran líderes muy capacitados y muy receptivos.

Tratándose de otros grupos comunitarios que funcionan en el área urbana, se perfila un nivel académico más elaborado, pues casi siempre los conforman personas con alguna clase de estudio secundario, tecnológico o superior. En la mayoría de estos grupos siempre se encuentra un funcionario público del nivel municipal, departamental o nacional, un educador, un representante de la iglesia o de las Ong's; que en términos generales generan credibilidad ante la comunidad, movilizando la atención de esta sobre su actuar.

La influencia que tiene estos grupos sobre el territorio y su comunidad, prácticamente es la misma puesto que casi un 80% de los integrantes de cada grupo, son socios de los otros, a excepción de las Juntas de Acción Comunal que esta conformada por representantes directos de la comunidad. Podría valorarse esto como una tendencia a la concentración del liderazgo y la representatividad colectiva en unas pocas personas que por formación, experiencia o capacidad de interlocución, se mueven con facilidad en el medio público y privado, generando una alta concentración de la información frente a la toma de decisiones.

Al hablar de evolución de estos grupos, tampoco se puede generalizar, pues hay unos grupos que han adelantado en organización, participación, gestión y liderazgo, como otros que están estancados en estas mismas variables y otros que han retrocedido casi totalmente, aduciendo como debilidades o la poca colaboración de la Administración, o la falta de recursos económicos o la poca participación y sentido de pertenencia de sus asociados frente a la organización; esta última hace referencia básicamente a las Juntas de Acción Comunal particularmente en la zona urbana. En los demás grupos asociativos a nivel urbano se está viviendo mayor participación y ejecución de las actividades y proyectos programados.

Existen catorce juntas de acción comunal urbanas, además de varios comités, unos institucionalizados, otros no, pero la dificultad que se presenta y que hace que la mayoría de las organizaciones no trasciendan al ámbito político como alternativa de poder, es porque se quedan en el activismo y acceden sólo al nivel de iniciativa en la participación, en el cual se formulan sugerencias para resolver los problemas y/o transformar una situación y no llegan al plano de la gestión gubernamental, donde se manejan los recursos para la satisfacción de las necesidades y aspiraciones de dichas organizaciones sociales. Es de anotar que la organización AMUNA (Asociación de Mujeres del Norte de Antioquia), se proyectó como organización social con fines reivindicativos, presentándose como grupo político alternativo y llegando por vías democráticas hasta el Concejo Municipal, desde donde se pueden liderar los proyectos y ejecutar acciones para el mejorestar de la organización y de toda la comunidad.

Listado de Organizaciones Comunitarias
Cuadro 13

ORGANIZACIÓN	COORDINADOR	DIREC – TEL:
Red de Prevención de violencia Intra Familiar	Martha Patricia Rodríguez Perdomo	887 11 34 Ext.217
Asociación de Mujeres Cabeza de Familia	Magdalena Calle Londoño	Cra 20 21-40 887 12 93
Damas Voluntarias Yaruvol	Ana María Botero B.	Carrera 19 20-11 887 37 44
AMUNA (Asociación de Mujeres Norte de Antioquia)	Yolanda Guzmán Madrigal	Calle 21 15 78 887 15 48
Cooperativa Yarumal	Omer Gómez Villa	Calle 20 19 18 887 15 34
Cooperativa Multiactiva de prestación de Servicios COOSERVICIOS	**Herbert Yepes Correa**	Plaza de Mercado 887 07 51
COEXCAYA (Cooperativa de Expendedores de Carne de Yarumal)	Hector Alfonso Correa Yepes	Carrera 20 21 48 887 45 93
Cooperativa Multiactiva de Transportadores de Yarumal COOTRAYAL	Oscar Zapata Restrepo	Carrera 22 20 37 887 17 65
Cooperativa de Mujeres de Yarumal "MUJERCOOP"	Betty Medina Pineda	Calle 22 19 18 887 29 79
COOMULTIYAL	Jorge Zea	8 53 58 55
Grupo Ecológico Siete Cueros	Leyo González Arboleda	Calle 20 16 8 8 87 13 30
Grupo Scout "73" Yarumo	Herbert Yepes Correa	Plaza de mercado 887 07 51
33 Guarcomus	Javier Zea Miranda	853 92 27 y 8 87 02 93

Comité Local de Emergencias	Fernando Vargas	887 11 34 ext. 211
Cuerpo de Bomberos	Jorge Torres Álvarez	Carrera 22 20-30 887 11 23
Sociedad de Mejoras Públicas	Guillermina Álvarez Hincapié	Carrera 21 20-41 887 11 00
Cruz Roja	Teresa Amelia Arroyave López	Carrera 22 20 37 887 17 65
Policía Juvenil	Ag. Arnulfo de J. Medina	Comando de Policía 887 00 00
Comité Gerontologico Centro de Vida	Gloria Patricia Castañeda	Calle 18 20 17 887 15 61 887 44 87
Centro de Historia	Heriberto Vargas Sánchez	Calle 20 20 8 887 11 45
Defensa Civil	Javier Palacio Carvajal	887 26 62 887 07 33
Consejo Municipal de Desarrollo Rural	Carlos A. Rodríguez Varela	UMATA 887 19 66 Ext.219
Comité de Integración y Desarrollo de la Comunidad	Gustavo Giraldo Giraldo	Alcaldía Municipal 887 11 34 887 11 26
Cabildo Verde		
Asociación de Usuarios en Salud en Yarumal "AUSY"	Orlando Montoya Moreno	Carrera 20 17 56 887 03 32
Comité Empresarial y Comercial	Magdalena Calle Londoño	Carrera 20 21 40 887 12 93
Asociación de Medios de Comunicación de Yarumal	Luis Humberto Agudelo Rojas	Oficina de Registro 887 18 44
Consejo Municipal de Cultura	Gustavo Giraldo Giraldo	Alcaldía Municipal 8871134 887 11 26
Corporación Prolimitados de Yarumal COPROLIMYA	Luis Humberto Agudelo Rojas	Oficina de Registros 887 18 44
Asociación Mutual San Judas de Yarumal	Rodrigo Jaramillo Villegas	887 13 96
Sociedad San Vicente de Paul, Conferencia de Yarumal	Adán de J. Bustamante	Calle 19 17 22 887 28 61
ASOCOMUNAL	Norberto Trujillo	Cedeño 8 22 02 02
Asociación de Mujeres de Yarumal "AMY"	Ligia Monsalve Mora	Carrera 19 16 71 887 13 56
Asociación de padres de Familia niños y jóvenes (Restaurantes Escolares 7)	Nancy Gómez Hernàndez	I.C.B.F 887 26 26
Asociaciones Hogares Comunitarios de Bienestar "A.H.C.B	Luis Fernando Ospina	Carrera 19 16 71 887 13 56
INDERYAL	Carlos Parra Lòpera	Coliseo del Café 887 08 56
Clubes Juveniles Comunitarios	Nilvia Cristina Morales H.	887 11 34 887 11 26
Corporación Amor al Niño	Graciela Lugo Cifuentes	

Yarumaleño "CANY"		
Truchera La Candelaria	Aurelio Ruìz Naranjo	KM 12 Troncal a la Costa
Grupo Juvenil Ochalì	Diego Cano Espinosa	8 661 91 64
Comité Prodesplazados	Gustavo Giraldo Giraldo	887 11 34 887 11 26
Comité Procarretera El Cedro	Jaime Horacio Henao Zuleta	22 02 13
SuperHipermegajovenes	Juan La Rea	22 02 13

Fuente: Secretaría de Desarrollo Comunitario. 1999

Relación de Juntas de Acción Comunal Urbanas.
Cuadro 14.

BARRIO	PRESIDENTE	P.J. RESOLUCIÒN
Betanìa	Camilo Echeverry Z.	0015 de 02-09-81
Buenos Aires	María de Jesús García	0635 de 21-03-91
La Cabaña	Roberto Orrego Rojas	0649 de 22-01-85
San Carlos	Walter Valencia Zapata	5131 de 31-10-73
Epifanio Mejía	Evelio Gómez Bolivar	0426 de 18-09-90
Fátima	Gilberto Ivàn Rojas	0466 de 18-10-71
La inmaculada II	Beatriz Elena Vàsquez T.	No, ESAL 001590-97
San José	Arcadio Mazo Muñoz	4172 de 14-12-72
Mediaguas	Iselda González	0113 de 27-11-81
La Montañita	Ernesto Valencia Henao	0304 de 26-12-94
Santa Teresita	Germán Garzòn Fresno	1381 de 10-08-72
La Inmaculada I	Honorio Monsalve G.	No.ESAL 000200-96
Junta Vivienda Comunit.	Yolanda Guzmán M.	No. ESAL 001814
Asocomunal	Norberto Trujillo M.	0230 de 16-06-87

Fuente: Secretaría de Desarrollo Comunitario. 1999

Relación de Juntas de Acción Comunal Rurales.
Cuadro 15.

CORREGIMIENTO	PRESIDENTE	P.J. RESOLUCIÒN
Cedeño	Norberto Trujillo Mùnera	0074 de 19-05-64
El Cedro	Janeth Prèsiga R.	0650 de 21-04-66
La Loma Yarumal	Elcy Correa Londoño	3330 de 24-10-77
Llanos de Cuivà	Tressel Arboleda Arboleda	0052 de 15-02-72
Ochalì	Diego Cano Espinosa	0059 de 20-06-63
El Pueblito	Nidia López Cruz	3918 de 28-11-77
La Argentina	María Isabel Uribe Rpo.	0478 de 20-10-71
El Anime	Pedro Nolasco Pérez G.	0166 de 02-10-89
La Ceja	Dairon torres Areiza	0818 de 03-02-86
La Cordillera	Julio Martín Sánchez F.	0408 de 12-09-90
Cruces	Joaquín Zabala Roldàn	0803 de 17-12-85
Chorros blancos Abajo	Robeiro Antonio Giraldo	1141de 10-11-88
La Estrella	Henrry Torres Cuartas	0145 de 04-09-91
La Esmeralda	Ramón Jaramillo Ruìz	0130 de 07-05-92
Espíritu Santo	Gmo. León Londoño R.	0183 de 07-10-91
La Siria	Román A. López Roldàn	0166 de 26-05-92
El Llano Ochalì	Rigoberto Guzmán G.	0272 de 10-12-82
Mallarino	Argemiro Rodríguez P.	0247 de 26-11-91
El Rosario Aguacatal	Marino Quiceno Olaya	0149 de 14-08-64
Mina Vieja	Dario García Hoyos	7441 de 13-09-74
La Gabriela	Martín Sánchez Medina	0493 de 25-10-90
Santa Rita	Juan Carlos Herrera C.	0349 de 06-08-65
La Teresita	Conrado Arboleda V.	5304 de 29-11-73
José María Córdoba	Morelia Agudelo Torres	0046 de 17-03-95
La Raya	Antonio Roldàn Eusse	0095 de 22-05-95
La Bramadora	Rodolfo López Gutiérrez	0282 de 05-12-94
La Banca	Pedro Castañeda Lòpera	
La Pailita	Humberto Roldàn Eusse	0082 de 08-05-95
El Mortiñal	Gustavo Vàsquez P.	0134 de 24-07-95
El Hormiguero-La Torre	Pedro Pablo Fernández Chavarrìa	0074 de 08-05-95
San Antonio	Ruth Jacinta Ochoa M.	0164 de 18-09-95
Corcovado	Inactiva (SUSPENDIDA)	
Sta. Juana-Yarumalito	Luis Restrepo Mesa	0178 de 27-09-95
San Roque	Cristina Monsalve A.	0169 de 19-09-95
El Tabaco	Eulicer López Hincapié	0112 de 15-06-95
Santa Isabel	José Albàn Restrepo A.	0249 de 04-03-96
Rosarito	Danilo Martínez Medina	0243 de 15-02-96
Montebello	José Alcides García L.	No. ESAL 002390/97
El Bosque	Omar Pinillo Zabala	No. ESAL 001802/97
La Zorra	Nolberto Torres Cuartas	0250 de 04-03-96
Quebrada Arriba	Natalio Cuartas Arroyave	No. ESAL 003156/98

Fuente: Secretaría de Desarrollo Comunitario. 1999

Finalmente la veeduría ciudadana fue promovida en el municipio por la Contraloría y la Personería, la cual lastimosamente funcionó por muy poco tiempo. Así, la participación de la comunidad en las grandes decisiones del municipio en la esfera pública - política es prácticamente nula, por desconocimiento frente a los derechos consagrados en estos términos, por falta de transferencia de información y descentralización de la misma a todo nivel, por falta de educación y formación, y por falta de compromiso de los líderes en la multiplicación de la experiencia en el manejo de procesos de toda índole.

2.2.5. LA CULTURA, BASE Y SOPORTE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TERRITORIO

El sector cultural de **Yarumal**, involucrado en la convocatoria pública para construir una pedagogía del territorio desde el proceso de ordenación del mismo en el Municipio, aporta desde la experiencia de la Casa de la Cultura "Francisco Antonio Cano" y según su Director, una serie de elementos que como tal son la fortaleza del sector, a saber: talento humano, potencial institucional, tendencia organizacional y soporte económico.

El Talento Humano está representado por los alumnos de los diferentes establecimientos de educación, contando entre estos todos los hogares infantiles, escuelas primarias urbanas y rurales, los diferentes colegios de bachillerato públicos y privados y dos fundaciones universitarias que ofrecen programas a través de diferentes institutos y universidades del país. Además de esto, podemos contar con profesores de las diferentes áreas, con profesionales de la rama médica y política, con artistas en diferentes tópicos, y en fin, con un significativo elemento humano capacitado.

El Potencial Institucional esta representado en los espacios para realizar actividades culturales colectivas, tales como el Auditorio del Liceo "San Luís" de Yarumal, Auditorio del Liceo de "María" de Yarumal, auditorio de la Casa de la Cultura "Francisco Antonio Cano" de Yarumal, auditorio de la Cooperativa Yarumal LTDA., Auditorio del "Seminario de Misiones Extranjeras de Yarumal, auditorio del Seminario "Cristo Sacerdote" de Yarumal, auditorio de la Normal "La Merced", auditorio de la Escuela "María Auxiliadora", auditorio de la Fundación Universitaria del Norte, Coliseo Cubierto del Café, auditorio del Honorable Concejo Municipal de Yarumal, El Parque Principal Epifanio Mejía y en fin las canchas de fútbol, placas polideportivas y demás escenarios recreativos.

La Tendencia Organizacional esta dada por las agrupaciones musicales con diferentes tendencias en música popular y artistas cantautores que interpretan o sus propias canciones o canciones de otros autores. Aquí podemos hablar no solo de cantautores, sino también de

poetas, escritores, pintores y escultores; los cuales provienen del casco urbano del municipio y del corregimiento de Cedeño.

El Soporte Económico finalmente es muy reducido, a manera de ejemplo, los aportes I.C.N. para el sector cultural en el Municipio de **Yarumal** en la vigencia 1999 basándonos como fuente primaria, en la Secretaría de Hacienda Municipal son:

- I.C.N. Totales: $2.260´457.100
- La Ley 397 de 1997: De los I.C.N. municipales el 2% será invertido en el desarrollo de las actividades culturales.
- 2% = $45´209.142

De lo anterior se tiene la siguiente estructura presupuestal para el sector cultural del municipio:

- Zona Urbana..... $28´974.539
- Zona Rural ..... $16´234.603

De estos valores se tiene destinado para el pago de la deuda pública cultural, lo siguiente:
- En la zona urbana ..... $19´000.000
  Capital.....$10´000.000
  Intereses...$ 9´000.000.
- En la zona rural..... $11´234.603
  Capital.....$ 5´234.603
  Intereses. $ 6´000.000.

Finalmente se tiene entonces destinado para gastos, lo siguiente:
- En la zona urbana..... $9´974.539
- En la zona rural ..... $5´000.000
- Residuo de 1998 ..... $9´000.000
- TOTAL..... $23´974.539

Recursos que son invertidos en la semana de la Cultura yarumaleña, en la conmemoración de la Batalla de Chorros Blancos y en al cofinanciación del festival de declamaciones y en varios conciertos de música.

El sector cultural puede proyectar a la comunidad muchas manifestaciones como el Teatro de diferentes tendencias, danzas folklórico - tradicionales, música popular, guitarra, canto, pintura, escultura, lectura, bibliotecas, conferencias, foros, simposios, cuenteros, declamadores, teatro callejero, cine club, tertulias, encuentros de artistas, etc. Sin embargo, lo restringe especialmente el aspecto económico, que como pudo mirarse anteriormente no alcanza el rubro para cubrir todas las necesidades, especialmente de

capacitación a líderes culturales y proyección comunitaria de las diferentes manifestaciones.

Ahora bien, según el Archivo de la Casa de la Cultura "Francisco Antonio Cano" del Municipio de Yarumal, y según El Proyecto de Inventario Cultural del Municipio de Yarumal elaborado por el Departamento de Antioquia y actualizado a febrero de 1999, el Municipio de **Yarumal**, ha sido reconocido histórica y tradicionalmente como una región de sobrada solvencia intelectual, académica y cultural; presentando actualmente un alto liderazgo intelectual por una serie de profesionales capacitados en varias esferas del conocimiento científico, que actúan desde sus mismas funciones, ejerciendo influencia en el medio. Médicos, Juristas, Ingenieros, Arquitectos, Agrónomos, Pedagogos, Sacerdotes y Tecnólogos en diversas disciplinas han ido influenciando a los sectores jóvenes de diversas ideas acerca de la ciencia, el arte, el folclor y en general la cultura.

Finalmente varias instituciones de orden político o administrativo, públicas y privadas, lideran el proceso de culturación y revaloración de los elementos axiológicos existentes: La Administración Municipal de Yarumal, el Hospital Regional "San Juan de Dios", las fiscalías del circuito, los juzgados municipales y nacionales, la Procuraduría Regional, la Contraloría Regional, las Parroquias de la Merced, la Inmaculada y del Carmen, el Seminario de Misiones Extranjeras de Yarumal, el Seminario Cristo Sacerdote de Yarumal, la Cooperativa Yarumal Ltda., Proleche, Colanta, la Casa de la Cultura "Francisco Antonio Cano" del Municipio de Yarumal, la Fundación Universitaria Católica del Norte, la Biblioteca Pública Municipal "Epifanio Mejía", el Liceo "San Luís" de Yarumal, la Normal "La Merced", el Colegio "Francisco de Asís" y diversos establecimientos de educación primaria, que suman diez en el ámbito urbano municipal, el Centro de Vida "Huellas de Vida", la UMATA, el Cuerpo de Bomberos Voluntarios, la Cruz Roja, la Defensa Civil, los Boys Scouts, Yaruvol, la Sociedad de Mejoras Públicas, el Consejo Municipal de la Cultura, el Consejo Municipal de Planeación Municipal, el Consejo Municipal de Usuarios de la UMATA, la Oficina de Participación Comunitaria, y en fin, una serie de instituciones que favorecen el intercambio intelectual, cultural, social y cívico.

Igualmente emisoras como Radio Sensación Ltda. que cubre la zona rural y urbana, y Cerro Azul Estéreo 107.4 F.M.que cubre el área urbana, y que transmiten durante la mayor parte del día programas generalmente musicales e informativos; y otras como la emisora de la Parroquia de la Merced y de la parroquia La Inmaculada que transmiten oficios religiosos; son determinantes en el manejo de la información y construcción de referentes culturales dentro del municipio.

En relación al Consejo Municipal de la Cultura, tienen su incidencia en la población urbana del municipio, aproximadamente unas 20.000 personas que se benefician de una u otra manera de los proyectos culturales. Dentro de esta población se puede hablar de unos 11.000 estudiantes en todos los niveles (primaria secundaria y superior). Es de anotar que los 6 corregimientos y las 45 veredas están desprotegidas en este sentido, exceptuando los

lugares donde el sector educativo haga alguna presencia institucional y no meramente escolar. Ya más restringidamente, podemos hablar que en la casa de la cultura "Francisco Antonio Cano" y en la biblioteca pública Municipal "Epifanio Mejía", se da atención a unas 2.000 personas mensualmente, siendo regularmente los mismos usuarios que acuden a nuestros servicios. Estos usuarios en su mayoría son estudiantes del casco urbano municipal quienes participan de nuestros servicios culturales sin ninguna excepción , es decir, públicos o privados.

De estos últimos, la actitud hacia el saber es frívola, irreverente, fatalista, con el sabor de que los que mandan no han estudiado absolutamente nada y son los que más ganan. Ven en la cultura y el saber un soporte para la pobreza, aunque reconocen en la ignorancia la no apropiación de un valor trascendental. Los niños y los jóvenes en edad escolar en un alto porcentaje, escalofriante por cierto (98%), quieren terminar el ciclo de media vocacional y dedicarse al mercado laboral dependiente. La forma de pensar se debe en gran medida a la falta de oportunidad para acceder a la educación superior a causa de la pobreza de sus padres y familiares. Esto contribuye a que la calidad en la educación no sea óptima. Muchos maestros tutores, han cumplido su ciclo generacional permaneciendo aún en sus funciones, contribuyendo esto al descrédito en la misión del maestro y a que se mire la vocación docente como una mera función de tipo profesional. La falta de oportunidades de todo tipo se constituye en elemento de desprestigio académico y cultural y en desmotivación por el estudio y el empuje cultural, intelectual, social y económico.

Sin embargo cuenta actualmente el municipio con escritores, poetas, músicos y exponentes de todo tipo de manifestaciones, a saber:

- Escritores: el Doctor Orlando Montoya Moreno, Ligia Monsalve Mora de Soto, Rogelio Rivera Villa, Humberto Barrera Orrego, Heriberto Vargas Sánchez, Marco Aurelio Herrera Ochoa Ochoa, José Giraldo Bernal, Francisco Antonio Moná Yepes, Rodolfo Ochoa y Gabriela Cuartas Lopera entre los principales. Es importante conocer que la mayoría de ellos poseen escritos inéditos y otros han sacado a la luz pública varios de sus trabajos.

- Poetas: Ligia Monsalve Mora de Soto, Jhon Jairo Roldán Jaramillo, Rogelio Rivera Villa, León Jaime Londoño Peña, Francisco Antonio Moná Yepes, Orlando Montoya Moreno y Bernardo Molina Zuluaga. Varios escritos han sido publicados, otros permanecen en el anonimato.

- Músicos: Alfonso Rivera Cardona, Fernando Zuluaga Palacio, León Jaime Londoño Peña, Francisco Eliecer García, William Areiza, Oscar Torres, Rubén Espinal, Dany García, Ovidio Berrío, Roberto Areiza, Diana Carolina Querubín, Froilán Palacio Rojas, Miguel Ángel Areiza, Martín Ordoñez, Hernán Ruíz, Ernesto Valencia, Bernardo Arboleda, Roberto Espinosa, Amado de J. López, José Luís Chavarría, Arcadio Mazo entre otros.

- Trovadores: Francisco Moná Yepes y José Luís Vanegas.

- Escultores: Herlán Agudelo, William Agudelo, Agustín Agudelo, Nelson Agudelo.

- Pintores: Edgar Antonio Muñoz, Fernando Ramírez y su padre.

Igualmente, la lista de periódicos que se han editado en Yarumal es muy grande, lastimosamente varios de ellos han desaparecido tras la circulación quincenal o mensual por varios años. Otros han durado solo unos cuantos meses, por lo que actualmente puede contarse solo con el Informativo Yarumal como órgano oficial de la Administración y con otro periódico de circulación mensual denominado Centellas, órgano privado.

Frente al Patrimonio apenas en 1998, el Honorable Concejo Municipal aprobó un proyecto de acuerdo presentado por la Secretaría de Planeación del Municipio, en el cual se determinan algunos edificios, monumentos y lugares como patrimonio cultural, tales como:

- Edificios Públicos: Palacio Administrativo Municipal, Casa de la Cultura "Francisco Antonio Cano", Fundación Universitaria del Norte Antioqueño, Coliseo Cubierto del Café. Hospital "San Juan de Dios" de Yarumal, plaza de mercado, parque recreativo, liceo "San Luís", liceo de "María", canchas municipales de fútbol, matadero municipal, acueducto municipal, cárcel del distrito judicial de Yarumal y todos los centros educativos públicos entre otros. En **Yarumal** no existe ningún monumento o edificio que tenga la categoría de monumento nacional.

- Edificios privados: Seminario de Misiones Extranjeras de Yarumal y Seminario Cristo Sacerdote de Yarumal.

- Monumentos culturales: Puente de Vélez, antigua capilla de San Luís, Escuela Rosenda Torres, parroquia de la Merced, parroquia de la Inmaculada, capilla de San Francisco en la Normal la Merced, Seminario de Misiones extranjeras de Yarumal y seminario Cristo Sacerdote.

- Sitios ecológicos e históricos: Puente de piedra y sitio de la batalla de Chorros Blancos; parque ecológico de La Marconi y La Cruz y parque del Socorro en el Corregimiento de Cedeño.

- Museos: Museo religioso "Juan Nepomuceno Rueda" y Museo Naturalístico "Gilberto Gallo" del Seminario de Misiones Extranjeras.

Ahora bien, toda la jurisdicción de **Yarumal** fue asentamiento obligado de los indios Nutabes cuyas bifurcaciones genéticas se extendían desde Santafé de Antioquia, Ituango, el Valle de los Osos y todo el Bajo Cauca. Los actuales corregimientos de Cedeño, Ochalí y

Los Llanos de Cuivá del Municipio de **Yarumal**, llevan esos nombres tradicionales porque corresponden al jefe indígena que prevalecía en la zona respectiva. No podemos hablar científicamente de yacimientos fósiles, puesto que no han existido estudios arqueológicos al respecto en esta zona del Norte de Antioquia, pero el número de guaqueros existentes en todas estas regiones hace pensar en esporádicos encuentros de vasijas, huesos, instrumentos funerarios e instrumentos de piedra de los antepasados, que quedarán en el anonimato.

Frente al ambiente son muy pocos los esfuerzos que se hacen por difundir una cultura ambiental como la que se merece **Yarumal**. Los pocos intentos se reducen a esfuerzos de carácter pedagógico en los centros de educación de primaria y secundaria, donde maestros y alumnos han conformado temporalmente, varios grupos ecológicos. Actualmente existen el grupo ecológico Siete Cueros cuyos esfuerzos se confunden con el ánimo por las notas académicas y existe teóricamente el cabildo verde municipal, que a la postre ha perdido su liderazgo.

Yarumal posee varias bibliotecas unas de ellas son privadas y otras públicas. Veamos:

- Biblioteca pública municipal "Epifanio Mejía": Funciona como dependencia de la casa de la cultura "Francisco Antonio Cano" con un número aproximado de 14.000 ejemplares bibliográficos y aproximadamente 1.500 usuarios mensuales casi todos estudiantes. Está ubicada en una sala de aproximadamente 250 metros cuadrados con capacidad para 80 usuarios al mismo tiempo. Se tiene proyectado un proceso de sistematización bibliográfica, manejo de inventarios y acceso al intenet. Posee al frente una bibliotecaria quien realiza gestiones de cooperación con las instituciones que requieren del servicio de consulta y es pagada por el Municipio de **Yarumal**. Se hace necesario su actualización urgente.

- Biblioteca Pública Escolar del Liceo "San Luís" de Yarumal: Con unos 8.000 ejemplares bibliográficos y 800 estudiantes usuarios mensuales. Su sala es de aproximadamente 300 metros cuadrados.

- Biblioteca Pública Escolar del Liceo de "María": Con unos 2.000 ejemplares bibliográficos y 300 estudiantes usuarios mensuales.

- Biblioteca de La Normal "La Merced": Su utilización, sostenimiento, adecuación y actualización dependen de la institución.

- Biblioteca del "Seminario de Misiones".
- Biblioteca del "Seminario Cristo Sacerdote".
- Biblioteca de la "Cooperativa de Yarumal".

Se cuenta con los siguientes auditorios disponibles para conferencias, obras de teatro, foros, simposios:

-Auditorio de la casa de la cultura "Francisco Antonio Cano", con capacidad para 250 personas.
-Auditorio de la Fundación Universitaria del Norte, con capacidad para 120 personas.
-Auditorio de la Cooperativa de Yarumal, con capacidad para 100 personas.
-Auditorio del Liceo "San Luís", con capacidad para 300 personas.
-Auditorio del Liceo de "María", con capacidad para 250 personas.
-Coliseo Cubierto del Café, con capacidad para 4.000 personas.
-Auditorio de la Normal "la Merced", con capacidad para 120 personas.
-Auditorio Escuela "Maria Auxiliadora", con capacidad para 100 personas. Cine, teatro y Coliseo.
- Auditorio Honorable Concejo Municipal.

2.2.6 Salud y Calidad De Vida

La Salud tiene relación íntima e integral con el Desarrollo y con El Territorio, convirtiéndose en factor determinante para la evaluación de los estándares de Vida y Productividad. Hoy la acción del Municipio en la Salud es más que la mera prestación de servicios médicos y asistenciales, pues una población sana, más que aquella sin enfermar, es la que goza de Condiciones de Vida favorables para su desarrollo personal y social.

Por eso, cuando se habla de Salud, se hace referencia a todo el conjunto de factores y condiciones en las cuales vive y se desenvuelve la Comunidad. En síntesis: ***Un mayor nivel de Desarrollo es sinónimo de un mejor nivel de Salud.***

Considerado así, un Municipio que busca mejorar las condiciones para su desarrollo territorial en conjunto, es un Municipio altamente comprometido con la Dirección del Sistema General de Seguridad Social en Salud (**S.G.S.S.S.**), La Promoción de la Salud y la prevención de la Enfermedad, la Promoción y el Aseguramiento de la Población al S.G.S.S.S., el acceso garantizado para la prestación de los Servicios de Salud, la Vigilancia y el Control en la prestación de los Servicios de Salud.

Se pretende pues comprometer grandes esfuerzos humanos, técnicos y financieros, para trabajar fuertemente en la Promoción de la Salud, enfocada a la prevención de la enfermedad, así como también al mejoramiento en los actuales Servicios de Salud, buscando una mayor cobertura especialmente en la zona rural, sin descuidar con ello, los servicios a nivel urbano.

Gracias a la descentralización, el Municipio cuenta con autonomía para dirigir su Sistema de Salud a través de la creación de la Dirección Local de Salud y de orientar sus inversiones con su situado fiscal. Éste debe ser manejado mediante el fondo local junto con las demás rentas destinadas a salud. La financiación de esta dirección debe apoyarse principalmente en recursos propios del Municipio.

Para garantizar en el Municipio la prestación ágil, rápida y oportuna de los Servicios de Salud, se cuenta en la actualidad con veintitrés (23) instituciones, las cuales atienden la demanda actual y se discriminan de la siguiente manera:

- Una (1) Empresa Social de Estado Hospital **"**San Juan de Dios**"**
- Tres (3) Instituciones Prestadoras de Servicios (I.P.S.)
- Cinco (5) Consultorios Médicos Particulares.
- Cuatro (4) Consultorios Odontológicos Particulares.
- Un (1) Centro de Bienestar del Anciano "Amparo La Merced"
- Dos (2) instituciones de Salud Visual.
- Un (1) Laboratorio Clínico Particular.
- Los Equipos Comunitarios de Salud "E.C.O.S."
- Seis (6) Puestos de Salud.

La gran cantidad de oferentes existentes en el Municipio, muestra una disminución considerable de los porcentajes de consulta externa en la E.S.E. Hospital San Juan de Dios, debido a que un mayor número de personas del casco urbano consultan sus patologías en las I.P.S. y Consultorios Médicos Particulares.

En el análisis epidemiológico realizado en 1997 por la Dirección Local de Salud, se identificaron algunos problemas de salud con mayor repercusión en la Calidad de Vida de la Comunidad Yarumaleña, los cuales se agruparon en dos grandes perfiles: Morbilidad y Mortalidad.

2.2.6.1. Perfil de Morbilidad

El Perfil de Morbilidad muestra un importante aumento de las consultas de control relacionado con el período de gestación normal, las cuales ocasionan el veinticuatro por ciento (24%) de todos los casos registrados (una de cada seis consultas), en las distintas Entidades Prestadoras de Servicios de Salud.

Un factor de notable consideración es la irresponsabilidad de los jóvenes en el manejo de las relaciones sexuales prematuras, que tienen como principal consecuencia en el mayor de los casos, el madresolterismo. Lo anterior es un claro indicio de la necesidad que existe de adoptar programas de promoción y prevención que eduquen, conscienticen e inviten a la población a utilizar los distintos métodos de planificación familiar existentes en la actualidad.

Las enfermedades relacionadas con la estructura dental, las consultas por infección respiratoria aguda, la enfermedad hipertensiva y las relacionadas con los órganos genitales, representan una tercera parte de las consultas. Éste grupo de patologías y otras como las

inmunoprevenibles: varicela, rubéola, tétanos, tuberculosis y hepatitis; ocasionan las diez (10) primeras causas de consulta.

Al respecto las enfermedades de los dientes y sus estructuras de sostén continúan siendo un factor determinante en las consultas. Es prioritario contar con programas de prevención destinados a fortalecer las estructuras dentales en niños menores de catorce (14) años de edad y gestantes; y la calidad del agua de consumo humano.

Algunas enfermedades inmunoprevenibles son factor de consulta externa. Dentro de este grupo es preocupante el aumento de morbilidad por varicela y hepatitis de grupos A y B, como consecuencia de las deficiencias sanitarias y los inadecuados hábitos higiénicos. Situación esta que no debe suceder porque el desarrollo tecnológico y científico del sector pueden prevenirlas en un alto porcentaje.

La Infección Respiratoria Aguda (I.R.A), es un determinante de morbilidad asociado a situaciones de carácter geográficos, demográficos y climáticos. El porcentaje de consultas por este tipo de patología ha disminuido considerablemente, esto debido a la gran cantidad de tratamientos que la medicina moderna se ha inventado para minimizar las molestias de ésta enfermedad.

El aumento de consultas por enfermedad hipertensiva crónica y degenerativa, en personas mayores de cuarenta y cinco (45) años de edad, merece especial atención ya que se deben desarrollar grupos de programas que sirvan como aliciente para la promoción y prevención de ésta clase de patología.

Las enfermedades trasmitidas por vectores, como el dengue, malaria y leishmaniasis son también causa importante de morbilidad, así como de ausentismo laboral y escolar. Éste tipo de patologías constituyen el seis porciento (6%) de las causas por consulta externa en la E.S.E. Municipal.

Es evidente en el Municipio, un crecimiento en el consumo de bebidas alcohólicas y sustancias psicoactivas por parte de los jóvenes, esto en respuesta a una acentuada desintegración familiar, la falta de empleo, la inseguridad social y el aumento de la violencia en todo el territorio Nacional.

La degradación del aire y el medio ambiente, tiene como principal repercusión una situación crítica reflejada ésta, en un alto grado de contaminación de aguas, espacio público y ruido; presentándose éstas principalmente en el casco Urbano Municipal.

2.2.6.2. Perfil de Mortalidad

El Perfil de Mortalidad se considera un indicador epidemiológico importante en la magnitud y tendencia de los problemas más relevantes, siendo la tasa de mortalidad maternal e infantil la más representativa y que determina el grado de desarrollo de un grupo poblacional determinado.

En ese orden de ideas, la violencia en sus diferentes formas de expresión, ocasiona el treinta y ocho porciento (38%) de todas las muertes (Una de cada tres defunciones) y afecta en general tanto a los habitantes de Corregimientos y Veredas como a los de la Cabecera Municipal.

Las enfermedades crónicas y degenerativas, como el infarto agudo del miocardio, la diabetes, la hipertensión arterial y los accidentes cerebrovasculares, representan una tercera parte de las muertes. Este grupo de patologías y otras como las enfermedades respiratorias, del corazón y de la circulación pulmonar, así como también las neumonías; constituyen las diez (10) primeras causas de muerte, que aportan el mayor porcentaje de años de vida potencialmente perdidos, en el período comprendido por los años 1993 y 1997.

Años de Vida Potencialmente Perdidos por las 10 Primeras Causas de Mortalidad
Cuadro 16

ORDEN	AÑO CAUSA	1993 A.V.P.P.	 %	1997 A.V.P.P.	 %
1	Homicidios y lesiones inflingidas	282	34,60	361	39,37
2	Infarto agudo del miocardio	96	11,78	96	10,47
3	Enfermedad cerebrovascular	78	9,57	54	5,89
4	Otras enfermedades del aparato respiratorio	44	5,40	75	8,18
5	Otras formas de enfermedad del corazón y de la circulación pulmonar	58	7,12	98	10,69
6	Cáncer de la traquea, bronquios y pulmón	65	7,98	54	5,89
7	Cáncer de localización no especificada	90	11,04	60	6,54
8	Neumonías	40	4,90	58	6,32
9	Cáncer del estómago	33	4,05	41	4,47
10	Diabetes mellitus	29	3,56	20	2,18
TOTAL		**815**	**100,00**	**917**	**100,00**

Fuente: Dirección local de Salud. 1997

Los cánceres de traquea, pulmón, bronquios y estómago constituyen el doce por ciento (12%) de las defunciones anuales. El infarto agudo del miocardio y las enfermedades

cerebrovasculares constituyen una causal de muerte para aquellas personas que logran sobrepasar la cifra de años de vida promedio (66.7 años de edad).

Las patologías propias del aparato respiratorio como la asfixia, asma y neumonías constituyen el seis porciento (6%) de las causas de mortalidad en la población infantil. Al igual que las afecciones anóxicas e hipóxicas del feto recién nacido originadas durante el período perinatal.

La mortalidad perinatal esta asociada a complicaciones en el parto, están representados en el año 1997 en treinta y cinco (35) casos debidamente registrados.

El cáncer de cuello uterino ha dejado de ser un factor determinante que condiciona la mortalidad maternal, en virtud de programas adelantados con el objeto de hacer tomas masivas de citología.

2.2.6.3. Seguridad Social en Salud.

2.2.6.3.1. Régimen Contributivo

En **Yarumal**, de aproximadamente 8.520 afiliados al régimen contributivo que había en 1994, se pasó a 10.635 en 1997 y en el 98 y 99 con 14.000. En el Municipio existen siete (7) entidades promotoras de salud acreditadas para administrar el régimen contributivo. De las anteriores la que cuenta con mayor cantidad de afiliados es el Instituto de Seguros Sociales, seguido de Cajanal, Comfenalco, Saludcoop, Coomeva, Susalud y Cafesalud.

La configuración familiar del Régimen contributivo en el Municipio de **Yarumal** presenta una densidad familiar de cuatro (4) y un salario base de cotización promedio de un (1) mínimo mensual legal vigente.

2.2.6.3.2. Régimen Subsidiado

Para implementar el Régimen Subsidiado en el Municipio de **Yarumal**, se encuestaron un total de 23.934 personas con el propósito de identificar los beneficiarios potenciales del subsidio. De éste total 2.568 personas se clasificaron en el nivel 1 de pobreza, 12.875 en el dos, 5.018 en el tres, 2.210 en el cuatro, 1.219 en el nivel 5 y 44 en el nivel 6.

Durante los tres (3) últimos años se logró pasar de una afiliación al régimen subsidiado de 5.234 personas en 1995 a 7.397 en 1997 y en 1.998 de 8.126; todas ubicadas en los niveles uno (1) y dos (2) del SISBEN y no cubiertas por el régimen contributivo. Los recursos financieros para el año de 1.999 provienen de I.C.N con $ 381'078.145, situado fiscal con $ 179'829.300, Fosyga con $256'184.322 y rentas cedidas con $ 195'210.513 para un total de $ 1.012'210.513.

De las 27 Administradoras del Régimen Subsidiado existentes en el Departamento de Antioquia, en el Municipio de **Yarumal** se encuentran acreditadas 4 discriminadas así: 1 Caja de Compensación y 3 Empresas Promotoras de Salud como Caprecom, Unimec, Comcaja y Coomeva.

Entre los principales problemas y limitaciones para el mejor desarrollo del Sistema General de Seguridad Social en Salud, se pueden mencionar la insuficiencia en la adecuación o adaptación al Sistema de las entidades adaptadas, de las transformadas, del Instituto de los Seguros Sociales, de las entidades territoriales y de los prestadores de los servicios de salud; las altas tasas de desempleo, evasión y elusión del Sistema, asociado a la escasa intervención del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social en su desarrollo; a las Administradoras de los dos regímenes que se comportan más como intermediarias financieras, que como garantizadoras de los servicios de salud de sus afiliados, limitando sus relaciones con éstos y con las instituciones prestadoras de servicios y desarrollando competencia desleal que trastorna el adecuado desarrollo del Sistema; a la abigarrada, dispersa y variable reglamentación que no ha permitido la seguridad jurídica, política, administrativa y financiera para el desarrollo del Sistema.

2.3. OFERTA Y DEMANDA DE RECURSOS NATURALES.

2.3.1. CLIMA Y ZONAS DE VIDA.

(Ver Plano II – 04. Zonas de Vida. Escala 1:25.000)

El 65% del territorio de **Yarumal** esta en la zona de vida bosque muy húmedo Montanobajo (bmh - MB), tierra fría muy húmeda con temperatura entre 12 y 18 grados centígrados y una precipitación anual de 2.000 a 4.000 mm, correspondientes a la parte central y sur del municipio, incluyendo el casco urbano y los corregimientos de Cedeño y los Llanos de Cuiva.

Aproximadamente un 10% en bosque pluvial Premontano (bp - PM) tierra cafetera superhúmeda, temperatura entre 18 y 24 grados centígrados y una precipitación superior a 4.000 mm, correspondiente a la zona noroeste del municipio que comprende los corregimientos del Cedro y El Pueblito.

Cubre el 18% del territorio municipal el Bosque muy húmedo Premontano (bmh - PM), tierra cafetera muy húmeda, temperatura entre 18 y 24 grados centígrados y una precipitación anual entre 2.000 y 4.000 mm, localizada en la parte este del Municipio

comprendiendo a los corregimientos de Ochali y La Loma, y en la parte oeste en las márgenes del río Nechí.

Cubre el 3% del territorio municipal el Bosque pluvial Montanobajo (bp - MB), tierra superhúmeda, con una temperatura entre 12 y 18 grados centígrados y una precipitación anual superior a 4.000 mm, localizado en parte central del municipio y margen derecha del río Espíritu Santo.

Cubre el 4% del territorio municipal el Bosque muy húmedo Tropical (bmh - T), tierra caliente muy húmeda, con una temperatura superior a los 24 grados centígrados y una precipitación anual de 4.000 a 8.000 mm; se encuentra ubicado en la parte noroeste del municipio.

Registros de Precipitación Promedio Mensual Multianual
Información Pluviométrica Sub - Estación Yarumal (1975 -1997)
Cuadro 17

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
47,8	62,8	82,1	218,7	297,6	271,3	273,5	255,6	245,3	290,5	169,6	83,5

Fuente: Estudio y Diseño Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado Municipio de Yarumal, UCAM 1998

2.3.2. SUELOS

(Ver Plano II – 05. Suelos. Escala 1:25.000)

Los suelos del municipio de **Yarumal** en términos generales, se caracterizan por tener laderas que están entre los 3º y los 45º, presentando ondulaciones en el 98% del territorio; son bajos en nutrientes, principalmente deficientes de fósforo y materia orgánica. Presentan alto riesgo de problemas de erosión, principalmente por el uso de prácticas inadecuadas en la explotación de los suelos.

Las principales características físicas predominantes son las texturas Franco Arenosas y las estructuras blocosas, con una profundidad efectiva de 50 a 100 cm y una pedregosidad y drenaje natural moderado.

Las asociaciones de suelos que se presentan en el territorio son las siguientes:

- Asociación Yarumal **(YA):** Clima templado tropical húmedo a muy húmedo, el relieve es ondulado y con pendientes generalmente mayores del 7%; los suelos en su mayoría se han formado principalmente de rocas ígneas, cuarzodioritas y granitos, con depósitos de cenizas volcánicas; son suelos moderadamente profundos a profundos limitados por factores físicos (piedras o gravillas en el perfil o químicos, baja fertilidad), los cuales presentan erosión por escurrimiento difuso.

En la mayor parte de estos suelos el bosque original ha desaparecido pero se encuentran manchas boscosas pequeñas en zonas retiradas de los centros urbanos. Las especies más comunes son: yarumo, carate, chágualo, guamo, mortiño, siete cuero, malezas, zarzas, helechos y pastos. Los suelos están dedicados principalmente a la ganadería, cultivos de café, caña, plátano, frutales y algunos lotes reforestados con explotaciones forestales, las cuales se deben manejar con prácticas de conservación de suelos.

- Asociación Zulaibar **(ZL)**: El clima es frío tropical muy húmedo, los suelos desarrollados de materiales ígneos, grano dioritas, granitos y depósitos de cenizas volcánicas. Las pendientes son cortas y largas, rectas, convexas y cóncavas. Los suelos son moderadamente profundos, limitados por gravillas en el perfil, nivel freático y ligera toxicidad de las plantas por aluminio, el drenaje natural varia de moderadamente bueno a imperfecto, pueden encontrarse algunos afloramientos rocosos, se presentan problemas de erosión, patas de vaca y pequeñas cárcavas; los horizontes superficiales han desaparecido en gran parte, debido a las explotaciones mineras que se realizaron en épocas pasadas, parte de la Asociación se encuentra en bosque intervenido, algunas áreas reforestadas, rastrojos altos y bajos y el resto en ganadería de tipo extensivo y algunos cultivos de papa y hortalizas.

  Las especies más representativas son el roble, canelo, encenillo, ciprés, acacia, pinos, siete cueros, helechos, moras, palmas y pastos. Se debe realizar prácticas de conservación y recuperación de suelos.

- Asociación Amaga **(AN):** El clima generalmente templado tropical húmedo, corresponde a la zona de vida Bosque Muy Húmedo Premontano. Son suelos superficiales a profundos, limitados por factores físicos o químicos (piedras, cascajo y toxicidad por aluminio), bien drenados, presenta pastos naturales y enmalezados, rastrojos bajos y cultivos de caña. Las especies más comunes son: aguacatillo, nigüito, yarumo, helechos, malezas, cultivos de caña, café y maíz, yuca, plátano y algunos frutales; es recomendable en las zonas menos pendientes, la explotación de cultivos y ganadería de una manera adecuada, las partes más pendientes deben ser utilizadas en explotaciones forestales.

- Asociación Ituango **(IT)**: Esta localizada principalmente en la cordillera central, bordeando al Batolito Antioqueño entre los 1.000 y 2.000 metros de altura aproximadamente. El Clima es templado tropical muy húmedo y húmedo, correspondiendo a las zonas de vida bosque muy húmedo, bosque pluvial y bosque húmedo premontano. Geomorfológicamente comprende vertientes o laderas de la cordillera, en las cuales se encuentran pequeños coluvios y afloramientos rocosos. El relieve varia de ligeramente ondulado a escarpado, las cimas son agudas o redondeadas, con pendientes largas, rectas, convexas y mayores del 7%. Los usos mas

predominantes son los pastos manejados y enmalezados con algunos bosques intervenidos, rastrojos altos y cultivos permanentes.

- Asociación Ventanas **(VC)**: Se localiza entre los 2.000 y 2.500 metros, su clima es frío tropical húmedo y pertenece a la zona de vida bosque húmedo montano bajo. Se localiza en vertientes de la cordillera con pendientes rectas, convexas, generalmente largas, ápices agudos y redondeados. Suelos desarrollados a partir de rocas metamórficas, esquistos, son suelos moderadamente profundos, bien drenados, con texturas de moderadamente gruesas a finas, fertilidad baja a muy baja. Se presenta escurrimiento difuso, surcos, patas de vaca y movimientos en masa localizados, la erosión se clasifica como ligera a moderada. Su cobertura es bosque intervenido y bosque plantado además de pastos manejados y naturales.

- Asociación Pulgarina **(LP)**: Esta asociación se encuentra localizada entre los 2.000 y 2.500 metros aproximadamente, el clima es frío tropical muy húmedo, se ubica en la zona de vida bosque muy húmedo montano bajo. Los suelos desarrollados de aluviones heterogéneos y heterométricos con depósitos de cenizas volcánicas, se encuentran en valles estrechos entre las montañas, el relieve es plano cóncavo y plano convexo, pendientes cortas y largas, menores del 12%. Son suelos moderadamente profundos y superficiales, limitados por gravillas, cascajos, nivel freático fluctuante o toxicidad por aluminio; el drenaje natural varia de imperfecto a moderado, se presenta erosión por escurrimiento difuso o por acción del agua en las riveras de los ríos y quebradas y hay transporte y acumulación de materiales de un lugar a otro en la asociación. En algunas áreas hubo explotaciones mineras y el suelo fue volteado, por lo cual se clasifican con erosión severa. Su uso en la actualidad es básicamente pastos manejados y enrastrojados además de algunos bosques de roble y bosques plantados.

- Asociación Poblanco **(PO)**: Se localiza entre los 1.000 y 2.000 metros, el clima es templado tropical húmedo, corresponde a la zona de vida bosque húmedo premontano. Los suelos desarrollados de coluviones y aluviones heterométricos y heterogéneos son profundos a superficiales, limitados por gravillas, cascajos, piedras en el perfil, contactos rocosos, nivel freático y toxicidad por aluminio; bien a moderadamente bien drenados, algunos con drenaje excesivo; el relieve varia de plano, inclinado, a escarpado, con pendientes cortas y largas, rectas, convexas y ligeramente cóncavas, hay erosión por escurrimiento difuso, surcos y movimientos en masa localizados; el grado de erosión llega a ser severo. El principal uso del suelo es el pasto manejado y pasto natural.

- Asociación Raudal **(RV)**: Clima cálido tropical húmedo y muy húmedo, se localiza en las estribaciones de las cordilleras, pendientes convexas, generalmente largas, ápices agudos y redondeados. Suelos desarrollados de rocas metamórficas, esquistos. Suelos moderadamente profundos, bien drenados, texturas variables de finas a

moderadamente gruesas, fertilidad muy baja y erosión moderada a severa, los procesos erosivos presentes son escurrimiento difuso, movimientos en masa localizados y pequeñas cárcavas. Los principales usos del suelo son pasto enmalezado y rastrojos bajos y altos.

- Asociación Aldana **(AL)**: El clima es frío tropical muy húmedo, suelos desarrollados a partir de coluviones y aluviones heterogéneos y heterométricos y de ceniza volcánica. Coluvios en las vertientes de las cordilleras, pendientes rectas convexas, cóncavas y generalmente cortas. Suelos moderadamente profundos, con drenaje natural moderado a imperfecto, texturas variadas de gruesas a finas, fertilidad de baja a muy baja, presentan erosión ligera a severa, los procesos que se presentan son movimientos en masa y escurrimiento difuso. Su principal uso son los pastos manejados y pastos enmalezados con algunos rastrojos bajos.

2.3.3. OFERTA DE LOS RECURSOS NATURALES

2.3.3.1. Recurso Hídrico - Cuencas hidrográficas.
(Ver Plano II – 06. Hidrológico. Escala 1:25.000)

El municipio de **Yarumal** forma parte de la cuenca del río Nechí, ubicada en el norte y nordeste del departamento de Antioquia, la cual desemboca en el río Cauca. Este Municipio posee una gran riqueza hídrica, constituida principalmente por los ríos Nechí, río Espíritu Santo, río San Julián y las quebradas El Rosario, El Popal, Berlín, San Mateo y Yarumal.

El agua es un ingrediente vital básico e interviene de una manera o de otra en la mayoría de las actividades humanas, convirtiéndose en un factor determinante para la organización del territorio. Es así como el análisis de la oferta y demanda de este recurso, determinará las pautas de manejo que se deben establecer en una zona en particular con el fin de encontrar un equilibrio que lleve a la conservación de la oferta del recurso en el tiempo y establezca sus potencialidades y restricciones.

Para efectos de los análisis que se desarrollen en este texto, se entenderá por cuenca hidrográfica la definición a que hace relación la Ley 99 de 1993 en su Articulo 312:

> *"Entiéndase por cuenca u hoya hidrográfica el área de aguas superficiales o subterráneas, que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un deposito*

natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar. La cuenca se delimita por la línea del divorcio de las aguas".

En el Municipio de **Yarumal** se identificaron las cuencas de los ríos Nechí, Espíritu Santo, San Julian, y cuencas de las quebradas Media Luna y Lejía. Cada una de estas presentan los afluentes principales que la componen, que para el caso se denominaran como microcuencas, las cuales serán la base para un manejo futuro del recurso, a partir de la identificación de sus potencialidades y restricciones particulares, permitiendo una planificación mas acertada de la totalidad de la cuenca.

2.3.3.1.1. Cuenca del Río Nechi

Este río inicia su recorrido en el Municipio desde la convergencia de las quebradas la Selva y la Yolanda a unos 3.000 msnm siendo este su nacimiento, hasta donde la quebrada Santa Rita deposita sus aguas al Río Nechi, limite con Angostura a unos 1.500 msnm. En su recorrido por el Municipio cruza las veredas Chorros Blancos, José María Córdoba, Chorros Blancos Abajo, Cañaveral, La Estrella, Mallarino, Mina Vieja, Yarumalito, Santa Juana, El Retiro, Argentina, La Gabriela, San Antonio, Santa Isabel, La Bella, El Respaldo, La Siria, Santa Rita, la Piedra, Llanos de Cuivá, La Teresita y la Cabecera Urbana.

A nivel de microcuencas los principales afluentes del río Nechí y que pertenecen al municipio de **Yarumal** son las quebradas La Selva, La Yolanda, La Laguna, El Chuscal, El Tambo, La Tolda, La Bella, La Australia, El Bambaso, El Sarzal, Tabaquito, La Alcantarilla, San Antonio (formada por Q. potreritos y Q. San Antonio), Santa Juana, San Jesusito (Formada por Q. El Peñol), Yarumal (formada por Q. Yarumalito y La C. Mediagua), Santa Isabel (formada por Q. Santa Rita, Q. Palenque y Q. Plasida), La Polca, El Carmen (formada por Q. El Revenidero, Q. El Tigre y Q. Chorros Blancos), que es el límite con el Municipio de Campamento, y la quebrada Santa Rita limite con el Municipio de Angostura.

Usos del Suelo y Zonas de Vida en la Cuenca del Río Nechí
Cuadro 18

Zona de vida	Ubicación	Uso principal	Uso Secundario	Otros usos
bmh – MB	Parte alta 2.800-3.000 m	Pasto Mejorado con Pasto Enmalezado	Bosque de Roble	Pasto enmalezado con rastrojo bajo, Bosque de Plantación, Pasto Manejo
bmh – MB	Parte media 2.000-2.400 m	Pasto Mejorado con Pasto Enmalezado	Rastrojo bajo con rastrojo alto	Bosque Intervenido, Bosque de Roble

bmh – PB	Parte Baja 1.500-2.000 m	Pasto No manejado con Pasto Manejado	Cultivo permanente con predominio de caña con pasto enmalezado.	Rastrojo bajo, Pasto Enmalezado con Pasto No Manejado

Fuente: Mapas de Uso Actual del Suelo y Zonas De Vida
Elaborado por Ingenieros Forestales. 1.999

La cuenca en su parte alta presenta suelos limitados edaficamente, el relieve de quebrado a escarpado presentando pendientes entre el 50 y el 60%, con irregular estabilidad geológica, moderada erosión actual y alta erosión potencial.

2.3.3.1.2. Cuenca del Río Espíritu Santo

Este río corre en el Municipio desde los 3.000 msnm sitio de su nacimiento, hasta la convergencia con la quebrada San Miguel a unos 1.450 msnm. Esta es el limite con el municipio de Valdivia. Las veredas que baña dicho río son la Esmeralda, La Argentina, La Gabriela, Espíritu Santo, El Rosario, San Roque y Ventanas. A nivel de microcuencas sus principales afluentes son las quebradas Las Palmas, Manizales, La Bruja, San Isidro, El Popal, La Peña, Santo Tomas, San Nicolás (con afluente: Q. La Palestina), La Hundida, San Roque y San Miguel.

Usos del Suelo y Zonas de Vida en la cuenca del río Espíritu Santo
Cuadro 19

Zona de vida	Ubicación	Uso principal	Uso secundario	Otros usos
bmh - MB	Parte alta 3.000-2600 m	Pasto Mejorado con Pasto Enmalezado	Bosque de Plantación	Pasto Enamlezado con Rastrojo bajo, Bosque de Roble con Rastrojo bajo
bmh - MB	Parte media 2.600-2.200 m	Pasto mejorado con Pasto Enmalezado	Bosque Intervenido y Rastrojo bajo	Rastrojo bajo con Rastrojo alto
bp – MB	Parte baja 1.450-2.200m	Bosque Intervenido	Pasto Manejasdo con Pasto Enmalezado	Rastrojo alto con Rastrojo bajo, Rastrojo bajo con Pasto Enmalezado

Fuente: Mapas de Uso Actual del Suelo y Zonas De Vida
Elaborado por Ingenieros Forestales. 1.999

2.3.3.1.3. Cuenca del Río San Julián.

Este río corre en el Municipio desde los 2.600 msnm sitio de su nacimiento, hasta su desembocadura en el Río San José a unos 1.100 msnm; a su vez este es tributario aguas abajo del río Nechí. En predio del municipio recorre las veredas de Hormiguero, Río Abajo, La Pailita, Bramadora, La Torre y Chorros Blancos Arriba. En términos de microcuencas sus principales afluentes son las quebradas La Peña y La Mulata que forman una fuente que llega al río San Julián, La María, La Honda, Anime, Las Palmas, Madre Seca (recibe aguas de las quebradas Matadero y Mal Paso), y La Montañita.

Usos del Suelo y Zonas de Vida en el río San Julián
Cuadro 20

Zona de vida	Ubicación	Uso principal	Uso secundario	Otros usos
bmh - MB	Parte alta 2.600-2.200 m	Pasto Mejorado con Pasto Enmalezado	Pasto No manejado con Pasto Manejado	Bosque Intervenido con Suelos Erosionados
bmh - MB	Parte Media 2.200-1.400 m	Pasto No manejado con Pasto Manejado	Caña Panelera con Pasto Enmjalezado	Caña Panelera con Pasto No manejado, Rastrojo bajo
bmh - MB	Parte baja 1.400-1.100	Caña Panelera con Pasto No manejado.	Rastrojo bajo con Pasto Enmalezado.	Suelos erosionados

Fuente: Mapas de Uso Actual del Suelo y Zonas De Vida
Elaborado por Ingenieros Forestales. 1.999

2.3.3.1.4. Cuenca de la Quebrada Media Luna.

Esta Quebrada esta formada por las quebradas El Rosario y Piedras Blancas cuyos nacimientos se encuentran aproximadamente en los 2.400 y 1.800 msnm respectivamente, las cuales confluyen sus aguas aproximadamente en los 700 msnm desembocando en el Río Nechí a los 500 msnm. La quebrada Media Luna recorre los corregimientos de El Cedro, El Pueblito y La vereda Media Luna; la quebrada el Rosario recorre las veredas de El Pueblito, Media Luna, La Conspiración, Monte Bello, Aguacatal, La Carolina, Corcovado, Ventanas, Candelaria, Tobón y Mina Vieja; mientras que la quebrada Piedras Blancas, recorre las veredas Media Luna, La Cordillera, La Conspiración y el corregimiento de Cedeño. Con relación a microcuencas sus principales afluentes son las quebradas Las Palmas, Manizales, La Bruja, San Isidro, El Popal, La Peña, Santo Tomas, San Nicolás (con afluente Q. La Palestina), La Hundida, San Roque y San Miguel.

Usos del Suelo y Zonas de Vida Quebrada Media Luna
Cuadro 21

Zona de vida	Ubicación	Uso principal	Uso secundario	Otros usos
bmh - T trans bp - PM	Parte alta 700 m	Rastrojo bajo con Pasto Enmalezado	Pasto Enamalezado con Pasto Manejado	Bosque Intervenido
bmh - T trans bp - PM	Parte baja 500 m	Pasto Manejado con Pasto Enmalezado.	Rastrojo bajo con Rastrojo alto	Pasto Enmalezado con Pasto Manejado

Fuente: Mapas de Uso Actual del Suelo y Zonas De Vida
Elaborado por Ingenieros Forestales. 1.999

Usos del suelo y zonas de vida Quebrada El Rosario
Cuadro 22

Zona de vida	Ubicación	Uso principal	Uso secundario	Otros usos
bmh-MB trans bp-MB	Parte alta 2.400-1.800 m	Bosque Intervenido, Pasto Manejado con Pasto Enmalezado	Rastrojo alto con rastrojo bajo	Rastrojo alto
bp-PM	Parte media 1.800-1.200 m	Rastrojo bajo con Pasto Enmalezado	Pasto enmalezado con cultivos permanentes	Bosque intervenido, rastrojo alto con rastrojo bajo
bp-PM trans bmh-T	Parte baja 1.200-700 m	Pasto Enmalezado con Pasto Manejado	Pasto Enmalezado con cultivos permanentes	Rastrojo bajo con bosque de Plantación

Fuente: Mapas de Uso Actual del Suelo y Zonas De Vida
Elaborado por Ingenieros Forestales. 1.999

Usos del Suelo y Zonas de Vida Quebrada Piedras Blancas
Cuadro 23

Zona de vida	Ubicación	Uso principal	Uso secundario	Otros usos
bmh-MB trans bp-PM	Parte alta 1.800-1.400 m	Pasto manejado con pasto enmalezado	Bosque intervenido	Rastrojo bajo, Bosque intervenido, Pasto enmalezado con cultivos permanentes
bp-PM	Parte media 1.200-1.400 m	Pasto manejado con pasto enmalezado	Rastrojo bajo con pasto enmalezado	Bosque Intervenido, Rastrojo bajo
bmh-T trans bp-PM	Parte baja 1.200-700 m	Pasto enmalezado con pasto manejado	Rastrojo bajo	Rastrojo abjo con pasto enmalezado

Fuente: Mapas de Uso Actual del Suelo y Zonas De Vida
Elaborado por Ingenieros Forestales. 1.999

2.3.3.1.5. Cuenca de la Quebrada Lejía

Esta cuenca corre por el municipio desde su nacimiento a los 2.950 msnm aproximadamente, hasta su desembocadura en el río San Andrés a 550 msnm, siendo límite con el municipio de San Andrés de Cuerquia. En el municipio recorre las veredas de La Esmeralda, La Zorra, Chorros Blancos, El llano, Cruces, La Ceja y los corregimientos de Ochalí y La Loma.

Con relación a Microcuencas sus principales afluentes son las quebradas Chapolitos, El Tablado (afluente Q. San Bernardo) y La Vega (formada por las Q. Chorros Blancos, Q. San Mateo y Q. Guayacán.)

Usos del Suelo y Zonas de Vida de la Cuenca de la Quebrada La Lejía
Cuadro 24

Zona de vida	Ubicación	Uso principal	Uso secundario	Otros usos
bmh - MB	Parte alta 2950-2200 m	Bosque de plantación, Bosque Intervenido	Pasto manejado con pasto enmalezado	Rastrojo bajo con rastrojo alto
bmh - MB	Parte media 2200-1400 m	Pasto Mejorado con Pasto enmalezado	Bosque Intervenido, cultivos	Pasto Manejado con pasto enmalezado

			permanentes con predominio de café con pasto manejado	
bmh – PM	Parte baja 1400-550 m	Pasto enmalezado con rastrojo bajo	Pasto Manejado con pasto enmalezado	Pasto Manejado con cultivos permanentes con predominio de café.

Fuente: Mapas de Uso Actual del Suelo y Zonas De Vida
Elaborado por Ingenieros Forestales. 1.999

2.3.3.2. Recurso Boscoso.

(Ver Plano II – 07. Uso Actual del Suelo. Escala 1:25.000)

2.3.3.2.1. Bosque Natural.

El Municipio de **Yarumal** presenta un área de 72.400 hectáreas, de las cuales se encuentran en bosque primario 6.246 hectáreas correspondientes al 8%; en rastrojos, bosque secundario y plantado se presenta un total de 4.680 hectáreas correspondientes al 6% del total del área. Tenemos entonces que el municipio no ha sido la excepción en cuanto a deforestación en el departamento y el país, en el sólo sobreviven algunos relictos de bosque de Roble muy fragmentados, localizados en la parte sur y centro del municipio en las veredas La Argentina, Santa Isabel, La Gabriela, El Retiro, Espíritu Santo y La Bella.

Se ubican en la zona de vida bosque muy húmedo Montanobajo, los suelos poseen grandes limitaciones edáficas por gravas y nivel freático, lo cual restringe su uso a tierras forestales de bosque natural protector, el relieve es de quebrado a escarpado y pendientes entre el 25 y el 60% con moderada erosión actual y alta erosión potencial. Estos bosques sirven de esponja para regular gran cantidad de nacimientos de agua, entre ellos se encuentran dos fuentes importantes para el municipio como son el río Espíritu Santo y el río Nechí. Son pues reguladores de gran cantidad de fuentes de agua las cuales son utilizadas para abastecer acueductos veredales, corregimentales y municipales; por esto y por que son un tipo de bosque en vía de extinción, se debe prestar especial cuidado para la conservación de dichos ecosistemas.

Existen también relictos de bosque intervenido, de los cuales se han extraído casi por completo las maderas valiosas, encontrándose en pequeños manchones muy fragmentados, aunque también se localizan grandes manchones en la zona norte del municipio en las veredas Ventanas, La Candelaria, Tabor, Corcovado, Chorros Blancos Arriba, Carolina, La Cordillera, y en la parte sudeste en las veredas La Esmeralda y Cruces lugar de nacimiento de grandes fuentes de agua como son la quebrada Lejía, San Mateo, Chorros Blancos, El Muerto, Guaimaral; que además son abastecedoras de acueductos tanto veredales como corregimentales. Se localizan en las zonas de vida bosque pluvial Montanobajo, bosque

pluvial Premontano y bosque muy húmedo Montanobajo, presenta limitaciones edáficas, relieve desde quebrado hasta escarpado y pendientes superiores al 50%, características por las cuales se restringen el uso del suelo.

Listado de Especies Vegetales Reportadas en la Zona
Cuadro 25

Especie	Familia	Nombre Común	Observaciones
Sarauia sp	Actinidiaceae	Dulomocu	Arbusto
Ilex caliana	Aquifoliaceae	Dulomocu	Arbusto
Oreopanax cf. capitatus	Araliaceae		Árbol mediano
Oreopanax cf. macrophalum	Araliaceae		Árbol mediano
Schefflera decagyna	Araliaceae	Pategallina	Árbol mediano
Schefflera quinquestylorum	Araliaceae	Pategallina	Árbol mediano
Schefflera uribei	Araliaceae	Pategallina	Árbol mediano
Aiphanes linearis	Arecaceae	Palma corozo	Palma pequeña
Ceroxylum quindiuensis	Arecaceae	Palma cera	Palma
Ceroxylum vogeliarum	Arecaceae	Palma de ramo	Palma
Geonoma cf. undata	Arecaceae	Palmicho	Palma
Brunellia trianae	Brunelliaceae	Cedrillo	Árbol
Viburnum anabaptista	Caprifoliaceae	Sauco de monte	Árbol
Hedyosmum bonplandianum	Chlorantaceae	Silbo silbo	Arbusto
Hedyosmum goudotianum	Chlorantaceae	Silbo silbo	Arbusto
Hedyosmum sp	Chlorantaceae	Silbo silbo	Arbol
Clethra fagifolia	Clethraceae	Chiriguaco	Arbol
Clusia multiflora	Clusiaceae	Chagualo	Arbol
Clusia sp	Clusiaceae	Chagualo	Arbol
Tovomitopsis colombiana	Clusiaceae		Arbol
Weinmannia auriculata	Cunnoniaceae	Encenillo	Arbol
Weinmannia pubescens	Cunnoniaceae	Encenillo	Arbol
Cyathea sp	Cyatheaceae	Helecho arbóreo	Helecho
Cavendishia bracteata	Ericaceae	Uvito de monte	Arbusto bejuco
Cavendishia pubescens	Ericaceae	Uvito de monte	Arbusto bejuco
Cavendishia sp	Ericaceae	Uvito de monte	Arbusto bejuco
Psamisia sp	Ericaceae	Uvito de monte	Arbusto bejuco
Alchornea sp	Euphorbiaceae		Arbol
Hyeronima sp	Euphorbiaceae	Candelo	Arbol
Quercus humdodltii	Fagaceae	Roble de tierra fría	Arbol
Billia colombiana	Hippocastanaceae	Manzano de monte	Arbol
Aniba sp	Lauraceae	Laurel comino	Arbol
Endlicheria sp	Lauraceae	Laurel	Arbol
Nectandra sp	Lauraceae	Laurel	Arbol
Ocotea aff. costulata	Lauraceae	Laurel	Arbol
Ocotea callophyla	Lauraceae	Laurel	Arbol
Ocotea smithiana	Lauraceae	Laurel	Arbol
Ocotea sp	Lauraceae	Laurel	Arbol

Persea sp	Lauraceae	Aguacatillo	Arbol
Rhodostemonodaphne sp	Lauraceae	Laurel	Arbol
Noranthea sp	Margraviaceae		Bejuco leñoso
Axinaeae lehmanni	Melastomataceae		Arbol
Blakea sp	Melastomataceae		Arbol
Centronia cf. brachycera	Melastomataceae		Arbol
Clidemia sp	Melastomataceae		Arbusto
Conostegia sp	Melastomataceae		Arbol
Graffenrieda conostegioides	Melastomataceae		Arbol
Graffenrieda sp	Melastomataceae		Arbusto
Leandra sp	Melastomataceae		Arbusto
Miconia aff. elacoides	Melastomataceae	Nigüito	Arbusto
Miconia cf. acanthocoryne	Melastomataceae	Nigüito	Arbusto
Miconia cf. floribunda	Melastomataceae	Nigüito	Arbusto
Miconia cundinamarcensis	Melastomataceae	Nigüito	Arbol
Miconia plena	Melastomataceae	Nigüito	Arbusto
Miconia psychrophilla	Melastomataceae	Nigüito	Arbustos
Miconia resina	Melastomataceae	Nigüito	Arbustos
Miconia subalpina	Melastomataceae	Nigüito	Arbustos
Miconia theaezans	Melastomataceae	Nigüito	Arbustos
Miconia sp 1	Melastomataceae	Nigüito	Arbustos
Miconia sp 2	Melastomataceae	Nigüito	Arbustos
Tibouchina lepidota	Melastomataceae	Siete cueros	Arbol
Ruagea sp	Meliaceae		Arbol
Ardisia sp	Myrsinaceae		Arbusto
Geissanthus occidentalis	Myrsinaceae		Arbusto
Geissanthus sp	Myrsinaceae		Arbusto
Myrsine coriacea	Myrsinaceae	Espadero	Arbol
Myrsine pellucida	Myrsinaceae		Arbol
Myrsine pubescens	Myrsinaceae		Arbol
Myrcia splenden	Myrtaceae	Arrayán	Arbol
Piper sp	Piperaceae		Arbusto
Chusquea sp	Poaceae	Chusque de castilla	Chusque
Podocarpus oleifolius	Podocarpaceae	Chaquiro	Arbol
Monina sp	Polygalaceae		Arbusto
Rhamnus godoutiana	Rhamnaceae	Cabo de hacha	Arbol
Prunnus integrifolia	Rosaceae		Arbol
Prunnus cf. recurviflora	Rosaceae		Arbol
Elaeagia sp 1	Rubiaceae		Arbol
Elaeagia sp 2	Rubiaceae		Arbol
Faramea sp	Rubiaceae		Arbusto
Ladenbergia macrocarpa	Rubiaceae	Azuceno	Árbol
Palicourea demissa	Rubiaceae		Arbusto
Palicourea sp	Rubiaceae		Arbusto
Psychotria sp	Rubiaceae		Arbusto
Zanthoxylon cf. quinduense	Rutaceae	Tachuelo	Árbol
Zanthoxylon sp	Rutaceae		Árbol
Meliosma sp	Sabiaceae		Arbusto

Turpiana heterophylla	Staphylleaceae		Arbol
Styrax cf. argenteus	Styracaceae		Arbol
Styrax sp	Styracaceae		Árbol
Symplocus serrulata	Symplocaceae		Árbol
Symplocus sp	Symplocaceae		Árbol
Freziera aff. nervosa	Theaceae	Cerezo	Árbol
Freziera sp	Theaceae	Cerezo	Árbol
Gordonia sp	Theaceae		Árbol
Gordonia fruticosa	Theaceae		Arbol
Ternstroemia macrocarpa	Theaceae		Arbol
Drimys granatensis	Winteraceae	Canelo de páramo	Arbol

Fuente: Ing. Forestal - Juan Lazaro Toro
Corantioquia – 1.997

2.3.3.2.2. Bosque Plantado.

Se presentan bosques plantados pertenecientes a particulares (Reforestadora el Guásimo y Forestales Doña María), los cuales son pioneros en la producción forestal en la región. Se localizan en el sudeste y sur del municipio en las veredas La Argentina, La Esmeralda, Santa Isabel y el corregimiento de los Llanos de Cuivá, localizados en la zona de vida bosque muy húmedo Montanobajo, de suelos con limitaciones en la zona radical, de superficiales a profundos con pendientes mayores al 25% y potencialmente erosivos.

Se localizan otros pequeños manchones de bosque plantado en la parte del Cedro y Pueblito y en algunas microcuencas con fines de protección.

En total la reforestadora El Guasimo posee en el municipio de **Yarumal** 68,57 hectáreas pertenecientes al núcleo Orellana. En ellas se tienen 43,3 hectáreas reforestadas en Pino Patula, 7,2 hectáreas en Bosque Natural los cuales no se intervienen por ser parte importante como complemento en el manejo de las plantaciones y por ser protección de las fuentes de agua, 18,7 hectáreas en ganadería y otros usos. La ganadería no es una actividad comercial de la empresa, solo algunos trabajadores poseen unos cuantos animales en pequeños potreros aledaños a las viviendas, las otras áreas son rastrojos, zonas inundables, cauces de aguas, vías y construcciones.

La Industria Forestal Doña María S.A. posee en el municipio de **Yarumal** la siguiente área forestal productora.

Area Forestal Productora – Doña María
Cuadro 26

Finca	Área en hectáreas			
	Total	Pinus patula	Vegetación natural	Potreros
Abanicos	80	60	18	2
Crucecitas	183	96	77	10
Oceanias 1	454	223	151	80
Oceanias 2	158	138	20	---
San Antonio	695	433	262	---
Tierra Alta	415	219	186	10
Total	1.985	1.169	714	102

Fuente: Reforestales Doña Maria, 1999

2.3.3.3. Recurso Suelo.
(Ver Plano II – 07. Uso Actual del Suelo. Escala 1:25.000)

El concepto de suelo presenta varios matices relacionados con la utilización que de él se pretenda. El suelo es la parte superior del regolito, compuesta por la materia mineral originada por la alteración de la roca madre, de la materia orgánica viva y muerta procedente de procesos biológicos y condicionada por elementos climáticos. La razón del estudio de los suelos de la región estriba en la necesidad del conocimiento de éste de cara a su adecuada utilización, tanto para el logro del máximo aprovechamiento de los recursos naturales como para evitar deterioros irreversibles y fenómenos que perjudiquen tanto al medio natural como a las actividades humanas. La oferta del recurso suelo se define a través de la identificación de sus características y cualidades con el fin de establecer su aptitud de uso.

En el presente trabajo se asume como la mejor aptitud de uso el uso potencial elaborado por la Secretaría de Agricultura de Antioquia - 1997, el cual se realizo a partir de la metodología de clases agrológicas desarrollada por el Servicio de Conservación de los Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos de América. Las definiciónes de las clases agrológicas determinadas fueron complementadas con el estudio elaborado por Diaz y Perez 1999, con el fin de aclarar algunas consideraciones. (Ver Plano II – 08. Uso potencial del Suelo. Escala 1:25.000)

Al analizar los usos del suelo actuales y potenciales, se concuye que el suelo en el municipio en un 80% esta siendo utilizado de forma muy inadecuado, significando que el uso actual no es compatible con la capacidad de soporte del terreno y se está explotando de una manera irracional. El 10% se usa de una manera inadecuada, lo que significa que el uso actual coincide con el uso potencial pero las practicas de manejo realizadas sobre ellos

no son los mas adecuados; quedando sólo un 10% del territorio utilizado de una manera adecuada, en cuanto auso y practicas de manejo. (Ver Plano II – 09. Conflictos de Uso del Suelo. Escala 1:25.000)

El Municipio de **Yarumal** cuenta con territorios distribuidos bajo las siguientes clases agrológicas: (Ver Plano II – 10. Carta Agrológica. Escala 1:25.000)

2.3.3.3.1. Clase Agrológica VIIes.

Es la clase agrológica predominante en el municipio, ocupa aproximadamente el 80% del territorio; son suelos con grandes limitantes que restringen su uso a tierras forestales de bosques naturales protector - productor, de relieve escarpado con pendientes mayores al 60%, son suelos de superficiales a profundos pero con limitaciones edáficas en la zona radical (endurecidos, pedregosos, baja fertilidad, sales o sodios muy altos), con alta susceptiblilidad a la erosión. Si existe un uso excesivo y alto grado de erosión los suelos son de protección y si el grado de erosión es menor se debe activar el bosque y utilizarlos como bosques protector - productor.

2.3.3.3.2. Clase Agrológica VIes.

Esta clase ocupa aproximadamente el 8% del territorio y esta representada en pequeños manchones a lo largo del municipio, siendo más predominante en la parte sur y al centro, son suelos con severas limitaciones que restringen su uso a tierras forestales productoras o en algunos casos pastos pero con apropiadas tecnologías de manejo, el relieve es de quebrado a escarpado con pendientes entre el 50 y el 60%, suelos de profundos a moderadamente profundos pero con limitaciones en la zona radical (endurecidos, pedregosos, baja fertilidad), de regular estabilidad geológica, moderada erosión actual y alta erosión potencial.

2.3.3.3.3. Clase Agrológica VIII.

Esta clase ocupa aproximadamente el 4% del territorio y se encuentra al este del municipio, propiamente donde se localizan los corregimientos de Ochalí y La Loma. Son suelos cuyas limitaciones son tan severas que restringen su uso para la producción, son exclusivos para áreas de conservación.

2.3.3.3.4. Clase Agrológica IVes.

Pertenecen a esta clasificación solo pequeños manchones, aproximadamente el 3% del municipio, estos predominan al sur en el corregimiento Llanos de Cuivá, son suelos con grandes limitaciones edáficas en la zona radical, relieve de fuertemente quebrado a escarpado donde la susceptibilidad a la erosión es dominante, con pendientes entre el 25 y

el 50%, con buena estabilidad geológica. Su uso se restringe a pastos con buen manejo tecnológico y a cultivos permanentes o densos.

2.3.3.3.5. Clase Agrológica Ves.

Es un pequeño manchón ubicado en la parte sur del municipio que ocupa un 2% del mismo, los suelos con limitaciones edáficas en la zona radical lo cual limita su uso solo a praderas, son suelos con gran riesgo a la erosión, de relieve plano a ligeramente ondulado, pendientes menores del 7%, suelos superficiales a profundos y estables geológicamente.

2.3.3.3.6. Clase Agrológica IIIsh.

Ocupa el 1,7% del municipio, son suelos con limitaciones de relieve fuertemente ondulado, pendientes entre el 12 y el 25% de profundos a moderadamente profundos con algunas limitaciones edáficas, buena estabilidad geológica y erosión actual y potencial ligera. Su uso se restringe a cultivos densos con buen manejo tecnológico.

2.3.3.3.7. Clase Agrológica IIIh.

Ocupa pequeñas porciones de territorio al sur del municipio, aproximadamente un 1,5%, son suelos de limitaciones severas, relieve ondulado, buena estabilidad geológica y baja erosión actual y potencial. Su uso se restringe a cultivos densos con buen manejo tecnológico.

2.3.3.3.8. Clase Agrológica IIIs

A esta clase pertenece una mínima parte del territorio, aproximadamente el 0.3% al sur del municipio, son suelos con limitaciones edáficas en la zona radical, relieve ondulado, estabilidad geológica y de baja erosión actual y potencial. Su uso se restringe a cultivos densos con un buen manejo y conservación de suelos.

En conclusión se puede decir que el uso potencial principal en el municipio, es el uso forestal protector - productor (PPP), con un 70% de territorio apto para este uso, por ser suelos de gran pendiente y baja fertilidad. En segundo lugar encontramos el uso forestal protector, con un 15% del territorio del municipio apto para este uso, con esto se lograría proteger los relictos de bosque natural intervenido, los bosques de roble y la fauna y flora existentes, las zonas demasiado inestables o degradadas que no permiten la actividad económica. En tercer lugar encontramos las zonas de uso Agrosilvopastoril, con un 15% del territorio que se podría dedicar a la ganadería de leche y de carne, a estas tierras sería necesario hacerles un manejo adecuado de rotación de potreros y mejoramiento de pastos para evitar problemas erosivos o a producción agrícola, ya que estos son los únicos suelos que poseen condiciones de topografía, erosión y fertilidad aptos para ser utilizados en tal fin.

2.3.3.4. Recurso Subsuelo.

(Ver Plano II – 11. Potencial Minero. Escala 1:25.000)

Los recursos minerales y la evaluación del potencial minero de un municipio son un factor importante dentro del Ordenamiento Territorial, ya que mediante el reconocimiento de las características mas importantes de los depósitos minerales existentes y la forma como se plantea la prospección (para la búsqueda de nuevos depósitos), extracción y comercialización de los ya existentes; se generan pautas para definir y proyectar los usos que sobre el suelo son compatibles o incompatibles con las actividades antes mencionadas.

El Diagnóstico del Territorio permite identificar las potencialidades y restricciones que ofrece el medio para la realización de actividades. Al momento de evaluar los recursos minerales y el potencial minero del municipio, es fundamental determinar las características y criterios con los cuales se manejan los recursos, ellas deben estar acorde y manejarse de tal forma que haya compatibilidad en materia ambiental y de sostenibilidad. Si estas condiciones, que serían ideales no se presentan, se deben proponer pautas para comenzar a lograr el manejo de los recursos de tal forma que se garanticen las condiciones ambientales adecuadas para no incidir en forma negativa ni intervenir otros recursos.

2.3.3.4.1. Minerales Industriales

- TALCO. En el municipio de **Yarumal** se encuentra un depósito de gran importancia en el país, de talco. Según Alvarez (1981) " la roca mas antigua en el área del talco es probablemente un lente de 400 m de ancho de neis finogranular, compuesto por cuarzo-feldespato-mica, con laminación fina y que además contiene numerosos augen de feldespato principalmente de 4 – 8 mm de longitud; dicha roca sirve de roca encajante a los cuerpos de talco..."

Los cuerpos individuales de talco varían desde unos pocos milímetros de grueso hasta lentes de 50 m de ancho y centenares de metros de longitud. Los cuerpos mayores contienen intrusiones de neis y varían considerablemente en pureza y grado de esteatización (Hall, et al, 1970).

Los estudios geológicos y las perforaciones realizadas por INGEOMINAS, indican reservas medidas de 6 millones de toneladas, hasta una profundidad de 200 m en el área estudiada y una reserva adicional de 14 millones de toneladas inferidas, en extensión de 8 km de la faja de talco hacia la población de Cedeño. El mayor obstáculo para aumentar la producción del mineral es el contenido relativamente alto de hierro que afecta el color natural y el de ignición. El hierro, esta presente como películas limoníticas rellenando fracturas, en clorita y actinolita.

El talco es un mineral que se reconoce por ser blando (dureza entre 1 y 1.5 en la escala de Mohs ya que se raya con la uña) , de tacto graso y en ocasiones fibroso. Se presenta en colores verde

claro y oscuro hasta blanco. Es frecuente encontrar asociado al talco, minerales del grupo de la clorita. (INGEOMINAS, 1987)

Debido a la distribución espacial del cuerpo geológico determinada en una banda angosta entre **Yarumal** y Cedeño, en dirección noreste, ubicación de esta faja en veredas se encuentra en: Cedeño, Hormiguero, La Bramadora, Chorros Blancos, Chorros Blancos Arriba, José María Córdoba, Santa Rita, La Torre, pero la zona de explotación como tal se localiza en la vereda La Bramadora.

- MICA. Los minerales del grupo de las micas son aluminosilicatos hidratados, cristalizan en el sistema monoclínico y posees propiedades dieléctricas que los han hecho importantes en la industria eléctrica.

Los minerales principales del grupo de las micas son la moscovita (mica blanca), flogopita (mica ámbar) y biotita (mica negra), siendo las dos primeras las mas importantes desde el punto de vista comercial. En el municipio de Yarumal sólo se presentan manifestaciones de moscovita, en donde la roca encajante es una pegmatita.

En Colombia se usa mica de los siguientes tipos: mica molida en diferentes tamaños la cual es utilizada principalmente en lodos de perforaciones de pozos petroleros, en las industrias de caucho y pinturas, en la fabricación de soldadura, en productos de belleza y en la fabricación de fibra de vidrio. También se usa mica en láminas o en hojas utilizada para la fabricación de resistencia para planchas, máquinas industriales, entre otras. (INGEOMINAS, 1987)

2.3.3.4.2. Minerales Metálicos

- ORO. Colombia posee una importante tradición aurífera que se remonta a tiempos precolombinos. El oro se extrae de depósitos de placer y de filón principalmente. Más del 80% de la producción colombiana es producida por la pequeña y mediana minería y proviene de depósitos de aluvión, donde el occidente del departamento de Antioquia ocupa el primer puesto en el país. En general, Colombia tiene grandes posibilidades para la minería de oro pues este metal está presente en rocas de diferentes ambientes y edades geológicas. El oro es un metal de color amarillo brillante, blanco (dureza entre 2.5 y 3.0 en la escala Mohs), pesado, buen conductor de calor y de la electricidad.

La minas de filón están asociadas al Batolito Antioqueño de edad cretácica y se encuentran localizadas dentro del plutón o en la roca encajante cerca de la zona de contacto. La minería que se adelanta en la zona es de pequeña escala. En los materiales aluviales también se presentan cantidades apreciables de oro, esta minería se realiza de una manera artesanal.

Se encuentran además referenciadas 2 minas y 1 prospecto en el municipio, que poseen como mineral principal oro, estas son: las minas Pascuita y Patio Bonito, inactivas, en las cuales se encuentran como minerales secundarios pirita y cuarzo, la geometría es en veta y se encuentran en rocas del Grupo valdivia (CUARTAS, F., 1978) y el prospecto Ventanas, que tiene como minerales secundarios plata y metales base como Cobre, Plomo y Zinc, la geometría del cuerpo es en veta, localizado en venas delgadas encajadas en rocas metamórficas. (GIRALDO, J., 1991)

Además de los minerales metálicos y no metálicos mencionados con anterioridad, se encuentran registradas algunas manifestaciones en el municipio de **Yarumal**, la primera llamada El Rosario, donde el mineral principal es el Mármol, mineral industrial - no metálico, en el cual la geometría de la manifestación es en estrato (Secretaría de Minas de Antioquia); La Montañita que como mineral principal presenta Serpentina en forma de lente, se encuentra activa y el sistema de explotación es a cielo abierto, se localiza en la quebrada La María – río San Julián (MAZO, J., 1983) y la mina La Montañita No 2, esta cantera es utilizada para la extracción de material Pétreo para construcción. (Secretaría de Minas de Antioquia)

2.3.3.4.3. Materiales de Construcción - Arenas, Gravas y Granito

Los materiales de construcción están representados principalmente por arenas, roca granítica y en ocasiones gravas. Para las dos primeras se encuentran los yacimientos localizados en perfiles de meteorización arenosos y rocas del Stock de Yarumal, las segundas se explotan como material de origen aluvial de algunas de las quebradas del municipio de manera artesanal.

Es importante anotar que en muchas ocasiones, los materiales de construcción utilizados para la realización de obras civiles, provienen del mismo Municipio. Se debería intensificar la búsqueda de nuevos yacimientos de este tipo para suplir las necesidades del municipio, ya que desde el punto de vista de la geología y las características de los suelos, es factible la existencia de depósitos que presenten estos materiales.

Los yacimientos correspondientes a los materiales arenosos provenientes de la meteorización del Stock de Yarumal se localizan en la Vereda José María Córdoba, donde se explotan mediante el sistema de cantera.

Los materiales aluviales correspondientes a arenas mezcladas con gravas, se explotan ocasionalmente en la Quebrada La Honda.

2.3.4. DEMANDA DE LOS RECURSOS NATURALES

2.3.4.1. Recurso Hídrico.
(Ver Plano II – 06. Hidrológico. Escala 1:25.000)

A partir de la ley 99 de 1.993, Articulo 1o., se asume como principios generales ambientales entre otros, que en la utilización de los recursos hídricos el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso.

La adquisición de áreas de interés para acueductos municipales, como áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico que surte de agua los acueductos municipales (Artículo 111 Ley 99 de 1.993), se convierte en un instrumento que permite a los municipios en coordinación con la Corporación Ambiental Regional proponer el manejo y administración de estas áreas, dándoles recursos de inversión, al tener los municipios que dedicar durante quince años un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos, para la adquisición de estas zonas.

Fuentes de Agua que surten los Acueductos Municipales, Veredales y Corregimentales.
Cuadro 27

Fuente de Agua	Vereda a la cual suerte la fuente
Quebrada Berlín y El Bosque	La Loma y La Ceja
Quebrada Chorros Blancos	Corregimiento Ochalí
Quebrada San Mateo	Vereda El Llano
Quebradas Turbaco y Mata pobres	Corregimientos Cedro y Pueblito
Quebrada El Peñol	Corregimiento de Cedeño
Quebrada El Roble y Villa Luz	Vereda Chorros Blancos
Quebrada La Estrella	Veredas La Estrella y Mallarino
Quebrada Mina Vieja	Vereda Mina Vieja
Quebrada El Popal	Sector del Asilo
Quebrada La Tolda y La Argentina	Llanos de Cuivá
Quebradas Santa Juana, Picadores I y II, Chorros Blancos	Municipio de Yarumal

Fuente: Umata – 1.999.

2.3.4.1.1. Microcuencas que surten El Acueducto Municipal.

La principal fuente de agua de la que se abastece el casco urbano de **Yarumal**, es la quebrada Santa Juana, existiendo otras quebradas de las que se surten otros sectores urbanos, como son Picadores I y II y Chorros Blancos

- Microcuenca Santa Juana. La quebrada Santa Juana se localiza al suroeste del casco urbano, con la bocatoma a 2.400 msnm y una altura máxima de 2.800 msnm, con un área de captación de 662 hectáreas, posee coordenadas planas X = 1'260.185 m.N. y X = 1'256.603 m.N. y Y = 841.272 m.E y Y = 845.523 m.E.

  Esta microcuenca en su parte media - alta la conforman suelos residuales del Batolito Antioqueño, se observa la roca parcialmente meteorizada de color amarillo, presentando siempre meteorización esferoidal. La matriz es friable arenosa, con bajo contenido de limos y conserva tanto la textura grueso granular como la estructura de la roca parental. Es común el desprendimiento de bolas o bloques. Los suelos de esta microcuenca pertenecen a la asociación Zulaibar, desarrollados a partir de materiales ígneos: granodioritas, cuarzodioritas y depósitos de cenizas volcánicas.

  En esta microcuenca el 80% del área se encuentra dedicada a la ganadería extensiva, asociado a este uso del suelo se presentan problemas moderados de erosión, reptación, calvas, márgenes de la quebrada con desgarres superficiales por socavación lateral, además pequeños deslizamientos. Los problemas erosivos anteriormente mencionados se presentan aguas abajo de la captación, cuando se da paso a la presencia de potreros en la vertiente. En la parte alta la cuenca se encuentra totalmente cubierta por bosque intervenido el cual a protegido el terreno del desarrollo de procesos erosivos mayores.

- Microcuenca Picadores I y II. Están localizadas al norte de la cabecera Municipal y corren en sentido norte sur desde una altura aproximada de 2.750 msnm hasta desembocar, después de unirse a la quebrada Yarumal aproximadamente en la cota 2.150. El área de captación del acueducto se localiza entre las cotas 2.700 m y 2.430 m, para un área total de 60 hectáreas, localizadas en las coordenadas planas X = 1'263.028 m.N. y X = 1'264.196 m.N y Y = 851.799 m.E. y Y = 853.054 m.E.

  Las quebradas Picadores I y II forman valles en "V" poco profundos, donde las vertientes están modeladas en esquistos, al drenaje principal le llegan los afluentes casi en forma perpendicular al área y son relativamente cortos. Aguas abajo de las bocatomas el valle se amplía y es aquí donde se han depositado los flujos de tierra derivados de los esquistos, los cuales les dan un aspecto colinado, presentándose en los lugares de las quebradas donde aparecen pequeñas terrazas de tipo aluvial en ambas márgenes. En general en las microcuencas no se evidencian procesos erosivos de ningún tipo.

  Sus laderas se encuentran desprotegidas de vegetación nativa y en su reemplazo existen rastrojos bajos con predominio de helecho marranero, como consecuencia de potreros abandonados. Sus laderas vienen siendo reforestadas con especies como Acacias, Ciprés y Pátula, y en la parte alta de la cuenca se encuentra una masa arbórea de bosque natural muy intervenido.

- Microcuenca Chorros Blancos. La quebrada Chorros Blancos esta al noreste del área urbana, con un área de captación de 90 hectáreas, con alturas de hasta 2.700 msnm y la bocatoma a 2.350 msnm, entre las coordenadas planas X = 1'263.598 m.N y X = 1'264.302 m. N y Y = 853.033 m.E y Y = 855.028 m.E.

  La subcuenca la conforman esquistos, en su parte alta, y depósitos de vertiente derivados de la rocas metamórficas hacia la parte media y baja, en la cual las pendientes pueden llegar a 6 grados. Forma en las partes altas valles en "V" medianamente profundos. Predominan los potreros con pequeños resquicios de rastrojos y bosque intervenido en algunas de las cimas. Es común encontrar terracetas, algunas calvas y pisoteo asociado al uso ganadero dado a los suelos.

  Aunque los problemas erosivos se pueden catalogar como moderados, es un hecho que la cobertura vegetal limitada a pastos, permite que el porcentaje de escorrentía y por tanto el arrastre de sedimentos hacia la fuente sea mayor. Además la escasa protección de las orillas permite el socavamiento más fuerte de las márgenes.

- Morfometría. El funcionamiento de la cuenca se asemeja al de un colector que recibe la precipitación pluvial y la convierte en escurrimiento. Esta transformación se hace con perdidas de agua, función de las condiciones climatológicas y de las características físicas de la cuenca. Desde el punto de vista hidrológico no sólo interesa el volumen de los escurrimientos (Balance Hídrico), sino también su reparto en el tiempo (hidrograma), función también de esas condiciones y características.

  La influencia de estos factores sobre la transformación de la precipitación en escorrentía puede definirse mediante el uso de índices, susceptibles de servir al menos de referencia en la clasificación de cuencas y de facilitar estudios de semejanza.

Parámetros Morfométricos de las Microcuencas que surten el Acueducto Municipal.

Cuadro 28

Parámetro	Microcuenca Santa Juana	Microcuenca Picadores I y II	Microcuenca Chorros Blancos
Área (ha)	662	60	90
Pendiente del cauce	0,01	0,19	0,18
Coeficiente de forma	0,34	0,27	0,25
Coeficiente de Gravelius	1.49	1,29	1,44
Densidad de drenaje (Km/Km^2)	3,44	3,69	4,80
Tiempo de concentración de las aguas (min)	369,0	116,2	160,0

Longitud media del flujo en superficie (Km)	0,15	0,14	0,10
Longitud del cauce principal (Km)	2,33	2,66	1,60
Perímetro (Km)	6,00	5,00	4,00
Ancho de la cuenca (Km)	1,103	0,750	0,433

Fuente: Inventario de las fuentes de agua que surten las cabeceras de municipios en la región del Norte. Corantioquia. 1.997.

Hidrológicamente estas cuencas presentan un buen comportamiento, ya que su forma, pendiente, densidad de drenaje y demás parámetros morfométricos, pueden controlar los impactos que generen los eventos de lluvia fuertes.

El agua que consume la población del casco urbano de **Yarumal** es de mala calidad, puesto que presenta diferentes fuentes de contaminación por actividades humanas en las áreas de captación, fundamentalmente pastoreo de bovinos; y no es sometida a ningún tipo de tratamiento antes de darse al consumo. En lo que respecta a cantidad, tampoco se cuenta con un servicio eficiente dado los problemas de deterioro que acusa la infraestructura existente y los fraccionamientos de la misma.

- Disponibilidad del Agua. Para la determinación de la disponibilidad de agua en las microcuencas Santa Juana, Picadores I y II y Chorros Blancos que surten el acueducto Municipal, se tomo como base el estudio realizado por la Corporación Autónoma Regional para el Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, en el año de 1997, en el inventario de las fuentes de agua que surten a las cabeceras de los municipios y corregimientos de la región norte.

  En este estudio el caudal promedio anual se estimó en 395,92 l/s para la microcuenca Santa Juana, de 39,26 l/s para la microcuenca Picadores I y II y de 63,95 l/s para la microcuenca Chorros Blancos, además se estimaron los caudales mínimos y máximos para diferentes periodos de retorno así:

Caudales Mínimos y Máximos para diferentes Periodos de Retorno
Microcuenca Santa Juana
Cuadro 29

Periodo de retorno	Caudal Mínimo (l/s)	Caudal máximo (l/s)
Tr: 5	93,3449	18851,48
Tr: 10	85,5204	21140,83
Tr: 15	81,8528	22387,74
Tr: 25	77,9010	23887,97
Tr: 50	73,3433	25849,80

Fuente: Inventario de las fuentes de agua que surten las cabeceras de Municipios y corregimientos de la región del norte. Corantioquia 1997.

Caudales Mínimos y Máximos para diferentes Periodos de Retorno.
Microcuenca Picadores I y II
Cuadro 30

Periodo de retorno	Caudal Mínimo (l/s)	Caudal máximo (l/s)
Tr: 5	10,4495	5046,61
Tr: 10	9,7818	5597,63
Tr: 15	9,4637	5895,32
Tr: 25	9,1170	6251,38
Tr: 50	8,7117	6713,79

Fuente: Inventario de las fuentes de agua que surten las cabeceras de Municipios y corregimientos de la región del norte. Corantioquia 1997.

Caudales Mínimos y Máximos para diferentes periodos de Retorno
Microcuenca Chorros Blancos
Cuadro 31

Periodo de retorno	Caudal Mínimo (l/s)	Caudal máximo (l/s)
Tr: 5	16,4472	6723,59
Tr: 10	15,4198	7416,01
Tr: 15	14,9297	7788,53
Tr: 25	14,3951	8232,76
Tr: 50	13,7697	8807,66

Fuente: Inventario de las fuentes de agua que surten las cabeceras de Municipios y corregimientos de la región del norte. Corantioquia 1997.

2.3.4.1.2. Microcuencas que surten Acueductos de Corregimientos.

- Corregimiento Llanos de Cuivá. El corregimiento se encuentra a 24 Km al sur de la cabecera municipal de **Yarumal,** sobre la vía que conduce de este municipio a la ciudad de Medellín, a una altura de 2.760 msnm, en las coordenadas planas X = 1’245.560 m.N. y Y = 844.475 m.E; en jurisdicción compartida con el municipio de Angostura.

  El agua para el acueducto es bombeada desde una pequeña fuente denominada La Tolda la cual nace en la finca la Carolina, a 1 Km del corregimiento, comprendiendo un área de captación de 158 hectáreas entre los 2.780 msnm y los 2.740 msnm (bocatoma), en las coordenadas planas X = 1’ 244.993 m.N, y X = 1’246.340 m.N y Y = 842.120 m.E y Y = 843.920 m.E.

Ante las deficiencias de abastecimiento que presenta la fuente actual, se encuentra en construcción un nuevo acueducto que tomará las aguas de la quebrada Argentina la que comprende un área de captación de 1.141 hectáreas, a entre los 2.900 msnm y 2.790 msnm.

En el área de captación de la fuente actual predominan los pastos nativos en un 90% empleados en la manutención de ganadería de leche, quedando en el área tan solo cultivos menores de papa en las partes más altas y rastrojos bajos en cercanías del cauce, donde sobresalen los frailejones nativos y algunas especies exóticas. El área de captación de la quebrada la Argentina, futura fuente, se encuentra en su cabecera cubierta por bosques intervenidos, mientras que en la parte media y baja predominan los pastos naturales.

Parámetros Morfométricos de las Microcuencas que surten el Acueducto del Corregimiento Llanos de Cuivá.

Cuadro 32

Parámetro	Microcuenca La Tolda	Microcuenca La Argentina
Área (ha)	158	1.141
Pendiente del cauce	0,05	0,03
Coeficiente de forma	1,18	0,99
Coeficiente de Gravelius	1.15	1,35
Densidad de drenaje (Km/Km^2)	3,12	3,35
Tiempo de concentración de las aguas (min)	160,6	356,9
Longitud media del flujo en superficie (Km)	0,16	0,15

Fuente: Inventario de las fuentes de agua que surten las cabeceras de Municipios y corregimientos de la región del norte. Corantioquia 1997.

La evacuación de las aguas de escorrentía se realiza en forma lenta, debido a la escasa pendiente que muestran las fuentes y a la forma redondeada de las áreas de captación, que tienden a concentrar las aguas. Es recomendable mantener coberturas vegetales protectoras en las márgenes y nacimientos para controlar los desbordamientos de las quebradas.

Respecto a la calidad, esta se ve afectada por efecto de las aguas negras provenientes de ocho viviendas localizadas aguas arriba de la bocatoma, los desechos de las actividades agrícolas y ganaderas, además de la contaminación generada por los lixiviados de la madera y demás provenientes del asentamiento industrial TABLEMAC, ubicado en el área de captación.

Para la determinación de la disponibilidad de agua en las microcuencas La Tolda y La Argentina, se tomó como base el estudio realizado por la Corporación Autónoma Regional para el Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, en el año de 1997 en el inventario de las fuentes de agua que surten a las cabeceas de los municipio y corregimientos de la región norte.

En este estudio el caudal promedio anual se estimó en 78,14 l/s para la microcuenca de la quebrada La Tolda y de 572,54 l/s para la microcuenca La Argentina, además se estimaron los caudales mínimos y máximos para diferentes periodos de retorno así:

Caudales Mínimos y Máximos para diferentes Periodos de Retorno
Microcuenca La Tolda
Cuadro 33

Periodo de retorno	Caudal Mínimo (l/s)	Caudal máximo (l/s)
Tr: 5	20,2916	7281,50
Tr: 10	18,5655	8293,06
Tr: 15	17,7572	8850,37
Tr: 25	16,8870	9526,46
Tr: 50	15,8841	10419,22

Fuente: Inventario de las fuentes de agua que surten las cabeceras de Municipios y corregimientos de la región del norte. Corantioquia 1997.

Caudales Mínimos y Máximos para diferentes Periodos de Retorno.
Microcuenca La Argentina
Cuadro 34

Periodo de retorno	Caudal Mínimo (l/s)	Caudal máximo (l/s)
Tr: 5	129,8590	22620,41
Tr: 10	116,7783	25859,45
Tr: 15	110,7326	27648,95
Tr: 25	104,2829	29824,18
Tr: 50	96,9304	32703,26

Fuente: Inventario de las fuentes de agua que surten las cabeceras de Municipios y corregimientos de la región del norte. Corantioquia 1997.

- Corregimiento de Ochalí. Ochalí se encuentra al occidente de la cabecera municipal de **Yarumal**, aproximadamente a unos 40 Km por carretera sin pavimentar, en las coordenadas planas X = 1'266.500 m.N. y Y = 830.020 m. E a una altura de 1.550 msnm.

  El acueducto del corregimiento se abastece de agua de la quebrada Chorros Blancos, la cual se localiza al este del caserío, presentando su máxima altura a los 2.800 msnm y es captada en la cota 1.650 m, con un área de captación de 501 ha, en las coordenadas planas X = 1'267.508 m.N y X = 1'265.616 m.N. y Y = 831.293 m.E. y Y = 835.732 m.E.

  En la parte alta del área de captación predominan coberturas vegetales en bosque intervenido, conformando estrechos cinturones que se extienden hasta la parte media de las laderas, donde son interrumpidos por rastrojos altos, para continuar en potreros naturales enmalezados y algunos cultivos semestrales localizados. El área de captación se encuentra afectada por una vía carreteable que cruza 200 m más arriba de la bocatoma, constituyendo el mayor foco de sedimentación de la quebrada.

Parámetros Morfométricos de la Microcuenca que surte el Acueducto del Corregimiento Ochalí.

Cuadro 35

Parámetro	Microcuenca Chorros Blancos
Área (ha)	501
Pendiente del cauce	0,26
Coeficiente de forma	0,38
Coeficiente de Gravelius	1.41
Densidad de drenaje (Km/Km^2)	4,40
Tiempo de concentración de las aguas (min)	277,3
Longitud media del flujo en superficie (Km)	0,11

Fuente: Inventario de las fuentes de agua que surten las cabeceras de Municipios y corregimientos de la región del norte. Corantioquia 1997.

Debido a su forma, pendiente, densidad de drenaje, forma, tiempos de concentración y demás parámetros, esta fuente tiene buena capacidad para mitigar los impactos de los eventos de lluvia fuertes y prolongados. Respecto a cantidad, la quebrada Chorros Blancos posee caudal suficiente para abastecer la población del corregimiento, a pesar de los aumentos en la demanda por agua en época de cosecha de café para su beneficio. La calidad del agua se ve afectada por tres viviendas que existen aguas arriba de la bocatoma, además por las actividades agropecuarias que tienen lugar allí destacándose el pastoreo de bovinos y cultivos semestrales.

Para la determinación de la disponibilidad de agua en la microcuenca Chorros Blancos, se tomo como base el estudio realizado por la Corporación Autónoma Regional para el Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, en el año de 1997 en el inventario de las fuentes de agua que surten a las cabeceras de los municipios y corregimientos de la región norte.

En este estudio el caudal promedio anual se estimó en 231,47 l/s para la microcuenca de la quebrada Chorros Blancos, además se estimaron los caudales mínimos y máximos para diferentes periodos de retorno así:

Caudales Mínimos y Máximos para diferentes Periodos de Retorno.
Microcuenca Chorros Blancos
Cuadro 36

Periodo de retorno	Caudal Mínimo (l/s)	Caudal máximo (l/s)
Tr: 5	61,5076	14358,71
Tr: 10	55,8363	16346,78
Tr: 15	53,1964	17441,77
Tr: 25	50,3658	18769,84
Tr: 50	47,1199	20523,06

Fuente: Inventario de las fuentes de agua que surten las cabeceras de Municipios y corregimientos de la región del norte. Corantioquia 1997.

- Corregimiento La Loma. El corregimiento la Loma se localiza al noroeste del municipio de Yarumal, con una altura sobre el nivel del mar de 1.400 m, en las coordenadas planas X = 1’269.840 m.N y Y = 828.880 m.E.

  El agua para el acueducto es tomada de la quebrada El Bosque, localizada al noreste del caserío, con la bocatoma en la cota 1.980 m y la máxima altura a los 2.550 msnm, con un área de captación de 62 ha, en las coordenadas planas X = 1’272.945 m.N. y X = 1’274.181 m.N. y Y = 1’162.182 m.E y Y = 1’163.004 m.E.

  Las coberturas vegetales del área de captación de la microcuenca están compuestas por bosques primarios intervenidos en la mayor parte del área, con algunas aperturas a partir de potreros, en los alrededores de la bocatoma.

Parámetros Morfométricos de la Microcuenca que surte el Acueducto del Corregimiento La Loma.
Cuadro 37

Parámetro	Microcuenca El Bosque
Área (ha)	62
Pendiente del cauce	0,46
Coeficiente de forma	0,51
Coeficiente de Gravelius	1.20
Densidad de drenaje (Km/Km^2)	3,12
Tiempo de concentración de las aguas (min)	73,6
Longitud media del flujo en superficie (Km)	0,16

Fuente: Inventario de las fuentes de agua que surten las cabeceras de Municipios y corregimientos de la región del norte. Corantioquia 1997.

En el área de captación no se presentan problemas hidrológicos de consideración, según se desprende de los parámetros analizados. Se deben mantener coberturas vegetales de protección en la captación para evitar la generación de procesos erosivos inducidos por la pendiente. La calidad del agua se ve afectada por las actividades agropecuarias que tienen lugar en los alrededores de la bocatoma, sin que sea sometida a procesos de desinfección antes de darse al consumo humano. En cuanto a cantidad, no se presentan problemas de abastecimiento en ninguna época del año, puesto que el caudal disponible y la infraestructura existente son suficientes para atender la población servida.

Para la determinación de la disponibilidad de agua en las microcuencas El Bosque, se tomo como base el estudio realizado por la Corporación Autónoma Regional para el Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, en el año de 1997 en el inventario de las fuentes de agua que surten a las cabeceas de los municipio y corregimientos de la región norte.

En este estudio el caudal promedio anual se estimo en 31,46 l/s para la microcuenca de la quebrada El Bosque, además se estimaron los caudales mínimos y máximos para diferentes periodos de retorno así:

Caudales Mínimos y Máximos para diferentes Periodos de Retorno
Microcuenca El Bosque
Cuadro 38

Periodo de retorno	Caudal Mínimo (l/s)	Caudal máximo (l/s)
Tr: 5	9,1932	4552,50
Tr: 10	8,5218	5127,84
Tr: 15	8,2043	5442,22
Tr: 25	7,8600	5821,36
Tr: 50	7,4601	6318,53

Fuente: Inventario de las fuentes de agua que surten las cabeceras de Municipios y corregimientos de la región del norte. Corantioquia 1997.

- Corregimientos El Cedro y El Pueblito. Localizados al norte del casco urbano de **Yarumal**, a 27 Km por la vía que conduce a la costa atlántica hasta la altura de ventanas, donde se toma un desvío de 24Km. Estos corregimientos se encuentran uno a continuación del otro, en la margen izquierda de la quebrada el Rosario, en las coordenadas planas X = 1'287.100 m.N, y Y = 858.440 m.E. para el caso del Cedro y X = 1'286.075 m.N. y Y = 858.860 m.E. para el caso de Pueblito.

  Los corregimientos de El Cedro y El Pueblito toman el agua de la quebrada Matapobres, con la bocatoma del acueducto de El Pueblito 50 m debajo de la de El Cedro, entre las cotas 1.450 y 1.150 m, para un área de captación total de 49 hectáreas, localizada en las coordenadas planas X = 1'286.206 m.N y X = 1'286.967 m.N y Y = 857.026 m.E y Y = 858.273 m.E.

  En épocas de prolongado verano, la población de El Pueblito capta aguas de un afluente de la quebrada Santana. El uso del suelo predominante son los potreros, con un pequeño bosque relictual en los nacimientos de la quebrada y franjas estrechas y discontinuas de vegetación secundaria a lo largo del cauce principal

Parámetros Morfométricos de la Microcuenca que surte el Acueducto de los Corregimientos El Cedro y El Pueblito.
Cuadro 39

Parámetro	Microcuenca El Bosque
Área (ha)	49
Pendiente del cauce	0,22
Coeficiente de forma	0,26
Coeficiente de Gravelius	1.40
Densidad de drenaje (Km/Km^2)	6,27
Tiempo de concentración de las aguas (min)	112,2
Longitud media del flujo en superficie (Km)	0,08

Fuente: Inventario de las fuentes de agua que surten las cabeceras de Municipios y corregimientos de la región del norte. Corantioquia 1997.

Esta área de captación no presenta problemas hidrológicos, pues tiene una gran capacidad para evacuar las aguas de escorrentía sin contratiempos, no obstante debe mantenerse coberturas vegetales de protección en los nacimientos y las márgenes de la quebrada.

Aunque no existen viviendas aguas arriba de las bocatomas, la calidad del agua se ve afectada por el ganado que la contamina al beber de ella y sus heces son arrastradas por las aguas de escorrentía a la corriente principal de la quebrada. En lo referente a cantidad también se presentan algunos problemas, en parte debido al deterioro de la infraestructura existente y también por la irracionalidad en el consumo al no existir ningún tipo de control sobre esto. Para la determinación de la disponibilidad de agua en la microcuenca Matapobres, se tomo como base el estudio realizado por la Corporación Autónoma Regional para el Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, en el año de 1997 en el inventario de las fuentes de agua que surten a las cabeceas de los municipio y corregimientos de la región norte.

En este estudio el caudal promedio anual se estimó en 43,56 l/s para la microcuenca de la quebrada Matapobres, además se estimaron los caudales mínimos y máximos para diferentes periodos de retorno así:

Caudales Mínimos y Máximos para diferentes Periodos de Retorno
Microcuenca Matapobres
Cuadro 40

Periodo de retorno	Caudal Mínimo (l/s)	Caudal máximo (l/s)
Tr: 5	12,2818	5978,90
Tr: 10	11,7129	6444,67
Tr: 15	11,4380	6690,99
Tr: 25	11,1354	6981,15
Tr: 50	10,7776	7351,26

Fuente: Inventario de las fuentes de agua que surten las cabeceras de Municipios y corregimientos de la región del norte. Corantioquia 1997.

- Corregimiento Cedeño. Localizado a 35 Km por carretera sin pavimentar al noreste de **Yarumal**, a 1.600 msnm en las coordenadas planas X = 1’273.900 m.N y Y = 858.890 m.E. Para el acueducto se toma el agua de la quebrada el Peñol, localizada al noroeste del Corregimiento, con el área de captación entre las cotas 2.060 y 1.740 m. y una extensión de 68 hectáreas en las coordenadas planas X = 1’274.101 m.N y X = 1’274.908 m.N y Y = 856.222 m.E y Y = 857.837 m.E.

El área de captación presenta bosques primarios intervenidos hacia las partes más altas, mientras que en las partes medias y bajas predominan bosques secundarios, con algunas áreas en potreros en los alrededores de la bocatoma.

Parámetros Morfométricos de la Microcuenca que surte el Acueducto del Corregimiento Cedeño.
Cuadro 41

Parámetro	Microcuenca El Bosque
Área (ha)	68
Pendiente del cauce	0,19
Coeficiente de forma	0,26
Coeficiente de Gravelius	1.34
Densidad de drenaje (Km/Km^2)	1,95
Tiempo de concentración de las aguas (min)	108,0
Longitud media del flujo en superficie (Km)	0,26

Fuente: Inventario de las fuentes de agua que surten las cabeceras de Municipios y corregimientos de la región del norte. Corantioquia 1997.

Esta fuente no presenta problemas hidrológicos de importancia, pues sus parámetros morfométricos muestran una buena capacidad del área de captación para absorber y disipar los impactos de los eventos de lluvia. El agua no es sometida a ningún tipo de tratamiento siendo afectada su calidad por actividades ganaderas que tienen lugar aguas arriba de la bocatoma, estos terrenos son de dos propietarios.

En época de verano, por merma en el caudal de la fuente de un lado y por falta de control en el consumo del otro, la población se ve abocada a racionamiento en el suministro de agua. Para la determinación de la disponibilidad de agua en la microcuenca El Peñol, se tomó como base el estudio realizado por la Corporación Autónoma Regional para el Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, en el año de 1997 en el inventario de las fuentes de agua que surten a las cabeceras de los municipios y corregimientos de la región norte.

En este estudio el caudal promedio anual se estimo en 76,83 l/s para la microcuenca de la quebrada El Peñol, además se estimaron los caudales mínimos y máximos para diferentes periodos de retorno así:

Caudales Mínimos y Máximos para diferentes Periodos de Retorno
Microcuenca El Peñol
Cuadro 42

Periodo de retorno	Caudal Mínimo (l/s)	Caudal máximo (l/s)
Tr: 5	19,2043	8085,53
Tr: 10	18,3818	8640,91
Tr: 15	17,9980	8932,74
Tr: 25	17,5636	9274,95
Tr: 50	17,0484	9709,11

Fuente: Inventario de las fuentes de agua que surten las cabeceras de Municipios y corregimientos de la región del norte. Corantioquia 1997.

2.3.4.1.3. Proyectos Hidroenergéticos.

Dentro del análisis del plan de expansión nacional de generación de energía, recientemente aprobado por los organismos rectores del sector eléctrico colombiano, las Empresas Públicas de Medellín presentaron los proyectos hidroeléctricos Porce II, Porce III, Riachón y Nechí.

El proyecto energético del río Nechí se localiza en los municipios de **Yarumal** y Campamento; donde en el municipio de Yarumal la presa se encuentra a 8 Km al noreste del corregimiento El Cedro, y la central descarga los caudales utilizados para generación en el río Cauca, 2,5 Km abajo de la población de Puerto Valdivia. El embalse tendrá un volumen total de 866 millones de metros cúbicos y la capacidad instalada será de 588 MW, distribuida en tres unidades de 196 MW cada una. Este proyecto energético no se ha desarrollado debido a problemas como el orden público entre otros.

El otro proyecto en el municipio es el transvase de aguas, a través del túnel del río Nechí al río Pajarito cuya presa de captación abastece el embalse Troneras, este tramo esta en jurisdicción del municipio de Angostura, luego hay otro tramo Pajarito - Dolores, otro Dolores - Concepción y otro Concepción - Troneras. El sitio seleccionado para la obras de captación esta situado a unos 200 m al oeste del lugar denominado "El Manicomio", sobre la carretera troncal que une a Medellín con la costa atlántica. Presenta condiciones muy ventajosas por existir un cauce antiguo sobre la margen izquierda del río, lo cual facilita la desviación. Su longitud será de 95 metros aproximadamente.

2.3.4.1.4. Recreación.

Debido a la gran riqueza hídrica que posee el municipio de **Yarumal**, otra de las grandes demandas que se presentan alrededor de este recurso es la recreativa, tanto a nivel de balnearios como a nivel de pesca deportiva. A continuación se presenta un resumen de las principales fuentes de agua que aportan a la recreación.

Fuentes de Agua con Potenciales Recreativos
Cuadro 43

Quebrada	Forma de Utilización
Río Nechí	Balneario, pesca deportiva, parajes de paseos de olla, Paisajístico, Captación para la represa pajarito, Parque José María Córdoba batalla Chorros Blancos.
Santa Isabel	Balneario El Mallarino.
Río San José	Balneario corregimiento de Cedeño.
Yarumalito	Balneario y pesca
Santa Juana	Pesca deportiva
Espíritu Santo	Balneario y pesca deportiva
El Rosario	Balneario y pesca

Fuente: Umata – 1.999.

2.3.4.2. Recurso Boscoso
(Ver Plano II – 07. Uso Actual del Suelo. Escala 1:25.000)

2.3.4.2.1. Bosque Natural

Los pocos relictos de bosque intervenido y de bosque de Roble siguen siendo talados indiscriminadamente para la obtención de leña como combustible para hornos paneleros, y en general para el consumo alimentario. Aunque son muy pocas las maderas valiosas a nivel comercial que aun quedan en los bosques del municipio, estás son aun usadas para madera estructural de consumo local, comercialización en municipios vecinos y grandes ciudades.

El municipio por medio de la UMATA intenta dejar los pocos bosques que aun poseen con uso exclusivo forestal de conservación, debido a que es una zona con gran cantidad de aguas que cuando se deja sin protección vegetal se torna inestable y causa problemas erosivos como el que se presenta en la vereda el Llano de Ochalí y para esto se han desarrollado programas de reforestación, con especies típicas de los bosques de Roble y con pinos Pátula, en algunas áreas de captación de aguas para acueductos con el fin de conservar no solo los niveles de flujo en los cauces sino también con fines de conservación de suelos, ya que los suelos en gran parte del municipio tienen alta tendencia a la erosión.

2.3.4.2.2. Bosque Plantado.

Esta actividad se desarrolla en el municipio por parte de dos entidades particulares, Reforestadora El Guasimo e Industrias Forestales Doña Maria, con fines netamente económicos, por lo que la demanda de estos bosques depende no solo de su desarrollo y manejo sino también de las necesidades del mercado. Es una actividad de especial cuidado para el municipio, la región y el departamento, ya que los suelos son de gran aptitud

forestal, pues dicha actividad permite desarrollarse en suelos pobres y de grandes pendientes, a la vez que proporciona la cobertura vegetal permanente del suelo, deteniendo el desarrollo de procesos erosivos como deslizamientos y cárcavas tan comunes en la zona.

La importancia del mantenimiento de los ecosistemas boscosos tanto plantados como naturales, radica en la perpetuidad del recurso hídrico, la conservación de la fauna silvestre, la protección y conservación de la flora y la protección de los suelos evitando procesos erosivos.

2.3.4.3. Recurso Suelo.

(Ver Plano II – 07. Uso Actual del Suelo. Escala 1:25.000)

La demanda del recurso suelo se entiende como el uso que en la actualidad se hace de este, además de las tendencias generales que se tengan en el municipio en términos de uso. En la actualidad el uso del suelo más predominante en el municipio es la mezcla de pastos manejados con pastos enmalezados (PM -PE), estos seguidos por la mezcla de pastos no manejados y manejados (PN - PM), luego encontramos los rastrojos altos y bajos (Ra - Rb) seguidos por algunos cultivos de caña mezclados con pastos enmalezados (CÑ -PE) y por último cultivos de café (CP1), existen además a muy pequeña escala algunos cultivos de maíz, papa y algunos cultivos de pan coger. En el territorio municipal, como ya se mencionó se presentan algunas áreas en bosques plantados, los cuales son propiedad de particulares. Debido al predominio de las pasturas se concluye que la principal actividad en el municipio es la ganadería.

El municipio presenta un área dedicada a la actividad agrícola de 9.360 hectáreas correspondientes al 12% del total del área, 52.120 hectáreas están dedicadas a la ganadería especializada en producción de leche, con las razas Holstein y Holstein-Cebú, aproximándose a 57.000 Unidades Gran Ganado (U.G.G.), la producción promedio diaria de leche es de 182.000 litros. La zona ganadera esta localizada entre los 1.900 y 2.600 msnm. Se presenta una baja capacidad de carga (U.G.G.), lo que abonado a una baja adopción de tecnologías apropiadas y al alto número de problemas sanitarios y reproductivos, hacen que la producción de leche por hectárea sea ineficiente con la consecuente disminución de la rentabilidad de esta actividad.

Se presentan además conflictos en el uso del suelo dados principalmente por la actividad ganadera y la expansión de la frontera pecuaria, disminuyendo los reductos de bosque en diferentes estados sucesionales, aumentando los niveles y frecuencia de diferentes procesos erosivos y el paulatino aumento en el uso de agroquímicos para el control de enfermedades y plagas de los pastos, abonado a esto las altas precipitaciones, las altas pendientes y dichos procesos erosivos; hacen que la perdida de la capa orgánica y bacterial del suelo sea progresiva con la consecuente disminución de la productividad de este en el tiempo. La

poca o casi nula apropiación de sistemas para el control de la erosión ahonda mas esta problemática.

2.3.4.3.1. Producción Agropecuaria.
(Ver Plano II – 03. Producción Económica. Escala 1:25.000)

En términos generales los productores son minifundistas y mediano latifundistas, repartidos en 3.200 predios de los cuales el 85% se encuentra en manos de arrendatarios y cuya modalidad es el pago por cosecha o leche. El sector pecuario esta representado básicamente por ganadería de leche y doble propósito, donde la producción promedio diaria es de 182.000 litros con un área en pastos de 52.120 hectáreas.

Existen en el Municipio cuatro zonas cuyas características de producción son muy definidas y obedecen a la ubicación, pendientes, fertilidad del suelo y clima, a saber:

- La zona del cordón lechero comprende las veredas: El Respaldo, La Piedra, Llanos de Cuivá, La Teresita, Argentina o El Tabáco, La Bella, La Gabriela, San Antonio, Santa Isabel, la Candelaria, Tobón, Mina Vieja, Ventanas, Espíritu Santo, Rosarito, Santa Juana, San Roque, y la zona Suburbana. Estas son las veredas mas productoras de leche con ganados de alta selección en su mayoría raza Holstein, presentan pastos mejorados en un 80% de su área. Esta zona presenta una altura de 2.400 a 2.650 msnm, con una precipitación anual media de 3.500 mm, pendientes entre el 0 y el 12%, en limites con el municipio de Angostura las pendientes alcanzan un 50%. En general son suelos ondulados con erosión ligera. La zona de vida es bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh - MB), con presencia de bosque pluvial montano bajo (bp - MB) en el área colindante con Valdivia.

- En la zona noroccidental que comprende los Corregimientos de Ochalí, La Loma, La Zorra, El Llano, Cruces, La Esmeralda y La Ceja; límite con los Municipios de San Andrés de Cuerquia, Toledo y Briceño; el café y la ganadería son la fuente principal de ingresos, la actividad lechera está asociada a la cría, levante y un poco de ceba, ya que la ganadería en su mayoría son cruces que permiten la obtención de carne y leche, con baja tecnología y explotaciones pequeñas. El déficit de vías de comunicación conlleva al transporte de productos en bestias hasta la carretera que de **Yarumal** conduce a Ochalí y luego en camiones hasta el centro de acopio. No existe cadena de frío, lo cual hace que el producto pierda calidad y lo hace poco competitivo en el mercado.

Las pasturas en un 80% son gramas naturales, el otro 20% lo constituyen pastos mejorados como el Elefante, Imperial (axonopus scoparious), Kikuyo (Pennisetun clandestinum) y Braquiaria. La altura de esta zona esta entre los 1.000 y 2.600 msnm, las pendientes oscilan entre el 25 y el 50% en la vereda La Esmeralda, en el resto del área las pendientes son mayores al 50%. La erosión es de ligera a moderada, pero en los últimos tiempos se ha presentado

erosión severa en la vereda El Llano. La región cuenta con una aceptable cobertura vegetal; 20% en bosque intervenido, 40% en pasto enrastrojado y 40% en cultivos.

Es una zona rica en aguas, destacándose las quebradas Chorros Blancos, Caslado, La Lejía, Guayacan, San Mateo, Caracolí, La Esmeralda y Santo Tomas que vierten sus aguas al río San Andrés y Espíritu Santo.

- Los Corregimientos de El Cedro, Cedeño y El Pueblito, así como las veredas Media Luna, La Cordillera, Montebello, La Conspiración, Corcovado, La Pailita, el Hormiguero, Río Abajo, La Bramadora, Chorros Blancos, Santa Rita, Mallarino, Cañaveral, La Estrella, Aguacatal y La Siria, conforman una zona donde la explotación ganadera se realiza en hatos de doble propósito, con cría, levante y ceba donde se ha ido incentivando esta actividad, reemplazando los cultivos de caña y café, extendiéndose la frontera pecuaria en detrimento del bosque nativo y rastrojos, aumentando la desprotección de cuencas con la consecuente disminución en la cantidad y calidad de las aguas. Las pasturas en un 65% son gramas naturales, un 5% en pastos mejorados como Estrella, Braquiaria, y un 30% en pasto Imperial (Axonopus scoparius), en áreas aledañas a los corregimientos El Pueblito, El Cedro y Cedeño. Los hatos son manejados con baja tecnología, la zona presenta pocas y deficientes vías de comunicación, lo cual exige el transporte de los productos en bestias y canecas alterando la calidad de dichos productos.

- La región de vertiente esta bañada por el río Nechí, que hace de límite entre los Municipios de Angostura, Campamento y Anorí, este recibe los afluentes de los ríos San Julian y San José, así como de las Quebradas El Rosario, Piedras Blancas, Chorros Blancos, Santa Rita. Es una zona productora de agua donde nacen los ríos Nechí, Espíritu Santo, San José, San Julian, Pajarito y Dolores, así como las quebradas El Respaldo, Candelaria, San Antonio, Santa Juana, Yarumalito, Chuscales, Chorros Blancos, Rosario, La Argentina, Santa Rita, La Cecilia, El Bosque y San Roque.
La altura esta entre los 1.000 y 2.200 msnm, las pendientes oscilan entre 50 y mayores de 50%. La erosión va de moderada a severa, en la región del corregimiento de El Cedro existen explotaciones de canteras lo cual agudiza los procesos de erosión.

En el área agrícola a pesar de su poca extensión en cultivos como el tomate chonto y el frijol, se viene incrementando el uso de agroquímicos sin tener alta incidencia de las enfermedades bacterianas, fungosas y las plagas, que a través de conceptos erróneos se aplican sin observar el punto de equilibrio.

- Lechería. En el transcurso de los años 94 -97 se observa una marcada tendencia en el gremio pecuario al incremento de la explotación lechera; pasando de producir 115.680 l/día a finales del periodo 94-96 a 182.000 l/día en el año 1.997. En este mismo periodo se visualiza la disminución en la población de ganado de carne que paso de 5.888 cabezas a 4.000 en el periodo comprendido entre los año 94 -97, siendo la diferencia desplazada a la

ganadería de leche y a la producción de ganado de doble propósito (carne y leche), es así como a finales del 97 se reportaron 6.700 cabezas de ganado.

La explotación lechera como se menciona anteriormente, esta aumentando en el municipio, pues paso de 33.367 cabezas en el año 96 a 36.468 cabezas en el año 97 en un área de 55.479 hectáreas de pasto que equivalen al 76% del área del municipio; vale la pena señalar que de esas 55.479 ha, 30.619 están en pasto mejorado (Kikuyo Pennisetun clandestinum, Falsa poa Holcus lanatus e Imperial Axonopus scoparius). Si se tiene en cuenta que en esta misma área se produce el doble propósito y la ganadería de carne, se evidencia un uso más intensivo en el recurso suelo, destinado a esta actividad que pasa de 39.255 animales en total en el periodo 94 -96 a 47.160 animales totales en el 97.

Las anteriores condiciones naturales de limitaciones severas son comunes en casi todos los tipos de suelo existentes en el municipio, pero agregadas a las restricciones dadas por la baja fertilidad natural el inadecuado uso del suelo y la implementación de practicas indebidas han contribuido en gran escala al empobrecimiento de los suelos, debido a la generalización de los procesos erosivos y el consecuente arrastre de sedimentos que llevan consigo los pocos nutrientes contenidos en las capas superficiales del suelo.

La actividad lechera en la región es deficiente no solo debido al mal manejo de los suelos sino también a limitantes naturales de los mismos como son: la baja fertilidad, las altas pendientes, la profundidad efectiva, los problemas de toxicidad entre otros. Como reflejo de la deficiencia en la producción lechera se muestran algunos parámetros que en el municipio de **Yarumal** son muy bajos, incluso si se comparan con los parámetros de otros municipio lecheros del norte Antioqueño.

Comparación de Parámetros Productivos
Cuadro 44

Municipio	Lactancia largo (día)	Lactancia Producción (Kg)	Producción vaca/día (lts)	Producción (lts/ha/día)
Belmira, Entreríos y San Pedro	343 ± 75	3.704 ± 703	10,8 ± 2,8	10,8 ± 11,1
Don Matías	305 ±	4.052 ± 1.158	10,5 ± 3,8	7,0
Santa Rosa de Osos	305 ±	4.193 ± 976	12,1 ± 3,1	14,2 ± 7,5
San José de la Montaña	344 ±	3.184	10,9	13,9
Yarumal	**360 ±**	**3.198**	**8,9**	**---**
Promedio	331	3.666	10,6	11,4

Fuente: Plan Agropecuario Municipal. 1.997

Comparación de Parámetros de Supervivencia y Reproducción
Cuadro 45

Municipio	% de Natalidad	Días abiertos	Intervalos entre partos
Belmira, Entreríos y San Pedro	89 ± 10	135 ±	415 ± 50
Don Matías	81 ±	158	436
Santa Rosa de Osos	83 ±	162	439
San José de la Montaña	62 ±	116	396
Yarumal	68,3 ±	160	461
Promedio	79	146	429

Fuente: Plan Agropecuario Municipal. 1.997

Parámetros técnicos

Días abiertos: es el rango de tiempo (días), entre un parto y la siguiente preñez.

Porcentaje de natalidad: es el número de crías nacidas vivas, producto del trabajo de los toros de la finca en relación con el total de vientres aptos expuestos a ellos el año anterior y/o también producto de la inseminación artificial (I.A)

Intervalo entre partos: número de días transcurridos entre dos partos consecutivos.

Capacidad de carga: expresa el número de hectáreas necesario para sostener una Unidad Gran Ganado (U.G.G), durante todo un año.

Unidad Gran Ganado (U.G.G): es la forma de individualizar los diferentes tipos de animales que conforman el hato ganadero, desde el punto de vista de sus requerimientos nutricionales. En el caso de Yarumal la U.G.G equivale a 480 Kg.

Primer servicio: es el tiempo en que la vaca esta lista para ponerla al toro, y que en la zona de Yarumal es de 21 meses.

- Piscicultura. Para el periodo 94 - 96 no se contaba con ninguna infraestructura en cuanto a piscicultura se refiere. A partir de esa fecha hasta el año 98, el municipio ha logrado avances significativos a este nivel, al contar con 229 estanques que abarcan una superficie total de espejo de agua de unos 2.615 m2, beneficiando a 142 campesinos dedicados al cultivo de Trucha Arco Iris (Onchorynchus mikis), en su mayoría y de Tilapia comun (Oreochromis niloticus), y Tilapia Roja (Oreochromis sp) en menor proporción.

- Porcicultura y especies menores. Estas son trabajadas a nivel de finca para autoconsumo, sin mucha aplicación de tecnología y bajos costos a excepción de la explotación porcina, que cuenta con el asentamiento en la zona de granjas importantes, pertenecientes a empresas con renombre nacional (PIC, Tecniagro), pero que debido a la irregularidad del mercado, ha perdido importancia en el municipio reduciéndose su población de 12.651 cabezas en el periodo 94-96 a 4.000 cabezas en el 98, las cuales son dedicadas a la ceba principalmente.

Finalmente todo el proceso productivo como demanda del recurso suelo se expresa en unidades agrícolas familiares (U.A.F), referidas a las diferentes actividades, así:

Unidad Agricola Familiar (U.A.F)
Cuadro 46

Actividades Agropecuarias	Tamaño de una U.A.F (has)
Caña	12,41
Café	9,50
Plátano	12,00
Frijol	21,12
Maíz	113,34
Papa	1,23
Ganado de leche	177,38
Total	**79,01**

Fuente: Secretaría de Agricultura – 1.997

2.3.4.3.2. Problemática Ambiental.
(Ver Plano II – 12. Conflictos de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente. Escala 1:25.000)

El principal problema Ambiental que se presenta en el municipio de **Yarumal**, es la mala utilización de los suelos en términos de su cobertura vegetal, generando esto problemas de erosión de suelos, y reduciendo calidad y cantidad de agua de los numerosos cauces. A continuación se de presentan un listado de los problemas más relevantes y su localización.

- Quebrada Berlín**:** Presenta buena cobertura en bosques secundarios, se presentan puntos de erosión, se necesita el aislamiento en su nacimiento y en la mayor parte de su recorrido, en jurisdicción del municipio de Briceño.

- Quebrada Chorros Blancos**:** Se encuentra en bosque primario medianamente intervenido, necesita aislamiento y delimitación. Presenta desprotección en el margen derecho en el predio Yolombal aguas abajo, dando como resultado derrumbes y erosión frecuente con movimiento y fracturación del terreno, tiene como afluente la quebrada San Mateo proporcionando aun mas la fuerza erosiva de esta zona. En el Llano de Ochalí esta totalmente descubierta. Se ubica en la vereda Chorros Blancos y el corregimiento de Ochalí.

- Quebrada Turbaco y Matapobres**:** Presenta problemas serios de erosión y según informe del DAPAR existen cárcavas en el sector urbano que han provocado desplazamientos humanos. Se encuentra ubicada en los corregimientos de El Cedro y El Pueblito.

- Quebrada Madre Seca**:** Su cabecera se encuentra cubierta con bosque secundario, presenta problemas de deforestación debido a la expansión de la frontera agropecuaria en especial para la cría de cerdos, no hay aislamiento. Presenta un caudal de 18 litros

por segundo, con un brazo que vierte al río San José. Requiere compra y aislamiento de predios. Se encuentra ubicada en el corregimiento de Cedeño.

- Quebradas Villa Luz y El Roble**:** Cabeceras descubiertas, cauce en general desprotegido, contaminación de las fuentes de agua por agroquímicos que requiere aislamiento y protección de áreas de retiro. Se encuentran ubicadas en las veredas Chorros Blancos y José María Córdoba.

- Quebrada La Estrella**:** La cabecera esta cubierta de bosque secundario, buena cobertura, esta aislada. Requiere áreas de retiro. Se encuentra ubicada en la vereda La Estrella.

- Río Nechí**:** Requiere reforestación y aislamiento, compra de predios en su recorrido por las veredas Chorros Blancos, José María Córdoba, Chorros Blancos Abajo, Cañaveral, La Estrella, Mallarino, Mina Vieja, Yarumalito, Santa Juana, El Retiro, La Argentina, La Gabriela, San Antonio, Santa Isabel, La Piedra, Llanos de Cuivá, La Teresita, El Respaldo, La Siria y Santa Rita.

- Quebrada Mina Vieja**:** Presenta una cobertura de bosque secundario; requiere aislamiento. Se ubica en la vereda Mina Vieja.

Procesos Erosivos presentes en las Fuentes de Agua
Cuadro 47

Microcuencas	**Problemas asociados a los diferentes procesos erosivos**
San Mateo y Chorros Blancos	Presenta desbordamientos; deslizamientos y carcavas en la parte media y baja de la quebrada Chorros Blancos.
San Julian y Madre Seca	Presenta desbordamientos con cambio de cauces.
La Torre	Presenta desbordamiento, con erosión severa en la banca de la carretera que conduce de Yarumal a Cedeño.
Chorros Blancos y Villa Luz	Presenta desprendimientos de tierra, procesos erosivos.
Turbaco y Matapobres	Desbordamientos y cambios del cauce.
San Roque	Presenta desbordamiento.
El Rosario	Presenta desbordamiento y erosión en el cauce con arrastre de materiales.
Guayacán	Necesita construcción de un puente en la vía que de el llano de Ochali conduce a La Loma.
Parte Urbana	Las Quebradas Picadores, La Perra y La Boca del Monte requieren cobertura, canalización y extracción de escombros entre otras.

Fuente: Umata – 1.999.

Se pueden mencionar otras razones que inciden en la degradación de los recursos como son:
- Las características físicas del medio natural, constituyendosen en limitante para el desarrollo de procesos ya sean productivos, económicos o sociales.
- Factores que generan atraso y barreras que impiden el crecimiento, tales como la calidad de los suelos, la topografía y la climatología.
- La susceptibilidad a la erosión como una consecuencia de las anteriores
-El origen de los suelos, además de la profundidad efectiva y el drenaje.

El municipio de **Yarumal** esta asentado sobre suelos de muy baja fertilidad, poco son los suelos que alcanzan un grado medio en este aspecto. En general todos son deficientes en fósforo disponible, en Potasio y en Bases Intercambiables, la Capacidad de Intercambio Catiónico es muy alta y la Saturación Total de Cationes se encuentra entre media y muy alta proporción, llegando a casos de toxicidad donde se puede encontrar pH desde ácido a fuertemente ácido y en donde el contenido de bases es muy pobre al igual que el de nutrientes y los contenidos de Nitrógeno total van de medios a muy bajos.

El manejo de pastos mejorados basados en productos químicos incrementó el ataque de plagas como la Collaria arrasando hasta con el 60% de la materia seca, provocando el control en base a insecticidas con categoría II y III, lo cual es preocupante debido a que gran parte de estos químicos llegan a las fuentes de agua provocando grados toxicológicos altos aguas abajo, también el uso indiscriminado de porquinaza provocando altos contenidos de nitritos, desencadenando en problemas reproductivos de bovinos.

A modo de conclusión se puede decir que los principales contaminantes que se observan en el área rural del municipio son: las quemas, la utilización de agroquímicos, la mala disposición de materiales orgánicos, aguas negras, la producción de gas metano bovino (ganadería intensiva), la ausencia de pozos sépticos, la contaminación de las aguas debido a la ganadería, por excretas o químicos, a la fumigación de cultivos y a la mala disposición de residuos sólidos y líquidos.

En el municipio existen hasta la fecha algunos proyectos para la recuperación ambiental del territorio, estos tiene como eje de trabajo la recuperación de cuencas hidrográficas que son relevantes a nivel local.

Proyectos Ambientales
Cuadro 48

Fuente	**Proyecto**		**Entidad Conv**
	Ejecutado	**Por Ejecutar**	
Santa Juana	• Se encuentran aisladas y reforestadas 35 ha	• Siembra y aislamiento de 50 Has. • Adquisición de predios particulares en	Sc. Agricultura

		zonas protectoras de fuentes de agua que surten el acueducto.	Corantioquia
Q. Turbaco y Matapobres	• La parte de reforestación	• Adquisición de predios particulares en zonas protectoras de fuentes de agua que surten el acueducto. • Aislamiento.	
Q. San Julian		• Adquisición de predios particulares en zonas protectoras de fuentes de agua que surten el acueducto.	
La Estrella		• Adquisición de predios particulares en zonas protectoras de fuentes de agua que surten el acueducto.	
Chorros Blancos		• Adquisición de predios particulares en zonas protectoras de fuentes de agua que surten el acueducto.	

Fuente: Plan Agropecuario Municipal – 1.997

2.3.4.4. Recurso Subsuelo.

(Ver Plano II – 11. Potencial Minero. Escala 1:25.000)

Las labores de extracción minera del talco en el municipio de Yarumal, se llevan a cabo empleando el método de minería a cielo abierto con la ayuda de monitores, equipos mecánicos y explosivos; la empresa Talcos de Yarumal es una de las principales productoras en el país. El Talco es un mineral extremadamente versátil y se usa especialmente como relleno industrial y para recubrimiento, sus principales aplicaciones son: pinturas, jabones, papeles, plásticos, caucho, cerámica, cosméticos, lubricantes, productos para techos, impermeabilizantes, extinguidores de polvo químico seco, compuestos para apresto textil, fertilizantes, abonos, masillas, insecticidas, composición de zuelas, confites, gomas de mascar, entre otras. (Ingeominas, 1987)

Es conocido que cada tipo de explotación minera genera diferentes impactos al medio ambiente independiente o no de que las labores se realicen empleando las técnicas mas adecuadas para la exploración, preparación y extracción, que por supuesto minimizan los impactos ocasionados.

Entre los elementos constitutivos del medio ambiente que se pueden ver afectados por las labores de exploración y explotación minera se encuentran: Atmósfera, Agua (superficial y subterránea), suelos, vegetación, fauna, los procesos tanto ecológicos como geomorfológicos (alteraciones morfológicas y desestabilización de los terrenos). Es por ello, que se debe crear una conciencia en las personas que se encargan de realizar las actividades mineras en el municipio, para que mediante asesorías de las distintas autoridades que tienen competencia en el sector minero y ambiental se promueva el manejo de la minería con criterios de protección al medio ambiente.

La producción de sedimentos no controlada induce a la contaminación de las aguas de escorrentía y en ocasiones el problema puede desencadenar la desestabilización del macizo rocoso.

Las labores de extracción, procesamiento, beneficio y transformación de minerales producen impactos en la atmósfera, que pueden afectar la calidad de vida y la salud de los pobladores; es por ello que se deben tomar los correctivos necesarios para controlar las emisiones de material particulado cuando se realicen actividades de este tipo.

La cobertura vegetal y los procesos ecológicos son afectados durante las actividades mineras y esto es inevitable, pero también se pueden restituir los terrenos explotados cuando se declare agotado el recurso minero. Por ello es importante definir los usos finales que tendrán estos terrenos cuando las actividades mineras hayan finalizado, es muy importante tener en cuenta estos aspectos cuando se realicen los estudios ambientales exigidos por las autoridades competentes.

2.4. RESTRICCIONES DEL MEDIO FISICO.

La geología esta dada por la formación de continentes y océanos, actividades volcánicas, levantamiento de montañas, movimientos tectónicos, tectónica de placas, erosión y sedimentación y la formación y constitución de las rocas y los depósitos minerales; que han sido los diferentes procesos, transformaciones y causas que han tenido lugar en la tierra o a lo largo de su historia.

La ocupación y utilización de la superficie terrestre por el hombre como asentamientos humanos, vías de transporte y comunicación, infraestructuras y equipamientos, producción agropecuaria, forestal y minera, entre otros, suponen la transformación y aprovechamiento de los materiales y de las formas del medio geológico, cuyo conocimiento debe estar presente a la hora de diseñar y ordenar estas actividades para una óptima utilización del territorio. Por otro lado el medio geológico, contrariamente a la idea general, no es estático sino que sufre una serie de procesos (naturales o inducidos por el hombre), que afectan a su vez, a todo cuanto en él se asienta: son los procesos geodinámicos (internos o externos) que pueden convertirse en riesgos geológicos cuando interfieren sobre personas y bienes materiales.

Estos procesos geodinámicos como lo son las inundaciones, erosión, deslizamientos, sismos, movimientos en masa, avenidas torrenciales, entre otros; son fenómenos naturales que van modelando la superficie y pueden representar grandes riesgos para bienes materiales y para personas. Estas pérdidas provocadas por los desastres o catástrofes naturales se incrementan de forma paralela al uso y explotación creciente que el hombre

hace del territorio. Es por esto que es necesario profundizar en el conocimiento de los procesos geológicos naturales para aplicarlo en las labores de planificación y ordenación del territorio, ya que a partir de esta interpretación se toman las medidas necesarias para prevenir, mitigar o incluso evitar daños.

2.4.1. LITOLOGÍA

(Ver Plano II – 13. Geológico. Escala 1:25.000)

En el municipio de **Yarumal** se encuentran las unidades litológicas caracterizadas en este numeral.

2.4.1.1. Batolito Antioqueño – **Kgd.**

Tonalita hornbléndica-biotítica como facies principal, grisaceo, de grano medio (edad K/Ar de biotita, 79±3 hasta 73±3 m.a. que corresponde a Cretáceo Superior (Campaniano-Maestrichtiano)).

La mayor parte del batolito esta compuesto por cuarzodioritas o tonalitas. Las rocas del Batolito Antioqueño se caracterizan mas por su uniformidad en textura y composición que por su variabilidad. La roca fresca, tal como se observa en los cortes de carreteras y en canteras tiene la apariencia de un granito macizo de color moteado con textura hipidiomórfica equigranular de grano medio. La superficie del batolito presenta una profunda meteorización y descomposición, aún en lugares topográficamente altos como lo son los Llanos de Cuivá. La zona de meteorización, donde la roca esta parcial o totalmente descompuesta, puede tener hasta 20 m de profundidad y rara vez es menor de 4 m. La textura ígnea fanerítica se conserva, aunque en parte está enmascarada, excepto a los 1 a 2 m de la superficie donde existe una cubierta latosol o podosol parda terrosa. La roca meteorizada tiene color moteado o variable siendo los colores mas comunes amarillo-crema, pardo amarillento, pardo rosado, rojo o pardo rojizo. El producto de descomposición es principalmente caolinita, quizás haloysita y localmente, como en los Llanos de Cuivá, nódulos de color rojizo de gibsita en una matriz de arcilla caolinítica arenosa, disperso en los 2 a 3 m superiores de la zona meteorizada.

Generalmente los terrenos cubiertos por el batolito son de bajo relieve, contrario a lo que sucede en los terrenos cubiertos por rocas antiguas, estos son terrenos quebrados sin valles ni cuchillas orientadas.

Las características de las rocas del batolito al sur de la plancha I (cuadrángulo I-8) determinadas por Botero A., son las siguientes:

Componente	**Porcentaje (Rango)**
Plagioclasa ($Ab_{55} – Ab_{65}$)	50 – 65
Feldespato potásico	0 – 3
Cuarzo	13 – 30
Biotita	5 – 14
Hornblenda	3 – 10
Accesorios (Apatito, ilmenita, leucoxeno, Magnetita, pirita y circón)	0 – 3

El feldespato potásico en general es escaso, pero localmente puede alcanzar hasta un 5% o más, suficiente para clasificar la roca como granodiorita. En general el batolito tiene la composición de una tonalita o cuarzodiorita.

Una aureola de contacto de 500 a 2000 m de ancho marca el contacto a lo largo del borde norte del batolito. Los esquistos verdes del Grupo Valdivia han sido transformados a cornubianitas de hornblenda-oligoclasa y los esquistos cuarzo-sericíticos a cornubianitas de cuarzo-biotita con andalucita y ocasionalmente con sillimanita. (Hall, Alvarez y Rico, 1972).

El Batolito tiene una forma cuadrada y sus relaciones con las estructuras en las rocas encajantes donde pueden determinarse son discordantes. Poca deformación en la roca encajante es atribuible a la intrusión. Los contactos tienen buzamientos suaves. (Fenninger, T. 1972). Es originado por la inyección de un magma (Botero, 1963) o por la asimilación *in situ* de rocas preexistentes (Radelli, 1986), no descartándose un origen magmático.

2.4.1.2. Intrusivos Máficos – **Kg.**

Metagabro verduzco, de grano fino a medio, plagioclasa cálcica y pyroxena uralitizada. Los cuerpos de metagabro se consideran dentro del conjunto ofiolítico que comprende además metabasaltos y serpentinitas. El mayor de estos cuerpos se encuentra al noreste de **Yarumal**, se denomina Stock de Yarumal; numerosos cuerpos más pequeños de estas rocas se encuentran en una franja angosta de direccón norte con una longitud de unos 45 Km y 5 Km de ancho. Casi todas las rocas de estos cuerpos estan alteradas de una manera más o menos intensa por uralitización de los piroxenos y saussuritización de la plagioclasa cálcica. (Hall, Alvarez y Rico, 1972)

El Stock de Yarumal tiene un cuerpo tiene una forma mas o menos trapezoidal con un área de 90 Km^2 entre Yarumal y Campamento. Esta intruyendo esquistos del Grupo Valdivia, el neis porfiroblástico adamelítico sintectónico y los metabasaltos del Cretáceo Inferior y a su vez, es intruido por un pequeño cuerpo irregular de granito cataclástico del Cretáceo en el extremo occidental y por el Batolito Antioqueño del Cretáceo Superior. La roca es por lo general maciza o ligeramente foliada, de color gris medio a gris oscuro verdoso y pardo, cuando esta meteorizada. La textura es hipidiomórfica finogranular, excepto en la parte

central del stock donde el tamaño del grano aumenta hasta medio o grueso. La composición es variable, especialmente en su relación de plagioclasa a máficos, pero por lo general cae dentro del siguiente rango:

Componente	**Porcentaje (Rango)**
Plagioclasa * ($An_{45} – An_{75}$)	50 – 75
Augita, (por lo general uralitizada)	15 – 45
Magnetita	1.5 – 3
Apatito	accesorio
Zircón	accesorio
Esfena	trazas – 0.5

* Por lo general parcialmente saussuritizada.

La plagioclasa esta empolvada por saussurita, en algunos casos la alteración es tan intensa que las maclas están cubiertas por edipota finogranular y albita intersticial. Augita no alterada es más rara que la plagioclasa fresca y pasa por uralitización a actinolita pálida débilmente pleocróica que forma haces y agregados de prismas fibrosos. Los haces tienen hábito prismático corto derivado de la forma euhedral o subhedral de los cristales originales de augita. La magnetita se encuentra diseminada y como granos anhedrales asociados a bordes de cristales de augita uralitizada. La esfena, en algunas muestras, se halla como coronas alrededor de granos de magnetita y como granos dispersos ligeramente euhedrales de 0.088 mm de longitud. Apatito y zircón son accesorios no muy abundantes.

No se encuentra olivino en el metagabro, en contraste con las serpentinitas y rocas ultrabásicas a las cuales está asociado íntimamente del metagabro y donde el olivino es abundante. Hornblenda fresca, de origen no uralítico, es rara, excepto en la diorita hornbléndica cerca al contacto con la tonalita del Batolito Antioqueño. Esta roca de borde forma una zona de límites no muy claros de unos 500 m de ancho, tiene textura hipidiomórfica finogranular y está compuesta por un 45% de andesina fresca; 40% de hornblenda parda y cuarzo accesorio. Esta más fresca que el metagabro. Hemos considerado esta roca de borde como una roca híbrida en la facies de cornubianita, producida por reacción entre el gabro y la tonalita intrusiva.

Pequeños cuerpos de serpentinita se encuentran en o cerca al Stock de Yarumal; por ejemplo 10 Km al noreste de **Yarumal** un cuerpo ovalado en dirección norte, de serpentinita fue cartografiado en el centro del stock y dos lentes mas pequeños lo fueron a lo largo del borde norte del stock.

El contorno de este stock sugiere que pudo haber sido un lopolito o tener la forma de embudo invertido; sin embargo, los contornos estan cubiertos y la inclinación en los contactos solo puede ser supuesta. La concordancia de la foliación del gabro con el rumbo

regional indican que los esfuerzos tectónicos que actuaron sobre el gabro tenían la misma dirección de los que antes habían afectado al Grupo Valdivia.

Es difícil determinar qué parte del metamorfismo en el metagabro es atribuible a efectos deutéricos o autometamórficos y cuál a efectos de metamorfismo regional; pero es claro que este último es el que predomina. Sin embargo, el gabro fue afectado menos que las rocas antiguas que él intruye; por ejemplo el Grupo Valdivia fue metamorfoseado regionalmente antes de la intrusión del gabro. (Hall, Alvarez y Rico, 1972)

2.4.1.3. Rocas Intrusivas Paleozoico – **Pn.**

Neis porfiroblástico, gris a carmelita, típicamente con porfiroblástos, 1 a 4 cm de largo, de albita, y cuarzo en matriz de cuarzo, feldespato y mica foliada; localmente encierra lentes de roca ultramáfica esteatizada. Edad incierta, pero posiblemente contemporáneo con Pmt (edad K/Ar, biotita, 239±7 m.a).

Esta unidad forma pequeños cuerpos al noreste de **Yarumal.** Esta misma roca forma una banda angosta entre **Yarumal** y Cedeño de 15 Km de longitud y unos 400 m de ancho, con dirección N25ºE y buzamiento pronunciado al este. Esta banda es mejor conocida que los otros cuerpos debido a que en ella se hicieron algunas perforaciones para estudiar talco, 5 Km al noreste de **Yarumal.** Lentes dispersos y cuerpos irregulares de rocas similares afloran al este y al norte de la banda productora de talco, pero ninguno de ellos tiene mas de 4 a 5 Km de longitud o una superficie mayor de 5 Km.

La banda elongada de este neis que produce talco y que está situada entre **Yarumal** y Cedeño presenta un bandeamiento neisico delgado bien definido con bandas de 0.5 a 2 mm de ancho de cuarzo finogranular, mica y albita. Los minerales esenciales son: cuarzo, albita empolvada y biotita flogotípica y los accesorios: sericita, clorita, epidota, circón, magnetita y pirita. Localmente, cuarzo deformado llega a formar un 50% de la roca. Esta banda fue intruida localmente, por lentes delgados de serpentinita del Cretáceo Inferior (?) que fue esteatizada a talco.

Los otros cuerpos de neis porfiroblástico son menos micáceos y no tienen una foliación tan bien definida como la que presentan en la franja con talco y por lo general tienen apariencia de una roca ígnea fanerítica maciza. Megacristales blancos o augen, de 5 a 30 mm de sección, de cuarzo y plagioclasa son comunes en los cuerpos macizos; los augen se han interpretado como porfiroblástos epigenéticos formados por metamorfismo sintectónico más bien que fenocristales típicos.

La edad y la relación de esta roca con algunas de las unidades adyacentes son enigmáticas. Los buenos afloramientos son escasos y los contactos la mayoría de las veces, están cubiertos, no hay seguridad de que todos los cuerpos cartográficos como neis porfiroblástico son la misma unidad. La faja estrecha con talco entre **Yarumal** y Cedeño

es evidentemente un cabalgamiento entre los esquistos del Grupo Valdivia al oeste y el stock de metagabro de **Yarumal** del Cretáceo Inferior al este. La foliación micácea bien desarrollada y la estructura néisica pudieron haber sido producidas por el deslizamiento en la falla durante el emplazamiento tectónico.

La forma irregular o lenticular de algunos de los otros cuerpos, que son menos micáceos y foliados, sugiere la intrusión como de un magma sintectónico. La asociación espacial de algunos de estos cuerpos de neis con metagabros y serpentinitas también es enigmática aunque no hay duda de que el neis porfiroblástico es mas antiguo que las rocas máficas y ultrabásicas adyacentes.

La edad también es incierta. Esta unidad se asignó tentativamente al Paleozóico Superior (Pérmico?) más o menos contemporáneo con la metatonalita de Puquí y a los neises sintectónicos. (Hall, Alvarez y Rico, 1972)

2.4.1.4. Grupo Valdivia

Se da el nombre de Grupo Valdivia a un extenso conjunto de rocas metasedimentarias. Este grupo comprende tres unidades de esquistos y tres de neises, estos últimos diferenciados en base a algunos conceptos arbitrarios. Las tres unidades de esquistos son: 1) Esquistos clorítico-actinolíticos, 2) Esquistos cuarzo-sericíticos y 3) Esquistos intercalados.

Tanto los esquistos actinolíticos-cloríticos como los esquistos cuarzo-sericíticos estan bien laminados y parten en fragmentos planos que se separan a lo largo de los planos de esquistocidad. El nombre de “esquisto” se utiliza aquí tanto para designar esquistos en el sentido estricto de la palabra, como para cuarcitas finogranulares laminadas, filitas y argilitas. La esquistosidad, por lo general es concordante con la estratificación original.

Los neises del Grupo Valdivia se dividen, de acuerdo a sus variaciones composicionales y texturales en tres unidades: 1) Neises feldespáticos. 2) Neis “lenticular” o augen neis 3) Neis cataclástico.

Los neises especialmente los feldespáticos, son de más alto grado de metamorfismo y probablemente más antiguos que el conjunto de esquistos.

2.4.1.4.1. **Pes.**

Esquisto cuarzo-sericítico, gris oscuro a negro, de grano fino con láminas de sericita, biotita y clorita; pigmento de grafita.

Esta roca por lo general aflora como bancos de esquistos o filitas altamente fracturados, de fuerte inclinación, color gris oscuro a negro ligeramente azulosos o negros, finamente

laminados; la foliación es paralela a subparalela a la estratificación de los sedimentos originales. El esquisto es friable y parte en láminas delgadas. El esquisto típico está compuesto por 50-85% de cuarzo que forma mosaicos de granos finos suturados en bandas de 1-3mm y por 10-25% de micas incluyendo sericita, biotita y clorita. El accesorio mas común es grafito en polvo que le da a la roca su color típico por lo cual esta roca se ha llamado en el campo esquisto negro. Los otros accesorios son oligoclasa o andesina, epidota, magnetita o ilmenita por lo general con coronas de esfeno o leucoxeno y circón. Lentes concordantes de cuarzo lechoso de unos pocos centímetros a varios metros de longitud son comunes en estos esquistos y probablemente representan segregaciones metamórficas. Abundantes porfiroblástos de andalucita de 1 a 3 cm de longitud, parcial o totalmente sericitizada, se encuentran en algunas áreas. Se encuentran intercalaciones de esquistos clorítico-actinolíticos; lo mismo que capas de esquisto sericítico intercaladas en los esquistos actinolítico-cloríticos. (Hall, Alvarez y Rico, 1972)

2.4.1.4.2. **Pec.**

Esquisto clorítico con algo de actinolita, verde oscuro a medio grisáceo, de grano fino; conlleva albita, epidota y titanita y magnetita como accesorios.

Estas rocas son típicos esquistos verdes. Son finogranulares y finamente laminados. La apariencia de esta roca en afloramientos y en los cortes de las carreteras es muy similar a la de los esquistos cuarzo-sericíticos pero el estudio cuidadoso muestra generalmente un tinte verdoso mientras que en los cuarzo-sericíticos es gris, negro o negro azuloso. Las películas negras de óxido de manganeso que cubren generalmente las fracturas en las exposiciones meteorizadas, también sirven para diferenciarlos de los esquistos sericíticos que por lo general no muestran esta película de óxido de manganeso. Además es notoria la diferencia de competencia en ambos tipos de roca. El esquisto verde, cuando fresco es tenaz y menos friable que el esquisto cuarzo-sericítico debido a lo quebradizo de los granos de cuarzo y al clivaje bien desarrollado a lo largo de las láminas de mica, lubricado por películas de grafito es más débil que el esquisto verde y más propenso a deslizarse en las pendientes.

Bandas delgadas de 0.5 a 2 mm de ancho compuestas por láminas de clorita y por prismas de actinolita están separadas por bandas de igual espesor compuestas por albita y en menor proporción por epidota. Esfena y magnetita en granos de 0.2 a 0.8 mm de diámetro son los accesorios más comunes y llevan a constituir de 1 a 4% de la roca. Pirita diseminada es común. Venas secundarias de calcita de 1 a 3 mm de ancho son más comunes en estos esquistos que en los cuarzo-sericíticos. Localmente las capas de esquistos verdes contienen abundantes porfiroblástos de actinolita de 1 a 3 mm de largo que parecen granos de “trigo”, dándole a la roca una textura moteada. Una banda especialmente notable, de esta roca arcillosa en la que hubo formación incipiente de minerales nuevos como resultado de metamorfismo bajo se encuentra al noreste de Santa Rita.

2.4.1.4.3. **Pei.**

Esquisto cuarzo-sericita y esquisto clorita-actinolita intercalados, en las cuales ninguno predomina. Cada una de las áreas cartografiadas como de esquistos cuarzo-sericíticos o como de esquistos actinolítico-cloríticos contienen abundantes intercalaciones de otro tipo de roca y fueron diferenciadas según la roca predominante, generalmente más del 80%. Estas áreas fueron cartografiadas como "esquistos intercalados" y las descripciones anteriores de los tipos litológicos predominantes se aplican a esta unidad. (Hall, Alvarez y Rico, 1972)

2.4.1.5. Aluvión – **Qal.**

Relleno de valles, por lo general constan de arena y grava polimicta no consolidada; localmente conlleva oro.

Aluviones cuaternarios se encuentran en los valles de todos los ríos y de algunas quebradas mayores, pero solo localmente forman depósitos cartografiables, siendo notables donde los valles son amplios y donde las pendientes de las corrientes disminuyen contribuyendo a la formación y preservación de amplias llanuras aluviales. Predominan las terrazas y bancos de grava gruesa con intercalaciones ocasionales de arena guijosa, cieno y limo, algunos aluviones incluyen coluviones producidos por deslizamientos. Las terrazas antiguas pueden estar suficientemente bien consolidadas como para formar bancos verticales de varios metros de altura, pero la mayoría de ellas no lo están. Los cantos y bloques indican los tipos de roca que se encuentran aguas arriba.

2.4.1.6. Talud – **Q.**

Consta de fragmentos de todo tamaño en matrices de suelos derivados de la roca subyacente; se transporta principalmente por solifluxión. Los taludes se forman en las laderas de las montañas y están compuestos por bloques subangulares a subredondeados de rocas meteorizadas empotradas en una matriz de tierra que es igual o mayor a la cantidad de fragmentos. La gran proporción de la matriz de litosol se atribuye a la profunda meteorización y a la rápida descomposición química que convierte la roca en suelo ayudado por la temperatura, la alta precipitación y la cubierta vegetal. La masa terrosa húmeda puede moverse en forma de flujo plástico y en miles de años transportar grandes bloques por centenares de metros. Los taludes tienen una distribución más amplia que la que se indica en el Mapa Geológico, donde solo se muestran los de grandes proporciones. El espesor de los depósitos de talud y del material deslizado varía entre unos pocos metros y 25 o más. (Hall, Alvarez y Rico, 1972)

2.4.2. ESTRUCTURAS.

(Ver Plano II –13. Geológico. Escala 1:25.000)

Las fallas geológicas son la manifestación de la superficie de rotura de la corteza terrestre, a lo largo de las cuales ha tenido lugar un movimiento de resbalamiento de una masa con respecto a otra. Su importancia radica en que ponen en contacto y al mismo nivel rocas de distinto tipo. Estos eventos estructurantes dominantes se presentan en zonas de contacto entre las anfibolitas y el batolito, que coinciden con la dirección que toman las fallas regionales. (Gallego, A y otros, 1995)

Esta zona se encuentra afectada por la fallas satélites del sistema Cauca-Romeral, Santa Rita y Sabanalarga; las cuales le imparten a la roca una fuerte trituración y empinadas terminaciones de la ladera.

Regionalmente se presentan dos sistemas principales de alineamientos: uno en dirección NE y otro en dirección NW; como rasgos estructurales característicos se evidencian fuertes escarpes verticales, silletas laterales y control estructural de los drenajes.

2.4.2.1. Pliegues.

Casi todas las rocas estratificadas pre-pleistocénicas han sido plegadas y volcadas. Las rocas metasedimentarias del Grupo Valdivia y los estratos cretáceos están fuertemente plegados. La dirección de los ejes de los pliegues es norte y paralela al rumbo regional. La Formación San Pablo está probablemente en un sinclinal y la Formación La Soledad presumiblemente mas joven, al este de San Pablo también parece estar en un sinclinal que es truncado por una falla normal con su flanco este hundido.

2.4.2.2. Fallas

Fallas y "lineamientos" fotogeológicos (la mayoría de los cuales probablemente son fallas), son numerosos en la zona, en este caso, sólo se tratarán las mas destacadas.

2.4.2.2.1. Falla de Romeral

Esta falla fue mencionada por primera vez por Grosse (1926, p.292-294), quien la siguió por 80 km en el área cartografiada por él. Grosse le dió el nombre de la Cuchilla de Romeral, unos 15 km al suroeste de Medellín. El nombre de Romeral tiene prelación sobre otros y en este trabajo se aplica para toda la longitud de la falla.

Las rocas más jóvenes afectadas por la Falla de Romeral en el área cartografiada por Grosse, son sedimentos terrestres como conglomerados, areniscas y shales del Terciario. Es probable que los movimientos a lo largo de esta falla y los grandes desplazamientos

hayan ocurrido antes del Terciario, renovados de tiempo en tiempo, afectando progresivamente las formaciones más jóvenes a través de una larga y compleja historia comparable con la de la Falla de San Andrés, en California, USA (King, 1968)

Grosse (1926), interpretó la Falla de Romeral como una falla empinada, inversa, con buzamiento al este y grandes desplazamientos verticales. Sin embargo, su gran longitud y el agudo contraste litológico en lados opuestos sobre una distancia de no menos de 65 km en el área, sugiere que es mas bien una gran falla de rumbo, con un gran desplazamiento lateral. Aunque la Falla de Romeral tiene las características de una gran falla de rumbo, la dirección del desplazamiento no se conoce con certeza. (Hall, Alvarez y Rico, 1972)

2.4.2.2.2. Falla de Santa Rita.

Esta falla corta rocas del Grupo Valdivia a lo largo de toda su extensión 75 km; desde un punto al este de Santa Rita hasta un punto 10 km al sureste de Sabanalarga, donde se une a la Falla de Romeral. La dirección y la magnitud del desplazamiento no se conocen con certeza.

2.4.2.2.3. Falla de Sabanalarga.

Esta es una falla de dirección norte. La parte sur de ella, con una longitud de 25 km, se divide en dos brazos subparalelos que forman un graben de varios centenares de metros de ancho en el cual se encuentran sedimentos clásticos del Terciario y algunos mantos de carbón. Las fuerzas mecánicas que originaron esta falla fueron fundamentalmente diferentes y probablemente posteriores a las que originaron las fallas de Santa Rita y Romeral.

2.4.3. **GEOMORFOLOGÍA.**

(Ver Plano II – 14. Geomorfológico y de Procesos Erosivos. Escala 1:25)

La morfología de una región es resultado de complejas interacciones entre la actividad de los procesos exógenos de meteorización, erosión, transporte y depositación; los cuales dependen de los distintos factores climáticos de la tierra, como vientos precipitación y temperatura, además de aquellos procesos endógenos como el vulcanismo, plutonismo y los procesos que ocasionan el levantamiento de las cadenas montañosas. Estos fenómenos están ligados a la vez con efectos tectónicos y con el tiempo geológico. Es importante resaltar la influencia que tiene el hombre para modificar su entorno, al influir de manera directa en las relaciones de equilibrio que busca la naturaleza.

La geomorfología, en el proceso de ordenamiento territorial es una herramienta para lograr una aproximación al conocimiento de las condiciones del medio físico. Mediante el reconocimiento de las unidades geomorfológicas y de la evaluación del grado de actividad

de los procesos morfodinámicos, se da un gran paso para determinar las potencialidades y las restricciones del medio en cuanto a la localización de actividades e infraestructura.

El relieve que presenta la cordillera central en su paso por el departamento de Antioquia se caracteriza por la partición de dos ramales en el valle tectónico del río Medellín-Porce. En la parte mas alta de estos dos ramales se ubicaron dos altiplanos, formados a partir del levantamiento de antiguos lechos lacustres y suavizados posteriormente por las cenizas volcánicas: al norte el altiplano de Santa Rosa de Osos, y al oeste el altiplano del Oriente. El altiplano norte se encuentra ubicado entre las vertientes orientadas hacia los cañones del cauca y del río Medellín-Porce (afluente del Nechí). Este altiplano se ubica entre los 7º 13'48" Latitud Norte y los 6º23'48" Longitud Oeste. Cuenta el Norte Antioqueño con accidentes geográficos como páramos alto-andinos, bordea montañosos, escarpes y altiplanos. Presenta así mismo diferentes unidades de paisaje y relieve como: altiplano de colinas suaves a onduladas, altiplano disectado con pendientes cortas (ocupa una parte importante de la región), borde montañoso del altiplano y vertientes de los cañones del río Cauca y de los ríos Medellín-Porce y Nechí y sistema montañoso del Páramo de Belmira. El municipio de **Yarumal** contiene las tres primeras unidades de paisaje. (Gallego, A y otros, 1995)

El análisis geomorfológico permite realizar una zonificación geomorfológica del Municipio de **Yarumal**. La zonificación se hará a través de la identificación de las diferentes unidades geomorfológicas y de la evaluación del grado de actividad de los procesos morfodinámicos que actúan sobre estas.

El primer paso consistió en la interpretación de aerofotografías detalladas en el cuadro 49. Posteriormente se realizaron recorridos de campo para identificar las diferentes unidades geomorfológicas y los procesos morfodinámicos tanto activos como inactivos. Los criterios utilizados para definir las unidades geomorfológicas son: altura relativa, forma y longitud del tope; forma, longitud e inclinación de la pendiente (suave 0-20º, moderada 20-30º, fuerte 30-45º y muy fuerte >45º) y tipo o patrón, densidad y grado de incisión del drenaje.

Aerofotografías Interpretadas.
Cuadro 49

FAJA	VUELO	ESCALA APROXIMADA	AÑO	FOTOGRAFÍAS UTILIZADAS
1	AE 019	1:11.500	1996	25-28
2	AE 019	1:10.800	1996	16-22
3N	AE 019	1:10.900	1996	6-15
3S	AE 020	1:11.800	1996	450-468
3SS	AE 043	1:10.200	1996	43-45
4N	AE 029	1:10.950	1996	586-600
4S	AE 022	1: 11.250	1996	706-712

4E	AE 020	1:10.300	1996	417-419
4U	AE 034	1:7.500	1996	481-485
4SS	AE 043	1:10.200	1996	929-932
5A	AE 019	1:5.000	1996	032-035
5B	AE 019	1:5.000	1996	038-041
5C	AE 037	1:10.250	1996	101-109
5N	AE 027	1:10.747	1996	311-324
5S	AE 022	1:11.205	1996	714-719
6	AE 022	1:10.354	1996	726-740
6C	AE 027	1:10.386	1996	295-306
6N	AE 033	1:10.350	1996	426-439
7C	AE 032	1:9.700	1996	687-700
7E	AE 022	1:11.900	1996	801-810
7S	AE 032	1:9.625	1996	732-740
8C	AE 032	1:10.000	1996	719-728
8N	AE 032	1:10.711	1996	701-711
8S	AE 025	1:11.150	1996	240-248
9A	AE 019	1:5.000	1996	920-925
9N	AE 034	1:10.900	1996	862-879
9S	AE 023	1:11.500	1996	982-995
9U	AE 022	1:5.400	1996	743-747
9AU	AE 022	1:5.400	1996	751-757
9SR	AE 023	1:10.800	1996	965-971
10C	AE 019	1:11.480	1996	854-864
10N	AE 034	1:10.700	1996	844-856
10S	AE 023	1:10.512	1996	955-964
11	AE 018	1:10.900	1996	701-719
11N	AE 033	1: 10.900	1996	394-403
12C	AE 035	1:10.650	1996	059-068
12N	AE 034	1:10.350	1996	640-657
12S	AE 019	1: 9.750	1996	171-181
13N	AE 034	1:10.450	1996	691-701
13R	AE 023	1:10.350	1996	5-7
13S	AE 019	1:10.329	1996	952-971
14N	AE 023	1:10.800	1996	8-18
14S	AE 019	1:9.750	1996	928-951
14NE	AE 034	1:10.800	1996	712-714
15N	AE 035	1:10.500	1996	076-077,079-090
15S	AE 018	1:9.548	1996	674-699
16N	AE 018	1:9.585	1996	744-773
17C	AE 025	1:9.523	1996	227-234
17N	AE 019	1:11.200	1996	909-918
17S	AE 020	1:9.415	1996	368-381
18C	AE 025	1:9.650	1996	219-226
18N	AE 018	1:11.102	1996	780-790
18S	AE 019	1:9.800	1996	876-883
19N	AE 021	1:10.850	1996	821-828
19R	AE 019	1:10.650	1996	996-993

19S	AE 021	1:9.350	1996	800-820
20	AE 019	1:9.500	1996	973-990
20N	AE 040	1:10.283	1996	777-787
21C	AE 040	1:10.800	1996	974-980
21N	AE 019	1:9.848	1996	894-904
21R	AE 027	1:10.600	1996	957-959
21S	AE 027	1:10.600	1996	964-975
23A	AE 019	1:5000	1996	77-80
23N	AE 020	1:11.500	1996	400-410
24	AE 019	1:11.200	1996	042-048
25	AE 019	1:9.600	1996	053-057
25E	AE 019	1:9.600	1996	066-070
26	AE 019	1:11.100	1996	060-062

Fuente: Catastro Departamental

2.4.3.1. Marco Geomorfológico

El Municipio de **Yarumal** se encuentra en su gran mayoría sobre Batolito Antioqueño, debido a esto la topografía es suavemente ondulada y subredondeada. De acuerdo a los análisis realizados durante la interpretación de las aerofotografías y los diferentes recorridos de campo, se identificaron las siguientes unidades geomorfológicas.

2.4.3.1.1. Vertientes Largas de Pendiente Moderada.

Esta unidad geomorfológica esta constituida por largas vertientes de pendiente moderada, el patrón de drenaje es dendrítico y su grado de incisión es moderado, y están compuestas por colinas de filos de tope subagudo a un poco plano.

Algunas quebradas de la parte baja de las vertientes se encuentran fuertemente disectadas, provocando procesos erosivos como deslizamientos en los bordes de los cauces. En esta unidad geomorfológica se encuentran dos procesos erosivos localizados de gran importancia, el primero es ubicado en la vereda El Llano del corregimiento de Ochalí, y el segundo en la quebrada El Anime y otros tributarios del Río San Julián, además se presentan en los tributarios de la quebrada El Rosario. En general a lo largo de toda la unidad se observa erosión concentrada y superficial.

Como vegetación esta unidad contiene bosque y pastos, en las orillas de los ríos principales existe rastrojo alto. En el sector del corregimiento de Ochalí predominan los cultivos.

Esta unidad geomorfológica se encuentra en las veredas El Pueblito, La Conspiración, Montebello, Aguacatal, Carolina y Corcovado del corregimiento de El Pueblito, en parte de las veredas Media Luna y El Cedro del corregimiento de El Cedro, en parte de las veredas Cedeño, Río Abajo, La Pailita, La Torre y Hormiguero del corregimiento de

Cedeño. Se encuentra también esta unidad en parte de las veredas Tobón, Chorros Blancos Arriba, Ventanas, Santa Rita y La Siria, y del corregimiento de Ochalí en las veredas El Llano, Cruces, Chorros Blancos y parte de las veredas Ochalí y La Zorra.

2.4.3.1.2. Colinas Alargadas.

Colinas alargadas predominantemente de altura media y tope plano con pendientes suaves a moderadas, esta se ramifica en filos alargados de tope un poco mas agudo y encuentra moderadamente disectada; el patrón de drenaje es dendrítico.

En algunos sectores las colinas se encuentran "deformadas" por efectos de la erosión antigua y en algunas ocasiones activa; esta deformación es debido a que en algunos sectores las quebradas están fuertemente disectadas y en algunos casos son debido también a la construcción de la troncal, ya que se puede observar que en ese tiempo arrojaban el material producto de la apertura de la banca, hacia las zonas bajas en dirección de la pendiente, donde se observan depósitos producto de este fenómeno.

Presenta erosión superficial y en algunas áreas, principalmente en los bordes de las quebradas, existen procesos de erosión concentrada, sin embargo, predominan las cicatrices de antigua erosión concentrada, tanto deslizamientos como surcos.

La vegetación en general esta dada en pastos, se encuentran árboles aislados y como división de predios. En la vereda La Esmeralda la vegetación es bosque plantado.

Las veredas que se encuentran en esta unidad geomorfológica son de la cabecera municipal parte de las veredas La Siria, Santa Rita, Cañaveral, Chorros Blancos, Chorros Blancos Abajo, La Estrella, José María Córdoba, Mina Vieja, Yarumalito, Rosario, San Roque, Ventanas, Santa Juana, El Retiro, Candelaria y la zona urbana; del corregimiento de Ochalí parte de las veredas La Esmeralda, La Gabriela y Espíritu Santo, y correspondiente al corregimiento Llanos de Cuivá las veredas La Argentina, San Antonio, Santa Isabel, La Bella y Santa Teresita.

2.4.3.1.3. Vertientes Largas de Pendiente Suave.

Esta unidad se caracteriza por vertientes largas y de suave pendiente, de disección suave, se encuentran colinas bajas, los procesos erosivos se refieren a erosión superficial fundamentalmente; sin embargo, en el recorrido por esta unidad se observan procesos de erosión concentrada y movimientos en masa, fenómenos que se localizan en la vía hacia Campamento y hacia Cedeño, y erosión concentrada en cantidades considerables en las quebradas La María, la Honda y El Anime. La vegetación esta dada en grandes manchas de bosque y pastos.

Las veredas pertenecientes a la cabecera municipal que se localizan en esta unidad geomorfológica son La Bramadora, Chorros Blancos Arriba, Chorros Blancos Medio, Chorros Blancos Abajo, José María Córdoba, La Siria, Santa Rita, La Estrella, Cañaveral, El Respaldo, Santa Juana, La Candelaria, Ventanas y del corregimiento de Cedeño las veredas La Pailita, Cedeño, La Torre y El Hormiguero.

2.4.3.1.4. Colinas Altas de Pendiente Abrupta.

Colinas altas de pendientes de longitud moderada y abruptas, los filos son alargados y de tope agudo, la disección de esta unidad es moderada y predomina el drenaje paralelo. Los procesos erosivos y movimientos en masa se presentan en la vereda Chorros Blancos Arriba y en algunos tributarios del río Espíritu Santo en la vereda del mismo nombre. La vegetación es variable, existe una gran zona de rastrojo alto, en el área restante hay pastos y árboles aislados.

Las veredas en las que se encuentran colinas altas de pendiente abrupta son La Cordillera y Cedeño correspondiente al corregimiento de Cedeño, pertenecientes a la cabecera municipal esta la zona urbana y las veredas Tobón, La Candelaria, Mina Vieja, Chorros Blancos Arriba, San Roque y El Rosario, y del corregimiento de Ochalí las veredas La Esmeralda, Espíritu Santo y La Gabriela.

2.4.3.1.5. Colinas Alargadas de Gran Dimensión.

Colinas alargadas de grandes dimensiones, de pendiente moderada y longitud media, el tope de las colinas es subagudo y sus filos son agudos a subagudos, la disección es suave. Predomina la erosión superficial, aunque también presenta procesos erosivos concentrados tanto activos como inactivos, fundamentalmente en la vereda El Cedro del corregimiento del mismo nombre. En algunas colinas en el tope se encuentra bosque, pero en general la vegetación son pastos.

En la vereda El Cedro y Media Luna del corregimiento El Cedro, se encuentran estas Colinas Alargadas de Gran Dimensión, al igual que en las veredas Ochalí, La Zorra y La Esmeralda del corregimiento de Ochalí y en las veredas La Ceja y La Loma del corregimiento del mismo nombre.

2.4.3.1.6. Colinas Bajas de Tope Plano

Colinas bajas alargadas de tope muy plano, fuerte disección antigua, los filos son redondos en su tope y la pendiente es corta, el drenaje es paralelo. Se observa mucha erosión antigua por la disección constante de los drenajes, en esta unidad también se presenta erosión superficial. En la vereda La Argentina existe vegetación abundante, en el área restante la vegetación es variable entre rastrojo bajo, alto y pastos.

En el corregimiento de Llanos de Cuivá en las veredas La Teresita, La Piedra, Santa Isabel y Llanos de Cuivá se encuentran estas colinas bajas de tope muy plano.

2.4.3.1.7. Colinas Muy Bajas.

Colinas de muy baja altura, de tope plano redondeado y alargado, pendientes suaves y cortas, suavemente disectadas. , Entre las colinas se observan zonas planas con canales de riego artificiales (antiguos humedales). La erosión que se observa es superficial fundamentalmente. Esta unidad es típica del centro poblado Llanos de Cuivá y de la vereda del mismo nombre. La vegetación predominante son pastos y en la vereda La Argentina bosque plantado.

2.4.3.1.8. Colinas Bajas Onduladas.

Las formas de esta unidad están dadas por colinas bajas predominantemente alargadas, de suaves pendientes y de longitud moderada, con filos redondeados y planos. Se observa erosión superficial y procesos erosivos tanto activos como inactivos concentrados en los bordes de las quebradas. La vegetación que predomina son los pastos, cerca de los cauces se encuentra rastrojo alto.

En el desplazamiento hacia el municipio de **Yarumal** desde Medellín en la vía Troncal de Norte se puede observar esta unidad, específicamente en la vereda El Respaldo, perteneciente a la cabecera municipal.

2.4.3.1.9. Colinas Bajas muy Erosionadas

Esta unidad se compone de colinas bajas, con filos alargados. La erosión es concentrada predominando las cárcavas y los deslizamientos, la erosión es activa y también se observan bastantes cicatrices de erosión antigua ocasionada posiblemente por las vías que la atraviesan. Esta pequeña unidad esta en la zona urbana del municipio y en un trozo pequeño de la vereda Yarumalito. Esta conformada por arbustos aislados, algunos árboles y predominan los pastos.

2.4.3.2. Procesos Morfodinámicos

El siguiente es un inventario de los procesos ocasionados por actividad antrópica, erosión o movimientos en masa más importantes de **Yarumal.** Esta información fue proporcionada por los funcionarios del Municipio.

- Vereda El Llano. Presenta un deslizamiento de gran dimensión, aproximadamente 250 hectáreas, producto de la deforestación, el mal manejo de las aguas y el uso inadecuado del suelo. Esta vereda tiene 75 viviendas de las cuales se ven afectadas

16, y la zona se encuentra impactada por la Falla de Romeral y fallas satélites. Debido a las estructuras existentes el material se encuentra muy triturado.

- Corregimiento El Cedro. En el centro poblado se presentan deslizamientos y cárcavas.

- Corregimiento El Pueblito. Debido a las quebradas Turbaco y Matapobres se generan deslizamientos.

- Quebrada La Torre. Sobre la carretera a Cedeño en el sector de la quebrada La Torre se localiza un deslizamiento.

- Quebrada El Anime. En esta zona existen procesos erosivos muy concentrados que datan de hace 30 años, los cuales impiden el paso por la carretera del Hormiguero.

- Km 2 vía hacia Campamento. En esta zona se ubican canteras en las cuales se generan deslizamientos y además existen aguas que afloran a nivel de la vía.

- Cueva Bonita. En esta zona existen humedales, además se generan deslizamientos desde hace varios años por lo que ha sido considerada como una zona muy inestable.

- Vía a El Pueblito y El Cedro. Es un sector en el cual se presentan deslizamientos en el borde superior de la vía, posiblemente ocasionados por la falta de obras de estabilización y protección.

- Quebrada El Rosario. En los tributarios de la quebrada El Rosario se presentan numerosos movimientos en masa.

- Vía hacia Ochalí. Cerca al paso de la carretera sobre el Río Espíritu Santo, sobre la margen superior se presentan deslizamientos permanentes, es posible que sean generados por la falta de obras para la conducción de aguas. Por esta misma vía existe una zona de humedales, en la cual se observan movimientos en masa permanentes.

- Vía al Llano de Ochalí. Antes de la quebrada Chorros Blancos, se presenta erosión a ambas márgenes de la vía, provocada por la falta de conducción de aguas.

- Vía hacia el corregimiento La Loma. Se observa mucha inestabilidad de la vía a ambas márgenes de ésta, provocada por la falta de conducción de las aguas; en algunos sectores se presenta caída de rocas.

- Paraje El Filo. Se observa mucha inestabilidad en la vía que conduce a la vereda La Ceja y en la vía que conduce hacia la antigua Mina Berlín (Municipio de Briceño)

- Vereda El Llano-Corregimiento La Loma. Existe un problema erosivo en la vía proyectada desde la vereda El Llano hacia La Loma.

2.4.4. EVALUACIÓN DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO

En general todas las restricciones del medio físico se basan en las amenazas naturales y riesgos, es por esto que es importante definir tales conceptos.

- Amenaza **(A)** es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno potencialmente destructivo de origen natural o antrópico en un período de tiempo y en un área determinada (Cardona, 1995). Se pueden presentar dos tipos de amenaza: natural y antrópica. Dentro de las amenazas naturales podemos citar la Amenaza sísmica, la amenaza por movimientos en masa, amenaza por erosión, amenaza por inundaciones y amenaza por avenidas torrenciales. Dentro de las antrópicas se encuentran aquellas actividades que están relacionadas con la manera como se aprovechen los recursos naturales, su manejo y uso.

- Vulnerabilidad **(V)** es el grado de exposición a una o varias amenazas y la capacidad para afrontar el daño o perjuicio (Cardona, 1995). La vulnerabilidad es el nivel o grado al cual un sujeto o elemento expuesto puede verse afectado cuando está sometido a una amenaza, el sujeto amenazado puede ser la comunidad, las propiedades, los servicios públicos, la infraestructura, entre otros.

- Riesgo **(R)** es la probabilidad de pérdida en vidas humanas o bienes ante la ocurrencia de un fenómeno natural de una intensidad específica con los elementos expuestos. Permite definir si el elemento (viviendas o cualquier tipo de infraestructura), puede permanecer o debe retirarse, sin obras o con ellas para mitigar el riesgo. El riesgo es un indicador y sólo se utiliza cuando se ve involucrado el hombre (asentamientos, población, cultivos, infraestructura vial, energética, patrimonio cultural).

Es importante aclarar que la amenaza se relaciona con la probabilidad de que se manifieste un fenómeno natural o un evento provocado, mientras que el riesgo esta relacionado con la probabilidad de que se manifiesten ciertas consecuencias en zonas donde este la presencia del hombre.

2.4.4.1. Generalidades sobre la Amenaza.

La actividad sísmica, los movimientos en masa, la erosión, las inundaciones y las avenidas torrenciales son los fenómenos más drásticos que pueden afectar la vida, los bienes y las actividades productivas de una sociedad, es por esto que se consideran en el análisis no solo de amenaza, sino también en la vulnerabilidad y el riesgo. A continuación

se hará un breve recuento de la amenaza sísmica en Colombia, además de la definición de cada uno de estos fenómenos.

- Amenaza Sísmica. Es conveniente aclarar que en sentido estricto, un estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo sísmico requiere del apoyo de algunas disciplinas relacionadas con las ciencias de la tierra como la Sismología, Neotectónica, Geomorfología, Geología del Cuaternario, Geofísica, Geotecnia e Hidrogeología. También se requiere participación de algunas ramas pertenecientes al campo de la ingeniería como Ingeniería Civil y Estructural (personal especializado en la evaluación de la calidad de las construcciones y sismorresistencia).

Para llegar a conclusiones acertadas sobre el riesgo sísmico a que está sometido una población o un proyecto de ingeniería, es necesario la realización de estudios detallados y profundos, entre los cuales se pueden mencionar:

- Geología Regional**:** Aquí se define el marco geológico, tectónico y sismológico y sísmico a nivel regional. Estudios como los anteriores, permiten seleccionar fallas y lineamientos importantes.

- Investigación detallada de las fallas y lineamientos**:** Mediante recopilación bibliográfica, interpretación de aerofotografías e imágenes de radar y satélite, verificaciones aéreas y trabajos de reconocimiento en campo (es de gran utilidad la expresión geomorfológica que tengan las fallas), exploración de actividad reciente de las fallas mediante estudios de neotectónica y apertura de trincheras (aplicando la geología del cuaternario), preparación de mapas, registros y perfiles topográficos.

- Evaluación de la Amenaza Sísmica**:** Mediante identificación de sismofuentes y realización de estimativos de las magnitudes máximas y magnitudes probables de los sismos, distancia del sitio a la sismofuente, características de los movimientos del terreno, potencial de desplazamiento, potencial de falla del suelo y selección de los movimientos del suelo para efectos de diseño: Aceleraciones, duración del movimiento, definir leyes de atenuación de las ondas sísmicas.

- Evaluación de la Vulnerabilidad**:** Mediante análisis probabilísticos y estudio y evaluación del grado de exposición de las estructuras ante la probabilidad de presentarse los sismos, calidad de las construcciones.

- Evaluación del Riesgo**:** Mediante análisis probabilísticos que determinen los efectos y las pérdidas que sufriría la población en caso de presentarse eventos de magnitudes determinadas.

El presente aparte por lo tanto, no es un estudio de la amenaza sísmica en el Municipio, sólo se intentan crear unas bases mínimas para su realización. Básicamente se realizará una aproximación preliminar para determinar las sismofuentes que representan amenaza para el Municipio de **Yarumal**, para lo cual, se integrarán datos de tipo histórico, sismológico y de identificación de fallas que se consideran activas durante el Cuaternario.

2.4.4.1.1. Marco Geodinámico General.

La teoría de la tectónica de placas propone que la corteza terrestre y la parte superior del manto están divididas en placas que presentan desplazamientos relativos entre sí, producidos principalmente por movimientos originados en el manto, denominados corrientes de convección. Estos desplazamientos son posibles por el estado parcialmente fundido de una pequeña parte del manto superior que se denomina zona de baja velocidad y corresponde a la línea de igual temperatura o isoterma 1330º C.

Las placas tectónicas al desplazarse unas con respecto a otras generan fuerzas que producen grandes tensiones (de tracción, de fricción, de compresión) en el material rígido y acumulación de gran cantidad de energía de deformación. Cuando las tensiones sobrepasan la resistencia de los materiales de la superficie de contacto entre placas, o cuando se superan las fuerzas de fricción, se produce una ruptura violenta y una liberación repentina de energía, que se irradia desde el punto de falla y se propaga en todas las direcciones. La liberación de la energía se produce, en parte, como un movimiento ondulatorio denominado sismo.

Muchos de los sismos que afectan al mundo se producen en los límites de las placas tectónicas, pero en el interior de éstas también se pueden generar sismos. Los sismos en el interior de las placas generalmente están asociados a fallas geológicas que son discontinuidades en la corteza terrestre, en las que se producen desplazamientos de las rocas afectadas por ellas en sentidos contrarios, pudiendo desencadenar movimientos sísmicos. Las fallas geológicas, aunque por lo general son fenómenos locales, son causadas por la interacción de las placas tectónicas y se clasifican según su geometría y desplazamiento relativo de los bloques de roca que ellas definen, algunos tipos de fallas son: Normales, inversas y de rumbo.

También se producen sismos en zonas volcánicas debido a la presión que ejercen por los fluidos magmáticos presentes. Los sismos volcánicos son por lo general de menor magnitud y mayor duración que los sismos tectónicos (producidos en los límites de placas tectónicas o fallas geológicas).

El término "magnitud" de un sismo, hace referencia al tamaño del evento y ésta relacionado con la cantidad de energía liberada durante su generación. Existen varias escalas para medir la magnitud de un sismo. En nuestro país la escala de magnitudes más conocida es la de Richter. Desarrollada por Charles Richter en 1935, es una escala logarítmica basada en la amplitud máxima de los sismogramas que registran el evento. En

esta escala un aumento de una unidad en la magnitud, equivale a un aumento de 10 veces en tamaño de la onda registrada y cerca de 31 veces más energía liberada.

La intensidad de un sismo se refiere a los efectos percibidos y producidos por un sismo en la población. Para medir la intensidad de los sismos se utiliza la Escala de Mercalli la cual va de I a XII..

2.4.4.1.2. La Actividad Sísmica Colombiana**.**

Debido a la ubicación geográfica y a las condiciones geológicas y geodinámicas presentes, Colombia es un país con alta actividad sísmica, la cual se genera por un complejo marco de convergencia de placas. En el país convergen por lo menos tres placas tectónicas: la placa Nazca, la placa Caribe y la placa Sur América y dos bloques o microplacas: la microplaca Panamá y el Bloque Andino

La relación entre las placas tectónicas en la esquina noroccidental de Sur América ha sido objeto de múltiples estudios, sin haberse llegado aún a una conclusión acerca de los límites definitivos entre algunas de ellas. Varios estudios (Pennington et al 1981, Page, 1986, Hincapié, 1994, Kellog y Mora, 1994), proponen en general que en la esquina noroccidental de Sur América, la placa Nazca ubicada al oeste del país en el océano Pacífico Colombiano, se desplaza hacia el este y pasa por debajo o subduce a Colombia. La placa Caribe localizada al norte del país en el Océano Atlántico se desplaza hacia el sureste y subduce a Colombia en la Costa Caribe y la placa Suramérica ubicada al este del país se considera casi quieta, aunque algunos autores sugieren cierto desplazamiento hacia el oeste.

Autores como Adamek et al (1988), Hincapié (1994) y Kellog y Mora (1994), plantean la presencia de la microplaca o bloque Panamá localizado en Centro América entre las placas Nazca y Caribe. Hincapié (1994) y Kellog y Mora (1994), le asignan un desplazamiento hacia el sureste que produce un choque con Colombia en el límite Colombo-Panameño con un posible cabalgamiento de este bloque sobre Colombia (Hincapié, 1994).

Los desplazamientos relativos entre las placas mencionadas actúan directamente sobre las cordilleras colombianas, los valles intracordillerales, las costas y las serranías. Esta zona fue denominada por Pennington (1979) como el Bloque Andino y actúa como una cuña entre las placas Nazca, Caribe, Sur América y el bloque Panamá.

Kellog y Mora (1994) en el proyecto CASA (Central and South America), basados en mediciones realizadas con sistemas globales de posicionamiento (GPS), realizaron mediciones satelitales para determinar las tasas de movimiento de las placas. Estos estudios han determinado que la placa Nazca subduce bajo Sur América, en el territorio colombiano a una tasa de aproximadamente 51 mm/año, la placa Caribe lo hace a una tasa de 8mm/año hacia el sureste, la microplaca Panamá esta en una colisión continua con el Bloque Andino y éste se desplaza hacia el noreste a razón de 6 mm/año.

En Colombia la interacción de las placas tectónicas mencionadas es la causa de la actividad sísmica generada en el país, la cual se concentra en el denominado Bloque Andino. En el Gráfico 7, se presenta la actividad sísmica registrada por la Red Sísmológica Nacional de Colombia (RSNC) en el año de 1995. En la misma figura se puede observar que en los Llanos Orientales se presenta una escasa o nula actividad sísmica, en contraste con la alta actividad que se presenta en el Piedemonte Llanero, las Cordilleras Colombianas, Valles Andinos y en la Costa Pacífica.

La sismicidad en el Bloque Andino ocurre a lo largo de fallas que son el resultado de las tensiones producidas por la interacción de las placas y en los límites de éstas. La actividad sísmica en Colombia se concentra principalmente en Santander, Noroccidente Antioqueño, el Viejo Caldas y en la Costa Pacífica.

Los lugares donde se concentra la actividad sísmica se denominan sismofuentes y son zonas donde se libera la energía acumulada por diferentes procesos geodinámicos y se producen sismos de diferentes magnitudes.

- Sismofuentes en Colombia. La actividad sísmica de cada sismofuente posee características diferentes relacionadas con tamaño o magnitud de los sismos, recurrencia de las magnitudes, procesos de generación, profundidad de los focos (lugar donde se producen los sismos en el interior de la tierra). Para el presente trabajo, no se realizarán estudios de este tipo ya que se necesita la recopilación, el análisis, procesamiento y modelamiento de datos sismológicos. Por lo anterior, solo se llegará hasta la identificación de las sismofuentes que puedan tener alguna incidencia en el municipio de **Yarumal**.

- Sismofuente Zona de Subducción. La zona de subducción se localiza al occidente de Colombia, mas exactamente en una franja paralela a la Costa Pacífica, desde el límite colombo-panameño y se extiende hacia el sur hasta la fosa chilena. Corresponde al inicio de doblamiento de la placa de Nazca cuando esta comienza a penetrar por debajo de la placa Sur América. Además, representa la zona de mayor sismicidad histórica en Colombia y es la fuente sismogénica de mas alta capacidad de destrucción en el país, ya que pueden generarse sismos de magnitud 8 o mayores (Page, 1986).

Aunque los sismos generados en la zona de subducción propiamente dicha, se encuentran bastante alejados de la región donde se ubica el municipio, la posible ocurrencia de eventos de magnitudes grandes podrían afectar en forma bastante fuerte la infraestructura e inclusive la vida de los habitantes de la región.

- Sismofuente Viejo Caldas. Se localiza en su mayor parte en los departamentos de Caldas, Quindío y Risaralda, y se encuentra ubicada en el área donde el rumbo de las fallas Cauca y Romeral cambian de dirección NNE a NS, el cual coincide en las cordilleras Central y Occidental. Corresponde al plano conformado por la zona subducida (Plano de

Benioff); el cual se hunde por debajo de la parte noroeste de Colombia y se extiende al oriente de los Llanos Orientales; el ángulo de la subducción fluctúa de 32° cerca a Cali a 15° cerca a Medellín y la tasa de convergencia es de 4 a 8 cm/año (Page, 1986). Según Sarriá- 1985, en el primer tramo de la placa subducida (con profundidades entre los 40 o 50 Km. al occidente, hasta 120 o 130 al oriente, que se extiende desde la zona de subducción hasta aproximadamente el Río Magdalena), pueden esperarse sismos del orden de 8; mientras que para el segundo (con un rango de profundidad entre 120 -130 hasta los 700 Km.), la magnitud última creíble puede llegar a 7.5. A pesar de su capacidad destructora en la actualidad no existe un conocimiento muy claro acerca de su sismicidad debido a que es muy compleja.

- Sismofuente Nido de Bucaramanga. Se denomina nido de Bucaramanga a una alta concentración de sismos que se localizan en el departamento de Santander a una profundidad aproximada de 150 Km. Es una zona de movimientos sísmicos constantes y muchos de estos se han sentido en la ciudad de Medellín. Dadas las características, esta sismofuente no representa gran amenaza para el municipio, debido a que se encuentra a gran distancia de este, a su profundidad y a las magnitudes de los sismos generados.

- Sismofuente Piedemonte Llanero. En el límite entre la Cordillera y los Llanos Orientales se presenta una marcada sismicidad como consecuencia del movimiento generado por el denominado Sistema de Fallas del Piedemonte Llanero, Fallas del Borde Llanero o sistema Frontal de la Cordillera Oriental, el cual posee una longitud aproximada de 1000 km. (Page, 1986).

- Sismofuente Murindó. Esta sismofuente está ubicada al noroccidente del departamento de Antioquia, en los alrededores del límite con el departamento del Chocó. Actualmente se considera una zona de alta actividad sísmica responsable de los sismos del 17 y 18 de octubre de 1992, con magnitudes de 6.5 y 7.2 en la escala de Richter. Los eventos que aquí se producen, se interpretan como resultado del movimiento de fallas como Murindó y Murrí-Mutatá. Muchos sismos asociados a esta sismofuente son superficiales, ya que la mayoría de sus focos no excede los 40 Km. de profundidad (Estrada, 1998).

- Sismofuente del Darién. Se localiza cerca de la frontera Colombo-Panameña, tiene una tendencia Este-Oeste y se caracteriza por una fuerte sismicidad que se interpreta como consecuencia del cabalgamiento de la Microplaca Panamá sobre el Bloque Andino (Hincapié, 1994).

- Sismofuente de Frontino. Se localiza al norte del municipio de Frontino en el departamento de Antioquia. Autores como Hincapié – 1994, sitúan la sismofuente de Murindó como parte de la de Frontino. Estas sismofuentes presentan semejanzas en cuanto a la profundidad de los eventos, pero difieren fuertemente en cuanto a la densidad de los mismos; en la sismofuente de Murindó la cantidad de eventos es mucho mayor que en esta (Estrada, 1998).

- Sismofuentes Asociadas a Fallas de La Corteza. Los movimientos resultantes de la interacción de las placas de Nazca, Sur América y Caribe producen esfuerzos que se liberan por la actividad de las zonas de Benioff y subducción y por la actividad de una serie de fallas normales, inversas y de rumbo. Muchas fallas en el noroeste de Colombia claramente tienen grados de actividad muy bajos a bajo; aunque ellos sean potencialmente fuente de sismos, los intervalos de recurrencia entre los eventos son largos del orden de decenas de miles de años (Page, 1986). Los mayores terremotos registrados instrumentalmente en el noroeste de Colombia en fallas de la corteza tienen una magnitud entre 6 y 7; varios eventos históricos pudieron haber sido mas grandes, posiblemente en magnitudes entre 7 y 7.5 (Page, 1986).

- Sistema de Fallas Palestina. Localizado en el flanco oriental de la cordillera central en los departamentos de Antioquia y Caldas principalmente, presenta una dirección aproximada N10°-20°E. Entre las fallas principales que componen este sistema se encuentran: Falla Palestina, Falla Norcasia, Falla Patio Bonito, Falla Mulato, Falla Jetudo, Falla Cocorná, Falla Bagre Norte, Falla Otú y Falla Cimitarra. La zona de falla tiene una longitud de 500 Km. y de 0.5 a 30 Km. de ancho aproximadamente. Las fallas asociadas a este sistema presentan en general buena expresión geomorfológica como valles, silletas y colinas alineadas, desplazamiento de drenajes, facetas triangulares y como rasgos de actividad reciente se tienen depósitos aluviales de vertiente desplazados y superficies de erosión desplazadas hasta 200m. (Page, 1986). Según el mismo autor, las fallas tienen un grado de actividad bajo a muy bajo.

- Sistema de Fallas Romeral. El sistema de fallas Romeral se localiza en el flanco occidental de la Cordillera Central en el Valle del Río Cauca y se extiende desde la frontera Colombo-Ecuatoriana hasta la Costa Atlántica en Barranquilla a lo largo de 1.200Km. aproximadamente en dirección variable, entre noreste y noroccidente. Este sistema de fallas está conformado por fallas inversas y de rumbo, entre las cuales se pueden mencionar: Falla Cascajosa, Falla Heliconia, Falla Caldas, Falla Aurrá, Falla Sopetrán, Falla Córdoba, Falla Sabanalarga, Falla San Jerónimo. Algunas de ellas presentan rasgos geomorfológicos débiles aunque otras poseen una expresión geomorfológica notable como silletas, valles angostos y cambios de pendiente alineados; y algunos indicios de actividad reciente como abanicos y depósitos recientes desplazados y truncados, terrazas aluviales inclinadas. Se le asigna un grado de actividad bajo a moderado (Page, 1986).

- Sistema de Falla Cauca. El sistema Cauca es una zona de falla similar a la de Romeral pero con menor evidencia de actividad neotectónica. Tiene hasta 5 Km. de ancho y está conformada por fallas inversas. El sistema de falla Cauca pasa al occidente del sistema Romeral y se extiende por más de 800 Km. desde el Ecuador en el sur hasta la Costa Atlántica, cerca a Montería al norte del país (Page, 1986). Su rumbo es nornoroeste en el sur hasta norte en el centro y norte del país. Aunque éste sistema posee menos indicios de actividad cuaternaria, Espinosa –1992, menciona la existencia de pruebas de movimientos

recientes en el Departamento de Nariño y al sur del Departamento del Cauca, sin embargo, en 400 años de observación histórica no se ha registrado ningún sismo importante con epicentro en este sistema (Espinosa, 1992).

- Sismicidad en El Municipio de Yarumal. Aunque los sismos generados en la zona de subducción propiamente dicha, se encuentran bastante alejados de la región del norte antioqueño, la posible ocurrencia de eventos de magnitud 8 o mayor (Page, 1986), podrían afectar en forma catastrófica la infraestructura e inclusive la vida de los habitantes de la región.

El municipio de **Yarumal** y sus alrededores se ven afectados a nivel regional por fallas geológicas regionales como el sistema Cauca-Romeral y la Falla de Palestina, además de algunos lineamientos que controlan los cauces de los ríos Espíritu Santo, Nechí y la Quebrada El Rosario principalmente. A su vez la baja elasticidad y las tensiones a las que se encuentra sometido el Batolito Antioqueño, dan lugar a la intensiva fracturación de este, gererando fallas y diaclasas.

- Sismicidad Histórica. En la evaluación de la amenaza sísmica la sismicidad histórica es un factor importante, ya que a pesar de que los sismos reportados no se localizan con precisión (instrumentalmente como en la actualidad), si se convierten en un buen indicio para evaluar sismofuentes presentes cerca de los lugares donde fueron reportados. Para la realización de este aparte se tuvo como fuente principal el Catálogo Histórico Sísmico para Medellín, en el cual se describen los principales sismos que se han presentado no solo en la ciudad, sino en algunos de los departamentos del país, de donde se tienen reportes desde el año 1.730.

En el catálogo mencionado con anterioridad en el cual se encuentra la recopilación de sismos históricos aparecen tres reportes de sismos que causaron efectos o daños sobre el Municipio de **Yarumal**, en el año de 1880 (incierto) colapsaron los torreones del templo de Yarumal, el 18 de febrero de 1962 se presentó un sismo con una magnitud de 5 grados en la escala de Richter que provocó daños materiales de poca consideración y el 10 de abril 1911 hubo daños en las torres de la iglesia y daños en casas sin pérdidas personales. Además existen reportes de sismos que han afectado poblaciones cercanas como Angostura, Campamento y Santa Rosa de Osos.

- Riesgo Sísmico. Como se mencionó anteriormente se deben combinar datos como los presentados con estudios de neotectónica específicos en el área, datos de tipo sismológico y su modelamiento, para el establecimiento de leyes de atenuación de las ondas propagadas en la generación de sismos y conocimiento del comportamiento geomecánico de las unidades de roca y suelos, para poder presentar conclusiones mas precisas y acertadas sobre el comportamiento de estos al momento de presentarse sismos de las magnitudes esperadas.

Debido a las consecuencias desastrosas que han producido los sismos en el territorio colombiano, en el año de 1984, a través del Decreto 1400, se oficializó una norma sismorresistente para el país.

De acuerdo al Gráfico anterior se puede observar que el Municipio de **Yarumal** se encuentra ubicado en la Zona de Riesgo Sísmico Intermedio, donde las construcciones se deben diseñar teniendo en cuenta que se pueden presentar valores de Aceleración pico efectiva de 0.20.

Es importante anotar que este valor de Aceleración pico efectiva según esta norma se da para una zona muy amplia, donde las características de los suelos y las rocas son muy diversas, lo que influye también en la distribución de la intensidad de estos valores, lo cual solo puede ser diferenciado con un estudio de caracterización geomecánica de los suelos y un estudio de microzonificación sísmica.

De las consideraciones realizadas hasta ahora, se deduce que el Municipio de **Yarumal** puede verse afectado por sismos moderados a fuertes, que pueden generar pérdidas importantes tanto en su infraestructura y su economía. De acuerdo a los análisis del estado actual y la calidad de las construcciones realizados para el área urbana y en los corregimientos, se puede observar que los habitantes del municipio no están debidamente preparados para afrontar eventos como los que en teoría se pueden presentar.

La combinación de medidas estructurales, representadas en la construcción de edificaciones sismorresistentes y la sensibilización, educación y preparación de la comunidad para que sepa como actuar en caso de que se presenten sismos fuertes, medidas que deben estar incluidas en los Planes de Prevención y Atención de Desastres; son algunos de los pasos iniciales para minimizar el riesgo a que se somete la población y sus bienes.

Es por ello que las distintas autoridades deben ser estrictas en velar por el cumplimiento de las normas establecidas en el Código Colombiano de Construcciones Sismorresistentes, de cual es de obligatorio cumplimiento en todo el territorio nacional.

2.4.4.1.3. Amenaza por Movimientos en Masa

Los movimientos en masa son un proceso geomorfológico denudativo que se presenta cuando ocurre el desplazamiento, bien sea lento ó rápido, de volúmenes variables de materiales entre los que se encuentran: Partículas y agregados de suelo o mantos de meteorización que incluyen suelos, bloques, masas rocosas y vegetación.

El principal agente que produce el desplazamiento es la gravedad, aunque existen otros factores que intervienen de manera directa en el proceso, ellos pueden ser de origen natural o antrópico; tales como fuertes pendientes; características físicas de los suelos y las rocas,

como por ejemplo perfiles de meteorización profundos, suelos poco cohesivos y deleznables con baja resistencia al corte; rocas altamente fracturadas y diaclasadas; altas precipitaciones, factor que se complementa con la presencia de aguas de escorrentía y la capacidad de infiltración de los suelos; movimientos sísmicos que desestabilizan los terrenos; uso inadecuado del recurso suelo, que involucran explotaciones sin ningún tipo de control sobre los bosques y los recursos mineros; corte inadecuado de los taludes al momento de la apertura de vías o con otros fines constructivos; intenso fracturamiento y diaclasamiento de las rocas producido por fallas.

Existen diversas formas de identificar y clasificar los movimientos en masa, entre los atributos que se utilizan están: Tipo de movimiento, clase de materiales involucrados, rata de desplazamiento, geometría del área de falla y del depósito resultante y edad.

Dentro de los principales tipos de movimiento se encuentran: Caídas de Bloques, volcamientos, deslizamientos (planares y rotacionales), flujos y la combinación de algunos de los anteriores que definen los movimientos complejos.

2.4.4.1.4. Amenaza por Erosión

La erosión se refiere al proceso geomorfológico que consiste en el arranque partícula a partícula produciendo la pérdida o desintegración del suelo y las rocas como resultado de la acción sobre elementos como el agua, viento o hielo.

La erosión puede ser laminar o concentrada, la primera es menos intensa que la segunda y se produce por el fenómeno del impacto de las gotas de lluvia sobre el suelo con la consecuente pérdida y arranque de partículas de suelo. La erosión concentrada se presenta en forma de surcos (disección del terreno en forma de cortes superficiales del orden centímetros a decímetros (Flórez, 1997)) y de cárcavas, donde los cortes por disección del terreno son del orden de metros. También se presenta erosión cuando por la dinámica de las corrientes, se produce socavación de las orillas por parte de los ríos y quebradas. Los procesos erosivos se presentan a menudo cuando el suelo se encuentra desprovisto de vegetación protectora, como en las zonas de cultivos limpios o cuando se talan los bosques y vegetación nativa.

2.4.4.1.5. Amenaza por Inundación o Avenidas Torrenciales

Los fenómenos de inundaciones y avenidas torrenciales se presentan localmente y se producen por el régimen hidrológico de las corrientes, que tienden a recuperar sus zonas de inundación y por los cambios de pendiente bruscos que presentan algunas de las corrientes. Fenómenos de este tipo están sujetos a presentarse en épocas de fuerte invierno.

2.4.4.1.6. Amenaza por Actividades Antrópicas.

Actividades provocadas por el hombre que ocasionan una amenaza tanto para el medio ambiente como para él mismo, tales como sedimentación de cauces por minería o construcción de vías y disposición de materiales hacia las márgenes de las quebradas; contaminación atmosférica por emisión de partículas o por ruido; tala de bosques; desestabilización de suelos por minería; infiltración de aguas residuales provenientes de las viviendas sobre el talud.

2.4.4.2. Amenaza Urbana por Movimientos en Masa, Erosión e Inundación.
(Ver Plano II – 20. Amenaza. Escala 1:2.000)

La cabecera urbana del municipio de **Yarumal** se encuentra sobre dos formaciones geológicas; al suroeste y ocupando la mayor parte el Batolito Antioqueño y hacia el noreste en una pequeña franja se encuentra el esquisto cuarzo-sericítico y esquisto clorita-actinolita intercalados del Grupo Valdivia. Estas rocas metamórficas presentan foliación en dirección noroeste y buzamiento hacia el noreste, la foliación es paralela o subparalela a la estratificación de los sedimentos originales, el esquisto es friable y parte en láminas delgadas. (Hermelín, 1985)

La población de la cabecera inicialmente se ubicó sobre una superficie inclinada que se extiende desde la base del Morro Azul hacia el valle del río Nechí, desde alturas de 2.370 a 2.200, con una pendiente del orden de 21%. En la parte superior las pendientes aumentan y en la parte inferior las pendientes igualmente aumentan debido a la incisión de las quebradas que van hacia el río Nechí. La expansión se ha producido en áreas donde las pendientes son mas fuertes y por lo tanto menos adecuadas para la ubicación de viviendas.

Dentro de la cabecera municipal, Hermelín – 1985, identifica formaciones superficiales en las que agrupa las rocas originales, las cuales han sufrido descomposición o han sido transportadas.

Las formaciones superficiales identificadas por Hermelín – 1985, son las siguientes:

- Saprolito de Esquisto Negro. El contenido de cuarzo que caracteriza esta roca hace que su resistencia a la meteorización química sea relativamente alta, además las fuertes pendientes que caracterizan los esquistos hacen que su saprolitización sea relativamente escasa. Los suelos derivados son poco desarrollados y seguramente presentan deficiencias en nutrientes por la pendiente y por su composición, además de la alta pluviosidad. Este saprolito desde el punto de vista geotécnico parece presentar propiedades mecánicas relativamente adecuadas ya que su porosidad y permeabilidad parecen bajas; por otra parte el buzamiento de la foliación de los esquistos está en sentido contrario al de la pendiente, aportándoles más estabilidad. La superficie que recubre esta unidad dentro de la cabecera es muy pequeña, sin embargo es el material que conforma las laderas de Morro Azul. (Hermelín, 1985)

- Saprolito de Cuarzodiorita. Este material se caracteriza por una meteorización muy avanzada de la roca inicial, en la que solo se conservan los cristales de cuarzo. El resultado de la descomposición isovolumétrica de los demás minerales (feldespato, mica y hornblenda) hace que el saprolito tenga porosidad y permeabilidad altas y densidad baja. Este saprolito suele presentar capacidad de soporte adecuada para estructuras relativamente pequeñas como son viviendas de uno o dos pisos. Sin embargo las propiedades anteriormente mencionadas lo hacen muy susceptible a las aguas de infiltración que pueden fácilmente producir movimientos en masa de diferentes tipos. Por otra parte la resistencia de este material a los fenómenos de erosión superficial es muy limitada, produciéndose rápidamente surcos o cárcavas cuando se le retira la cubierta vegetal que lo protege. Parte integrante del fenómeno de descomposición del Batolito Antioqueño es la ocurrencia de remanentes de roca fresca en forma de grandes bloques esféricos, originados en zonas desprovistas de diaclasas. Estos bloques de tamaño variable que va del orden de un metro hasta decenas de metros, pueden llegar a la superficie por la erosión del material saprolitizado. Allí pueden permanecer en su lugar o por erosión posterior rodar hasta áreas mas estables, generalmente cañadas donde se acumulan a veces formando organales.

Estos bloques esferoidales son características familiares del paisaje de **Yarumal** y han llegado a recibir nombre, como la piedra de los Aburridos. Desde el punto de vista ingenieril estos bloques presentan inconvenientes para construcciones o explanaciones, pues su volumen es a veces tal que impiden su movimiento y obligan a la utilización de dinamita. El saprolito derivado de la cuarzo diorita del Batolito Antioqueño se extiende debajo de la mayor parte de la cabecera de **Yarumal**, aunque gran parte se encuentra recubierto por depósitos producidos por flujos de lodo o de escombros derivados de la roca metamórfica, este recubrimiento existe en las zonas planas o suavemente inclinadas; en los cortes de la quebradas aflora el saprolito acompañado a veces por depósitos producidos por su removilización por movimientos en masa. (Hermelín, 1985)

- Depósitos de flujos de lodo derivados de esquistos. Estos depósitos conforman el terreno sobre el cual está edificado la mayor parte de la población. Fueron emplazados por movimientos de masa que transportaron materiales derivados de los esquistos negros y los depositaron sobre el saprolito derivado de la cuarzo diorita del Batolito Antioqueño. El espesor de los depósitos parece disminuir hacia el noroeste. El material esta constituido por bloques de esquistos, generalmente frescos, de forma alargada, angular. Los suelos desarrollados sobre este material tienen espesores diversos y presentan un horizonte bien desarrollado. La menor proporción de material fino en algunos depósitos permite clasificarlos como flujos de escombros; sin embargo predominan los flujos de lodo.

Las propiedades mecánicas de estos materiales parecen muy superiores a las del saprolito: menos susceptibles a movimientos en masa o a erosión superficial; por su mayor densidad y menor porosidad y permeabilidad, ofrecen probablemente una mayor resistencia a la compresión. Estos depósitos se originaron seguramente en varios eventos, dada la

variación tanto en el color de la matriz, el grado de meteorización de los bloques y el espesor de los suelos. (Hermelin, 1985)

- Depósitos de movimientos en masa procedentes de la cuarzo diorita. Estos depósitos se presentan en las partes bajas de la cabecera principalmente en las cañadas. Son producidos por socavación de los cauces, por desestabilización de las vertientes, por infiltración de aguas o por cortes artificiales. Según el grado de saturación de agua fueron emplazados por flujos de lodo o flujos de tierra originados por el saprolito, acompañados por bloques residuales de cuarzo diorita fresca. Su superficie tiende a ser irregular y son en general zonas bastante inestables, poco aptas para cualquier tipo de aprovechamiento. Sus áreas más húmedas suelen estar caracterizadas por el desarrollo de pastos de un verde mucho mas intenso. (Hermelin, 1985)

Se evalúa la amenaza en términos de mayor o menor probabilidad de ocurrencia, con los calificativos de alta, media y baja amenaza; en la elaboración del Mapa de Amenazas los insumos principales fueron el Mapa de "Política de Crecimiento de Vivienda", y el de "Geología" extractados del Plan de Desarrollo Urbano, con el cual de acuerdo a las leyendas se tomaron los criterios para la calificación de la amenaza.

En el mapa de "Política de Crecimiento de Vivienda" se mencionan las siguientes unidades: Restricción por Protección de Quebradas, Fuerte Restricción Geológica correspondiente a los depósitos de pendiente derivados de cuarzodiorita en el mapa de geología; Media Restricción Geológica correspondiente al saprolito de cuarzodiorita del Batolito Antioqueño; Congelación por Peligros Ambientales.

La zona restante que corresponde a los sectores que no tienen inconvenientes para el crecimiento de vivienda en el mapa de geología es el área de los depósitos de flujos de lodo derivados de esquistos.

Con base en las descripciones anteriores se realizó la calificación de la amenaza en Alta, Media y Baja.

2.4.4.2.1. Amenaza Alta

Corresponde a las zonas delimitadas por Fuerte Restricción Geológica, Congelación por Peligros Ambientales y Restricción por Protección de Quebradas. En el mapa geológico pertenece a los depósitos de pendiente derivados de cuarzodiorita.

Espacialmente la zona de amenaza alta se encuentra en los cauces de las quebradas que atraviesan la cabecera municipal con sus respectivas áreas de retiro, por lo general estas zonas de retiro se componen de depósitos de vertiente y generalmente son inestables, por lo tanto no son aptas para la urbanización; esta calificación de la amenaza se ubica también en la parte norte de la cabecera y en los sectores laterales a ella.

Los sectores delimitados en esta clasificación presentan superficies irregulares, en el caso de la zona alta de la cabecera se encuentran fuertes pendientes y además influencia de deslizamientos tanto activos como inactivos.

La amenaza en las zonas de quebradas se da tanto por las inundaciones como por la socavación lateral de éstas, la cual se origina cuando la cobertura vegetal que protege los suelos de las orillas es retirada debido a que este recubrimiento vegetal es una capa protectora del suelo y además actúa como un disipador de energía del drenaje causando lavado lateral del cauce y por consiguiente pequeños desplomes y deslizamientos que pueden aumentar su magnitud con el mal uso del suelo o en precipitaciones altas.

2.4.4.2.2. Amenaza Media

Corresponde a los sectores delimitados como Media Restricción geológica. Estas zonas están localizadas en la parte baja y en los sectores laterales de la cabecera del municipio de **Yarumal**, en contacto con las zonas de amenaza alta.

El área calificada como de amenaza media geológicamente es el saprolito de cuarzodiorita del Batolito Antioqueño, las propiedades de este material lo hacen muy susceptible a las aguas de infiltración provocando movimientos en masa o erosión representada en surcos o cárcavas, sin embargo posee una capacidad de soporte adecuada para viviendas de uno o dos pisos, de acuerdo a lo anterior, estos sectores son relativamente adecuados para la urbanización pero se deben hacer estudios técnicos que garanticen la estabilidad en caso de ser utilizados para el mencionado uso.

2.4.4.2.3. Amenaza Baja

Se encuentra en gran parte del área consolidada de la cabecera, predominando la parte central, dándose geológicamente sobre flujos de lodo derivados de esquisto, a los cuales se les clasificó como de amenaza baja. Se califica de esta manera ya que el área delimitada no presenta procesos geológicos como las inundaciones, y las propiedades mecánicas hacen que el material sea menos susceptible a movimientos en masa o erosión que lleguen a degradar el terreno; estas áreas solo dependen de la ocurrencia de sismos o del manejo al sistema de acueducto y alcantarillado del municipio, el cual si no se realiza correctamente puede provocar procesos degradantes.

2.4.4.3. Riesgo por Actividad Sísmica, Movimientos en Masa, Erosión e Inundación en la Cabecera Municipal.
(Ver Plano II – 21. Riesgo. Escala 1:2.000)

La cabecera del municipio de **Yarumal** se encuentra en su mayoría en *Riesgo Medio*, debido fundamentalmente a que a pesar de estar en una zona de amenaza baja, la calidad

de la construcción no es la óptima, ya que la mayoría de las viviendas se han construido con tapia, bahareque, madera, mampuestos sin normas técnicas (Código Colombianos de Construcciones Sismo-resistentes) o combinación de materiales sin ningún tipo de amarre antisísmico.

El *Riesgo Bajo* esta determinado en el caso de la cabecera del municipio por las viviendas que se encuentran en amenaza baja y que las características de construcción cumplen con el Código de Construcciones Sismo-resistentes, según el inventario realizado por los funcionarios del municipio.

Sobre el casco urbano de **Yarumal** atraviesan varias quebradas, las cuales provocan fenómenos tanto de inundaciones como de movimientos en masa y procesos erosivos, estos dos últimos fenómenos naturales no son ocasionados únicamente por las quebradas sino también por el material en el que se encuentra asentada parte de la población, el cual esta compuesto por depósitos de pendiente derivados de la cuarzodiorita, identificados como de mucha influencia de movimientos en masa y erosión; además de estos depósitos existe el saprolito de la cuarzodiorita del Batolito Antioqueño, material que es muy frágil ya que la resistencia ante erosión es muy limitada. Estas características hacen que las viviendas que se encuentran asentadas sobre estos materiales, correspondientes a amenaza media y alta, se encuentren en *Riesgo Alto* en su gran mayoría.

A continuación se hará la identificación por sectores y por barrios de las viviendas que están en *Riesgo Alto, Medio y Bajo* en la cabecera del municipio de **Yarumal.**

- En el sector uno en el bario Montañita Abajo las viviendas localizadas entre la carrera 28 y la calle 10 hacia el suroriente de la cabecera se encuentran en alto riesgo debido a que algunas se encuentran sobre un material muy frágil ante el fenómeno de erosión y otras se encuentran en depósitos que son de influencia de movimientos en masa, las viviendas restante se encuentran en riesgo medio y una de ellas en riesgo bajo. En el barrio Versalles la mayoría de las construcciones están en riesgo medio y unas pocas en riesgo bajo entre ellas el coliseo. Las viviendas que se encuentran en riesgo alto son las que se ven influenciadas por la quebrada. Las viviendas del barrio Epifanio Mejía se encuentran entre riesgo medio y alto, el riesgo alto esta dado fundamentalmente por que se encuentran en una zona de influencia de movimientos en masa y fenómenos erosivos.

- Todo el sector dos compuesto por los barrios San Vicente, Camellón y Boca del Monte y los barrios Santa Teresita y Montañita Arriba pertenecientes al sector uno presentan el riesgo entre medio y bajo.

- En el sector tres, el barrio Señor Caído se encuentra en riesgo medio y unas pocas viviendas en riesgo bajo, sin embargo las que se encuentran cerca de la quebrada están en alto riesgo debido a las crecientes de la quebrada y a los movimientos en masa o erosión que pueda generar. En el barrio el Asilo las viviendas se ubican en riesgo medio y solo dos

en riesgo bajo, a pesar de esto existen algunas viviendas localizadas al suroriente que están en riesgo alto ocasionado por los movimientos en masa o la erosión que pueda darse. Y en el barrio San José las viviendas localizadas cerca al cauce de la quebrada y la ubicadas mas al norte de la carrera 14 esta en alto riesgo, el número de las viviendas que se encuentran el alto riesgo es alto ya que es una zona donde las pendientes son fuertes, debido a esto se pueden generar procesos erosivos o de movimientos en masa con gran facilidad, además algunas se ven amenazadas por las crecientes de la quebrada, las viviendas restantes están en riesgo medio.

- En el sector cuatro en el barrio La Pegadilla las viviendas ubicadas en la parte noroccidental se encuentran en alto riesgo por su localización cerca de la quebrada, las restantes están en riesgo medio. Gran parte del barrio La Cabaña se encuentra en alto riesgo ocasionado por las quebradas que lo atraviesan y además la zona esta sobre fuertes pendientes que generan movimientos en masa y procesos erosivos. Igual fenómeno sucede con el sector nororiental a partir de la carrera 14 del barrio La Cuelga, las viviendas que se encuentran mas cercanas al Centro están en riesgo medio y solo una se encuentra en riesgo bajo.

- El sector cinco en el barrio Orfanato posee un gran porcentaje de sus viviendas en riesgo medio y bajo, la quebrada que lo cruza hace que las que se encuentran cerca de su cauce y a su zona de retiro se localicen en zona de alto riesgo. El barrio Santa Matilde se encuentra su mayoría en riesgo medio, solo dos viviendas en bajo riesgo y las ubicadas en la parte suroriental están afectadas por el paso de dos quebradas lo que ocasiona que sean de alto riesgo. En la zona occidental del barrio La Inmaculada 1 existen viviendas en alto riesgo debido a que se localizan en zonas de influencia de quebradas y además estas vertientes han tenido la ocurrencia de deslizamientos y son áreas pantanosas, la parte restante de esta barrio esta en riesgo medio.

- En el sector seis se ubica el barrio Buenos Aires, el cual presenta algunas viviendas en riesgo alto debido al paso de una quebrada, además esta zona se ve influenciada por movimientos en masa y procesos erosivos, la zona restante esta en riesgo medio. El barrio Inmaculada 2 se encuentra gran parte en riesgo alto por el paso de una quebrada y la localización en este sitio de material muy frágil a la erosión, que en algunas ocasiones ha generado la ocurrencia de movimientos en masa. Gran parte de las viviendas y establecimientos del barrio La Estación se localizan en alto riesgo debido a que por esta zona pasan varias quebradas las cuales ocasionan asentamientos en el terreno, además la resistencia de este material a los fenómenos erosivos es muy limitada, la cual se ve reflejada en los procesos erosivos y movimientos en masa que ocurren en la zona, solo unas pocas viviendas se encuentran en riesgo medio.

- El sector siete se compone de los barrios Mediaguas, El Parral y Fátima, las viviendas ubicadas en ellos se encuentran en gran cantidad en alto riesgo debido a que están construidas sobre un material donde la resistencia es muy limitada ante los fenómenos de

erosión y movimientos en masa, además en otras zonas se encuentra la influencia tanto de quebradas como de movimientos en masa y procesos erosivos.

- Del sector ocho, el barrio Puerto Rico tiene casi todas sus viviendas en riesgo medio y bajo, excepto cinco viviendas ubicadas sobre la carrera 23 entre las calles 21 y 22; las viviendas del barrio San Carlos presentan riesgo medio y bajo menos algunas de las localizadas en la parte oriental. Las causas por las cuales algunas viviendas de este sector se encuentren en alto riesgo es debido a que están asentadas sobre un material que es muy frágil a los procesos erosivos y además porque se encuentran cerca de una quebrada, en la cual existen depósitos de pendiente que han presentado procesos erosivos y movimientos en masa.

- Excepto unas pocas viviendas ubicadas en el cruce de la calle 21 y la carrera 22 las cuales se pueden ver afectadas por el paso de una quebrada muy cerca de las construcciones, el Centro se encuentra en riesgo medio y bajo. También del sector nueve el barrio Piedra de los Aburridos se encuentra en riesgo medio y alto, el alto riesgo se presenta por la cercanía de algunas viviendas al cauce de la quebrada o al sector que es inundable en caso de alta precipitación, además porque estas áreas cercanas a las quebradas han presentado evidencias de movimientos en masa o de procesos erosivos, cabe resaltar que de este material es muy susceptible a los fenómenos de erosión.

2.4.4.4 Amenaza por Movimientos en Masa, Erosión e Inundación y Riesgo por Actividad Sísmica, Movimientos en Masa, Erosión e Inundación en Las Cabeceras de Los Corregimientos.

El análisis de la amenaza en cada una de las cabeceras de los corregimientos se realizó con base en fotointerpretación a escala 1:5.000, para el corregimiento Llanos de Cuivá se utilizaron fotografías escala 1:9.750 y en algunos casos se hizo trabajo de campo. Para los diferentes rangos de la amenaza se tuvo en cuenta el grado de las pendientes, los procesos geológicos que se estaban dando o que se podían presentar en la zona, teniendo en cuenta movimientos en masa, procesos erosivos e inundación no solo de quebradas sino también por empozamientos.

Para la definición de la zona de amenaza en cada una de las cabeceras de los corregimientos se tuvo en cuenta las siguientes características:

- Amenaza Alta: En esta clasificación se encuentran las áreas con pendientes mayores a 20º aproximadamente, los cauces de la quebradas con su respetivo retiro obligatorio, las áreas de movimientos en masa o de influencia de éstos y los sectores de empozamientos.

- Amenaza Media: Pertenecen las zonas onduladas y/o planas, en las cuales la densidad de las viviendas no debe ser muy alta y en cualquier caso se deben realizar estudios técnicos en donde se garantice la estabilidad.

- Amenaza Baja: En este rango de la amenaza se encuentran los sectores con pendientes relativamente suaves de aproximadamente 0º a 15º, estas pendientes suaves en algunos casos han sido producto de la consolidación de las viviendas en la zona, las cuales le han dado al terreno estas características, no presentan procesos geológicos como inundaciones o deslizamientos. Las áreas calificadas en este grado de amenaza dependen de la ocurrencia de sismos y de eventos antrópicos como el manejo que la comunidad tenga tanto con las aguas residuales como con los residuos sólidos y depende también del manejo al sistema de acueducto y alcantarillado en el caso de que exista.

Es de importancia anotar que las dinámicas en la geomorfología de cada uno de los corregimientos es muy diferente y debido a la metodología utilizada el riesgo medio en algunos de éstos es mayor que en otros.

2.4.4.4.1. Corregimiento Ochali
(Ver Plano II – 28. Amenaza. Escala 1:2.000 y Plano II – 29. Riesgo. Escala 1:2.000

- Amenaza. El corregimiento se encuentra a lo largo del tope de una colina que se desprende de una gran vertiente, este tope es plano pero estrecho, las zonas de *amenaza baja* se encuentran en la parte mas plana de la cima de la colina, a lo largo del sector mas urbanizado. En el corregimiento sólo se encuentra un pequeño sector en *amenaza media*, el cual esta localizado en la parte suroccidental. En *amenaza alta* se encuentran los bordes de la colina que alcanzan pendientes fuertes mayores a 20º, zona en la cual no se debe urbanizar ya que es propensa a los movimientos en masa y procesos erosivos.

- Riesgo. En la cabecera del corregimiento no existe ninguna vivienda con Código de Construcciones Sismo-resistentes, lo que implica que ninguna vivienda esta en *Riesgo Bajo.* Gran parte del corregimiento esta en *Riesgo Medio*, ya que la zona mas urbanizada se encuentra en el tope de la colina, este riesgo esta dado ya que las viviendas se localizan en una zona estable dependiente, pero estas no cumplen con las normas técnicas; en algunos casos las viviendas tienen sus solares en la zona de alta amenaza, por consiguiente, hacia la parte trasera de ellas no se debe seguir con ampliaciones.

El *Riesgo Alto* se localiza en las viviendas que se encuentran en los sectores de pendientes fuertes o que se ven afectadas por algunas pequeñas quebradas. Estas viviendas se

localizan en las zonas de los bordes del tope de esta colina en la parte suroriental y suroccidental de la cabecera del corregimiento.

2.4.4.4.2. Corregimiento La Loma.
(Ver Plano II – 30. Amenaza. Escala 1:2.000 y Plano II – 31. Riesgo. Escala 1:2.000

- Amenaza. La cabecera de este corregimiento se localiza geomorfológicamente en una Colina Alta de Gran Extensión, en la cual el tope es en algunos sectores bastante amplio y en otros algo estrecho. El área mas consolidada del corregimiento se encuentra en la zona donde el tope es amplio, siendo éste el sector de *Amenaza Baja*, también se encuentran otros dos sectores pequeños a lo largo del filo, donde se vuelve estrecho, en los cuales las viviendas son de menor densidad. Existe una pequeña área al suroriente de la cabecera que se localiza en una zona ondulada, la cual se califica como de *Amenaza Media*. La *Amenaza Alta* esta representada en los bordes de la gran colina ya que en éstos la pendiente aumenta y debido a su topografía se pueden generar movimientos en masa o procesos erosivos.

- Riesgo. La mayoría de las viviendas ubicadas en la cabecera del corregimiento de La Loma se encuentran en *Riesgo Medio* debido al tipo de la construcción, cabe anotar que la calidad de la construcción en su mayoría es bastante buena, por lo observado en la visita de campo realizada, a pesar de lo cual no cumplen con las normas técnicas de sismo-resistencia. En *Riesgo Bajo* se encuentran dos construcciones una de ellas localizadas en el marco del parque y la otra es el centro de salud. Sólo unas pocas viviendas de la cabecera se encuentran en *Riesgo Alto* debido a su ubicación en zonas de pendientes fuertes localizadas en las laderas de la colina. Una de estas viviendas se encuentra cerca al borde del tope de la colina, esta construida en bahareque y su estado es deplorable, se localiza entre las carreras 8 y 9.

2.4.4.4.3. Corregimiento El Cedro
(Ver Plano II – 32. Amenaza. Escala 1:2.000 y Plano II – 33. Riesgo. Escala 1:2.000

- Amenaza. Las condiciones geoambientales que se presentan en la cabecera del corregimiento de El Cedro, hacen que se reúnan factores causantes de los fenómenos de movimientos en masa, erosión e inundaciones. La cabecera del corregimiento se encuentra geomorfológicamente sobre Vertientes Largas de Pendiente Moderada y debido a que se localiza en media ladera, la mayor parte se encuentra en *Amenaza Alta* ya que sus pendientes no son aptas para la ubicación de viviendas debido a que son áreas muy susceptibles a presentar procesos geológicos como movimientos en masa y erosión, además existe una zona de retiro obligatorio ya que en sentido suroriental corre la quebrada El Tábano, atravesando la carrera 7 y la calle 13. En las partes altas de la cabecera ya se han presentado movimientos en masa y procesos erosivos ocasionados por lluvias torrenciales el día 4 de septiembre de 1998, que provocaron la reubicación de algunas viviendas las cuales fueron afectadas. No se encuentra ningún sector en *Amenaza Media*,

ya que la topografía y las condiciones geodinámicas no lo permiten. Las zonas que se localizan en *Amenaza Baja* es un sector a lo largo de la vía hacia **Yarumal** en la carrera 7, otros dos sectores pequeños llegando a la zona mas urbanizada ubicados en la calle 12 y la carrera 6, y parte de la zona consolidada del corregimiento; las vertientes en las que se encuentra el corregimiento son de topografía irregular en algunos sitios, por esto se han clasificado las zonas de amenaza baja en los sectores en que la inclinación es menor, además la consolidación en la cabecera ha creado una "estabilidad relativa" la cual puede verse afectada en el momento en que se generen procesos antrópicos fundamentalmente que lleguen a degradar el terreno, estos procesos se pueden ocasionar por el vertimiento de las aguas residuales hacia la ladera, sobrepeso de las construcciones o mal uso del suelo provocado por los cultivos sembrados en las zonas de ladera.

- Riesgo. Ninguna de las viviendas de la cabecera del corregimiento cumple con las normas técnicas para estar en *Riesgo Bajo*. Parte del corregimiento se encuentra en *Riesgo Medio*, el cual esta dado fundamentalmente por el estado y el tipo de las construcciones, sin embargo se debe dejar en claro que estas viviendas se encuentran en una zona "estable dependiente" de los usos que se le proporcione al suelo. El *Riesgo Alto* se localiza a lo largo de la carrera 8, en algunas viviendas de la calle 12, 13 y 14 y las carreras 5 y 6, las viviendas ubicadas entre las calles 14 y 16 con la carrera 6 están todas en alto riesgo. Este riesgo lo generan las pendientes, los procesos erosivos, movimientos en masa y las áreas cercanas al cauce de la quebrada El Tábano.

2.4.4.4.4. Corregimiento El Pueblito

(Ver Plano II – 34. Amenaza. Escala 1:2.000 y Plano II – 35. Riesgo. Escala 1:2.000

- Amenaza. La cabecera del corregimiento de El Pueblito presenta unas condiciones geoambientales que hacen que se reúnan factores causantes de los fenómenos de movimientos en masa, erosión e inundaciones. El corregimiento El Pueblito se encuentra en una situación muy similar a la del corregimiento El Cedro, el cual esta ubicado geomorfológicamente en media ladera de una Vertiente de Pendiente Moderada, estas son vertientes en las cuales como geoformas se observa una topografía irregular, debido a esto las zonas de *Amenaza Alta* se encuentran en los sectores de mayor inclinación de las pendientes que corresponde a gran parte de la cabecera. La *Amenaza Media* se ubica según estas geoformas en las zonas donde la inclinación de las pendientes es apta para viviendas esporádicas y con estudios técnicos de estabilidad. Sólo algunos de los sectores mas consolidados se encuentran en *Amenaza Baja*, estas áreas se localizan en donde las geoformas tienen menor inclinación, y la consolidación de la cabecera ha provocado una "estabilidad relativa", teniendo en cuenta que se puede ver afectada si ocurren fenómenos antrópicos que degraden el terreno como arrojar residuos sólidos y líquidos a las laderas, los cuales provocan erosión, el mal uso del suelo es otra causa de la degradación debido a que usualmente en los solares que son las áreas mas pendientes se siembran cultivos que no son recomendados para zonas de pendientes fuertes, ya que el sobrepeso de éstos puede

debilitar el terreno, el sobrepeso de las construcciones es otra de las causas antrópicas que afectan el terreno generando la degradación del suelo.

- Riesgo. Viviendas en *Riesgo Bajo* no se encuentran en el caso urbano del corregimiento ya que ninguna de ellas ha sido construida con normas técnicas de sismo-resistencia. En *Riesgo Medio* se encuentran algunas de las viviendas localizadas sobre la calle 7 después de la carrera 8 hacia la capilla, hasta la carrera 3 y otras viviendas esporádicas sobre la cabecera que se pueden observar en el citado plano. Las viviendas que se encuentran en *Alto Riesgo* se localizan en la calle 7 en la vía hacia **Yarumal** antes de la carrera 8, estas construcciones están afectadas por el paso de una quebrada y por las condiciones topográficas en las que se localizan. Sobre las carreras 6 y 7 igualmente se localizan algunas viviendas en riesgo alto, el cual es ocasionado por las pendientes las cuales no son adecuadas para el establecimiento de éstas. Sobre la calle 7 hacia la capilla también se localizan algunas construcciones en alto riesgo.

2.4.4.4.5. Corregimiento Cedeño
(Ver Plano II – 36. Amenaza. Escala 1:2.000 y Plano II – 37. Riesgo. Escala 1:2.000

- Amenaza. Geomorfológicamente el corregimiento de Cedeño se encuentra en media ladera de las Vertientes Largas de Pendiente Suave. La mayor parte del área urbanizada se encuentra en *Amenaza Baja*, ya que como lo dice la unidad geomorfológica son pendientes suaves y las geoformas en las que se encuentra la zona consolidada permite el establecimiento de viviendas con el cuidado respectivo que se le debe dar a los suelos. Por las geoformas que presenta la zona, en el alrededor se localizaron tres sectores de *Amenaza Media* localizados en la salida hacia **Yarumal**, en la salida hacia La Cordillera y cerca de la cancha. En estas zonas se pueden establecer viviendas esporádicas con previos estudios técnicos de estabilidad. Los sectores que presentan pendientes no recomendadas para la construcción de viviendas y además que en ellos se puedan generar procesos erosivos y de movimientos en masa fueron calificados de *Amenaza Alta*, en el corregimiento la mayor parte de los alrededores están en este tipo de amenaza, también se encuentra en esta clasificación la zona de retiro de la quebrada La Perra, la cual atraviesa la parte oriental de la cabecera. Se encuentra igualmente con la clasificación de amenaza alta un pequeño sector cerca al cementerio ya que es una zona de empozamiento.

- Riesgo. El riesgo que predomina en el casco urbano del corregimiento de Cedeño es riesgo medio ya que se encuentra en una zona relativamente estable, pero la calidad y el tipo de construcción no cumplen con las normas técnicas de sismo-resistencia. Existe sólo una vivienda sobre la carrera 10 entre las calles 9 y 10 que esta en *Riesgo Bajo* ya que cumple con las normas, según datos suministrados en un inventario que se realizó por parte de los funcionarios del municipio. En *Alto Riesgo* se localizan unas pocas viviendas, una de ellas esta ubicada sobre la calle 11 muy cerca del cauce de la quebrada La Perra. Las viviendas restantes que se encuentran en este grado de riesgo es debido al mal manejo de

aguas residuales, el cual generó un deslizamiento afectando algunas de las construcciones ubicadas sobre la calle 9 entre las carreras 9 y 10.

2.4.4.4.6. Corregimiento Llanos de Cuivá
(Ver Plano II – 39. Amenaza. Escala 1:2.000 y Plano II – 40. Riesgo. Escala 1:2.000

- Amenaza. La dinámica geomorfológica del corregimiento Llanos de Cuivá es muy diferente a la de los corregimientos antes descritos ya que se encuentra en colinas muy bajas, debido a esto, y a que no se han evidenciado en épocas recientes procesos erosivos ni de movimientos en masa, la mayor parte del corregimiento se encuentra en *Amenaza Baja.* En la zona no se identificó *Amenaza Alta.* Se observan dos sectores que han sido caracterizados como de *Amenaza Media* ya que la inclinación de la pendiente cambia un poco y además son zonas de suelos bastante húmedos debido a su ubicación.

- Riesgo. La mayoría de las viviendas que se ubican en el corregimiento están en *Riesgo Medio* ya que a pesar de estar en una zona estable, la calidad y el tipo de la construcción no es la óptima debido a que no cumple con las normas técnicas de sismo-resistencia. Existen tres viviendas que en el inventario realizado por los funcionarios del municipio fueron construidas con normas del Código Colombiano de Sismo-resistencia, las cuales se han calificado como de *Riesgo Bajo.* Ninguna vivienda se localiza en *Alto Riesgo*.

2.4.4.5. Amenaza Rural por Erosión y Movimientos En Masa
(Ver Plano II – 15. Amenaza Rural. Escala 1:25.000)

Es de gran importancia aclarar que las zonas que en este aparte dan como resultado zonas de *Amenaza Alta*, no significa que en el momento en todos los sectores se estén presentando fenómenos de erosión y movimientos en masa de grandes magnitudes, lo que se quiere decir es que los usos del suelo no son los adecuados para la dinámica de la zona relacionada fundamentalmente con la geomorfología, en la cual se incluye altura, pendientes y geoformas. En el Marco Geomorfológico en el aparte de Procesos Morfodinámicos se hace una breve descripción de los procesos erosivos y movimientos en masa de mas importancia en el municipio.

Gran parte del municipio de **Yarumal** se encuentra en *Amenaza Media* debido fundamentalmente a los usos del suelo y a la variedad en la geomorfología observada en el territorio, ya que se ve representada en unidades a las cuales están asociadas las pendientes, la altura, las geoformas y los procesos morfodinámicos.

Dicha amenaza predomina en las siguientes veredas: El Pueblito, La Conspiración, Carolina, Aguacatal, Corcovado, Cedeño, La Cordillera, Montebello, Río Abajo, La Pailita, El Hormiguero, La Torre, La Bramadora, Chorros Blancos, José María Córdoba, Chorros Blancos Arriba, Chorros Blancos Abajo, Cañaveral, La Estrella, Candelaria, Santa

Con formato

Rita, El Respaldo, Santa Juana, Tobón, La Esmeralda, La Zorra, La Loma, Cruces, La Argentina, Santa Isabel, Llanos de Cuivá, La Piedra y La Teresita.

Las unidades geomorfológicas que predominan en las zonas de *Amenaza Alta* son las Colinas Altas de Pendiente Abrupta y las Colinas Alargadas, éstas junto con el uso actual del suelo, el cual esta dado fundamentalmente en Pasto Manejado-Pasto Enmalezado, hacen que se presente el grado de amenaza ya citado, el cual se encuentra primordialmente en parte de las veredas El Cedro, Media Luna, Chorros Blancos Arriba, Ventanas, San Roque, Rosario, Minavieja, Espíritu Santo, Yarumalito, La Siria, La Gabriela, La Argentina, El Retiro, La Bella, La Ceja, Chorros Blancos, El Llano, La Loma, San Antonio y El Hormiguero. Existe concentración de procesos erosivos y movimientos en masa en las veredas El Llano, El Hormiguero y El Cedro, siendo estas zonas de especial cuidado ya que se observa una morfodinámica demasiado activa, la cual puede, como en el caso de El Llano sino se trata en el corto plazo, provocar problemas irreversibles y de gran impacto al medio ambiente.

Las áreas que presentan *Amenaza Baja* se encuentran influenciadas tanto por el uso actual del suelo como por las unidades geomorfológicas en las que se localizan. Estas zonas son "ideales" ya que sus usos son compatibles con las pendientes, alturas y geoformas en las que se encuentran. Las veredas en las que se presenta este grado de la amenaza son: La Candelaria, Ventanas, Chorros Blanco Arriba, La Torre, Cedeño, El Respaldo, Santa Juana, La Teresita, Llanos de Cuivá, La Piedra, Santa Isabel y un sector muy pequeño de la vereda El Hormiguero.

2.4.4.6. Amenaza por Inundación y Avenidas Torrenciales.

Las inundaciones y avenidas torrenciales se presentan eventualmente y se producen por el régimen hidrológico de las corrientes, que tienden a recuperar sus zonas de inundación y por los cambios de pendiente bruscos que presentan algunas de ellas. Fenómenos de este tipo están sujetos a presentarse en épocas de fuerte invierno.

En la zona rural se presentan inundaciones a lo largo de las llanuras de inundación de las quebradas Yarumalito, Santa Isabel, El Tambo, La Selva, Las Tapias, La Tolda y el río Nechí. Este fenómeno causa problemas ya que las zonas que inunda son para los cultivos, pero en general en las llanuras de inundación no se ubican viviendas que se puedan ver afectadas por este proceso geológico. Para este evento, la amenaza de los sectores es alta.

Algunos sectores del río Espíritu Santo y de las quebradas Tablado, La Vega, Chorros Blancos y El Rosario, en las cuales algunos de sus afluentes pueden tener dinámica torrencial ya que presentan gradientes altos desde su nacimiento y a la llegada al río o quebrada en mención se suaviza; son susceptible a fenómenos torrenciales; además en algunos de estos sectores se observa la presencia de bloques de tamaños variables. Esta amenaza es media.

Es bien sabido el grave problema en que se encuentra en este momento la vereda El Llano, ya que la deforestación, el uso inadecuado del suelo y las desviaciones de caudales fueron los agentes aceleradores de la dinámica torrencial en la quebrada en el transcurso de una fuerte precipitación. Debido a las consideraciones anotadas, esta zona se encuentra en *Amenaza Alta.*

En las quebradas Anime, La Honda y La María la susceptibilidad es mayor ya que se observan procesos erosivos en grandes cantidades, lo cual en el proceso del desgarramiento de la capa vegetal y el transporte de ésta en el curso de la corriente puede provocar represamiento y posterior avalancha del material retenido. Corresponde entonces a amenaza alta.

Según estudios realizados la subcuenca Santa Juana posee la mayor área y longitud de la corriente, por tanto debe presentar los mayores valores de caudales medios, máximos y mínimos. La densidad de drenaje promedio de las microcuencas es alta (promedio 4.3 km/km^2), lo que indica que las características de la geología, la topografía, el suelo y la vegetación de la subcuenca producen altas velocidades de escurrimiento de las aguas. Según los cálculos, la forma de la subcuenca antes mencionada y de las microcuencas Picadores 1 y 2, y las de Santa Matilde y Madrigales, las cuales atraviesan el casco urbano del municipio, pertenecientes a la subcuenca de la quebrada Yarumalito, tienden a ser oval - redondas, lo cual indica cierto potencial de peligrosidad debido a la ocurrencia de eventos torrenciales y de crecidas. Este resultado no coincide con las observaciones de campo, ya que ninguna de las corrientes presentan en sus áreas de influencia evidencia de barras o crecida alguna, por lo que se concluye que a pesar de sus formas, la torrencialidad de aquellas es relativamente baja. (Universidad de Antioquia, 1998)

Cabe anotar que no se tienen estudios hidrológicos puntuales de las cuencas restantes para evaluar los períodos de recurrencia de los fenómenos reportados, ni estudios morfométricos de las cuencas, los cuales determinarían con exactitud la dinámica de cada cuenca.

2.5. SISTEMA ESPACIAL, ACTIVIDADES INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS.

(Ver Plano II – 16. Sistema Espacial. Escala 1:25.000)

Para un municipio como **Yarumal** donde se observa una organización comunal bastante desarrollada,[17] con juntas de acción comunal, tanto en el área rural como en el área urbana, asociaciones de mujeres, cooperativas, grupos ecológicos y comités de emergencias entre otros, fortalecer su participación con miras al mejoramiento del municipio, dejando de lado cualquier interés particular, ayudaría a garantizar que el proceso de planeación sea de previsión, control, investigación, acción continua y de ajuste permanente.

Así pues la ciudad es el espacio donde los hombres se reúnen, para realizar sus intercambios sociales y satisfacer sus necesidades básicas de servicios institucionales, políticos, sociales, económicos, recreativos y culturales. Esta debe pues ofrecer a sus habitantes permanentes y a sus usuarios, que vienen de las zonas rurales y de otras zonas, la posibilidad de cumplir con esta función social.

La proyección que el municipio de **Yarumal** tiene en su contexto, como centro regional, muestra una ciudad en desarrollo que cada día ofrece más incentivos a su población en cuanto a comercio y servicios de todo orden, tanto institucionales como privados, requiriendo hoy, un ordenamiento y reglamentación que garanticen su calidad y funcionamiento social.

Para la satisfacción de las necesidades de una comunidad, el Estado debe garantizar los equipamientos mínimos requeridos para el funcionamiento de las actividades sociales. En las ciudades por las altas demandes características de su densidad poblacional, además del Estado, podemos encontrar la oferta de servicios por particulares.

Según su uso y propiedad, los equipamientos se pueden clasificar como públicos o privados. El Estado es responsable de la construcción y el servicio de los equipamientos públicos, que incluyen entre otros los hospitales, centros de salud, establecimientos educativos, escenarios deportivos, culturales y plazas de mercado entre otros. El equipamiento privado es propiedad de particulares, siendo regulados directamente por el Estado, cuando cumplen funciones públicas como servicios, escuelas y liceos u hospitales.

Según los sectores que atiende, el equipamiento tanto público como privado, se pueden agrupar así:

[17] Ver anexo 1, Listado de asociaciones comunitarias del municipio de Yarumal, Secretaría General y de Gobierno, Participación comunitaria Municipio de Yarumal.

- Equipamiento económico, necesario para el desenvolvimiento de las actividades productivas.
- Equipamiento social, necesario para satisfacer las necesidades básicas de salud, educación y protección social.
- Equipamiento institucional, para la prestación de servicios administrativos y de gobierno, de justicia y control.
- Equipamiento físico, requerido para la interrelación de los anteriores, incluye sistemas para el transporte, ornato, amoblamiento urbano y otros. Las redes viales y de servicios públicos hacen parte de la infraestructura física de la ciudad, componente del espacio público.

Igualmente, según su cobertura, se pueden definir cuatro niveles de servicio: Nacional, regional, urbano propiamente y local o de entorno.

La calificación de los equipamientos, en cuanto a su estado, cobertura y accesibilidad, determinarán las necesidades y requerimientos que la ciudad tiene para una eficiente prestación de servicios y su proyección futura.

2.5.1. ESTRUCTURA DEL SUELO URBANO.

(Ver Plano II – 22. Estructura General del Suelo Urbano. Escala 1:2.000)

La estructura del suelo urbano, está dada fundamentalmente por la relación entre el espacio público y el espacio privado. Es esta interacción permanente es la que posibilita la existencia del uno y del otro.

Las actividades de una sociedad, se van organizando de acuerdo a las necesidades básicas que presenta una agrupación de personas, con unas relaciones de producción determinadas. Como se ha dicho antes, lo ideal sería planear un asentamiento antes de su ocupación, pero esto no es lo que sucede en general. Lo que es común es encontrar unidades de ocupación territorial que se van desarrollando por motivaciones variadas. Incluso cuando se ha podido planear el asentamiento inicial o su ordenamiento básico, la reglamentación de estos en la mayoría de los casos, no alcanza a prever la dinámica de su evolución.
Los elementos que componen la estructura del espacio son naturales, o artificiales y complementarios, de uso público o privado.[18]

- Elementos naturales**:** Medio físico donde se ubica el asentamiento, topografía y geografía; Recursos hídricos y paisaje circundante.

- Elementos Artificiales**:** Trazado y reserva de sus espacios públicos; reserva de áreas para servicios públicos; definición del sistema de circulación vehicular y peatonal;

[18] Departamento Administrativo de Planeación - Dirección de Ordenamiento Territorial, Espacio Público, Julio de 1999

manzanas; espacios de uso privado que se generan alrededor de todos los anteriores, y cuyas fachadas dan carácter a espacios de uso público y elementos complementarios.

- Elementos Complementarios: Amoblamiento urbano, de comunicación, de organización, de ambientación y otros; señalización; vegetación natural e intervenida.

El desarrollo urbano se puede entonces definir alrededor de un espacio central, con un sistema de espacios comunes, cuyo trazado puede ser regular o irregular, con circulaciones definidas y con referentes de ubicación que permiten a los ocupantes de un territorio identificarse con él.

Los desarrollos urbanos presentan entonces diferentes características según su ubicación geográfica, su medio físico y su entorno. Las carreteras, las calles, los parques y demás espacios de uso comunal, en relación con las manzanas y espacios de uso privado que ellos generan, son los que nos determinan la estructura particular de un asentamiento urbano.

El desarrollo de un poblado puede hacerse a través de la planeación, ó a consecuencia de una manifestación espontanea alrededor de un hecho o actividad determinados, a saber:

- Trazado con un centro generador: En la definición de un poblado planificado se determina un sistema de espacio público, cuya función es dar orden a la trama urbana. La mayoría de los poblados de nuestro territorio se han basado en la tradición que los colonos españoles trajeron de Europa. Por lo general se parte de un espacio central alrededor del cual se organiza un sistema de circulación con trazado reticular, generando calles y manzanas, donde se construyen las infraestructuras y los equipamientos necesarios para el funcionamiento de las actividades urbanas.

- Trazado generado por vías y caminos. Al establecerse la relación entre los poblados, generalmente se crea un sistema de caminos al borde de los cuales van surgiendo asentamientos de manera espontánea. En estos no se determina ningún trazado específico y sus actividades se van dando sin planeación ni ordenamiento definido. Surgen de las necesidades que los transeúntes manifiestan a través de su paso cotidiano.

En la mayoría de los casos, el desarrollo de los poblados en el Norte de nuestro Departamento, se ha motivado por el intercambio comercial entre la Costa Atlántica y el Valle de Aburrá. La Troncal Occidental se convierte entonces, en un eje de importante magnitud para el desarrollo en esta región.

2.5.1.1. Tipología del Desarrollo Urbano.

2.5.1.1.1. Desarrollo Espontáneo Generado por Vías y Caminos

El desarrollo de los asentamientos del Municipio de **Yarumal**, responde fundamentalmente al progreso generado por las vías de penetración, tanto regionales como locales. Es el caso que se observa a lo largo de la Troncal Occidental, sobre la cual encontramos el corregimiento de Los Llanos de Cuivá, territorio cuyo crecimiento se ve especialmente determinado por su función de posada de paso, entre la Villa del Aburrá y la Costa Atlántica. En el caso de los corregimientos de El Cedro y El Pueblito, tenemos un fenómeno semejante, pues en sus inicios surgen como posadas de camino para el descanso de arrieros de paso hacia la costa. Otro fenómeno que influye sobre estos asentamientos es la minería, la cual atraía a muchos colonos, los que explotaban una veta de mineral hasta agotarlo y luego emigraban a otros territorios. En el caso del corregimiento de Ochalí la influencia esta claramente marcada por la mina de Berlín, que en su época era el único sitio con penetración vial. El único vehículo que podía llegar hasta allí, era la "Retro".

2.5.1.1.2. Desarrollo Planeado.

Aunque es un tanto aventurado hablar de desarrollos planeados, podríamos decir que en el municipio de **Yarumal**, se han producido algunos asentamientos que se pueden clasificar como tales. Es el caso de la cabecera urbana, que como se cuenta en la reseña histórica, nació mediante el trazado de una malla urbana definida, sobre la cual se organiza toda la actividad del conjunto urbano. También tomamos dentro de esta clasificación el caso del corregimiento de Cedeño, cuyos primeros asentamientos se localizan en el sector llamado Ventanillas. Desde allí, sus pobladores trazan y organizan el poblado que hoy conocemos, con su parque principal y su imponente iglesia.

De manera, digamos accidental, aparece el trazado del corregimiento de La Loma, el cual surge a partir de la necesidad de la comunidad, que anteriormente se localizaba en el sector de la mina de Berlín; de reubicar sus viviendas que se encontraban en peligro a causa de los deslizamientos que se presentaban en los terrenos ocupados. Aquí la comunidad, ante la inminencia del desastre y sin el apoyo gubernamental, decide negociar a través de su acción comunal, unos terrenos de propiedad particular. En este sitio se traza un espacio para el parque y se localizan los terrenos de la iglesia. Los demás terrenos se dividen en cuadras y calles para ser ocupadas por el nuevo asentamiento.

Estos asentamientos urbanos existentes en el municipio de **Yarumal**, se pueden calificar también, como:

- Espontáneos: los que surgen a partir de vías ó de algunas actividades efímeras como la minería, a través de cuyas estructuras (en algunos casos), cuando se implementa también la agricultura, continúa la expansión de los asentamientos.

- Planeados: los que obedecen a un trazado, donde se destinan terrenos comunales y de servicios, en relación con los de uso particular, regulando los asentamientos presentes y futuros.

2.5.1.2. Sistema Urbano - Rural.
(Ver Plano I – 01. Relaciones de Contexto. Escala 1:25.000)

El municipio de **Yarumal** es de carácter eminentemente urbano. La mayor parte de su población se encuentra ubicada en la cabecera del municipio: 28.958 habitantes urbanos y 16.633 rurales.

La cabecera urbana es el centro de intercambios y servicios para el área rural. Su comunicación se establece mediante carreteras y caminos que en la mayoría de los casos se encuentran en muy mal estado, razón por la cual los tiempos de viaje se tornan largos y tediosos. El servicio de transporte se realiza en carros de "escalera" o en "chiveros", que en general no ofrecen la seguridad necesaria para la tranquilidad de los usuarios.

La parte del área rural privilegiada, es la que tiene influencia directa con la Troncal Occidental, por las altas especificaciones de la vía y por ser esta una vía del orden nacional, cuyo mantenimiento se realiza mediante el sistema de peajes. Esta vía atraviesa el municipio, hasta la vereda de Ventanas en el límite con el municipio de Valdivia. Desde aquí, se desprende la carretera veredal (vía terciaria) que comunica al corregimiento de El Cedro y El Pueblito con el área urbana. El único corregimiento que tiene una vía relativamente en "optimas" condiciones, es Los Llanos de Cuivá, como beneficio por su ubicación directa sobre la Troncal. Desde la cabecera municipal, también en relación con la Troncal, se da el enlace con los corregimientos de Cedeño, Ochalí y La Loma, este último solo se comunica por carretera hasta el sitio conocido como El Filo del Tábano en el sector de la Quiebra, desde aquí se debe realizar una larga jornada, "a pie" o en bestia, por un camino de herradura con altísima pendiente y en muy mal estado, para finalmente llegar a la loma.

En la cabecera de **Yarumal** se propician las relaciones regionales con los municipios vecinos y el enlace con el Área Metropolitana, aunque en los corregimientos también se enlazan los sectores rurales de las áreas de frontera como es el caso de Cedeño con el municipio de Campamento y del corregimiento de La Loma, que busca salir en muchas ocasiones al municipio de San Andrés de Cuerquia.

La queja generalizada en el territorio es la mala infraestructura vial y la dificultad para comunicarse con el resto del municipio. El transporte es deficiente, ya que a lugares como Ochalí y La Loma, el "chivero" solo llega una vez al día, turnándose para quedarse una noche en cada sitio. Las veredas alejadas de la cabecera establecen las relaciones con el

área urbana a través de sus respectivos corregimientos. En estos se dan las actividades culturales, religiosas y de mercado, además servicios como salud.

El área rural tiene también, con la cabecera municipal, una alta dependencia administrativa. En la cabecera urbana se deben realizar todas las gestiones relacionadas con el pago de impuestos, de registro y notariales; las entidades prestadoras de auxilio en caso de desastre, igualmente se concentran en el área urbana.

El sector rural cumple la función de abastecedor del área urbana, aunque en la actualidad la economía agrícola se encuentra altamente desmotivada. Es difícil encontrar las verduras y las legumbres producidas en la zona, y en muchas ocasiones son traídas desde Medellín; la dificultad para el transporte y la movilidad de los productos, aún en el mismo sector, encarecen su valor para el consumidor final. La crisis económica del país se siente a todos los niveles y el abandono del campo, por los agricultores, como respuesta a la dura situación política, social y de orden público, es creciente.

La división política de **Yarumal** es un indicador más de la alta relación que su cabecera tiene con el área rural. Según se pudo observar en el segundo capitulo de esta Etapa, la sola cabecera tiene en su jurisdicción 19 veredas cuyas comunidades se dirigen a este centro en busca de servicios. Queda una vez más demostrada la presión que se ejerce sobre Yarumal, determinando su vocación como centro urbano y la necesidad de fortalecer sus infraestructuras para poder cumplir con las expectativas locales y regionales.

El desarrollo de las áreas urbanas del municipio de **Yarumal**, como ya lo hemos visto anteriormente, obedece a dos tendencias de asentamiento, el planeado y el espontáneo; la tendencia que denominamos como de planificación es aquella en la que los poblados fueron trazados de antemano por sus pobladores como es el caso de la cabecera municipal, y las cabeceras de corregimiento en los casos de Cedeño y La Loma de Ochalí, donde se observa un trazado reticular, partiendo de un centro principal, la plaza, espacio público generador de las actividades sociales y comunitarias y alrededor del cual se ubican las actividades comerciales, administrativas y comunitarias.

En el caso del desarrollo espontáneo, nos referimos como ya lo hemos mencionado anteriormente, a los asentamientos surgidos como consecuencia del transito cotidiano entre un poblado y otro, como el caso de la Villa de Aburrá y la Costa Atlántica. Aquí destacamos el corregimiento de Los Llanos de Cuivá, El Pueblito y El Cedro, que es punto intermedio hacia el Bajo Cauca; ó el transito a los sitios de las minas como el caso del corregimiento de Ochalí.

Distribución Política de los Corregimientos[19]
Cuadro 50

Nombre de la vereda	Jurisdicción	Área	Altura promedio	Participación % del total del territorio
Dolores	Angostura	23.60 k ²	2200 m.s.n.m	10.37%
El Guasímo	Angostura	19.25 k ²	2550 m.s.n.m	8.46%
Morelia	Angostura	44.65 k ²	2610 m.s.n.m	19.62%
El tambo	Angostura	21.50 k ²	2480 m.s.n.m	9.45%
La argentina	Yarumal	12.50 k ²	2850 m.s.n.m	5.60%
La teresita	Yarumal	14.55 k ²	2700 m.s.n.m	6.39%
Vegas del tabaco	Yarumal	16.95 k ²	2750 m.s.n.m	7.45%
San antonio	Yarumal	18.35 k ²	2800 m.s.n.m	8.06%
Santa isabel	Yarumal	18.96 k ²	2750 m.s.n.m	8.33%
La piedra	Yarumal	6.25 k ²	2720 m.s.n.m	2.74%
Centro poblado	Yarumal angostura	22.25 k ² 8.45 k ²	2725 m.s.n.m	9.75% 3.78%
ÁREA TOTAL DEL CORREGIMIENTO		227.51 K²		

El método utilizado para la medición fue "aproximación ortogonal por planímetro".
La entidad encargada de la medición: I.G.A.C sección de geo - cartografía.
Error aproximado en la medición: 0.01274%
Escala de medición: 1:25000
Secuencia de medición: Digital electrónica horizontal, occidente – oriente
Secuencia altitudinal: Cada 50 Metros
Fuente: Departamento Administrativo de Planeación, Municipio de Angostura, Municipio de Yarumal, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y la Asamblea Departamental.

Así pues el Sistema Urbano Rural de **Yarumal,** configurado por la potencial dinámica de los centros urbanos dentro del escenario rural, como jalonadores del desarrollo espacial y de intercambios de todo tipo, se caracteriza por una marcada tendencia urbana en un municipio con una gran extensión rural.

Tenemos una expresión física rural dominada por una estructura urbana que concentra casi el 70% de la población total del municipio, donde la red de asentamientos se caracteriza así:

- Centro de Primer Nivel - Cabecera Urbana, cuyo perfil de desarrollo comercial, institucional y de servicios e infraestructura le permite una significativa cobertura territorial inmediata de un 60% de todo el territorio correspondiente a las zonas rurales aledañas y una influencia macro que supera lo municipal dándole por tanto un perfil regional.

[19] IBID.

- Centro de Segundo Nivel - Centro urbano del Corregimiento de Cedeño, cuyo perfil de asentamiento urbano consolidado con una estructura básica comercial y de servicios conectada a sectores rurales del norte del municipio y de Campamento, le asegura una importante dinámica espacial.

- Centro de Segundo Nivel - Centro urbano del Corregimiento de los Llanos de Cuivá, cuyo perfil de asentamiento urbano potencialmente en desarrollo, asociado a las dinámicas comerciales y agroindustriales; le proyecta como escenario de una alta dinámica de intercambio incentivado por el paso de la troncal occidental sobre los Municipios de **Yarumal** y Angostura.

- Centro de Tercer Nivel - Centros urbanos de los Corregimientos de El Cedro, El Pueblito, Ochalí y La Loma, cuyos perfiles expresan asentamientos embrionarios asociados a altas restricciones de crecimiento e inmersos en zonas rurales de alto potencial productivo y baja cobertura vial. Al respecto Ochalí y La Loma no presentan claras posibilidad de inserción dentro del sistema vial municipal con relación a la cabecera municipal debido a las exigentes restricciones topográficas; entre tanto El Cedro y El Pueblito están bajo una expectativa mas dinámica dada por las posibilidades de desarrollo asociadas al proyecto Hidroeléctrico Nechí.

2.5.1.2.1. Centro de Primer Nivel - La Cabecera Urbana.
(Ver Plano II – 19. Sectorización y Equipamientos. Escala 1:2.000 y Plano II – 22. Estructura General del Suelo Urbano. Escala 1:2.000)

- Caracterización. La estructura urbana del Municipio de **Yarumal**, a pesar de estar sobre una ladera de fuertes pendientes y con condiciones topográficas muy especiales, dadas por las restricciones de áreas aptas para trazados tradicionales de expansión urbana horizontal y por la presencia de gran cantidad de fuentes de agua, que restringen la utilización neta de los terrrenos para el desarrollo urbano; responde a un trazado ortogonal muy denso en el centro de la cabecera y muy disperso en las áreas de contorno.

Bajo esta consideración, reconocemos el centro como el área del territorio asociada al Parque Principal y al desarrollo histórico consolidado del municipio, y las áreas de contorno como aquellas zonas de desarrollo menos densas en usos, con un perfil mas residencial y dependientes en cuanto a la dinámica institucional y de servicios del centro consolidado e influenciadas por relaciones de contexto. Bajo esta figuración caracterizaremos entonces de manera introductoria la estructura general actual de la zona urbana del municipio.

- **Area Centro**: Esta caracterizada por una alta dinámica comercial, soportada en el asentamiento de un sin número de locales de todo tipo y tamaño, que sugieren una alta subdivisión de lotes con la fragmentación de unidades constructivas, en varios locales

de uso, tamaño e impacto visual de difícil control por parte de los organismos de planeación del municipio.

Lo anterior se expresa además en una serie de conflictos relacionados con la apropiación del espacio público por parte de la actividad comercial, específicamente en lo referente a la exhibición sobre los andenes de artículos relacionados con carpinterías, marqueterías y talleres de repuestos, artículos de ciclismo y similares.

Si consideramos el centro como el espacio de mayor representatividad institucional y social, asociado a la alta concentración de población por demanda de servicios y por el intercambio comercial, alimentado no solamente por la población local sino también por la población flotante de otros municipios; el espacio público en términos generales se manifiesta como un área residual conformada por vías, andenes y un parque principal. Hablamos de una expresión espacial absolutamente caótica a nivel de lo público debido a las bajas especificaciones de trazado y diseño, que no permiten un optimo disfrute colectivo de tan reducido escenario.

De manera estructural el espacio público urbano se reduce a un sistema de vías vehiculares con algunas excepciones peatonales, a una colateral restringida malla de andenes y al parque principal que como espacio central, actúa como nodo del sistema, restringido en su uso por la topografía, la distribución interna de los espacios de estar y el atravezamiento del mismo por vías vehiculares.

El trazado de los andenes en sí, no respeta líneas homogéneas de proyección de niveles ni superficies continuas que se ven interrumpidas abruptamente por radicales cambios de altura; se desarrollan en secciones mínimas, donde el ancho mayor es de un metro con materiales heterogéneos deslizantes y antideslizantes, acabados o en obra negra. Así mismo el desarrollo espontáneo o crecimiento de las edificaciones o reforma de las mismas, no ha considerado la inclusión del ochave como elemento vital dentro del desarrollo visual y espacial optimo que debe tener el trazado peatonal, para que en las esquinas se facilite la circulación peatonal.

Reconocemos igualmente una circunstancia que cada vez se hace mas común en esta parte del territorio urbano, cual es la construcción de edificaciones de varios pisos sin que se exija el retiro de vía que asegure una proporción estable entre área construida y espacio público. Peor aún, la practica de terraceos para construcciones nuevas con crecimiento en altura donde el nivel resultante del anden frontal esta desfasado completamente del trazado longitudinal, reduciendo sin respeto de la escala humana la altura libre en dichos cambios de pendiente que imposibilita el desplazamiento del peatón y le obliga a utilizar la calzada.

El sistema de servicios públicos como infraestructura que se expresa espacialmente en la utilización del espacio público, presenta dos tipos de situaciones que generan

deterioro del mismo, reducción de su utilización y contaminación visual. Nos referimos a la alta concentración de postes sobre una misma sección de andén por calzada. Esto se debe a que las empresas de telefonía entre sí y la de energía, no comparten dichos elementos para la distribución de cables. Tenemos que Telecom tiene su postería, Edatel la suya y las EE.PP. de Yarumal la propia.

A lo anterior igualmente se le suma la canalización parcial de cables y redes, haciendo del espacio aéreo inmediato al peatón, una maraña de elementos no seguros ni ambientales, que al igual que la densa y agresiva publicidad exterior, hacen del paisaje urbano central un hábitat bastante contaminado visualmente.

En medio de esta congestión, la calidad volumétrica y formal de las fachadas, como riqueza arquitectónica asociada a momentos culturales específicos, se ha diluido de manera generalizada sin que se logren establecer elementos claros a nivel de conservación como conjuntos patrimoniales. Sobresalen sí, de manera puntual una serie de elementos constructivos y unidades arquitectónicas de un claro valor en este sentido, que debido a la función institucional que albergan, les ha permitido mayor permanencia en el tiempo.

Predominan a su vez varias zonas en términos de volúmenes, siendo el área central inmediata al parque principal la que presenta mayor altura alcanzando hasta cuatro pisos mas semisotanos en promedio; las áreas aledañas a la iglesia de volumetria intermedia que a nivel paisajístico se mimetiza por las pendientes del terreno generando alturas variables entre tres y cuatro pisos incluyendo sótanos; y finalmente aparece una tercer área entre el parque y la avenida donde la volumetría se empieza a reducir a dos pisos al igual que en las denominadas áreas de contorno.

El trazado vial histórico respondía de una manera lógica al diseño urbano, mas hoy ha sido sobrepasado por el proceso constructivo y de densificación de actividades, usos y vehículos, haciendo que él mismo se comporte de manera obsoleta. No se tiene continuidad de las vías en términos de la función que deberían desempeñar como arterias, colectoras y de servicios, jerarquización no implementada espacialmente en el sector urbano. La densidad urbana del centro entonces se complica por la poca movilidad peatonal y vehicular, y por la falta de agilidad en las conexiones con otras zonas de la cabecera que podrían presentarse como centros alternos.

Tenemos entonces frente a esto, que la sección vial en términos generales esta marcada por ocho metros entre paramentos incluyendo andenes, para una sección neta de seis metros, con un alta densidad de tráfico automotor asociado al transporte público acopiado en el parque, al transporte privado en circulación y usuario de parqueaderos privados en áreas inmediatas al centro, y a la circulación de vehículos de carga y suministro de mercancías con permanencia estacionaria en la zona de influencia comercial activa. Igualmente el transporte público intermunicipal instalado en la zona

aledaña a la estación de servicios que atrae por si mismo una serie de usos alternos al vehículo, que congestionan ambiental y visualmente el área aledaña con un creciente proceso de deterioro físico y social, por apropiación indebida del espacio público.

Las vías de acceso al centro, que vienen del sistema subregional y regional, son bastante estrechas desembotellandose en la Avenida de los Libertadores, única con un trazado de sección de doble calzada, que reduce su funcionalidad, debido a que no tiene una continuidad como circuito o como par vial dentro del trazado general de la zona urbana, convirtiéndose en un embudo.

Las zonas públicas de vía se han convertido igualmente en zonas de parqueo, reduciendo de manera agónica la ya anotada restrictiva área de circulación, generando el desarrollo de parqueaderos cerrados, con un agravante cada vez de menor control, que es el alto desperdicio de agua dedicado al lavado de vehículos.

El parque automotor referente a vehículos privados y motocicletas, es significativo a la hora de cuantificar la utilización del sistema vial, en un municipio donde su alto nivel de intercambio de todo tipo con otros centros regionales y con el área metropolitana, demanda la necesidad de acceder al vehículo como herramienta de trabajo. Sobre las especificaciones del sistema vial, es necesario anotar que las superficies de rodadura no están diseñadas para el alto tráfico vehicular ni para la frecuencia intensa del mismo, haciendo que su sostenimiento y estado sean bastante deficientes.

La entrada de carros pesados ha venido deteriorando de manera insistente el estado de las construcciones principalmente aquellas mas antiguas, que incluso corren el riesgo de ser derrumbadas por la dificultad de estos vehículos para realizar los giros entre vías ortogonales, por lo cual se han instalado de manera indiscriminada rieles de protección, que poco aportan al amoblamiento urbano, a la circulación vehicular y a la protección del peatón.

El sistema vial y de espacio publico como infraestructura física, de articulación espacial y de control de tránsito, demuestra entonces una baja capacidad de soporte de la dinámica socioeconómica, institucional y de servicios, que esta microdelimitando la zona centro en sectores de marcadas influencias según sus usos, así:

. *Zona Impactada por Comercio Pesado y Servicios al Vehículo*: la tradición y caracterización cultural asociada al proceso de ocupación del espacio urbano dado en términos de centro y periféria, donde los espacios institucionales, comerciales y de servicios de todo tipo deben estar concentrados en la zona central como manifestación de jerarquía y aseguramiento de la demanda poblacional, a hecho que en la zona central se concentren entre las calles 20 y 21 y entre carreras 20 y 22, usos y actividades tales como la Plaza de Mercado, el Centro de Acopio, la Terminal de Transporte, la Estación de Servicios, y la concentración de bodegas, almancenes

agropecuarios y ferreterías; generando una dinámica intensiva de usos y concentración poblacional no apropiada para las infraestructuras existentes y contrarias a la posibilidad de sostener usos residenciales que aseguren habitantes permanentes en la zona, donde el tráfico de vehículos de todo tipo, especialmente de cargue, transporte público, maniobras de parqueo y descargue, disposición de almacenamiento temporal de mercancías sobre las vías, servicios asociados al mantenimiento de vehículos y otros; además de someter a un alto deterioro físico las construcciones del sector y presionar la capacidad real de la infraestructura vial y de servicios del área, estigmatiza la zona, subvalorando su potencial proyección y desarrollo integral como polo de desarrollo alterno.

. *Sector Predominante de Comercio Básico Minorista*: la tradicional cultura comercial del habitante de **Yarumal** ha hecho de las áreas comprendidas entre carreras 19 y 22 y calles 18 y 22, su espacio de mayor expresión y apropiación, donde se entrelazan todo tipo de posibilidades de intercambio y compra, con la consecuente manifestación a nivel de poder político y público, siendo este gremio el de mayor posibilidad de transformación sobre el espacio público del centro. La rica dinámica comercial, que en términos generales es una fortaleza del centro por dinamizar su vida y generar flujos de relaciones y desarrollo de valor agregado sobre le territorio, ha crecido de manera no programada afectando visiblemente la expresión formal de la arquitectura central y la amabilidad del paisaje urbano, por la concentración excesiva de publicidad, artículos publicitarios de todo tipo que no responden a normas de paramentalidad ni proporción ninguna sobre las vías, locales y microlocales que densifican altamente la población de la zona durante horas específicas de trabajo, abandonado en las horas nocturnas el centro a la tendencia del transeúnte esporádico o del usuario de bares, tabernas y cantinas; arriesgando que la actividad residencial tradicional tienda a ser expulsada de la zona sin que se le permita al núcleo del centro conservar sus dolientes, sus propios habitantes permanentes.

. *Corredor de Influencia Hotelera*: si la actividad comercial es predominante en la zona central, el turismo como actividad materializada en espacios de todo orden dedicados al hospedaje en categoría de hoteles, residencias y similares, se ha convertido en una secuencia de espacios que vinculan con mayor fuerza las diferentes zonas del centro, sin una propuesta planificadora clara pero insinuando la necesidad de una reglamentación y diseño de usos y espacios públicos que dimensionen de manera integral esta posibilidad de intervención y recorrido peatonal del centro. Sobre esta intensión se puede entonces reconstruir el tejido urbano y recuperar el centro como escenario de infinitos niveles de intercambios, que reconstruye su piel aportando a la dinámica comercial y socioespacial.

. *Sector Predominante de Uso Residencial:* El resto del territorio conocido como centro, donde el uso predominante no es comercial o institucional de alguna índole, esta caracterizado por la vivienda de dos pisos y de hasta cuatro, con la caracterización de ser la zona residencial tradicional del municipio, asociada al entorno de la Iglesia y el

centenario Liceo San Luis. Se expresa a nivel formal una gran riqueza espacial y arquitectónica en las viviendas, el incremento paulatino de las pendientes y por tanto mayores restricciones en la circulación vial, que se realiza con menor intensidad pero dentro de las mismas características expresadas para el resto del centro. El espacio público sigue siendo un escenario bastante pobre en posibilidades por las reducidas áreas de circulación y recreación pasiva. Sin embargo la estructura urbana de la zona y la posibilidad ilimitada de visuales sobre el entorno rural, dimensiona potencialmente la zona como un escenario de inigualables calidades escénicas.

. *Equipamientos Institucionales, de Servicios Sociales, Financieros y Religiosos*: Los institucional entendido de manera genérica como bancos, establecimientos educativos, de salud, religiosos, de telecomunicaciones y servicios generales del estado, se desarrolla entre la carrera 19 y la 21 y calles 18 y 21, agrupando actividades de una alta permanencia y flujo de peatones, quienes se mueven en este fracción del territorio en circuitos periódicos entre una institución y otra, asociando a su movilidad la dinámica del transporte colectivo y de todo tipo, que conlleva la configuración del potencial mercado para la actividad comercial de carácter subnormal o ambulante. Es propio de la zona, la identificación de las instituciones con edificaciones de carácter patrimonial y significantes dentro de la memoria colectiva, que articuladas a una red de espacios públicos de circulación y concentración de población, permitiría dimensionar el centro como el espacio para los consensos, pues el universo poblacional del centro esta conformado por estudiantes de todo los niveles, trabajadores y empleados de diferentes actividades, transeúntes propios y foráneos, y personajes institucionales. El potencial esta dado en términos de patrimonio - función - espacio público - población.

La cárcel y el comando de policía ubicados en construcciones de una área bastante significativa dentro del sector, con tendencia comercial e institucional, determina al corto plazo inconvenientes claros para consolidar la zona como una malla peatonal, de optima circulación vial con una equilibrada distribución de usos que permita a la vivienda permanecer en la zona con usos complementarios que atiendan la demanda de concentración de población a todo nivel. Es obvio que las restricciones de seguridad que implican ambas edificaciones, afectan de manera directa la actividades aledañas.

En general están registrados 5.888 predios y 7.852 propietarios presentándose un fraccionamiento de la propiedad del suelo urbano de mas del 33%. Significa esto que un solo predio le corresponde a varios dueños, que su crecimiento en altura sé ha incrementado e igual sucede con el avalúo catastral.

Las actividades que aquí se enumeran dan un ejemplo claro de las apropiaciones de los predios que hacen sus habitantes, reforzando la vocación que tiene el municipio como polo del desarrollo regional.

Comercio en general: Almacenes varios y misceláneas; Grandes almacenes de abarrotes; Supermercados; Tiendas de esquinas; Mini – mercados; Comercio Especializado; Papelerías; Boutiques; Droguerías; Panaderías; Floristerías; Electrodomésticos; Calzado; Insumos de producción; Ferreterías; Prenderías; Joyerías; Mueblerías.

Servicios Privados: Salud; Funerarios; Talleres de automóviles; Sastrerías; Reparación de calzado; Lavanderías; Arrendamientos; Estaciones de gasolina; Oficinas de transporte; Estacionamientos; Agencias de viajes; Agencias de seguros; Ópticas.

Turismo: Hoteles; Residencias; Hospedajes; Restaurantes

Financieros: Bancos, Corporaciones y Cooperativas

Pequeñas industrias - Microempresas. Carpinterías, Talabarterías, Cerrajerías, Confecciones.

Vivienda: Tradicional, Contemporánea, Edificios de apartamentos

Recreación Activa - Pasiva: Gimnasios, Clubes Sociales, Estaderos, Heladerías, Tabernas, Billares, Juegos permitidos

Educación: Educación Básica, Educación Media; Educación Universitaria, Educación no formal, Religiosa – Seminario.

- **Desarrollos de Contorno**: Reconocidos como las áreas que con sus características propias se han ido consolidando entorno al centro, bajo dinámicas de dependencia con este, tamizadas por relacionas propias de intercambio comercial o sociocultural afectado por relaciones de contexto o por condiciones físico - ambientales, que determinan cierta particularidad en la ocupación del espacio y su expresión arquitectónica. Su reconocimiento macro permitirá al lector una aproximación global al análisis de la actual tendencia a la sectorización urbana, existente en el Municipio.

  Dichos contornos se reconocen así:

  . *Contorno Norte o de Desarrollo Subnormal*: Tomando como referencia mas no límite, la carrera 15 y la calle 15, esta zona de contorno se caracteriza por el predominio de altas pendientes hasta del del 100% en los trazados de las calles que alcanzan a tener desarrollo hacia esta zona; por la alta cantidad de construcciones en materiales no sismoresistentes tales como el bahareque, la tapia y similares; por pocas vías y sin pavimentar; por la perdida del trazado ortogonal que inicia su adaptación a las

exigentes condiciones topográficas; por la alta contaminación de las quebradas debido a la inexistencia de infraestructuras para el manejo de las aguas residuales. El espacio público se concentra en un placa polideportiva y en una serie de espacios residuales al desordenado proceso de loteo y construcción, donde las manifestación de transculturización urbano - rural son manifiestas en la presencia de solares con cultivos de pan coger, que soportan parte de los bajo niveles alimenticios de la población.

. *Contorno Norte de Transición*: de transformación entre el Centro Municipal y el Contorno Norte de Desarrollo Subnormal, esta referenciado entre la carrera 15 y el área de contexto del centenario Liceo San luis, inicio de la zona central definida anteriormente. Es un contorno caracterizado por la estabilidad del trazado urbano en todo su contexto, por la continuación del uso de predominancia residencial dado en la zona central hacia el sector de la Iglesia, donde se concentra la población de mas homogéneo nivel de vida y donde la vivienda sigue expresando un desarrollo histórico conservado con sentido de pertenencia, y donde el Liceo es el espacio de mayor referencia no solo espacial sino social y colectivo. A pesar de ser una zona que se ha visto visto presionda por las demandas de espacios para el asentamiento de viviendas en cuanto a la periferia, y por la influencia del comercio sobre el consolidado del centro tradicional; se presenta a nivel urbano como un conjunto espacial importante que amerita ser conservado en su concepción y enriquecido en la medida de las limitaciones topográficas y de densidad de construcción, con espacios abiertos como plazas o parques que den un a mayor articulación al sector con las zonas que le delimitan.

. *Contorno Noroccidental de Desarrollo Asociado a la Troncal Occidental*: Referenciada por el área de influencia de la conexión entre Medellín y la Costa Atlántica en un perímetro demarcado por las carreras 18 y 20 y la calle 22; esta zona es la que depende realmente del tráfico y dinámica de la vía. Esta anotación es significativa en la medida, que la comunidad de **Yarumal** tiene claro que la construcción de la vía marginal a la costa no afectará la dinámica urbana del Municipio, pues es su contorno el que se impacta en todo sentido por el paso de la Troncal y no toda la actividad urbana, sin desconocer con esto, la influencia histórica y actual de este eje como proyección geoeconómica sobre la globalidad municipal. Es pues este contorno asociado a la troncal un escenario urbano bastante rico en usos y actividades sin que esto exprese una ordenada estructura espacial. Esta caracterizado por la presencia de instituciones escolares de salud, religiosas y el centro artesanal, entorno a los cuales entre áreas consolidadas se destaca el barrio Buenos Aires, que como proceso social se inicia con la invasión de una zona marginal de este contorno, para irse estabilizando en cuanto al control del crecimiento y el desarrollo de infraestructuras básicas, asociadas a los equipamientos existentes. La Estación, zona mayormente impactada por la Troncal, tiene asentado un alto uso comercial, de servicio, residencias, restaurantes, talleres, y demás propios a las demandas del transporte y el paso de pasajeros. Los problemas geológicos están afectando la infraestructura de la Estación de Servios Mediaguas,

ameritando la zona parámetros de intervención para la recuperación espacial y ambiental de la zona.

. *Contorno Occidental de Tendencia al Deterioro Habitacional y Espacial:* Referenciado entre las carrera 20 y la calle 22ª, es la zona consolidada de menos nivel de vida por la concentración progresiva de población de bajos estratos, por el deterioro acelerado de las pocas infraestructuras viales y peatonales, el bajo perfil en cobertura, estado y calidad de los servicios públicos básicos. El panorama puede alcanzar problemas de mayor desestabilización si se concretan proyectos de vivienda de interés social por loteos, sin desarrollar acciones prioritarias de estabilización espacial y mejoramiento sostenido de la calidad de la vivienda y de la potencial cobertura y calidad de los SS.PP.

. *Contorno Sur - Occidental de Urbanización en Serie*: referenciado entre las carreras 23 y calles 17 y 22ª, esta caracterizado por urbanizaciones de vivienda serial, con alta densidad de población en un escenario de baja volumetría e intensa división de lotes mínimos, que amerita acciones de ordenamiento urbano que faciliten la reorganización del espacio público entorno al consolidado desarrollo de lo urbano, que a pesar de lo rígido de la topografía presenta un buen trazado con secciones variables de vía y una dinámica económica óptima en tanto que la población accede con facilidad a los establecimientos del centro sobre la Avenida los Libertadores. Si generalizamos el potencial desarrollo visual que tiene la cabecera en general, este contorno podría ser calificado como el del paisaje inmediato de mayor riqueza y profundidad, dando una potencial calidad espacial que requiere de alternativas para el desarrollo de espacios públicos para la recreación pasiva y contemplativa, sería el escenario de los miradores sobre la vía de acceso que se desprende de la Troncal.

. *Contorno Sur de Influencia por Conexiones Subregionales:* referenciado por la calle 17 y carrera 22, esta caracterizado por una mezcla entre viviendas rurales absorbidas por la expansión urbana, urbanizaciones de vivienda de interés social planificada en proceso evidente de deterioro, áreas desarrolladas por procesos dirigidos de reubicación de viviendas, en medio de grandes equipamientos de significante cobertura no solo urbana sino municipal y regional como la cancha de fútbol, la subestación eléctrica, el Coliseo, el Hospital, su iglesia y las salidas a Campamento-Anori y Angostura-Carolina. A pesar de contar con una gran infraestructura a nivel de equipamientos de uso social obligado, estos están instalados en el contorno como hechos de poco impacto para la estructuración del espacio público, cumpliendo una función institucional mas no urbano-espacial; que es impactada por un alto flujo vehicular de carga y transporte público hacia las subregiones vecinas, en medio de una infraestructura vial bastante limitada en su trazado y sección.

. *Contorno Oriental o de Presión hacia la Densificación Urbana:* Tomando como referencia mas no límite por ser zonas de mezclamiento y no de cambio radical, la

carrera 21 y la prolongación norte de la calle 18, se desarrolla con referentes espaciales como el Asilo y el Museo, como una concentración de viviendas con tendencias de todo orden donde sobresalen grandes lotes baldíos empotrados en pendientes medias. La demanda de vivienda asociada a la tendencia a la consolidación de este contorno, ha generado sobre la zona una presión por el desarrollo de proyectos de vivienda de interés social propuestos por particulares y asociaciones sociales. Aunque la estructura de lo público tiende a conservar su trazado ortogonal las variaciones topográficas van exigiendo trazados orgánicos que permiten de manera progresiva la ocupación del espacio físico, donde la concentración se da básicamente entorno a los establecimientos institucionales y educativos, pues la carencia de espacios disponibles para áreas libres de disfrute y concentración colectiva, implica el desplazamiento de la población hacia otras zonas del municipio. Este hecho, mas el agotamiento del trazado vial y las condiciones geológicas y de disponibilidad de servicios públicos han controlado la explosión constructiva de la zona, que amerita una delimitación en este aspecto.

Esta contextualización del escenario urbano en área centro y contornos, tiene por articulación natural, una serie de centros nodales, que entre jerarquías son el sistema nuclear de la estructura urbana, de una predominante distribución concéntrica.

- **Centros Nodales**: Aunque es evidente que el Parque Principal es el centro natural, institucional y espacial del municipio, con correspondencia dentro de la memoria y comportamiento del colectivo urbano y rural, se destacan en la estructura urbana de Yarumal una serie de centros nodales o puntos de encuentro y referencia, que no poseen el carácter de centros alternos por la inexistencia de funciones zonales o descentralización de algunas de carácter público y privado concentradas en el centro; sí están dando origen a desplazamientos poblacionales importantes desde el punto de vista de generación de viajes, identificación del sector, desarrollo de funciones importantes para grupos significativos de la población y densificación de la vivienda o de otros usos menores dependientes de estos.

  Para el efecto se reconocen los siguientes:

  . *Centro Nodal La Estación – La Inmaculada*: Dentro del Contorno Noroccidental, se ubica en el cruce de la Troncal con el acceso occidental a la zona urbana, donde convergen los vehículos que circulan entre Antioquia y la Costa Atlántica, siendo este punto un sitio tradicional de parada. Dadas sus condiciones de accesibilidad, concentra empresas como Colanta, bombas de gasolina, talleres de mecánica, restaurantes, hospedajes y estaderos, con una oferta laboral que asciende aproximadamente a 450 empleos. La parroquia a su vez ejerce un alto grado de atracción poblacional sobre los barrios la Estación, Sabanazos, La Inmaculada, Santa Matilde, Orfanato y la Piedra de los Aburridos; y una atracción parcial sobre los barrios La Toma, La Pegadilla, y El Centro. Inmediato al templo se encuentra el centro educativo que concentrá un buen

número de población estudiantil, establecimiento de carácter privado que ha compensado la carencia de otro tipo de equipamientos sociales en el sector.

Centro Nodal Liceo San Luis: Aunque se encuentre dentro del Centro tradicional, su influencia directa esta marcando las relaciones de contexto a todo nivel dentro del Contorno Norte de Transición, siendo el principal establecimiento de Educación Media de carácter público, cuyo radio de cobertura es municipal. Cuenta con una población estudiantil aproximada de 1.600 alumnos. Dentro de la zona central se encuentra igualmente el Liceo de María, que articuladamente con el Liceo San Luis son los centros que mayor población movilizan a nivel urbano.

. *Centro Nodal La Merced*: Dentro del Contorno Oriental, esta referenciado dentro del imaginario colectivo como elemento vital del patrimonio arquitectónico e histórico, entorno al cual se ha venido consolidando un significativo centro institucional y de servicios educativos, impactando la densidad de la zona inmediata donde se presentan usos complementarios de carácter comercial minorista básico y la densificación de la vivienda para permitir dicho uso y el incremento de población buscando la centralidad. Igualmente el tránsito vehicular se concentra en la zona por la movilidad de 1.400 personas que usa el establecimiento educativo y que establecen flujos periódicos de circulación entre varias zonas del municipio y este centro. Finalmente su volumetría resalta dentro del pérfil urbano de Yarumal, en concordancia con la topografía del sector.

. *Centro Nodal Coliseo - Hospital:* Dentro del Contorno Sur, esta caraterizado por una alta movilidad poblacional atraída por ambos escenarios y por el acceso que desde municipios vecinos se registra hacia la cabecera urbana, ejerciendo gran atracción poblacional no solo dentro de esta sino dentro del municipio y la región. Articualdos a la parroquia por el uso colectivo, estos escenarios no presentan una malla pública que estructure con fuerza lo espacial, pero sí poseen un potencial propio frente a la posibilidad de consolidar una dinámica que le consolide como centro alterno a Area Central del Municipio.

- **Espacio Público**: Es el espacio que posibilita las relaciones de los individuos de una comunidad entre sí. En este espacio, se permite el encuentro de los pobladores con su entorno. Es aquí donde un poblado determina su identidad.

El espacio público comprende los bienes del uso público, o sea aquellas propiedades de dominio público y cuyo uso pertenece a todos los habitantes, para el disfrute colectivo; los elementos arquitectónicos, espaciales y naturales de las propiedades privadas, destinadas a satisfacer las necesidades de uso público; y las áreas requeridas para la conformación del sistema de espacio público, incluyendo los elementos constitutivos y complementarios."[20]

. *Parque Principal*: Llamado Epifanio Mejía en honor al poeta oriundo del municipio y compositor de la letra del himno Antioqueño. Localizado entre las calles 19 y 20, llamadas respectivamente Palacio Isaza o comunmente como calle del Pecado y San Mateo, con carreras 19 y 20, ó calle caliente. Espacio ordenador del desarrollo urbano, lugar central donde el acontecer ciudadano se distribuye a través de él; connotación que se acentúa por su forma, ya que éste, fuera de estar delimitado por tres de sus costados con calles, también esta atravesado por dos diagonales las que se convierten en elementos articuladores del desenvolvimiento urbano, tanto vehicular como peatonal.

El trazado del parque esta formado por cuatro secciones que por su Lenguaje común, su adaptación con la topografía y su integración con la infraestructura circundante, mantienen un espacio unitario, cuyo centro es el cruce de diagonales en el kiosco, permitiendo así su apropiación como sitio de paso y como lugar de estar.

Allí existe una integración de la iglesia La Merced con la escuela Rosenda Torres, únicas fachadas que se han mantenido sin modificaciones. En la actualidad se encuentra en restauración la fachada de la escuela. Entre ambas edificaciones hay una diferencia en altura, llegando la escuela hasta el inicio de las torres de la iglesia, lo que permite realzar la majestuosidad de la catedral.

La relación con el parque de ambas edificaciones, la escuela Rosenda Torres y la catedral de La Merced, se hace por medio de un gran balcón formado por el atrio, dando al ciudadano el dominio visual de su espacio urbano más amplio, uniéndose a las 4 secciones del parque, por medio de una calle peatonal en el mismo nivel de éstas y paralela a la iglesia.

El parque tiene dentro de su espacio elementos de amoblamiento urbano que lo caracterizan aún más como lugar público por excelencia, como accesos peatonales a cada sección, bancas, barandas, alumbrado público, árboles, la estatua de Simón Bolívar, Busto de Epifanio Mejía y del presbítero Benedicto Soto Mejía.

El parque es el espacio público de mayor identidad en el municipio, es el punto de confluencia social, cultural, religiosa y, por su ubicación, de todas las miradas. La

[20] Planeación Departamental, Dirección de Ordenamiento Territorial – Espacio Público, julio de 1999

iglesia, Catedral de la Merced, tiene un absoluto dominio del paisaje y a la vez se impone en éste de tal manera que se puede decir que no hay un punto del área urbana, desde el cual no se divise su cúpula o sus torres.

. *Marco de La Plaza***:** Todo el conjunto al interior del parque está complementado por las actividades que se desarrollan alrededor de él, comprendiendo un sector de servicios administrativos, religiosos e institucionales, acompañado por comercio y actividades financieras. En el costado izquierdo, sobre la calle 20, se encuentra Bancafé, en el sitio donde fuera la casa del gran poeta Epifanio Mejía; en este costado encontramos también la cooperativa de Yarumal, Edatel y comercio variado; en el costado derecho se encuentra igualmente comercio variado y especializado, usos que van determinando con mayor fuerza el carácter de ciudad del municipio de **Yarumal**; frente a la iglesia está la Alcaldía y a su lado se localizan hoteles, restaurantes, corporaciones financieras y comercio de tipo informal, indicador de la presión social que en este momento se vive en este municipio, y a lo largo y ancho de nuestro país.

Las edificaciones del marco de la plaza, alcanzan alturas hasta de 4 pisos, descendiendo uniformemente con la pendiente, exceptuando las del costado derecho que varían entre 2 y 3 pisos. Las construcciones modernas de mayor altura utilizan materiales como adobe, cemento, hierro, aluminio, etc.

Si bien las alturas parten del nivel marcado por la escuela Rosenda Torres, algunas se salen de estos parámetros, tornándose agresivas con el medio en el que se encuentran; tanto por su altura, de hasta 5 y más pisos, como por el empleo de materiales y elementos que no armonizan con el paisaje urbano, entre los que se destacan las antenas de telecomunicaciones, parabólicas, tanques de agua, etc.

. *Las Calles*: La topografía hace muy difícil la tarea de organizar un sistema vial eficiente en el área urbana del municipio de **Yarumal**, teniendo como agravante el trazado reticular de las calles, lo que no permite desarrollar la longitud de las vías de manera que se pueda cortar las pendientes para atenuarlas. Las dificultades se observan no solo en las pendientes fuertes y peligrosas sino también en intersecciones de difícil maniobra.[21]

En general, las carreras presentan superficies planas, acomodadas de forma longitudinal en las partes altas de las pendientes y hondonadas que caen repentinamente hasta los puntos más bajos, mientras que las calles, corren en el sentido de las pendientes, sufriendo por lo tanto, todo el rigor de éstas.

[21] Planteamientos sobre el desarrollo de la región norte, Convenio N° 119 de noviembre de 1984, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Volumen 2

El trazado original del municipio, si bien le proporciona orden y regularidad a los espacios, también trae como consecuencia la dificultad para el manejo de las vías y las construcciones, ya que los predios, en ocasiones, se encuentran en sitios tan pendientes, que el área útil efectiva para la construcción o el aprovechamiento de éstos, es mínima.

La reglamentación que se establezca tiene que encaminarse al logro de un manejo adecuado, tanto desde el punto de vista técnico como desde la calidad espacial, de las construcciones y los asentamientos nuevos, así como el mejoramiento de los existentes.

Se debe recordar que en esta ciudad todo su quehacer espacial, ha respondido a las apropiaciones que del lugar han hecho transeúntes en el desenvolvimiento de su labor, estableciendo allí, en **Yarumal**, su lugar de encuentro y abastecimiento. Como respuesta, la calle se ha convertido en el sitio de relaciones e integración de la comunidad en el desarrollo de sus actividades cotidianas, dando como resultado una congestión y un desorden espacial, que es necesario regular sin que se pierda la vida propia de la ciudad.

En el municipio de **Yarumal** la importancia de las calles se da por la apropiación que de ellas han hecho sus pobladores, que en muy buena proporción ha sido una población flotante; ello explica las grandes congestiones en ciertos días del mes donde tradicionalmente ésta se desplaza a la cabecera municipal, para acceder a toda su infraestructura.

Se pueden describir algunas de sus calles de mayor actividad que dan una idea de lo que sucede en el municipio. Estas conservan, en general, los planteamientos iniciales de su trazado original, manteniendo una sección promedio de 6 mts, donde el ancho de sus aceras es de 0.80mts y en algunos casos, sus aleros permanecen. En las vías lo único que cambia es el flujo vehicular en ambos sentidos y el uso del pavimento como material constructivo.

Carrera Valdivia o Carrera 20: Denominada calle caliente entre las calles 20 y 22. De gran importancia ya que en ella se ofertan y demandan todos los servicios que el municipio brinda, con especialización en comercio al por mayor y lugar de grandes transacciones de negocios.

En los días de feria - simbólico ya que por ella no transita ganado, llegan personas de toda la región para hacer los negocios de ganado, fincas y productos agrícolas, al igual que para abastecerse de los insumos del comercio regional concentrado allí.

Se encuentra en sus costados edificaciones ocupadas por almacenes de comercio al por menor, al por mayor y especializado; además hoteles, restaurantes, heladerías, billares y juegos permitidos; también se tiene el palacio municipal y una de las corporaciones financieras.

A la congestión propia por el uso comercial de la calle caliente, se le agrega la de cargue y descargue de vehículos que abastecen agencias, depósitos y almacenes, ocupando el 50% de la sección útil de la vía.

El usuario del casco urbano puede satisfacer en esta parte de la ciudad, además de sus necesidades institucionales y de abastecimiento, las de esparcimiento y diversión.

Calle San Mateo o calle 20: La segunda en importancia, eje articulador del municipio ya que por ella se canaliza el flujo de personas y vehículos que acceden a él desde la parte baja - troncal de occidente - hasta la parte alta, pasando por el parque.

Sobre ella se ubica comercio especializado, corporaciones financieras, el acceso al palacio municipal y servicios como la central telefónica y la oficina de servicios públicos. Se debe mencionar aquí, que ella también une la plaza de mercado con la avenida Libertadores.

En el cruce de la calle Caliente con la calle San Mateo se conforma un punto de encuentro, nodo principal esquina del parque, donde se localiza el edificio Rodas y la Alcaldía del municipio; además desemboca el flujo peatonal del sector de la Inmaculada. Esquina de alta apropiación por sus habitantes, permanencia continua de personas en el sitio, lugar para el intercambio de información.

Calle Palacio Isaza o calle 19: Comúnmente llamada calle del pecado entre las carreras 20 y 21. Identificada como el lugar de encuentro de los jóvenes. En contraste, con las calles anteriormente mencionadas, está tiene una utilización diferente, ya que en ella se concentran distintos tipos de establecimientos públicos destinados a la diversión y el esparcimiento. En sus costados están localizadas discotecas, tabernas, heladerías, billares, restaurantes, comidas rápidas, teatros, comercio minorista y viviendas entre otros usos.

La calle del pecado esta diseñada y adecuada físicamente para la permanente interacción exterior - interior, permitiendo la posibilidad de ser apropiada por los habitantes. Esta calle es peatonal y haciendo un recorrido por ella, escalas y aceras, llevan a pequeñas plazas con jardineras que pueden ser usadas como bancas; elementos que facilitan prolongar, en la calle, los sitios para la diversión y la continua permanencia de personas en la vía.

Calle el Tablón o Carrera 19: (entre calles 27 y 20) Vía que comunica el municipio desde su iglesia, hasta el sitio conocido como la estación sobre la troncal de occidente. Además permite que a través de ella se desplace la población del sector de la Inmaculada al parque y luego, por la calle 20 al sector denominado Versalles. Permite en el centro urbano la comunicación entre el noroccidente y el suroriente.

Entre las calles 20 y 22 se localizan servicios y comercio de mayor categoría y, en el sitio denominado la estación sobre la troncal de occidente, se localiza el comercio compatible con el transporte de pasajeros y mercancías. Sobre dicha carrera se crea un punto de transición, donde se entremezclan los usos por la influencia del centro a la periferia (estación) y viceversa, uso del suelo en proceso de consolidación.

Calle La Restauración o carrera 19: Comúnmente denominada boca del monte. A través de ella se hace una integración espacial que facilita la relación de lo rural y lo urbano, se pierde en el confín, se convierte en camino, haciendo factible la convivencia entre el espacio del campo y el espacio urbano.

Por ella se puede unir todo el municipio desde el sitio llamado Boca de Monte, costado suroccidental, y los sectores de, la Inmaculada y el barrio Sabanaso, en el costado noroccidental, pasando por la zona céntrica, donde se dieron los primeros asentamientos de la fundación alrededor de la capilla San Luis de Góngora. En este sector se localiza la infraestructura cultural y educativa, como la Normal de la Merced.

Aun existen rasgos, en las fachadas, de las casas inicialmente construidas; con usos diferentes, subdivididas al interior de ellas y además con cambios en la relación con la calle, ya que algunas se han localizado en los segundos pisos de las nuevas construcciones.

Calle Zea o calle 18: sobre ella se asentó la población de la clase social alta (entre carreras 20 y 21). Se construyó en sus alrededores una infraestructura de servicios que permitiera la satisfacción de las necesidades de educación y cultura, fortaleciendo el desarrollo de las zonas alrededor de la iglesia la Merced y la parroquia de San Luis de Góngora, donde se inicia la tendencia del lugar como sector cultural del casco urbano. Sobre ella se ubican el liceo de María, el liceo San Luis y el primer teatro llamado El Cóndor, desaparecido.

Haciendo un recorrido encontramos edificaciones de uso residencial, donde solo existen algunos vestigios de las características de la época de la fundación. Se observa además, que aún se ubican en éste lugar los ciudadanos de nivel adquisitivo alto (estrato 4). Las viviendas en este sector han pasado a ser edificaciones de varios pisos, subdividiendo los predios, utilizando materiales modernos y cambiando su morfología.

Avenida Libertadores o carrera 22: Antigua vía al Camellón, es de doble calzada y flujo vehicular en ambos sentidos. Tiene un separador central dividiendo las dos secciones de la vía que se encuentran a diferente nivel. Antiguamente se denominó carrera Córdoba, la cual cambió su nombre por Avenida Libertadores, en el tramo de doble calzada.

Como se ha mencionado desde el principio, la importancia de esta vía se ha dado por la penetración de la Troncal Occidental al municipio, con las múltiples actividades que la caracterizan como lugar de paso. En todo su recorrido el usuario del casco urbano, puede encontrar una serie de servicios compatibles con el transporte de mercancías y personas.[22] Espacios susceptibles de ordenamiento y mejoramiento.

La avenida libertadores se prolonga hacia el noroccidente, "La Estación", y aunque no se une físicamente con este sector, tiende a su encuentro; y hacia el suroriente, "sector de Versalles", fundiéndose con la calle Semisiones. Se conecta en ambos sitios, con la troncal de Occidente, puntos donde ésta penetra hacia el centro urbano, por medio de esta carrera 22 (Avenida Los Libertadores).

Además de las calles descritas anteriormente se tienen otras de menor importancia por su poca trascendencia dentro del orden general urbano, que reciben la siguiente denominación según el Acuerdo 05 del 15 de Enero de 1.867:
. Calle 14 – Ricaurte, calle 15 – Montufas, calle 16 – Guayaquil, calle 17 – San Carlos, calle 21 – Nariño, calle 22 – Ulloa y calle 23 – Pombo.
. Carrera 15 – Desfiladero, carrera 16 – Miraflores, carrera 17 – Galicia, carrera 18 – Berrío, carrera 21 – Sucre, carrerra 23 – Leyva, carrera 24 – La Libertad y carrera 25 – Mirabeau.

- **Area efectiva de Espacio Público**: El Decreto 1504 de Agosto 4 de 1998, reglamentario de la Ley 388 de 1997 sobre el manejo del Espacio Público, en su Articulo 14° determina un índice mínimo de 15M2 de espacio público por habitante, que deberá ser alcanzado en el largo plazo establecido para el P.OT.

  En el área urbana del Municipio de **Yarumal** se puede contabilizar un área aproximada de 1.03m2 por habitante, para un déficit de 13.97 M2/habitante. Se tiene un dato aproximado de 47.160 M2, que incluyen el Parque principal, plazas, parques y áreas verdes, para una población total entre urbana y rural de 45.591 habitantes.

  Este índice no es un buen indicativo, pues la población flotante que diariamente transita por el Municipio es difícil de cuantificar. Además la calidad de este espacio es mínima, ya que el área permanente para el disfrute de los ciudadanos se reduce al Parque Principal, con su andén sobre la carrera 20 y dos pequeñas plazoletas en la Avenida Los Libertadores y el coliseo. Con un recorrido rápido por el área urbana, es fácil observar la carencia que se tiene de retiros, zonas verdes y espacios para el descanso de los ciudadanos. Los andenes son estrechos y no poseen ningún amoblamiento, a excepción de La Calle Palacio Isaza o del pecado (calle 19), que posee un diseño como pasaje peatonal.

[22] Anexo N° 2 Usos del suelo – Transporte y afines, levantamiento realizado por la oficina de planeación municipal Yarumal.

- **Manzanas**[23]: "Las manzanas son una porción de terreno delimitado por calles y/o barreras naturales, dividida en su interior para la construcción de edificaciones y cuyo patrón de planimetría fue el cuadrado". Por las condiciones topográficas del lugar donde se asentó **Yarumal** y por la impresición del trazado, su "manzana", no corresponde a esta figura geométrica exactamente.

Hasta aquí se ha mirado el municipio desde la perspectiva de lo publico, sus tendencias y como se entrelazan los diferentes usos a través de sus vías. Ahora entraremos a perfilar las características morfológicas de los espacios que éstos conforman, garantizando la continuidad de las relaciones que como ser social, hace el habitante con su entorno, exterior - interior, publico - privado. Es aquí donde debemos mirar su configuración y como se relacionan entre sí, conformando un espacio donde los uso del suelo que lo integran, son variados, pues dependen de la demanda, predominando espacios residenciales como respuesta a la agrupación de las unidades básicas, (manzanas).

Las diferentes manzanas que existen en el casco urbano del municipio se pueden clasificar de acuerdo a su conformación física, lo que permite claridad sobre sus posibilidades y restricciones.

. *Manzanas intermedias*: son espacios que en su interior están conformadas por taludes con grandes pendientes, es decir con sus bordes constituidos y definidos, sin ser posible su cerramiento y con trazado irregular; son manzanas que se caracterizan porque su centro o corazón lo atraviesan quebradas con fuertes pendientes hacia su cauce. Sus construcciones obedecen a estas limitaciones y empleando materiales y sistemas constructivos comunes en la región, logran salir a la calle desde sus solares, haciendo que éstas no desestabilicen las laderas sobre las cuales están asentadas.

Además por los desniveles existentes en su interior permiten una visión mucho más amplia del entorno físico estableciendo una relación visual con lo rural; manteniendo en la relación con el paisaje, la posibilidad de apertura al exterior, aspecto que se ha ido perdiendo por el incremento de las edificaciones en altura.

Esta tipología se puede observar en las manzanas situadas sobre la quebrada El Canelón, Cañada de la Perra, Las Cruces y Versalles.

. *Manzanas Consolidadas*: son manzanas que logran mantener sus bordes totalmente conformados, dando como resultado un trazado externo regular y un loteo más

[23] Basado en el Plan de Desarrollo Urbano, Municipio de Yarumal , Universidad Nacional, convenio 119 de noviembre de 1984. Medellín Agosto de 1985.

homogéneo. En el interior, algunas manzanas, tienen topografía con fuertes pendientes; determinantes que generan una forma de apropiarse del entorno, con edificaciones en su perímetro, consolidando los bordes de la calle en su totalidad y más amplias en su interior, construidas con materiales y sistemas utilizados en la región. Estas manzanas en algunos casos mantienen su característica espacial de un centro sin edificar y dividido por predios

. *Manzanas Periféricas Incompletas*: trazados irregulares con cerramiento hacia la periferia que responden a un asentamiento espontáneo, o en proceso de consolidación. Estas manzanas son determinadas por barreras topográficas y por taludes de pendiente vertical que rematan en vías o caminos, a través de las cuales se asientan las viviendas. En éstas predomina la intervención del propietario, la construcción es artesanal, utilizando materiales del medio (bahareque, guaduas, caña brava) y materiales modernos. Algunas de las más periféricas no tienen conexión legal con servicios, o carecen totalmente de la mayoría.[24] Podemos incluir aquí los sectores de La Inmaculada y Sabanasos.

- **Patrimonio.** "Aunque inanimadas, las ciudades asumen las características de sus creadores" Sibyl Moholi - Nagy[25] El patrimonio de una sociedad, es el legado que se transmite de una generación a otra con una identidad única. Las costumbres y hábitos de las personas en un proceso de apropiación, van creando marcas o puntos de referencia simbólicos que constituyen el habitual itinerario urbano de sus habitantes. *"Ciudades diversas se suceden sobre el mismo suelo y bajo el mismo nombre, nacen y mueren sin haberse conocido, incomunicables entre sí"* *Italo Calvino*

  Aunque una ciudad cambia constantemente, con nuevas edificaciones, tipologías de construcción e incluso con nuevos usos, es posible mantener su identidad a través de sus calles y el trazado de su tejido urbano. Quizás las calles y senderos o caminos se amplíen o cambien su modo de transitarse, volviéndose una vehicular, en peatonal, o al contrario; pero su imagen se mantiene al conservar su malla urbana.

  El patrimonio de una sociedad, nace, se mantiene y perdura por la memoria colectiva de apropiación de dichos espacios. Se puede decir entonces que los valores históricos y estéticos no son los únicos que definen la importancia de una calle o lugar, ya que la intangible armonía de la arquitectura, aunque no contenga importantes elementos, ni "obras maestras", si guarda la sobria manifestación de un tejido social y cultural coherente.

[24]Basado en el Plan de Desarrollo Urbano, Municipio de Yarumal Universidad Nacional, convenio 119 de noviembre 1984. Medellín Agosto de1985.
[25]Sibyl Moholi – Nagy, Urbanismo y sociedad, Historia Ilustrada de la Evolución de una Ciudad -1970

En **Yarumal** es muy importante destacar, el orden y manejo de los espacios urbanos, determinados por el trazado de su malla urbana original. Las calles y el parque constituyen para el habitante del municipio, los elementos más claros de ubicación en el entorno. También es importante mencionar referentes de gran valor que se convierten en marcas urbanas, identificando sectores, lugares y calles, como su patrimonio arquitectónico:

. *Patrimonio Arquitectónico:* **Capilla del Carmen**, símbolo religioso. **Liceo San Luis**, cerca de La Pegadilla, sitio tradicional del centro. **Edificio Rodas**, localizado en la esquina mas concurrida del parque principal, primero en construirse con materiales modernos y en altura, tiene elementos arquitectónicos de la época republicana. Sectores tradicionales como **La Pegadilla, La Toma, El Alto y la Normal de la Merced** cerca al sector denominado Boca de Monte, su capilla y su claustro en la parte antigua conservan aun los elementos arquitectónicos de la época en que se construyó, reconstruidos a causa de averías ocasionadas por un temblor de tierra. **Hospital San Juan de Dios** marca o referencia urbana y regional, cerca a la Troncal de Occidente y vías que comunican a Angostura y Campamento. **Antiguo Seminario de Misiones** símbolo del inicio de la tradición Educativa del municipio, referencia visual, edificio construido con sencillez y sobriedad, remate visual de la calle 15. **Monumento a la Virgen**: localizado en el sector de la salida hacia los municipios de Campamento y Angostura, marca visual, referente cultural y religiosa. **Piedra de Los Aburridos**: Sitio tradicional del Municipio, cercano al sector de la Estación. **Antiguo Orfanato Santa Matilde**: marca urbana, elemento simbólico y representativo; donde en la actualidad funcionan allí los talleres del Centro Artesanal y otros. **La Antigua Capilla San Nicolás de Tolentino,** ubicada en la estación en vía de recuperación para el servicio de la comunidad y finalmente la **Capilla del Icofes** y la casa de habitación localizada en al esquina entre calles 19 y carrera 20.

Además de estos puntos que en la tradición del Municipio, marcan el entorno urbano, sus habitantes dan nombres y calificativos a los sitos, determinando el reconocimiento popular de éstos, como se relaciona en el Plan de Desarrollo del Municipio de **Yarumal**:[26]

. *Nombres Populares Tradicionales:* Alto y Falda de Don Zoilo (Carrera 21 x calle 18), Las Palacios (carrera 21 x calle 17); Alto y Falda del Bobo (calle 18, entre carrera 19 y 18); Sacatín (cerca de la carrera 20 por calle 17); Cucharal (Cerca de la calle 17 con carrera 22); El Camellón (Avenida Los Libertadores); Versalles (Cerca de La Avenida Los Libertadores, parte baja); Plan del Contento (Cerca al Seminario de Misiones); La Montañita (Cerca del Hospital); Rincón Santo (Remate de la carrera 20 en la calle 12); La Manga del Pájaro (Remate de la

[26] Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Plan de Desarrollo Urbano de Yarumal, Anexo N°3, Los Espacios de Uso colectivo en el Municipio de Yarumal: Su Acontecer Cotidiano. Convenio N° 119 de noviembre de 1984, Volumen 3

carrera 16 en el sitio Boca de Monte); Boca del Monte (nombre dado a la carrera 19, salida al área rural); Calle Real (Calle 18 cerca de las carreras 18 y 20); Plaza de Ferias (calle 19 entre carreras 23 y 24); Puerto Rico y Montería (calle 20 por carrera 23); La Tomatera (Carrera 21 entre calles 20 y 21); Calle de La Amargura (carrera 21 entre calles 21 y23); Monserrate (calle 22 entre carreras 21y 22); Cuatro Esquinas (Fátima – carrera 24 entre por calle 22); Cañada de La Perra (por la Calle Caliente); El Alto (calle 22 entre carreras 19 y 20); Guatas (carrera 19 entre calles 22 y 23); El Tablón (carrera 19 entre calles 23 y 27); Posada Mediaguas (calle 25 entre carreras 20 y 21, cerca de La Piedra de Los Aburridos); La Pegadilla (calle 22 por carrera 17); La Cabañita (Carrera 16 entre calles 22 y 23); La Cumbre (carrera16 por calle 20); La Cuelga (carrera 15 entre calles 19 y 20); Esquina del Cóndor (calle 20 con carrera 18, antiguo teatro); Falda del Coso (calle 20 entre carrera 18 y 19); Esquina del Yarumo (carrera 19 con calle 20); La Buena Esquina (carrera 16 por calle 19); La Tribuna (carrera 16 por calle 18); Pasaje Miraflores (cerca del Señor Caído, carrera 16 y 17 entre calles 17 y 18); San José (por el Señor Caído, carrera 15 y 16 entre la calle 16 y 17); San Mateo (calle 20, sitio de la Alcaldía), Esquina de Arturo Henao (carrera 20 por calle 19), La Lechera (carrera 19 con calle 21), la Esquina deWilson (carrera 19 con calle 22) el Volga (carrera 22 con calle 17), El asilo y el Karla Cristina (calle 19 con carrera 21)

Sitios de Interés del Municipio
Cuadro 51

Elementos Arquitectónicos	Ubicación
1. Capilla Mallarino 2. Puente Santa Juana 3. Seminario Cristo Sacerdote	Área rural de la Cabecera Municipal
4. Casa de Teja – Trapiche 5. Virgen del Cachaco 6. Casa golondrinas	Corregimiento El Pueblito
Elementos Históricos	**Ubicación**
1. Casa de Epifanio Mejía 2. Sitio Chorros Blancos	Area rural Cabecera Municipal
3. Curva del Cura 4. Tumba Indígena	Corregimiento El Pueblito
5. Casa de la Posada	Corregimiento Ochalí
Elementos Paisajísticos	**Ubicación**
1. Río Nechí - Curva del Indio 2. Quebrada Chorros Blancos 3. Puente Piedra 4. Cerro Morro Azul 5. La Pinera 6. Morro Santa Rita 7. Charcos Villa Luz 8. Lago San Roque 9. Mina Talco	Area rural Cabecera Municipal

10. Cerro El Cristo 11. Laguna La Mina 12. Quebrada Palenque 13. Charcos – Chorros La Candelaria 14. La Truchera 15. El Túnel 16. La Presa	
17. Charcos Quebrada Rosario 18. Sendero Corcovado 19. Quebrada Rosario – Las Costeñas 20. Quebrada La Ceiba	Corregimiento El Pueblito
21. Río Espíritu Santo 22. Nacimiento y Quebrada Santa Juana 23. Laguna 24. Morro Peluz 25. Cascada - Quebrada El Tablado 26. Alto del Muerto	Corregimiento Ochalí
27. Río Nechí 28. Robledales	Corregimiento Llanos de Cuivá
29. Cañón Media Luna	Corregimiento El Cedro
30. El Chimborazo 31. La Banca 32. Parque El Socorro	Corregimiento Cedeño
33. Quebrada La Granja	Corregimiento La Loma

Fuente: Talleres Comunitarios. Etapa Preliminar. Junio de 1999

- **Tipología de Construcción.** La forma de hacer sus edificaciones, propia de la región, responde perfectamente a un respeto del inconsciente colectivo por su entorno. Este sistema genera la gran posibilidad espacial, dentro de las construcciones de relacionarse con su entorno lejano, el rural; permitiéndole al espacio privado ser penetrado por el público y viceversa.

  Es aquí donde se puede observar como los habitantes de **Yarumal**, en un proceso de apropiación coherente con los elementos existentes en el lugar del asentamiento, construyen desde puntos al interior de sus lotes, y a un nivel topográfico mucho más bajo que la calle, pilotes o columnas en adobe, de longitudes tales que pueden alcanzar 2 ó 3 pisos, logrando que su espacio interior tenga una relación directa con el espacio publico inmediato, la calle.

  La concepción inicial de las viviendas refleja en sus espacios la tradición española, la que a su vez fue apropiada por los colonizadores antioqueños, caracterizándose incluso como "Arquitectura de la colonización Antioqueña", la que se extiende hacia la zona cafetera. La vivienda se construye partiendo de un patio central, alrededor del cual se van organizando los demás espacios. El espacio de transición, zaguán, sirve para evitar el choque del clima exterior con la calidez interior, este espacio ya ha desaparecido en las construcciones de hoy, conservándose solo en las más antiguas. La cocina,

generalmente ubicada en la parte posterior de las casas, se vinculaba directamente con el exterior, a través de corredores que en ocasiones servían de comedor. Por último se ubicaban los servicios sanitarios o su equivalente, generalmente al exterior y solo una unidad.

Esta tipología de vivienda ha variado casi en su totalidad y es difícil encontrar modelos de ella que conserven su estilo. Las pocas construcciones antiguas que aun perduran en el municipio, se encuentran en alto grado de deterioro, por lo que es difícil su mantenimiento. Además, los altos costos de la construcción moderna, han provocado el abandono de elementos tradicionales que enriquecían el espacio y la calidad de su ambiente.

- **Paisaje**: El pérfil arquitectónico de las calles empieza a variar con la aparición de construcciones nuevas de 3, 4 y más pisos, pasando de una altura de fachada de 4mts, en promedio, a alturas entre10 y 12 mts. Este tipo de edificaciones se están dando de manera no reglamentada, pues hasta el momento no se tiene una norma que defina el límite de altura. La relación altura – espacio libre, se hace cada vez menor, cerrando el campo visual del habitante urbano. Cuando esta tipología de edificaciones se encuentra con relación a espacios amplios como el parque principal, su aspecto es diferente, ya que su relación con el espacio público se hace con una proporción más adecuada.

  Las fachadas en general son sobrias y poco decoradas. Se encuentran algunas que emplean el color y figuras geométricas en zócalos, aunque no son muy representativas.

  En los sitos periféricos se encuentran edificaciones que al nivel de la memoria colectiva de los habitantes del Municipio, son representativas y constituyen marcas urbanas que le dan identidad a lugares específicos, como La Normal de La Merced, El Liceo San Luis, El Orfanato, el Hospital San Juan de Dios y el Seminario de Misiones, entre otros. Estas marcas determinan puntos nodales, alrededor de los cuales se puede consolidar y orientar el desarrollo urbano, reforzando sitos que tienen alto reconocimiento de la comunidad.

  El contacto visual que las grandes pendientes topográficas le permitían a sus habitantes, se ha ido perdiendo, pues los perfiles de las calles están presentando demasiada variación en altura y cambios volumétricos.

  Para el habitante de **Yarumal** y para sus visitantes, la riqueza paisajista representa un patrimonio único, que se puede disfrutar casi desde todos los puntos de la cabecera urbana. Además su área rural goza también de un paisaje variado, donde se tienen, entre otros, sitios históricos como Chorros Blancos, compartido con el Municipio de Campamento; vallados antiguos incorporados al paisaje y los Robledales, patrimonio inestimable, ya que el roble se encuentra en vía de extinción.

- **Usos del suelo:** El municipio de **Yarumal** es un núcleo abastecedor y distribuidor, que desde sus inicios se ha perfilado como centro de comercio e intercambio económico. El auge de su economía ha marcado el acelerado crecimiento de su área urbana, incrementando el uso comercial en su centro. La construcción de La Troncal Occidental favorece aun más este proceso: *"el casco urbano acelera su desarrollo, las actividades económicas se amplían, la comunicación con otras poblaciones vecinas se intensifica (particularmente con Medellín)...*"[27]

  . *Comercio***:** En todo el casco urbano del municipio se establecen negocios destinados al intercambio de mercancías, tanto en el ámbito local como regional o de otras ciudades. Es tal la importancia de esta actividad, que se localiza en casi todas las manzanas, ya sea del centro urbano o de la periferia y dependiendo de su ubicación, es su capacidad y cobertura.

  . *Servicios***:** Aparte de encontrarse el servicio ofrecido por el estado, para satisfacer necesidades básicas como la salud, la educación y la recreación, **Yarumal** asegura también, la prestación de estos y otros servicios por el sector privado.

  Entre los servicios que la ciudad brinda se pueden encontrar la Salud: [28] donde se cuenta con la E.S.E. Hospital regional San Juan de Dios y el centro de salud de la Estación, en el área urbana de la cabecera municipal. Además también es prestado este servicio por entidades privadas o I.P.S. y se tiene puesto de salud en cada uno de los corregimientos. En general se encuentran en buen estado. **Turísticos:** donde se le vende al habitante o al transeúnte lo necesario para estar en un lugar que no es el de su habitación regular. Siendo complementado por otros usos inherentes a este servicio, como transportes, restaurantes y otros. **Financieros:** donde se le brinda a los usuarios del casco urbano y a los viajeros, las facilidades para las operaciones financieras de todo tipo a través de cinco entidades bancarias, publicas o privadas y que garantizan seguridad y rapidez en las transacciones. **Educativos y culturales:**[29] espacios destinados a la enseñanza y capacitación en diferentes aspectos técnicos y profesionales. Este servicio se presta tanto por la administración municipal, como por el sector privado, con proyección local y regional, como la FUNA, los seminarios, centros de computo. **Recreativo:** lugares por excelencia destinados al esparcimiento. Pueden ser para recreación activa y pasiva. En el municipio de **Yarumal**, como en todo asentamiento urbano, este servicio debe satisfacer las necesidades de toda la población, lo que significa que éste cubrimiento lo deben hacer fundamentalmente entidades publicas. En el municipio no existe una infraestructura concentrada destinada a la prestación de este servicio. También se

[27] Plan de Desarrollo Urbano, Municipio de Yarumal, Universidad Nacional, convenio 119 de noviembre 1984. Medellín Agosto de 1985. Anexo N°2, Apuntes históricos sobre el desarrollo Urbano.
[28] Anexo N° 3 Usos del suelo - Servicios de Salud, levantamiento realizado por la oficina de planeación municipal Yarumal.
[29] Anexo N° 4Usos del suelo – Actividad Cultural, levantamiento realizado por la oficina de planeación municipal Yarumal.

presta este servicio en un buen porcentaje por entidades privadas y particulares caso en el cual su uso se restringe a la capacidad económica de los usuarios. [30] Algunos escenarios recreativos se encuentran en los establecimientos educativos, siendo destinados específicamente para su población. **Industriales:** en **Yarumal** son incipientes las actividades productivas, las principales industrias son: Talcos de Yarumal, Setas de Colombia y Tablemac localizados en el área rural - suburbana. Otras industrias pequeñas se clasifican como microempresas. Este uso del espacio es necesario fortalecerlo para apoyar la economía del municipio, que es eminentemente comercial, ampliando las posibilidades de empleo.

Residenciales: Siendo el municipio de **Yarumal** un prestador de servicios en el ámbito regional, alberga en su territorio gran cantidad de usuarios que demandan de él, un lugar donde estar, ya sea definitivo o temporal, lo cual hace necesario incrementar las unidades de vivienda, subdividiendo los predios y alcanzando 2 ó 3 pisos al interior de las manzanas, o construyendo nuevas, que regularmente alcanzan 4 y 5 pisos hacia las calles. El uso residencial se conforma por unidades de vivienda (elementos constitutivos de la estructura urbana), que son el lugar de permanencia de los habitantes de un asentamiento y responden a las necesidades de las personas, de protección, alojamiento y descanso. La tipología de la vivienda que se encuentra en el municipio es tradicional, contemporánea y marginal, esta última responde a asentamientos espontáneos y de bajo nivel económico.

Vivienda tradicional: Tiene espacios definidos y responde a la cultura y costumbres populares heredadas de nuestros colonizadores españoles. Aun existen dentro de la vivienda, los solares con sus jardines y sus flores como espacio publico de descanso y de comunicación familiar, adicionado generalmente de un espacio de producción "huerta"; la cocina con sus corredores y sus balcones, se relaciona con lo privado y es a la vez fachada, sin paramento definido al paisaje. La vivienda, sitio de descanso, garantiza su privacidad y a la vez su comunicación con el exterior. Se conservan en algunas de ellas, los zaguanes, las contraportadas y por último la fachada, con sus ventanas y con sus aleros como regalo a los usuarios de la calle.

Vivienda contemporánea: Vivienda que utiliza materiales modernos, cambiado el bahareque y la tapia, por el adobe y el cemento. Los lugares pierden su exclusividad y se empiezan a mezclar sus usos, en algunos casos con armonía y en otros sin un diseño definido. El tamaño de los espacios se reduce notablemente en busca de rentabilidad y aprovechamiento del suelo, aumentando el índice de ocupación. También se ve afectado el espacio libre que se requiere en las viviendas para su ventilación y asoleamiento. De acuerdo al nivel económico, las viviendas son de mejor o menor calidad. Los espacios de servicios y las áreas sociales se incorporan al interior; la relación espacial cambia

[30] Anexo Nº 5 Usos del suelo - Recreación activa y pasiva, levantamiento realizado por la oficina de planeación municipal Yarumal.

uniendo cuartos como el comedor y la sala en un solo salón social. El incremento de alturas cambia la volumetría, dándose la superposición de elementos arquitectónicos, desapareciendo algunos para dar paso a otros, como los aleros, que se han ido perdiendo por la prohibición[31] de estos y la aparición de balcones en los niveles superiores. También se cambia la madera por el aluminio, en puertas y ventanas.

Vivienda Marginal (Tugurios): Unidades ubicadas comúnmente, en las manzanas periféricas incompletas. Sitio compuesto por 1 o 2 espacios de uso múltiple. Es la respuesta improvisada que la gente misma da a su necesidad de vivienda. Siendo muy bajas o nulas sus especificaciones de construcción, solo garantiza el lugar donde dormir, a una o más familias dependiendo de la necesidad y en condiciones muy precarias. En la mayoría de los casos ni siquiera se tienen los servicios básicos, que garanticen la habitabilidad de éstos. Son construidas con materiales de poca durabilidad y resistencia para permanecer, lo que genera frecuentes cambios de estos, permitiendo ampliar las viviendas y a la vez configurarlas. En la mayoría de los casos son asentamientos espontáneos como las ubicadas en Los Ranchos.

En Yarumal, los usos residenciales se consolidan o transforman dependiendo de las capacidades económicas de sus dueños y la localización topográfica de los predios, en las manzanas. Si los predios están ubicados hacia arriba de la pendiente, constan de solares como lugar de producción y patios como espacio social. Sus sótanos aunque húmedos, tienen mas posibilidades de adecuación para nuevas unidades, ya que permiten la configuración de su fachada y su aireación. Si se ubican pendiente abajo conservan sus espacios de producción y social. También tienen sótanos y aunque éstos tienen fachada hacia la calle, generalmente no son tan habitables por ser lugares muy húmedos, ya que allí llegan todas las aguas superficiales o aguas lluvias, tan frecuentes en ésta región. A pesar de todo ello dichos espacios aptos o no, para ser habitados, de todas maneras son construidos y dados en uso por sus dueños.[32]

Hoy en día se empiezan a mezclar materiales y sistemas constructivos de otras partes que encarecen cada vez más el costo de la vivienda, lo que da lugar a que se presente un circulo vicioso, que hace más viable para sus habitantes, mantener las estructuras iniciales de las edificaciones, fraccionándolas de tal manera, que en muy alto porcentaje se convierten en hacinamiento, sobrecargando sus estructuras y generando inestabilidad en los terrenos.[33]

En conclusión, los usos, áreas y distribución de actividades dentro del territorio urbano, según estadísticas de la Oficina de Catastro Departamental, son:

[31] Plan de Desarrollo Urbano, Municipio de Yarumal, Universidad Nacional, convenio 119 de noviembre 1984. Medellín Agosto de 1985. Decreto 1902, "Prohibición de Aleros"
[32] Basado en el Plan de Desarrollo Urbano, Municipio de Yarumal Universidad Nacional, convenio 119 de noviembre 1984. Medellín Agosto de1985.
[33] IDEM

Área Urbana Total: 209,2296 hectáreas.
Área Urbana construida total: 61,9107 hectáreas, equivalentes al 9,58% del área urbana total.
Distribución del área por destinación de usos:

- Habitacional: De un total de 5.890 predios registrados en Catastro Departamental, se tienen 4.599 predios registrados como habitacionales, es decir el 78,08% de los predios urbanos, ocupando un área de 434.329mts2. Se cuenta con un área de terrenos registrada de 1'288.571mts2, de la cual solamente se ha utilizado el 33,7% quedando el 66,3% restante para el desarrollo de la vivienda y la consolidación urbana.

- Comercial: Se encuentran registrados 343 predios de destino comercial, o sea el 5. 82% del total de predios registrados, ocupando un área de 50.253mts2. Estos predios tienen un área total registrada de 75.814mts2, es decir el 66,3% del área total se encuentra aprovechada, con una alta ocupación. Lo que nos indica la alta demanda de este uso en el Municipio y su tendencia.

- Cultural: Se encuentran registrados 21 predios que conforman el 0,36% del total de predios. Tienen un área construida de 13.020mts2 y un área de terreno de 60.819mts2. Del área total de lotes destinados al uso cultural, solo se tiene ocupado el 21.5% y aun se cuenta con el 78.5% de terrenos para su desarrollo.

- Recreacional: Se tienen 9 predios destinados al uso de recreación, es decir el 0,15% del total de predios, con un área total de terreno de 16.907mts2 y un área construida de 2.716mts2, equivalentes al 16,06% del área de los predios. Se cuenta aún con el 83,94% para uso en recreación.

- Institucional: En este uso se cuenta con un total de 30 predios que componen el 0,51%. Tienen un área de terreno de 60.721mts2 y un área construida de 33.329mts2, equivalente al 54,88% del terreno total. Se cuenta con un 45,12% para el desarrollo institucional.
- Salubridad: Para este uso se cuenta con 5 predios registrados, igual al 0,08% del total de predios urbanos. Se cuenta con un área construida de 7.280mts2 y un total de terreno de19.945mts2. Se tiene entonces una ocupación del 36,5% y se tiene un 63,5% para posibles desarrollos en este uso.

Agropecuario: Aunque este uso no es muy representativo en el área urbana, aun se encuentran algunos predios dedicados a la producción agropecuaria en baja escala. Se cuenta con un total de 29 predios que equivalen al 0,49% del total de predios urbanos y se cuenta con un área de terrenos de 57.156mts2.

Mixto: En este uso generalmente se mezclan la vivienda, el comercio y la producción. Es común encontrar el uso simultaneo de comercio y vivienda, o el de las pequeñas Fami-

Empresas, donde la vivienda se requiere para poder producir y lograr la subsistencia. Se tienen registrados como de uso mixto un total de 227 predios que conforman el 3,85% del total de predios urbanos. Tienen un área construida de 72.096mts2 y un total de terrenos de 68.654mts2. Es decir, se tiene una densidad de construcción del 105%, siendo el uso con mayor ocupación y aprovechamiento de sus predios. Si se suma el área construida en el uso habitacional y en el uso mixto, ya que uno de sus usos es la vivienda, se encuentra que en destinación a vivienda se tiene un área urbana total construida de 506.425mts2, para una población urbana de 28.958 habitantes. O sea que en vivienda, actualmente, se cuenta con un área promedio de 17,488mts2 por habitante. Aunque esta área no está equitativamente distribuida, se puede decir que para una familia promedio de 4 personas se debería tener un área de 70mts2, sin embargo estas áreas son mínimas y no incluyen áreas de ventilación ni espacios libres de las viviendas, por lo que el lote mínimo para habitación se debe reglamentar, reconociendo estos insumos.

Equipamientos Educativos:

* Liceo de María: Institución educativa con cobertura en educación básica secundaria. Tiene una edificación de cuatro pisos con un claustro central. Ocupa un lote de 1.832mts2 y su construcción tiene un área de 4.146mts2. Se encuentra ubicado en la calle 19 con la carrera 18. Su claustro se emplea como escenario deportivo para sus educandos.

* Escuela Rosenda Torres: Edificio de gran valor patrimonial, construcción muy antigua. Ubicada al lado de la iglesia de La Merced, en el marco del Parque. Cuenta con un área de lote de 1.469mts2 y un área de construcción de 2.235mts2.

* Liceo San Luis: Es una de las instituciones educativas más representativas del Municipio, cuenta con un lote de 7.028mts2 y con un área construida de 3446mts2, es decir que posee un 49% de su área en espacio libre donde se aprovecha para el uso deportivo de la institución.

* Escuela María Auxiliadora: Construcción reciente, cuenta con un área de lote de 1.414mts2 y un área construida de 1.096mts2.

* Normal de La Merced: Es una de las instituciones más tradicionales del Municipio. Pose un hermoso claustro en la parte más antigua de su edificación y una pequeña capilla cuyo valor patrimonial, amerita su conservación y sostenimiento. Tiene un área de lote de 4.776mts2 y un área construida de 4.265mts2. Su claustro principal es el espacio para la actividad deportiva.

* Escuela La Inmaculada: Establecimiento educativo perteneciente a la parroquia de La Inmaculada, posee un lote de 1.966mts2 con un área de construcción de 606mts2.

* Escuela Pedro Pablo Betancurt: Se encuentra ubicada en la carrera 21 con calle 19, en el mismo sitio de la FUNA. Posee un lote de 352mts2 y un área construida de 739mts2.

* Fundación Universitaria del Norte Antioqueño, FUNA: Institución de educación superior que atiende la demanda de los municipios del norte. Se encuentra ubicada en la carrera 21 entre calles 19 y 20, en el centro Institucional – Histórico del Municipio. Cuenta con un área construida de 2.2271mts2.

Equipamientos Institucionales:

* Palacio Municipal: Es un edificio moderno. Requiere adecuación para mejorar su imagen. En este edificio funcionan la Alcaldía, el Concejo y las Secretarias de la Administración Municipal. Se encuentra ubicado en la esquina de la calle 20 con carrera 20, en el marco del Parque. Tiene un área de lote de 485mts2 y un área construida de 2.025mts2.

* Oficina de Trabajo: Se encuentra ubicada en la calle 21 con la carrera 22 (Avenida Los Libertadores), contigua a la plaza de mercado. Tiene un área de lote de 600mts2, con un área construida de 312mts2.

* Comando de Policía: Actualmente se encuentra en construcción una nueva sede ubicada en la calle 19 entre las carreras 21 y 22 (Avenida Los Libertadores). Cuenta con un lote de 4.410mts2.

* Cárcel (Departamento de Antioquia): Se encuentra localizada en el centro Institucional – Histórico del Municipio, ubicación altamente inconveniente pues éste es el núcleo de mayor actividad en el área urbana. Presenta incompatibilidad con los usos de carácter abierto y muy públicos del sector, ya que requiere condiciones especiales de seguridad, creando conflictos de funcionalidad. Para recuperar el centro histórico del Municipio el Departamento deberá reubicar este espacio en un sitio más adecuado según normas del área judicial. Tiene un área de lote de 1.831mts2, con un área construida de 2.941 mts2. Esta edificación se puede recuperar y adecuar para ubicar los servicios judiciales que se atiendan en el Municipio.

Equipamientos de Salud:

* Hospital San Juan de Dios: Institución de segundo nivel. Se cuenta con un lote de 14.776mts2, tiene un área construida de 6.483mts2, es decir tiene una ocupación del 43,88%. Por lo tanto se cuenta con un área libre para el posible crecimiento y desarrollo.

* Puesto de Salud de La Estación: Ubicado en el sector de La Estación, tiene un área construida de120mts.

Equipamientos de Servicios:

* Plaza de Mercado: Ubicada en la carrera 21 entre las calles 20 y 21. Se encuentra en un sitio muy central, ocasionando conflictos por el funcionamiento para cargue y descargue de mercancías. Se requiere la organización de este uso y la adecuación del espacio para su mejor funcionamiento y servicio a la comunidad. Cuenta con un área de lote de 694mts2 y un área construida de 1.428mts2. No se cuenta con espacios para ampliación, por lo tanto se requiere adecuar de manera que se pueda optimizar el uso del espacio.

* Cementerio: Se tienen dos cementerios, el Cementerio de La Parroquia del Carmen y El Cementerio Municipal. El Cementerio del Carmen, es una construcción tradicional de bóvedas, tiene un área de lote de 10.205mts2 con un área construida de 460mts. Posee un área libre de 9.745mts2 (95,49%), sin embargo se encuentra ubicado en un sitio de vivienda, no siendo muy conveniente por la incompatibilidad de usos. Se puede conservar como patrimonio arquitectónico, pero para poder desarrollar sus áreas libres es conveniente congelar su uso. El Cementerio Municipal cuenta con un área de lote de 9.886mts2, no tiene construcción de bóvedas. Se encuentra en las afueras del municipio hacia el nor – occidente.

* Bomberos y Tránsito: Se ubican sobre la Avenida de Los Libertadores. Cuentan con un área de lote de 220mts2 y un área construida de 472mts2. Se encuentran en una ubicación adecuada desde el punto de vista de facilidad de acceso y comunicación con el perímetro urbano, sin embargo esta sobre una vía de alto tráfico, lo que es poco funcional para la atención de emergencias. Sus instalaciones requieren adecuación.

* El Matadero: Se ubica a un kilometro de la Estación, en una zona aledaña al Parque Recreativo. Actualmente cuenta con instalaciones adecuadas para su optimo funcionamiento, que será mejorado con la construcción de la infraestructura necesaria para el faenado áreo y la planta de tratamiento de las aguas residuales que allí se generan. Mensualmente se sacrifican en promedio de ganado mayor 233 cabezas y de ganado porcícola un promedio de 173 cabezas.

  Como infraestructura y equipamiento solo existe el de la cabecera urbana, puesto que los mataderos denominados existentes en los centros de los corregimientos, no cumplen con las especificaciones mínimas de higiene y de dotación. Significa lo anterior que el sacrificio se realiza en áreas improvisadas o mínimamente adecuadas, para disponer del sacrificio del ganado: no existe equipos, ni cerramientos adecuados, ni higiene, ni áreas para distribución final de residuos sólidos y liquidos, generando altos grados de contaminación. Sin embargo en el corregimiento de Cedeño, se adelanta la construcción de un matadero de altas específicaciones técnicas en cuanto al desarrollo de los equipos, control de higiene, disposición de desechos y distribución espacial; que como tal será complemetario al de la cabecera municipal y modelo de desarrollo para el de los otros corregimientos.

2.5.1.2.2. Centro de Segundo Nivel - Corregimiento de Cedeño
(Ver Plano II – 40. Estructura General del Suelo. Escala 1:2.000 y Plano II – 41. Zonificación. Escala 1:2.000)

En jurisdicción de Cedeño tenemos las veredas de la Cordillera, Río Abajo, El Hormiguero, La Pailita y La Torre. El perímetro urbano no se encuentra claramente demarcado, por lo que se toma el señalado por la oficina de catastro municipal para estratificación socioeconómica.

El corregimiento recibe su nombre en honor al General Francisco Cedeño colonizador de esta zona. El primer caserío se asienta en las cercanías de una quebrada llamada Poblazón por el lado de Ventanillas alrededor del año 1882; otro se ubica en el sitio conocido como La Montañita. Según se cuenta, en este sitio existió un camino por el que cruzaron numerosas romerías de arrieros que conducían a "lomo de mula y bueyes", sus productos para el comercio en la Costa Norte.

Según el testimonio popular, los antiguos pobladores del lugar trazaron lo que hoy conocemos como el corregimiento de Cedeño, partiendo de la creación de la parroquia con su atrio y su parque. De este espacio central se desprende el trazado de la retícula urbana, generando el asentamiento con sus calles y sus manzanas.[34]

En el año de 1909 se crea la inspección de policía. Para 1910, por medio del acuerdo N° 5 del Honorable Concejo Municipal se erige en corregimiento la localidad de Cedeño. Queda adscrito al municipio de **Yarumal** y se da inicio a la construcción de la primera capilla.

Para el año de 1963 se construyó la carretera Yarumal – Cedeño, siendo esta la única vía carreteable que comunica el corregimiento con su cabecera municipal. Para la década de los 80, con la llegada de la luz eléctrica, se da paso al progreso con la construcción de un puesto de salud con el apoyo del comité de cafeteros, se instala una línea telefónica de TELECOM, posteriormente EDA continua prestando el servicio; para el año de 1990 se inicia el servicio de transporte por parte de la empresa Coonorte. En esta misma década se inicia la construcción de la carretera Cedeño – Media Luna, que da salida a veredas adscritas a Campamento y se comunica con el corregimiento de El Cedro.
En esta década de los 90 se construyó el parque, se pavimentaron las calles céntricas y se graduó la primera promoción de bachilleres en 1991.

- **Características del centro urbano.** El corregimiento de Cedeño está ubicado al noroccidente de la cabecera de **Yarumal** a unos 42Kms de distancia. Tiene un clima templado húmedo y una altura de 1560 m.s.n.m., con una extensión aproximada de 130 km^2.

[34] Testimonios del señor Agustín Agudelo, líder comunal, septiembre de 1999.

Limita por el oriente con el corregimiento de El Cedro; por el occidente con la cabecera municipal de Yarumal; por el norte con la cabecera municipal de **Yarumal** y el corregimiento El Cedro y por el sur con los municipios de Campamento y Anorí.

La mayor parte de su territorio presenta topografía quebrada y con pendientes altas y variadas. Sus principales corrientes de agua son el Río Nechí, Río San Julián, Río San José, Río Rosario, Quebrada Piedras Blancas, Quebrada La María, Quebrada Los Pomos, Quebrada El Anime, Quebrada La Montañita, Quebrada San Pedro, Quebrada La Vega y Quebrada El Matadero.

Sobre una ladera se observa el paisaje urbano de Cedeño que nos muestra un contorno bajo con edificaciones de uno y dos pisos. La Iglesia sobresale por su tamaño, es un templo sencillo y visualmente identificable.

El corregimiento establece sus relaciones principalmente con **Yarumal** y con veredas del municipio de Campamento. Las relaciones del corregimiento con el área urbana de **Yarumal** son de gran dependencia administrativa y comercial. Su única vía de comunicación es la carretera Yarumal - Cedeño, la que es servida por un bus que parte del corregimiento a las 6 A.M y regresa al corregimiento a las 3 P.M., también se cuenta con el servicio de tres "chiveros".

Se comunica con el corregimiento de El Cedro por la vía Cedeño – Media Luna, que pasa por el límite con el municipio de Campamento. Esta relación se establece a través de la carretera Cedeño – Media Luna, por la que salen las comunidades de algunas veredas del Municipio de Campamento, las que buscan en este corregimiento satisfacer la necesidad de servicios como el de salud, ya que se encuentran muy lejos de la cabecera urbana de Campamento; también se establecen vínculos comerciales pues son afines en la ganadería lechera.

- **Elementos dominantes.** El elemento más destacado que podemos observar en el corregimiento es la edificación de la Iglesia, la cual sobresale en el paisaje y posea algunos elementos arquitectónicos acordes a su función.

  El trazado de su malla urbana es otro elemento de valor e importancia en el desarrollo del corregimiento. Esta compuesto por calles, carreras y el parque principal que da estructura a la malla urbana, siendo este el espacio central de toda el área urbana.

- **Infraestructura vial.** La carretera que llega a Cedeño desde **Yarumal** pasa en su recorrido por las veredas de Chorros Blancos Arriba, La Bramadora, La Torre, La Pailita, Cedeño y continua hasta el municipio de Anorí. Cuenta el área urbana con un sistema de calles y carreras que se articula desde la vía principal que procede de la cabecera urbana de **Yarumal**. Forman una retícula con una apariencia ortogonal en su parte central y alcanzando la regularidad que la topografía permite. Las calles y carreras

conforman un sistema de manzanas en las que se va consolidando la ocupación del poblado urbano.

El sistema vial esta compuesto por unas vías principales y una derivación de caminos articulados también en el trazado de la trama urbana.

. *Vía Principal.* La vía principal de acceso es la que procede de la cabecera urbana de **Yarumal,** no se encuentra en muy buen estado y su recorrido se hace muy extenso. Esta vía se articula a la malla existente en el corregimiento, transformándose en el sistema que sirve al área central y continuando sus derivaciones hacia el área rural, la mina de talco y el sector de Ventanillas. Tiene una sección de vía que oscila entre 5 y 6mts, la parte que corresponde al área central se encuentra pavimentada.

. *Caminos.* Aunque el trazado de los caminos se genera en el sistema original de la malla urbana y sus anchos parecen óptimos para la circulación vehicular, no se emplean para este tráfico por su pésimo estado y en ocasiones por sus pendientes. Estos caminos articulan los sectores que conforman la estructura urbana del corregimiento.

Las calles que rodean el parque son para transito de vehículos, funcionan en dos sentidos, no tiene una buena señalización y sus aceras son estrechas. Se encuentran pavimentadas. Los caminos son fundamentalmente de uso peatonal, y aunque algunos tramos permitirían el paso de vehículos, no se emplean de esta manera.

En el recorrido de las calles se han ubicado cuatro puntos o estaciones, con deposito refrigerado para la recolección de la leche que se debe transportar en tanques, ya no se acepta el transporte en canecas. Se ubican dos a la entrada del corregimiento y dos en la calle del Colegio.

Las principales calles se encuentran en buen estado, y en regular estado las de menor tráfico. Los caminos igualmente se encuentran en regular estado.

La señalización se encuentra en regular estado, se reconocen las calles por nombres de referencia como la Calle Abajo, la Calle del Colegio, la Calle Central, la calle del Rumbón, La calle Tacamocho, La calle del Socorro, Ventanillas.

Se presenta como conflicto, el mal estado de la vía de acceso, lo que dificulta la llegada al corregimiento. Las calles tienen un ancho aceptable, con secciones aproximadamente de 6mts. Algunas calles muy pendientes limitan el transito de los carros, como la Calle del Rumbón.

- **Amoblamiento y andenes.** Se encuentra en el parque algún amoblamiento urbano gracias a su adecuación como el principal espacio público del Corregimiento. Los andenes tienen una sección aproximada de 0.80mts. Se tiene reservado un espacio en el parque junto al atrio de la iglesia, para la llegada y parqueo del transporte.

- **Construcción.** La construcción en general es de un solo piso. Algunas construcciones en el marco de la plaza y sus cercanías, son de dos pisos. El perfil urbano es bajo a excepción de la Iglesia que se destaca, con sus tres naves, en el paisaje urbano. Las manzanas conformadas por las calles principales, son los sitio donde se encuentran ubicadas la mayoría de las construcciones. Los usos en el marco de la plaza se combinan entre vivienda y comercio.

  Las manzanas que se alejan del marco de la plaza tienen una forma irregular de acuerdo a la topografía y a los limites naturales y con el área rural. Estas manzanas tienen bastante terreno sin construir, lo que se debe tener en cuenta para la consolidación del asentamiento urbano.

  La concentración educativa está ubicada cerca de la plaza; la calle que llega a ésta se conoce como la calle del colegio. El Puesto de Salud se ubica a una cuadra de la iglesia, al sur de ésta, por la Calle Principal. El cementerio y una sección de la escuela se encuentran hacia las afueras, en la zona rural por la entrada desde **Yarumal**.

  Los materiales predominantes son el bahareque y la tapia sobre todo en las construcciones más antiguas. Se observa el empleo de algunos materiales nuevos como el bloque y el adobe. Se encuentra también la madera y otros materiales de menor calidad. En las cubiertas se emplea la teja de barro tradicionalmente, el asbestocemento, las láminas de zinc y algunos materiales de baja calidad, en las viviendas de estrato mas bajo.

- **La vivienda.** El estado de las viviendas es muy regular. Se observa mucha pobreza en la población. El máximo nivel que se alcanza es el de estrato tres. Las viviendas que tienen mejor apariencia son las ubicadas en el marco de la plaza. Las viviendas más antiguas se encuentran en gran deterioro.

Todavía se conservan algunos vestigios de las primeras viviendas construidas por los antiguos pobladores descendientes de los españoles, en el sector de Ventanillas. La unidad básica que se tiene hoy es mínima, consta de la cocina, los servicios sanitarios y una o dos habitaciones. En el esquema general de la vivienda se parte de un patio al rededor del cual se disponen las habitaciones y todos los demás espacios de la construcción.

El esquema anterior se ha perdido, los espacios son cada vez más fraccionados y con menos calidad espacial. No se cuenta con una adecuada ventilación y la iluminación es mínima. Algunas viviendas del sector central se han subdividido para combinar su uso con el de comercio.

En general las viviendas carecen de diseños y calidades técnicas de construcción, se encuentran en gran deterioro y sus espacios se han fraccionado perdiendo su confort. Aunque no se tienen datos técnicos, se puede observar que se hace necesario implementar programas de mejoramiento de la vivienda.

- **Espacio público.** Partiendo de un espacio central se desarrolla la trama urbana del corregimiento, la que consta de unas 20 manzanas conformadas por las calles, las carreras y los limites naturales del área urbana con el área rural. Se conforma pues un centro que tiene como espacio fundamental, el parque principal, espacio público por excelencia. A partir de este centro se distribuyen las actividades del devenir urbano, ubicándose el comercio, con preferencia, en el marco de la plaza, se combina con la vivienda, los usos institucionales y religiosos.

. *Parque Principal.* El parque es el centro de la actividad del corregimiento, en él encontramos reservado el sitio para parqueo del transporte y una franja donde se ubican los toldos del mercado dominical. El parque tiene un diseño en terrazas, acomodándose a la pendiente del terreno. Estas terrazas se comunican mediante escalas y jardineras, que a la vez sirven para que la gente se siente en ellas. El área central del parque está rodeada por una acera en concreto y un cerramiento en tubería. Encontramos como elementos más destacados del desarrollo urbano, el parque y las vías; y como referente principal la iglesia.

. *Placa polideportiva.* En el Colegio y en la escuela se tienen placas polideportivas que prestan servicio a la comunidad en general. Hacia el Plan de Lucitania se encuentra ubicada una cancha de fútbol.

. *Zonas verdes y retiros.* Se carece de zonas verdes y retiros de las construcciones en el conjunto urbano. Esto nos indica la necesidad de establecer reglamentaciones que garanticen la reserva de estos espacios públicos.

. *Circulaciones.* Las vías para el tráfico de vehículos tienen doble sentido de circulación. También se emplean para el uso de los peatones. Se tienen algunos conflictos para la circulación de carros grandes, sobre todo para la carga y descarga de mercancías, sin embargo esta actividad generalmente se hace en las horas de la mañana. El tráfico se congestiona especialmente los domingos con el transitar de bestias y personas.

- **Patrimonio**

  . *Arquitectónico.* Se tiene como principal elemento arquitectónico, la Iglesia, edificación que se destaca en el pérfil urbano. Se observan también algunos vestigios de la arquitectura de la colonización y de finales de siglo, pero se encuentran en pésimo estado.

  . *Paisajístico.* Referenciados por la comunidad en la etapa preliminar, se destaca el Alto del Socorro, lugar donde se encuentra el monumento a la Virgen del Socorro. Es un pequeño cerro que domina la visual del corregimiento, tiene gran importancia para toda la comunidad como referente, tanto desde el interior del área urbana hacia el cerro, como desde éste hacia la Zona urbana. El Chimborazo (Vereda La Torre, límite con el municipio de Campamento). La Banca (Cedeño)

- **Sectorización.** La Conformación del área urbana con sus calles y su topografía, nos determina cinco sectores que se pueden identificar fácilmente por la comunidad:

  . *Sector Central y del Colegio* Es el conformado por el parque y la concentración educativa, comprendiendo su área de influencia.

  . *Sector del Rumbón.* Es el que se ubica alrededor de la Calle del Rumbón. Aunque es muy cercano al centro se delimita por la alta pendiente que esta calle presenta, comprende las construcciones que están a lo largo de la pendiente.

  . *Sector del Plan de Lucitania.* Es el que se ubica hacia la cancha de fútbol que se encuentran en la salida al Plan.

  . *Sector de Tacamocho.* Es el comprendido entre la Cañada de la Perra y el límite con el área rural en el sitio conocido como Tacamocho.

  . *Sector del Socorro.* Es el que se ubica en los alrededores del Alto del Socorro ó monumento a La Virgen del Socorro.

  . *Sector de La Calle de Abajo.* Es un desarrollo lineal que se conforma en la parte sur del área urbana sobre la calle que se comunica con el camino que va desde el cementerio hasta La Cordillera.

2.5.1.2.3. Centro de Segundo Nivel – Corregimiento de Los Llanos de Cuivá.

(Ver Plano II – 42. Estructura General del Suelo. Escala 1:2.000 y Plano II – 43. Zonificación. Escala 1:2.000

El perímetro urbano del corregimiento de los Llanos, se encuentra dividido entre los municipios de Angostura y **Yarumal** con una correspondencia de 22.25 kilometros cuadrados dentro del límite de **Yarumal** y 8.45 K2 dentro del límite de Angostura (Ver

Cuadro 58). La relación urbana esta claramente marcada por el desarrollo de la Troncal Occidental que une el país de sur a norte, siendo ésta incluso la línea visible que traza el límite entre los dos municipios.

El centro poblado se genera con las antiguas posadas y fondas de camino donde los arrieros y comerciantes realizaban un alto en el camino hacia la Costa atlántica. A la altura del año de 1926, las viviendas que se localizaban en este centro eran muy pocas, año en el que se inicia la apertura de una trocha de doble vía con el fin de comunicar los municipios de San José de la Montaña, San Andrés de Cuerquia, Caucasia, Yarumal y otros municipios del norte Antioqueño y del departamento de Córdoba, que se cruzaban en el sitio conocido como la Nueva Vía. El crecimiento del centro poblado, adquiere verdadero impulso con la aparición de la Troncal Occidental, hacia el año de 1940.[35]

La creación de la parroquia mediante el Decreto 108 del 31 de Enero de 1946, del Señor Obispo Miguel Angel Builes, marca otro hecho de gran trascendencia para el desarrollo del centro poblado.

Sin embargo, el poblamiento ha sido afectado por los problemas sociales: Según cuenta la historia popular, en la década de los cincuenta, la región se vió sometida a un fuerte proceso migratorio a causa de la deforestación de grandes extensiones para la producción de carbón de leña en grandes cantidades.[36] A causa de esto el crecimiento de Los Llanos no ha sido continuo.

La delimitación del perímetro urbano deberá ser objeto de la concertación entre los municipios que tengan injerencia sobre este territorio.

- **Características del Centro Urbano**: El corregimiento de Llanos de Cuivá está localizado en la vertiente noroccidental de la cordillera central en el departamento de Antioquia, con una extensión de 227.51 km2. La mayor parte del territorio se encuentra sobre suelos que no exceden el 12% de pendiente, el resto esta localizado en terrenos ondulados; presenta alturas entre 2600 y 3000 m.s.n.m y sus alturas más importantes son: Alto de San Antonio (2950 m.s.n.m.), Alto de Sabanas (2950 m.s.n.m.) al noroccidente y Alto del Tabor (2900 m.s.n.m).

  Administrativamente pertenece a los municipios de **Yarumal** en un 48.4% (110 06 km2) y al de Angostura en un 51.6% (117.45 km2)(ver tabla).

  La región norte está dividida en 2 zonas con características definidas y sobre las cuales están localizados todos sus municipios y corregimientos, en este caso el corregimiento

[35] DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN Y otros, ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, Diagnóstico, Corregimiento Llanos de Cuivá, Septiembre de 1997.
[36] IBID.

de los Llanos de Cuivá pertenece a la zona del altiplano en la cual se localiza el municipio de **Yarumal**; la otra zona de la región es la definida como de vertientes. Por lo extenso de su territorio, podemos afirmar que el municipio se encuentra afectado por ambas zonas, pudiéndose subdividir con las siguientes características:

Zona de altiplano: Su economía se basa principalmente en la actividad lechera, desconociendo sus otros posibles desarrollos, puesto que en su cobertura se encuentran climas templados y cálidos que permitirían actividades como ganadería de carne y cultivos de caña y de café.[37]

Zona con centro Yarumal: Topográficamente la conforman dos sectores, el primero lo conforman vertientes con climas medios y cálidos, con suelos pedregosos y de baja fertilidad, en la que los Llanos participan de la configuración territorial con un 42%; el segundo sector, la altiplanicie se caracteriza por suelos en clima muy húmedos, ácidos, poco fértiles; su bioclima se encuentra altamente influenciado por el sistema montañoso del páramo de Belmira, que beneficia su capacidad hídrica. De esta conformación, participa la otra parte de los Llanos o sea el 48% del área del corregimiento.[38]

- **Relaciones área urbana y paisaje.** El desarrollo del asentamiento ubicado en el corregimiento de Los Llanos, ha establecido una relación lineal con el paisaje que lo rodea, gracias a la disposición de sus construcciones a lo largo de este eje, principalmente. La conformación topográfica y el medio natural donde se asienta el corregimiento, nos muestran un paisaje extenso y plano, con colinas lejanas que lo encierran, lo que también propicia su aspecto lineal.

  El paisaje del entorno se observa despoblado de vegetación y con grandes signos de deforestación. Los humedales han sido drenados y sus terrenos se han empleado para implementar el cultivo de la papa, tradición traída por los inmigrantes del Oriente (Sonsón y La Unión).

  Los Llanos de Cuivá por su carácter biofísico y su ubicación estratégica, se perfila como uno de los corregimientos más importantes de la región norte, situación que ha generado cinco tipos de relaciones con los municipios de la región y con el área metropolitana del Valle del Aburrá.

  Al estar asentado sobre la Troncal Occidental, el corregimiento de Los Llanos de Cuivá goza de un gran privilegio gracias a las altas especificaciones de esta vía de orden nacional. Su ubicación le permite ser el punto de enlace entra las cabeceras urbanas

[37] DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN Y otros, ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, Diagnóstico, Corregimiento Llanos de Cuivá, Septiembre de 1997.
[38] IBID.

de los municipios vecinos, ya que desde este eje vial se desprenden los accesos a las cabeceras urbanas de los municipios que hacen parte de la región. El corregimiento se encuentra a tan solo 25 Km de la cabecera de Yarumal, a través de la cual se establecen vínculos con los municipios de Angostura, Campamento y Anorí. En este último se empieza a fortalecer un nuevo eje intermunicipal con la recién construida vía Campamento – Norizal – Anorí, que desembotellará esta parte del territorio.

Con la cabecera urbana del municipio de Santa Rosa la relación del corregimiento es muy baja, a pesar de encontrarse 2 Km más cerca de ésta que de Yarumal. La razón fundamental de esta poca dependencia se debe a la amplia y diversa oferta comercial y de servicios que ofrece Yarumal, al perfilarse como centro regional.

La relación establecida entre Los Llanos y Santa Rosa, se empieza a transformar, asociándose con el desarrollo de las actividades de procesamiento del sector pecuario, con la localización de la Planta de Concentrados y Aprovechamiento Cárnico del Cerdo, "los cuales, permitirán establecer nuevos vínculos económicos con las zonas productoras, contribuyendo a integrar económicamente la Región y modificando, por tanto, el tipo de redes de mercado lineales hacia Medellín."[39]

La pertenencia del 51.6% del territorio de Los Llanos al municipio de Angostura, ha mantenido vivas las relaciones de tipo administrativas del Llanero con este municipio.

Es difícil mantener una clara relación entre las cabeceras de corregimiento y municipal, pues la vía de comunicación entre éstas, es la misma que comunica al municipio de Yarumal con Angostura. Sin embargo la comunidad tiene claramente reconocido el límite municipal, manteniendo identidad con la localidad a la cual pertenece. Es claro que la identidad del llanero es una sola, pues la línea trazada en el suelo no es suficiente para diferenciar una comunidad de otra. Evidentemente la cabecera del municipio de Angostura no presenta la dinámica suficientemente fuerte para jalonar los procesos económicos y sociales de los llaneros, ante todo, por la falta de integración vial directa.

La relación del corregimiento con el Área Metropolitana, se determina claramente como estación de paso y punto intermedio entre la Costa Atlántica y el Valle de Aburrá. Por su característica, el comercio de alimentos y cafeterías de camino, son las actividades que predominan en el lugar, encontrándose también algunas posadas y hotel. La dependencia definida de este centro, está claramente establecida con los municipios a los cuales pertenece, especialmente a Yarumal.

[39] DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN Y otros, ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, Diagnóstico, Corregimiento Llanos de Cuivá, Septiembre de 1997. Pag. 28

Con otros municipios la relación es muy escasa, se reduce a ser punto de paso en el camino, como en el caso de San Andrés de Cuerquia y San José por ejemplo, cuya vía parte de este punto. En algunas ocasiones se dan esporádicos encuentros culturales o deportivos, en eventos regionales.

- **Elementos dominantes:** En el perfil urbano se destaca la estructura de la iglesia, la cual actúa como principal elemento de referencia y marca urbana; es notoria, no por su valor arquitectónico sino, por sus proporciones " que subordinan la arquitectura doméstica"[40]. Frente a esta estructura, se emplaza un espacio libre con las características de un parque, aunque incipiente y con la barrera de uso que representa la Troncal para los habitantes del sector; se integra con el pequeño atrio de la iglesia y conforma el espacio social más definido de esta área urbana.

  Por lo demás, no se cuenta con otros referentes que den identidad a los habitantes del lugar. Cerca de la iglesia, en el cruce de la vía que une la Vereda La Argentina con la cabecera, podemos observar el conjunto formado en el centro del asentamiento.

  Se cuenta en el corregimiento con una inspección y el servicio de teléfono prestado por Edatel, Telecom., telefonía pública y privada.

- **Infraestructura vial:** La red vial del corregimiento se desprende del eje principal formado por la Troncal que ya hemos descrito anteriormente y, a excepción de ésta, presenta un trazado no muy definido que se adapta a las pocas variaciones topográficas. Sus pendientes máximas oscilan alrededor del 12%.

  Las características de estas vías no responden a ninguna especificación técnica, ni a ningún planeamiento urbano, presentando en general mal estado de las superficies de rodadura, secciones mínimas y mala señalización.

  En la actualidad la red urbana se está conformando. Se espera dar continuidad y alineación a su trazado, conformando las vías proyectadas y consolidando las existentes. En la administración del municipio de Yarumal se observa la disposición para controlar y definir el ordenamiento de las calles.

  Debemos considerar la relación con la troncal, siendo ésta la espina dorsal del desarrollo urbano en este sector. No podemos separarla de la malla urbana, ya que su trazado parte el corregimiento en dos sectores delimitados y ubicados en jurisdicciones diferentes. De acuerdo a su jerarquía podemos definir:

[40] DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN Y otros, ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, Diagnóstico, Corregimiento Llanos de Cuivá, Septiembre de 1997. Pag. 166

. *Vía Principal.* Parte de la troncal comunicándola con el sector del colegio y conduce a la vereda la Argentina, es la única vía de esta clasificación que tenemos en el corregimiento. Es una calle de doble sentido, con una sección aproximadamente de 6 a 8 mts; presenta mal estado de su superficie de rodadura y las edificaciones que conforman su perfil carecen de alineación.

.*Vía Secundaria.* Se clasifican en esta categoría todas las demás vías de la malla urbana. En general presentan mala superficie de rodadura pues ésta se encuentra en tierra y sus secciones no pasan de 5 mts, lo que ocasiona conflictos de circulación para dos vehículos, sobre todo cuando son vehículos grandes de carga.

Todas las vías de servicio están señalizadas para flujo vehicular en ambos sentidos, aunque sean de sección inferior a los 5 mts. No presentan mayores problemas, ya que el flujo vehicular es muy bajo.

La Troncal Occidental, vía por la cual se orienta y circula la mayor parte del tráfico vehicular, se encuentra parcialmente señalizada y deficiente en iluminación, lo que ha generado que la ocurrencia de accidentes se convierta en un problema de primer orden, sobre todo si se tiene en cuenta la localización de la mayor parte de las construcciones sobre ésta vía.

En general se encuentran en muy mal estado, la superficie de rodadura es en tierra, no se encuentran anchos estándares de calzada, no tienen cunetas ni zonas verdes, los pocos andenes que hay tienen un ancho que oscila entre 0.60 mts y 0.80 mts.

La sección de vía promedio es de 6mts. Esto dificulta el paso de dos vehículos y los giros en los cruces; El parqueo de vehículos, también ocasiona conflictos y congestión, pues afecta el ancho útil de las vías.

En general las pendientes son menores de 12%, lo que permite un fácil trazado y rectificado de las vías, lo que es una ventaja para el manejo y diseño de los futuros proyectos de vías urbanas.

Tanto vertical como horizontalmente la señalización es escasa. Se observa la ubicada sobre la Troncal que indica la llegada y salida del corregimiento. Por lo demás se deben colocar más señales de advertencia y hacer mantenimiento de las preventivas y de localización de la escuela y el puesto de salud, así como las de orientación hacia los municipios vecinos.

Las placas de nomenclatura de las calles son casi inexistentes y aunque en la actualidad no se requiere por la dimensión del poblado, se debe tener en cuenta un sistema de nomenclatura para su enlace urbano en el futuro.

En cuanto a avisos, los que se observan son de los locales comerciales y no tienen ninguna reglamentación que defina su estética u ordenamiento sobre las fachadas.

En la malla vial del corregimiento podemos identificar los siguientes conflictos en la circulación tanto vehicular como peatonal: Secciones variables y menores a 5mts, para circulación vehicular permitida en ambos sentidos, lo que dificulta el tráfico. Vías empleadas como parqueaderos, reduciendo su eficiencia. Se observa este problema con mayor incidencia sobre La Troncal y en la Vía Principal que llega al colegio. Dificultad en los giros por el ancho de las vías y la ausencia de ochaves, en las construcciones de las esquinas. Tráfico pesado sobre la Troncal, convirtiéndose en barrera para la relación diaria entre los habitantes a ambos lados de la vía y el paso de los escolares.

- **Amoblamiento y andenes:** En general las calles carecen de todo tipo de amoblamiento. No se tienen retiros de las construcciones ni zonas verdes definidas. La arborización es inexistente, pero en el caso del corregimiento es explicable, ya que para el llanero el sombrío no es una necesidad inminente, por el contrario, debido al intenso frío, se requiere el asoleamiento.

  En cuanto a elementos de ornato y de complemento funcional de las vías, como ochaves, separadores, jardineras, bancas, etc., son poco significativos y se limitan a los donados por algunas empresas comerciales.

  Los andenes son de sección variables debido a la conformación irregular de las vías, lo que trae como consecuencia, andenes intransitables en algunos tramos, prefiriéndose utilizar la vía para la circulación peatonal.

- **Construcción**

  En el corregimiento la mayoría de las construcciones son de un solo piso. Las construcciones de dos pisos, se concentran en el cruce de La Troncal con la carretera que conduce a la vereda La Argentina. El perfil urbano cambia bruscamente con la estructura de la iglesia la cual se destaca sobre todas las construcciones que la circundan.

  Las construcciones de tres pisos ó más, son muy pocas y se ubican en su mayoría sobre La Troncal, rompiendo con la tendencia general del conjunto.

  La densificación en altura aún es posible, pero es indispensable una reglamentación para mantener la armonía del conjunto urbano.

  El material que más se ha empleado en las construcciones tradicionales, es la tapia. Aún se encuentran gran cantidad de construcciones en este material en el centro poblado. También es común encontrar la combinación de la tapia y el bahareque en

construcciones de dos pisos, donde la tapia es colocada en los primeros pisos y el bahareque en los segundos pisos.

La influencia de la Troncal, evidencia un cambio de materiales por el adobe y el cemento, materiales que son de más fácil comercialización favoreciendo la transformación de la tradición constructiva, sobre todo en la Troncal, donde observamos edificaciones de mayor tamaño, como el almacén de Colanta.

- **La Vivienda.** En general el estado de la vivienda es deficiente, ya que el manejo de los materiales constructivos no obedece a técnicas ni diseños adecuados. La combinación inadecuada de tapia y bahareque, con materiales nuevos como el ladrillo y la teja de barro, es común, contribuyendo al deterioro de la calidad espacial.

  La aplicación de normas de sismoresistencia no se ha tenido en cuenta hasta el momento en la mayoría de las construcciones.

  Las construcciones ubicadas en el sector central, se encuentran en mejor estado, lo que nos indica que han tenido algún mantenimiento de sus estructuras.

  La vivienda del corregimiento se caracteriza fundamentalmente por su doble función, es el espacio de albergue familiar y a la vez es el sitio de labor diaria. El uso se encuentra combinado con el comercio y la oferta de servicios a los viajeros, especialmente en las que están ubicadas sobre La Troncal.

  Las viviendas que combinan labores de tipo rural, son también comunes de encontrar en el centro poblado. Estas presentan problemas que deterioran la calidad de vida de sus usuarios, cuando en su interior se dan usos perjudiciales para la salud, como porquerizas.

  En general la vivienda se acomoda a un esquema tradicional,[41] donde se dispone de un patio central o lateral de pocas dimensiones, alrededor del cual se distribuyen los demás espacios. Se tiene también un zaguán que es el espacio de acceso y de transición con el exterior, la cocina y una zona de servicios en la parte posterior de la vivienda junto al solar, que se convierte en un espacio libre conformando el corazón de las manzanas.

  En los sectores más nuevos sobre los costados de La Troncal, encontramos características especificas en cuanto a usos, materiales y tendencias:

[41] DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN Y otros, ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, Diagnóstico, Corregimiento Llanos de Cuivá, Septiembre de 1997. Pag. 189

Se observa el empleo de ladrillo, bloque y cemento como materiales predominantes de construcción, con cubiertas de asbesto – cemento y zinc.

La distribución interna de las viviendas es sin ningún tipo de diseño espacial, de redes, ni de estructuras y sus espacios, cada vez son más pequeños y hacinados.

Los principales conflictos que presenta la vivienda en el centro poblado son:
La construcción y el mantenimiento de la vivienda han sido hechos sin tener en cuenta ninguna norma técnica. La combinación indiscriminada de los materiales ocasiona el deterioro de las estructuras.

La vivienda esta sufriendo un proceso de pauperización al reducirse su tamaño y al ser cada vez más subdivididos los espacios internos.
La calidad de iluminación y ventilación es mínima, por lo que la calidad higiénica de las viviendas es muy poca.

No es posible dar en el momento datos precisos sobre la demanda real de la vivienda en la zona. Sin embargo, observando la tendencia de crecimiento y el fraccionamiento de los espacios, podemos presumir que esta es una necesidad real.

- **Espacio Público.** El desarrollo de la Troncal, ha definido de manera clara la tipología urbana del corregimiento, como un sistema de desarrollo lineal cuyo eje principal es La Troncal, que actúa como ordenador del asentamiento y sus actividades. Sin embargo ésta, por sus proporciones, se convierte en una barrera de integración entre los dos sectores de la comunidad que se asientan en sus costados.

  Si tenemos en cuenta, además, la diferencia política del territorio, podemos decir que se nos definen aquí dos sectores, el sector de Angostura y el de Yarumal, sin embargo no es tan común encontrar esta división presente en los habitantes del corregimiento.

  A un lado de la vía encontramos la iglesia y su parque, espacio público por excelencia; al otro lado encontramos la escuela y algunas infraestructuras como el puesto de salud, alrededor de los cuales es común que se genere la actividad comunal, convirtiéndose también en espacios de carácter público.

  . *Parque Principal.* Único espacio de estas características que se encuentra en el corregimiento. Está ubicado al frente de la iglesia, y su diseño no es el ideal para un espacio de función pública. Cuenta con juegos infantiles que mantienen su uso y ocupación regularmente. Presenta muy mala iluminación y su amoblamiento es escaso, lo que lo limita para su disfrute. Además es difícil su aprovechamiento por la comunidad del otro lado de La Troncal.

. *Placa polideportiva.* Ubicada frente al colegio, la placa polideportiva se constituye en el único espacio de convocatoria que tiene la comunidad. En ella se llevan a cabo las actividades deportivas, culturales y sociales. Tiene una iluminación aceptable y en general, se encuentra en buenas condiciones.

. *Zonas verdes y retiros.* La carencia de zonas verdes y retiros de las construcciones es total. No existe una reglamentación que garantice la reserva de espacio libre para el adecuado funcionamiento de los espacios privados, en relación con las actividades públicas.

. *Circulaciones.* Como ya lo hemos definido en la descripción de las vías, la circulación vehicular se desarrolla sobre una malla de pocas especificaciones. No se tienen buenos andenes y en general la circulación peatonal no se diferencia, de la circulación vehicular.

Se dan principalmente por la carencia de espacios públicos adecuados. Siendo más notorio para los habitantes que se encuentran alejados del parque y al otro lado de la Troncal, pues no tienen la facilidad para disfrutar de este espacio, teniendo que hacer uso de las vías para su recreación.

No se destacan elementos naturales de importancia, que sean reconocidos por la colectividad.

- **Patrimonio**

  . *Arquitectónico.* La estructura urbana de un poblado sobre la que se desarrollan las distintas actividades y cuya permanencia garantiza la identidad de un conglomerado urbano, constituye el más claro patrimonio con que cuenta una comunidad. Los Llanos de Cuivá, no cuentan con elementos particulares que podamos destacar como patrimonio arquitectónico. En la actualidad, su poca consolidación espacial es manifiesta, lo que nos aboca a mantener y mejorar la estructura urbana existente, en procura de lograrle esa identidad que aún no posee y garantizarle la conservación de la escala humana y proporcional que todavía le caracteriza.

  . *Paisajístico.* No tiene la comunidad un referente que le proporcione una identidad clara con el paisaje. Sin embargo, el amplio horizonte que podemos disfrutar en Los Llanos, bien valdría la pena aprovecharlo, incorporándolo en la planeación urbana. También es importante destacar los Robledales, localizados en la vereda Santa Isabel y el Río Nechí, en la vereda La Teresita.

- **Sectorización.** A primera vista podríamos decir que se identifican dos zonas por su delimitación política. Sin embargo, esta sectorización carecería de la realidad social que se vive en el corregimiento, donde la comunidad se relaciona y convive sin tener

este hecho como determinante. Además, el desarrollo que se observa a ambos lados de La Troncal, presenta características similares. Teniendo en cuenta esta particularidad podemos identificar tres sectores:

. *Sector Central.* Es el sector conformado en las cercanías del parque, el puesto de salud y la concentración educativa. Es la parte que mayor consolidación urbana presenta. Las construcciones son en general de un solo piso, su uso predominante es la vivienda, el estado de la construcción es relativamente bueno y tiene poca mezcla de usos. Si bien tiene parte de su desarrollo sobre La Troncal, su tendencia es a alejarse de ella y continuar su crecimiento hacia el interior, especialmente al lado correspondiente a Yarumal ya que la tenencia de sus terrenos lo permiten, mientras que hacia el lado de Angostura el crecimiento es más limitado, ya que la mayor parte del suelo pertenece a la empresa privada.

En este sector se localizan las actividades de convergencia más importantes para la comunidad, lo que lo convierte en un sitio atractivo para la localización de la vivienda.

. *Sector Norte.* Este se caracteriza por el comercio más activo, la mezcla de usos y la tendencia al fraccionamiento de los espacios. La construcción se encuentra en deterioro por el manejo de los espacios y el crecimiento en altura sin reglamentación alguna. La influencia directa de La Troncal, le da un carácter desordenado por la mezcla del comercio de todo tipo y las actividades de servicio complementario al transporte. Además fuera de los locales, se encuentra gran parte de comercio informal que va tomándose los espacios libres para su aprovechamiento. Esta tendencia es claramente definida en la dirección norte, hacia la Costa y con gran influencia del municipio de Yarumal.

. *Sector Sur.* Este sector se define con características similares al norte, pero su comercio no es tan intenso. También tiene influencia de La Troncal, presenta igualmente mezcla de usos, las construcciones se encuentran en regular y mal estado, sus alturas oscilan entre 1 y 2 pisos. Se ubica hacia el lado de la Troncal que se dirige a Santa Rosa, polo que no ejerce gran influencia sobre el corregimiento, por lo que el desarrollo hacia el norte es más definido.

2.5.1.2.4. Centro de Tercer Nivel - Corregimiento El Pueblito[42]

(Ver Plano II – 44. Estructura General del Suelo. Escala 1:2.)

El corregimiento de El Pueblito tiene en su jurisdicción las veredas de La Conspiración, Montebello, Aguacatal, La Carolina y Corcovado.

[42] Tomado de: Proyecto de Investigación, por Sandra Nany Hincapié López - FUNA - LA SALLE; 29 de agosto de 1998, Yarumal

Hasta el momento no se tiene definido con claridad el perímetro urbano del corregimiento, pues aun hoy, después de su separación del corregimiento de El Cedro, se conservan muchas características en común.

En este poblado surgió el primer asentamiento que dió origen al corregimiento de El Cedro. Era el sitio de descanso entre el paraje donde se encontraban los cedros que dieron origen al nombre del corregimiento y el camino a la Costa. En este sitio se levantaron las primeras chozas y construcciones del lugar donde funcionaron las posadas. El nombre de EL Pueblito surgió después de que se conformó el caserío de El Cedro, convirtiéndose en una referencia para las personas del lugar, por lo que se decía a manera de referente "vamos pa´l Pueblito". En esta época se construyeron casas a orillas del camino viejo, donde habitaban obreros de las fincas y sus familias. En este lugar se creó la primera carnicería y la primera tienda de la zona.

La historia de El Pueblito está totalmente ligada a la historia de El Cedro, ya que hace alrededor de 40 años, se salía de todas las fincas y la zona rural a realizar el mercado en este corregimiento. Para esto construyeron un camino que hoy conocemos como "Camino Viejo". Al igual que ayer, sus relaciones son estrechas y, al mismo tiempo su vínculo con **Yarumal** es determinante.

En la década del 70, hace alrededor de 25 años se reconoció a El Pueblito como corregimiento. Este acontecimiento es anecdótico pues surgió de una discordia entre los pobladores de El Cedro y El Pueblito. Estos últimos se sintieron ofendidos por expresiones poco corteses de parte de algunos habitantes de El Cedro y llevaron su inconformidad al Concejo Municipal, hasta lograr separar las dos localidades, tarea en la que puso gran empeño el señor Juan Pablo Arango, Concejal.[43]

La ganadería, la lechería, la agricultura y la minería son las principales actividades de la zona. Los agricultores de la región acostumbraban sacar a El Pueblito, El Cedro y Yarumal grandes cosechas de Yuca, maíz y frijol; también se sembraba caña y se producía la panela. La salida a la carretera principal inicialmente era por el camino conocido como El Socorro, cerca al municipio de Valdivia.

- **Características del centro urbano.** El Pueblito se encuentra a 1.400 m.s.n.m, con un clima que oscila alrededor de los 22°c; ubicado en el norte del departamento de Antioquia, en el municipio de Yarumal en el ramal occidental de la cordillera Central, por lo que posee una topografía muy pendiente y quebrada, con alto grado de erosión.

  La región posee una gran riqueza hídrica, se destacan entre sus fuentes principales el Río Nechí y las Quebradas Media Luna, El Pital, Matapobre, La Selva y La Congoja. Se

[43] Testimonio dado por el propio Señor Juan Pablo Arango, Honorable Concejal del municipio de Yarumal. Septiembre de 1999.

encuentra limitado por el oriente con el corregimiento de Cedeño y el Municipio de Anorí; por el occidente con el Municipio de Valdivia, Al sur con Yarumal y al norte con los municipios de Valdivia y Cáceres.

- **Relaciones área urbana y paisaje.** Este poblado surge al establecerse la antiguas posadas de paso a la Costa, donde los arrieros hacían un alto en el camino. Surge en estrecha relación con El Cedro donde se realizaban los intercambios comerciales. Su espacio generador es el camino entre estos dos puntos, hoy conocido como camino viejo. Tiene sus relaciones principalmente con El Cedro y **Yarumal.** Con **Yarumal** tiene una relación directa con la cabecera municipal a través de la carretera principal que va a la Costa. Partiendo de Ventanas, se desvía por la carretera destapada que llega hasta El Cedro. Con **Yarumal** se tiene una alta dependencia administrativa. Con el corregimiento de El Cedro se tiene una vinculación totalmente estrecha entre estos dos corregimientos, debido, como ya lo hemos visto, a su historia y desarrollo.

  Comparten varios servicios, como el centro de salud que está ubicado en el Cedro y los estudiantes de El Pueblito, también se sirven del Colegio de El Cedro. Su vínculo principal es por la vía que comparten hacia Yarumal, la que también compartían antiguamente por el "Camino Viejo".

- **Paisaje.** Por su ubicación sobre la Cordillera Central goza de una amplia visual, regalando un lindo paisaje a sus pobladores con diversidad de vegetación, desde musgo hasta grandes árboles. Algunas de sus especies nativas son el Cedro, el Roble, Siete Cueros, Chaquiro, Uvito de Monte, Guayabo, Guaduas y Caña de Azúcar.

- **Elementos dominantes.** Podemos destacar principalmente la vía como eje estructurante del desarrollo de El Pueblito, eje que se bifurca entrando al área principal de comercio del poblado y siguiendo hacia El Cedro. Se destaca en su paisaje la iglesia que se encuentra ubicada al extremo de la vía. Su perfil urbano, es en general de construcciones bajas, de un piso, y una que otra de dos pisos.

- **Infraestructura vial.** Su vía principal es la que viene de la cabecera urbana de **Yarumal**, tiene un recorrido de 24 Kms desde la cabecera hasta el corregimiento y presenta muy mal estado, lo que hace que el recorrido tenga una duración de alrededor de 2 horas. Penetra el corregimiento dividiéndose en dos ramales: uno que se dirige al Cedro y otro que atraviesa totalmente el corregimiento de un extremo a otro.

. *Vía Principal.* Eje del cual se desprenden los demás caminos del corregimiento. Se encuentra en regular estado y sobre esta se ubican las actividades de comercio, vivienda y servicios que allí podemos encontrar. Podemos identificar el ramal que se dirige a El cedro y "El Plan", donde se encuentra la mayor actividad del corregimiento.

.*Caminos.* Se encuentran algunos caminos que se dirigen a la zona rural. El principal es el que antiguamente comunicaba con El Cedro, denominado "Camino Viejo".

Las vías principales tienen circulación en los dos sentidos, su sección es aproximadamente de 7mts, son utilizadas también para circulación peatonal ya que las aceras son estrechas. Su estado es regular por la falta de mantenimiento. Siempre ha sido una queja de la comunidad su mal estado. El recorrido desde la cabecera municipal hasta El Pueblito, es de casi 2 horas. No se observa ninguna señalización en el corregimiento y presenta una precaria nomenclatura que aun no se ha definido.

- **Amoblamiento y andenes.** Los andenes son estrechos y en algunos casos no se tienen; la circulación peatonal tiene pocos espacios. No se cuenta con ningún amoblamiento urbano como jardineras o elementos de ornato.

  Se pueden enunciar en general el mal estado de las calles, dificultades en el giro de la calle del Plan hacia la vía a El Cedro y viceversa,carencia parcial de retiros, zonas verdes y mal estado de los andenes.

- **Construcción.** Perfil bajo, con construcciones de un piso en su mayoría. Las construcciones son precarias, sus materiales en general son latas, madera, algunas veces adobe y cubiertas con asbesto - cemento.[44] El estado de la vivienda es muy malo, los materiales empleados en ocasiones son de desecho, latas, tablas, etc. , no tienen ningún tipo de apoyo técnico constructivo, ni ninguna reglamentación urbanística. Son muy pequeñas e incomodas, presentando signos de hacinamiento.

  La construcción más destacable es la iglesia, no por su valor arquitectónico sino por sus características frente a las demás construcciones, al ser el edificio de mayor tamaño. La vivienda típica es pequeña, en ella se albergan varias familias y por lo general sus espacios no gozan de intimidad. Por el hacinamiento que se vive, en este lugar es difícil mantener alguna privacidad.

  En su mayoría carecen de iluminación, cuentan con una o dos habitaciones, la cocina y los rudimentarios servicios sanitarios; los pisos son en tierra o cemento, existiendo algunas pocas en baldosa.

[44] Tomado de: Proyecto de Investigación, por Sandra Nany Hincapié López - FUNA - LA SALLE; 29 de agosto de 1998, Yarumal

Los problemas que mayor incidencia tienen en la vivienda son: el hacinamiento, la mala calidad de materiales y construcción en general, la falta de calidad espacial (carecen de diseño) y el fraccionamiento de los espacios. Se suma a esto la mala calidad de los servicios públicos. Por los problemas de hacinamiento que se observan en la ocupación de las viviendas, es fácil suponer la necesidad de consolidar el poblado con nuevas viviendas que pueden aprovechar los predios existentes ya conformados.

- **Espacio público.** La vía y las condiciones topográficas nos determinan la forma urbana que presenta el Corregimiento de El Pueblito. La bifurcación de la vía nos demarca dos sectores, observándose un desarrollo lineal y con mayor conformación en el ramal que se dirige hacia la iglesia. La vía que continua hasta El Cedro y Camino Viejo, conforma otro sector cuyo desarrollo es menor. Es importante destacar la dificultad de consolidación de las construcciones, pues el terreno sobre el cual se asienta El Pueblito, presenta problemas de inestabilidad y ya se han tenido que reubicar varias familias.

  . *Parque Principal.* Se carece de este espacio y no se tiene ningún otro lugar que supla su función. El mercado tradicional de fin de semana se realiza en las tiendas del pequeño poblado.

  . *La Escuela.* Es el único sitio que alberga a la comunidad para sus actividades sociales y culturales, los demás servicios se comparten con El Cedro.

  . *Zonas verdes y retiros.* Tampoco en este corregimiento se cuenta con retiros o zonas verdes.

  . *Circulaciones.* Las vías se emplean tanto para circulación vehicular como peatonal, las aceras son de muy poco ancho y en algunos sitios se carece de ellas.

  Se carece de un espacio público diferente a las vías y caminos.

- **Patrimonio.**
  . *Arquitectónico.* Se encuentran algunas edificaciones antiguas de valor arquitectónico, pertenecientes al estilo de la colonización Antioqueña; sin embargo se encuentran en muy mal estado. Como: Casa de Teja – Trapiche (Vereda Aguacatal) y Casa Golondrinas (Vereda La Carolina). La capilla sobresale por su diferencia con las construcciones existentes y por su valor cultural. Esta es un sitio importante para la comunidad.

  .*Sitios Históricos.* Referenciados por la comunidad en la Etapa Preliminar, son la Curva del Cura (Vereda Aguacatal) y Tumba Indígena (Vereda Aguacatal)

. *Sitios paisajísticos.* Referenciados por la comunidad en la etapa preliminar, son los Charcos Quebrada Rosario (Vereda Corcovado), Sendero Corcovado (Vereda Aguacatal) y la Quebrada La Ceiba (Vereda Montebello)

- **Sectorización.** La bifurcación de los caminos nos determina dos sectores claramente demarcados en el trazado urbano.

  . *Sector del Plan.* *D*esarrollado sobre la vía, desde su entrada procedente de Yarumal, hasta el sitio de la capilla. En este eje se ubican las actividades principales del corregimiento, rematando en la capilla y la salida a la Escuela.

  . *Sector de Camino Viejo.* Es el comprendido entre la vía que continua hacia El Cedro y el Camino Viejo, su actividad principal es la vivienda.

2.5.1.2.5. Centro de Tercer Nivel - Corregimiento de Ochalí.
(Ver Plano II – 45. Estructura General del Suelo. Escala 1:2.000)

En el corregimiento de Ochalí están comprendidas las veredas de: Las Cruces, El Llano, Chorros Blancos, La Zorra, La Esmeralda, Espíritu Santo y La Gabriela. El perímetro del corregimiento aun no se encuentra demarcado claramente.

El corregimiento de Ochalí, según cuentan las voces populares, era un antiguo poblado indígena, y aunque no se tienen vestigios materiales, se dice que debe su nombre a un cacique llamado Chalí, el cual era saludado por sus súbditos con la voz "Oh, Chalí", por lo que se tomó este saludo para nombrar el paraje. Según los pobladores actuales de Ochalí, este poblado fue fundado alrededor de 1810, tuvo gran auge con la mina de Berlín, la cual con su explotación tuvo gran influencia en la economía de la región, incluso en el municipio de Briceño, antes corregimiento de Yarumal.

- **Características del centro urbano.** El corregimiento de Ochalí, se encuentra ubicado al occidente de la cabecera del municipio de **Yarumal**, a una altura de 1600 m.s.n.m. Tiene un clima que oscila alrededor de los 20°c. Sobre una colina que desciende desde la carretera procedente de Yarumal, se observa un poblado que se extiende sobre la pendiente, acomodando sus estructuras a lo largo de su falda.

  La carretera procedente de **Yarumal** penetra el poblado y lo atraviesa a todo lo largo, hasta convertirse en un camino de herradura que se dirige a la zona rural.

- **Relaciones área urbana y paisaje.** En el paisaje que, desde la carretera, ofrece el corregimiento permite observar una silueta de alturas moderadas y sin construcciones que se destaquen sobre las demás. La única edificación notable es la iglesia, cuya torre se observa a lo lejos. Su relación con el área urbana es de alta dependencia pero se dificulta por su lejanía. Establece vínculos con **Yarumal**, La Loma y las veredas

vecinas. Con **Yarumal** tiene comunicación directa con la cabecera municipal por carretera, la cual se encuentra en malas condiciones, no tiene especificaciones adecuadas y en muchos tramos, solo permite el paso de un vehículo. Sus principales relaciones se establecen con el área urbana de Yarumal. Sin embargo parte de su población se desplaza por Cacahual, hacia el municipio de San Andrés de Cuerquia. Con La Loma tiene gran relación con este corregimiento, pues comparten algunos servicios, como el de salud, ya que los puestos de los dos corregimientos son atendidos en turnos por la misma enfermera.

- **Paisaje.** Desde su colina, Ochalí disfruta de un amplio paisaje, goza de una visual llena de variaciones topográficas que nos permite observar a lo lejos a los municipios vecinos como Toledo, San Andrés y Briceño. Así mismo se domina gran parte de sus veredas, como El Llano, cuyo paisaje se ofrece desolador y angustioso a causa de los deslizamientos que se están ocasionando en este paraje y que se observan en toda su magnitud desde la cabecera del corregimiento.

  Mirando alrededor, si bien el paisaje es hermoso desde lejos, es abrumador al observarse la pérdida de cultivos y viviendas que se están viendo afectados con estos procesos, por la falta de una cultura de protección oportuna de nuestros suelos.

- **Elementos dominantes.** El eje vial es el elemento que estructura el desarrollo del corregimiento de Ochalí. A sus orillas se ubican todas las actividades de la vida urbana del corregimiento. El perfil urbano es moderado, con construcciones que se acomodan sobre la pendiente aprovechando las alturas que esta ofrece sin superarlas innecesariamente. La iglesia sin ser una edificación que responda a un estilo arquitectónico definido, si maneja las proporciones de sus espacios y alturas para la categoría de su función; se destaca en el perfil urbano por sus proporciones de gran tamaño frente a las demás edificaciones del lugar.

- **Infraestructura vial.** Podemos decir que el corregimiento cuenta con un eje principal y derivaciones menores de éste, que mueren rápidamente en la salida al área rural.

  Podemos considerar dos clases de vías, la principal y sus derivaciones:

  . *Vía Principal*. La carretera que llega desde **Yarumal**, penetra el corregimiento hasta la salida hacia Cacahual, en el municipio de San Andrés de Cuerquia, aquí se convierte en un camino de herradura. Sobre este eje se genera el principal desarrollo del área urbana. Presenta un ancho de 7mts aproximadamente aunque su sección es variable. Los andenes son de un ancho de 0.80mts y elevados en algunos puntos. Su superficie de rodadura se encuentra en regular estado, con un acabado en concreto en la parte central frente a la iglesia y a Telecom, hasta la esquina que gira hacia el puesto de salud.

. *Derivaciones*. De la vía principal se desprenden pequeños tramos, uno que se dirige a la Escuela y se convierte en camino hacia la vereda La Zorra. Tiene buena amplitud y no tiene ningún acabado en su superficie. Otro que pasa entre la Placa Polideportiva y la Iglesia. Es un camino que se dirige a la cancha de fútbol (explanación), se comunica con La Cabaña, y por el cual se puede llegar a la vereda El Llano. Estos no son transitables en vehículo. Al entrar al corregimiento, a mano izquierda, se encuentra un camino de poco ancho que se dirige hacia la Quebrada El Tablado. Por aquí se llega a una finca del mismo nombre.

Otro más largo, se dirige al Puesto de Salud, el cementerio y El Liceo. Tiene un ancho semejante a la vía principal y tampoco tiene ningún acabado en su superficie, pero pude ser transitado en vehículo.

Las vías que permiten el paso de vehículos, son de doble sentido. En general, también se utilizan para el trafico peatonal, ya que las aceras son estrechas y en ocasiones elevadas sobre el nivel de las calles. El estado de las vías es en general malo, presentando conflictos en invierno por la falta de acabado. En el poblado de Ochalí no se cuenta con ninguna señalización, se observa una nomenclatura hecha con pintura sobre las puertas, colocada por la oficina de catastro en el reconocimiento predial. Esta nomenclatura deberá formalizarse para mejor ubicación de los habitantes del lugar.

. *Amoblamiento y andenes.* No se cuenta con ningún amoblamiento en las calles, los andenes son estrechos y en general se encuentran en regular estado.

El Conflicto se presenta por el mal estado, la falta de señalización y el mantenimiento de las vías.

- **Construcción.** La silueta urbana del corregimiento es bastante homogénea y no presenta edificaciones que rompan abruptamente con la línea horizontal, solo el templo se destaca en medio de toas las demás edificaciones. En general son de un solo piso, pero se aprovecha la pendiente y se logra incorporar otro nivel a la vivienda por debajo del primer piso que da a la calle. Se observa la utilización de los materiales tradicionales como la tapia y el bahareque. Algunas pocas construcciones están hechas en adobe y teja de barro o de asbesto – cemento, entre las que se destacan la Escuela, El Liceo, el Puesto de Salud y la Iglesia.

- **La vivienda.** La construcción se observa en bastante deterioro por el paso del tiempo y la falta de mantenimiento. Si bien podemos destacar la calidad de la técnica de construcción que se empleaba anteriormente en el corregimiento, también tenemos que destacar la falta de diseño y calidad espacial. El deterioro de las viviendas es muy alto, y los materiales ya han cumplido su vida útil, por lo cual, deben ser cambiados y mejorados. Como apunte importante se debe tener en cuenta que las viviendas se encuentran bien alineadas y a pesar de su deterioro no se observa con desplomes o

"falta de nivel", lo que nos indica la calidad de la técnica constructiva de los antiguos pobladores.

La Escuela, El Puesto de Salud y El Liceo se encuentran en muy buen estado.

La Iglesia a pesar de ser una construcción hecha en bloque y con pórticos en sus naves, se encuentra bastante agrietada y ya se ha tenido que reparar en el pasado. Se encuentran construcciones grandes que nos recuerdan la Colonización Antioqueña, con sus grandes espacios y alturas cuyos ventanales en madera se disponían en forma simétrica sobre la fachada.

Se acomoda sobre la pendiente de tal manera que no sobrepasa los limites de ésta, logrando un alineamiento tanto en el frente como en algunas fachadas interiores a las manzanas, se observa también en este detalle el gran cuidado del constructor. La vivienda se localiza fundamentalmente al borde de las vías y caminos.

Aunque en el pasado se pueda hablar de una buena técnica de construcción, para el presente es necesario mejorar la vivienda tanto en materiales como en diseño espacial, pues se observa la carencia de este. Para las construcciones nuevas es indispensable implementar una reglamentación que garantice su calidad.

Se presenta conflicto de usos por la incompatibilidad entre el Liceo y el Cementerio; la ubicación del uno al lado del otro, es molesta para la comunidad y además es un problema de salubridad para los estudiantes.

Por la migración de la población debido a los problemas de orden publico, se observan pocos habitantes en el lugar, no se aprecian construcciones recientes, por lo que es difícil precisar la demanda del suelo urbano. Se aprecian algunos lotes que se pueden urbanizar y permitirían la consolidación del trazado urbano existente. Por ejemplo cerca del Puesto de Salud.

- **Espacio público.** Teniendo en cuenta el trazado de la carretera, encontramos que ésta se convierte en un eje de gran importancia para el desarrollo del corregimiento. Sobre este eje se genera el centro de mayor actividad, ubicándose aquí, el comercio, la vivienda de mayor categoría, la Iglesia y algunos servicios como el teléfono, así como el único espacio público de importancia, La Placa Polideportiva. De este centro hacia fuera, es decir hacia la salida para Yarumal y hacia el Liceo y el Cementerio, se ubica en su mayoría vivienda.

  . *Parque Principal.* Este asentamiento carece de un espacio de estas características, inclusive su iglesia carece de atrio por estar ubicada a orillas de la carretera. El tradicional mercado dominical, que en los pueblos de Antioquia se realiza

generalmente en los parques, aquí se debe hacer en las pocas tiendas y graneros que hay.

. *Placa polideportiva.* Se cuenta con la placa polideportiva ubicada al lado de la Iglesia, la que a la vez es el espacio libre de mayor connotación en este lugar. También se cuenta con una explanación donde se juega fútbol.

. *Zonas verdes y retiros.* No se encuentra en el corregimiento ninguna zona verde diferente a la que rodea la Escuela o el Liceo. Tampoco se conoce de retiros de las construcciones sobre las vías.

. *Circulaciones.* La vía principal se utiliza tanto para la circulación vehicular como peatonal.

Se presentan conflictos por la carencia de espacio público y de sitios de recreación es evidente en el corregimiento, así mismo la carencia de zonas verdes y arborización.

- **Patrimonio**

. *Arquitectónico.* La iglesia se constituye en el único edificio que se destaca sobre las demás construcciones, tanto por su valor cultural, como por su referente en el paisaje urbano. En general las construcciones, en su mayoría antiguas, tienen un estilo arquitectónico que corresponde a la colonización Antioqueña. Desafortunadamente se encuentran en un muy mal estado; por lo que se hace difícil su conservación. Se ha mencionado por la comunidad, en la etapa preliminar, la Casa de La Posada en la vereda Espíritu Santo.

El colegio se menciona como otro punto de importancia para la comunidad. Sin embargo, su ubicación no lo favorece, pues su cercanía al Cementerio genera problemas para la comunidad educativa.

El conjunto urbano valdría la pena conservarlo, al menos en sus características generales, lo que implica una reglamentación que posibilite la conservación de rasgos generales en las construcciones futuras. Calificar el conjunto urbano como un patrimonio, es difícil por el alto deterioro de las construcciones, pero es importante destacar que su arquitectura conserva hermosos rasgos de la tradición española aportada por los antiguos colonizadores, como con la simetría en sus fachadas, alturas generosas, puertas y ventanas en madera.

. *Paisajístico.* Se observan puntos llamativos en la carretera que conduce al corregimiento, con salientes y formas caprichosas, en general el paisaje tiene una amplia visual. Se destacaron por la comunidad, en la etapa preliminar, el Río Espíritu Santo (Vereda Espíritu Santo, límite con el municipio de Briceño), Nacimiento y Quebrada

Santa Juana (Vereda Espíritu Santo), Laguna (Vereda El Llano), Morro Peluz (Vereda Las Cruces), Cascada - Quebrada El Tablado (Ochalí), Alto del Muerto (Vereda Espíritu Santo).

- **Sectorización.** Se pueden determinar básicamente tres sectores en el área urbana y un cuarto hacia la periferia, de acuerdo con el trazado generado por la vía principal y el desarrollo que ésta ha generado.

  . *Sector Central.* El que se forma en la cercanía de la Iglesia y la Placa Polideportiva. Aquí se ubica el comercio, las actividades deportivas, religiosa y de servicio como el teléfono. Anteriormente se encontraba en este sector la inspección de policía, actualmente fuera de servicio a causa de los problemas de orden público.

  . *Sector del Liceo.* Esta ubicado sobre la vía que llega al colegio y el tramo que pasa por la Escuela. Aquí encontramos también el Puesto de Salud y el cementerio, por lo que podemos decir que es el sector de servicios.

  . *Sector de la Salida hacia* ***Yarumal.*** Se encuentra localizado en la parte de la vía que conduce a la cabecera de Yarumal, aquí encontramos fundamentalmente vivienda.

  . *Sector "periférico".* Es el que esta conformado por los terrenos cercanos al centro del casco urbano. Se puede considerar su capacidad urbanística teniendo especial cuidado con sus limitantes geológicas, ya que en el corregimiento se observan en general suelos inestables.

2.5.1.2.6. Centro de Tercer Nivel - Corregimiento de La Loma.
(Ver Plano II – 46. Estructura General del Suelo. Escala 1:2.000)

La Loma tiene en su jurisdicción la vereda de La Ceja. El perímetro urbano de La Loma no se encuentra definido, aunque es un poblado muy pequeño. Se tiene como única información la suministrada por la oficina de catastro.

Este poblado surge a raíz de los deslizamientos ocurridos en el sitio de Berlín, cerca de la mina. Ante el grave riesgo que corría, la comunidad que allí se ubicaba, toma la decisión de reubicar sus viviendas en un sitio más seguro. Según el testimonio de los habitantes de la comunidad, con el liderazgo del señor Ramón Jaramillo, que por aquel entonces era el presidente de la acción comunal de Berlín, se hacen las gestiones necesarias y en asocio con la comunidad afectada, se realizan las compras de terrenos de propiedad de la señora Claudina Ramírez, donde hoy se encuentra localizado el asentamiento.

Sin la intervención de la Administración Municipal, la comunidad busca resolver su problema de ubicación. El señor Ramón Jaramillo, orienta el trazado de la urbanización y se lotea, dividiendo en predios que se reparten y adjudican entre las familias de la

comunidad. Este poblado es erigido en corregimiento en el año de 1.991, separándose del corregimiento de Ochalí, con el que aun permanecen estrechamente ligados.

- **Características del centro urbano.** El corregimiento de La Loma se encuentra ubicado al occidente de la cabecera urbana de **Yarumal,** tiene una altura promedio de 1300 m.s.n.m., con una temperatura aproximada de 22°c. El área urbana se encuentra en un terreno plano, al cual se llega por un camino de herradura que parte del lugar conocido como Filo del Tábano, en el sector de la Quiebra. Es un camino muy estrecho en algunos tramos y en muy mal estado, siendo casi intransitable en el invierno. Tiene pendientes muy altas, lo que hace más difícil su recorrido.

  La Loma es el único corregimiento del municipio de **Yarumal** que no tiene carretera hasta su área urbana. Se llega en carro hasta el Filo del Tábano y de allí se desprende el camino de herradura cuyo recorrido es de 2 a 2 ½ horas a paso continuo.

  La construcción de la carretera de penetración hasta el corregimiento, se inició y fue detenida por falta de la licencia ambiental que debe expedir CORANTIOQUIA, la que actualmente está en tramite.

- **Relaciones área urbana y paisaje.** En el paisaje que, desde la carretera se puede observar, nos muestra un poblado cuyo trazado es totalmente ortogonal, obedeciendo a un orden y un trazado predeterminados. Se destaca la edificación de la Iglesia, por su volumen de gran tamaño respecto a las demás edificaciones que solo alcanzan, en su mayoría, un piso. En general desde la altura de la carretera que llega al Filo, se observa un plano con una silueta urbana de un piso en la mayor parte de su extensión.

  Las relaciones del corregimiento con el área urbana son muy restringidas, por las dificultades de comunicación vial. Con **Yarumal** hay una relación muy débil debido a las dificultades para el transporte, ya que la "Escalera" llega al Filo cada dos días. Con Ochalí las relaciones del corregimiento con su entorno se establecen principalmente con el corregimiento de Ochalí; aunque tiene alta dependencia de **Yarumal** en el ámbito administrativo, la dificultad para llegar allí, hace que esta relación sea débil. La relación con Ochalí se fortalece al compartir los servicios de salud y por la entrada de mercancías desde **Yarumal**.

  El Puesto de Salud de La Loma es atendido por la misma enfermera que atiende el Puesto de Ochalí, para lo que se establecieron unos periodos de un mes en cada puesto, con disponibilidad para atender algunas emergencias; en ocasiones se presentan dificultades por el mal estado de los caminos. Con San Andrés de Cuerquia, si bien no es una relación muy fuerte, tiene el atractivo de que por la carretera de Cacahual pasa vehículo con mayor frecuencia. El camino que sale a Cacahual también se encuentra en muy mal estado y su recorrido es de alrededor de 1 a 1 ½ horas.

- **Paisaje.** La Loma tiene a su alrededor el paisaje lejano de la mina de Berlín, donde aun se observan las huellas de los deslizamientos que allí ocurrieron. En general el paisaje que se ofrece es un tanto desalentador, ya que nos muestra la gran cantidad de procesos erosivos y deslizamientos que rodean la zona.

- **Elementos dominantes.** El elemento urbano que podemos destacar como referente principal y casi único, es la Iglesia, cuyas proporciones sobresalen, con su altura notoria ya que las demás edificaciones son en general de un solo piso. La asociación de un espacio de parque frente al atrio de la iglesia, nos muestra un espacio público alrededor del cual se hace el ordenamiento de la retícula urbana. Es importante destacar que el camino que llega de Ochalí pasa tangencialmente al poblado convirtiéndose en una calle de buena sección aunque en regular estado.

- **Infraestructura vial.** El corregimiento no cuenta con carretera que llegue hasta su área urbana. La única vía carreteable es la que llega a la vereda La Ceja, en el Filo del Tábano, desde donde parte el camino que penetra hasta el caserío del corregimiento. Se encuentra en el área urbana el trazado de varias calles, de buen ancho y con pendientes moderadas.

  . *Vía Principal.* El camino que llega de la vereda La Ceja se convierte en un eje tangencial que pasa por la parte superior de la trama urbana demarcada para el corregimiento. Tiene una sección aproximada de 7mts y penetra el corregimiento más o menos unas cinco cuadras, hasta convertirse en un camino que se dirige a la escuela y al cementerio. Este mismo es el camino que se dirige a Cacahual.

  . *Las calles.* Se tiene el trazado de las vías que algún día serán las que den servicio al área urbana que se logre consolidar. Estas calles conforman manzanas perfectamente delimitadas y trazadas. Su estado es relativamente regular por no tener ningún acabado, no están sometidas a un trafico muy intenso, sin embargo en invierno se tornan pantanosas. Al terminar el trazado estas calles se convierten en caminos de herradura en muy mal estado.

  . *Circulación y señalización.* La circulación es fundamentalmente peatonal y para bestias. No se cuenta con ninguna señalización; se observa la nomenclatura hecha por la oficina de catastro para numerar los predios. El estado de las calles es regular a pesar de no tener trafico vehicular, debido a que el paso de las bestias afecta la superficie.

  . *Señalización.* No se observa ninguna señalización. Por el tamaño del caserío esto no es muy conflictivo aun. La única nomenclatura que se observa es la de catastro, pintada sobre las paredes al lado de las puertas.

- **Amoblamiento y andenes.** No cuenta el área urbana con ningún tipo de amoblamiento en sus calles, ni en su "parque". Los andenes son estrechos, con una sección máxima de 0.80mts y no existen en algunos tramos. El mayor conflicto que sufre el corregimiento es la falta de la carretera. Los caminos de acceso a la localidad son pésimos y de recorridos muy largos. En cuanto a sus calles estas gozan de buen ancho y deberán ser adecuadas para su uso en el momento que lleguen vehículos. Para prevenir conflictos, por ejemplo se deberán mejorar las secciones de los andenes.

- **Construcción.** El perfil urbano es de una altura de un piso en su generalidad. Encontramos algunas edificaciones, dos o tres a lo sumo, ubicadas en el marco de la plaza con altura de dos pisos. La única edificación de mayor tamaño, es la iglesia, como ya lo hemos mencionado anteriormente. Las construcciones se ubican con preferencia en las manzanas que conforman el marco de la plaza y la retícula central, trazadas originalmente. Estas manzanas tienen gran parte de su área libre dividida en predios a la espera de consolidar la ocupación del caserío.

  Es notorio el empleo de bloques fabricados por la comunidad. Se tiene una muy buen técnica constructiva. Desde sus inicios se ha manejado un buen trazo de maestro de obra calificado. La construcción en general es buena a pesar de encontrarse, en su mayoría, en obra negra. También se observan algunas construcciones en tapia y bahareque.

- **La Vivienda.** La vivienda se encuentra en general en regular estado, su calidad espacial es mala, no tiene buena iluminación ni ventilación. La Iglesia es en bloque, lo ultimo que se le construyó fue el campanario, añadido a la primera parte de la construcción, la que a pesar de ser en materiales modernos no cuenta con estructura sismoresistente, ni amarres estructurales. El Puesto de Salud se encuentra en buen estado, fue construido con aportes del comité de cafeteros, tiene columnas y amarres perimetrales. La escuela se encuentra en general en buen estado, está hecha en bloque como la mayoría de las construcciones del área urbana.

  Se tiene un local donde funciona la acción comunal, que cuenta con dos pisos. Su estado es relativamente bueno. En este sitio funcionaba la inspección de policía, hoy fuera de servicio por los problemas de orden público. Las unidades son en general pequeñas, con los espacios mínimos de uso, en ocasiones la sala y la alcoba ocupan el mismo lugar o desempeñando en un mismo espacio las dos funciones, lo mismo ocurre con el comedor. Es común encontrar un solo espacio donde se realizan todas las funciones al mismo tiempo. Se observa una gran pobreza de la comunidad, pues se carece de fuentes económicas y de empleo. La construcción técnicamente es buena, pero carece de diseño y calidad espacial. Sus espacios son obscuros y mal ventilados. Aunque se cuenta con un conocimiento aceptable de técnicas constructivas, la mala calidad espacial

y la pobreza económica, hacen que los espacios no ofrezcan una buena calidad ambiental.

Por la dificultad económica de la comunidad, se encuentran espacios con problemas de hacinamiento. La necesidad de mejorar y consolidar la vivienda es la urgencia que se presenta en el corregimiento. Se tienen lotes y espacios para construir, pero se carece de los medios de transporte adecuados y los medios económicos.

- **Espacio público.** El trazado inicial mediante la retícula urbana ortogonal, nos presenta un conjunto de doce manzanas en el centro del poblado y unos desarrollos lineales en el eje tangencial. Las manzanas centrales están claramente conformadas por las calles que las rodean y en las más alejadas, se encuentra un limite natural con la zona rural en la parte posterior. Se observa un desarrollo de viviendas sobre el eje tangencial que atraviesa el poblado, desde la entrada por la vereda La Ceja, hasta la salida hacia Cacahual. En este eje el desarrollo se continua mezclándose con el área rural.

  . *Parque Principal.* Se encuentra el espacio delimitado para un posterior diseño y adecuación de un parque. En el marco que lo rodea se encuentra la Iglesia. Presenta dos construcciones de dos pisos y las demás son en un piso, con fachadas sencillas. Se observan algunas en tapia.

  . *Placa polideportiva.* Se encuentra localizada en las afueras, junto a la escuela, que también está en el área rural.

  . *Zonas verdes y retiros.* A pesar de ser un asentamiento planeado, carece de reserva para zonas verdes y retiros. Es necesario y oportuno en este momento reglamentar en este sentido.

  . *Circulaciones.* Las calles son el espacio utilizado para todo tipo de circulaciones, tanto peatonal como de bestia. No se tiene mayores conflictos, pues aun no se emplean para trafico vehicular, por lo que vale la pena prever una reglamentación que se anticipe a este conflicto.
  El principal conflicto es carencia de espacios públicos y la no reserva de áreas para este uso.

- **Patrimonio**
  . *Arquitectónico.* La iglesia es el edificio que más se destaca en la configuración del área urbana. No tiene ningún elemento de riqueza arquitectónica que podamos reseñar. Sin embargo se debe promover su mejoramiento, ya que no cumple con la Norma Sismo Resistente y es el único referente de importancia que posee esta comunidad, tanto en el ámbito cultural como institucional. Se debe mantener la tradición constructiva que

emplea la comunidad y que ha transmitido culturalmente por la enseñanza de un buen maestro de obra residente en el corregimiento.

. *Paisajítico.* Quebrada La Granja (Vereda La Ceja); destacada por la comunidad en la etapa preliminar.

- **Sectorización.** Se identifican básicamente dos sectores: el área central conformada por doce manzanas, incluyendo el espacio para el futuro parque y un desarrollo incipiente sobre el eje tangencial que atraviesa el caserío. Ambos sectores se encuentran en proceso de consolidación teniendo ya definidos unos predios que en el futuro se podrán construir.

2.5.1.2.7. Centro de Tercer Nivel. Corregimiento el Cedro.[45]
(Ver Plano II – 47. Estructura General del Suelo. Escala 1:2.000)

El corregimiento El Cedro, tiene en su jurisdicción la vereda de Media Luna. El perímetro del corregimiento no se encuentra definido claramente. Después de su separación del Pueblito, aun quedan muchas relaciones en común que los mantienen ligados.

El corregimiento El Cedro surgió al rededor de 1860, como sitio de descanso de los arrieros que provenían de distintos sitios del país. Su población surge de la ocupación del caserío por colonos que se van estableciendo allí de manera permanente. El primer nombre del caserío fue Turbaco, el que posteriormente se cambio por El Cedro, el que según cuenta la historia popular, se debe a cinco árboles de cedro que se encontraban ubicados en el sitio que hoy ocupa el parque, y que los arrieros utilizaban para amarrar las bestias. Se destacaba un "árbol, por su altura y volumen, que proporcionaba a los arrieros y bestias sombra para su descanso"[46]. Cuando los arrieros necesitaban una referencia para encontrarse, acordaban "estar en el cedro", así se fue dando, paulatinamente, este nombre como identidad del lugar. Lamentablemente éste y los otros, fueron cortados para madera; se dice que en el corte transversal se podía acostar una persona.

Los primeros colonos de los que se tiene memoria, según los ancianos del lugar, fueron la familia Misas y la familia Ramírez. Luego llegó el señor Justo Roldán, quien construyó su casa en el sitio denominado La Selva, siendo sucedido por Nacienceno Roldán, quien construyó la primera vivienda para posada de arrieros, en el sitio donde hoy es el parque ó plaza principal del poblado.

La fertilidad de los suelos permitió que se asentaran allí varias familias en busca de estabilidad económica, lo que se reflejaba en los altos índices de productividad de sus

[45] Tomado de: Proyecto de Investigación, por Dalila Patricia Hincapié López - FUNA - LA SALLE; 29 de agosto de 1998, Yarumal
[46] Tomado de: Proyecto de Investigación, por Dalila Patricia Hincapié López - FUNA - LA SALLE; 29 de agosto de 1998, Yarumal

tierras con cultivos de frutas, granos, yuca, plátano y, desarrollándose especialmente, la caña de azúcar para la producción de panela.

El primer asentamiento de la localidad fue El Pueblito, luego surgió El Cedro, gracias a la construcción de varias casas que el señor Enrique Restrepo, poseedor de grandes extensiones, hizo para fiscalizar de manera más cómoda a sus empleados del campo. En este caserío surgieron algunos negocios como depósito, carnicería y tienda, lo que estimuló el desplazamiento de los pobladores de El Pueblito hacia este lugar.

- **Características del centro urbano.** El corregimiento del Cedro se encuentra ubicado al nororiente del municipio de Yarumal, en el ramal occidental de la cordillera central en el departamento de Antioquia, con una extensión de 50 Km^2 aproximadamente. Posee un clima húmedo, con una temperatura entre 20º y 22ºc aproximadamente y se encuentra a una altura de 1400 sobre el nivel del mar, manteniendo una alta nubosidad, aún en verano. Se encuentra a una distancia de 152 kms de la ciudad de Medellín y a 48 Kms de la cabecera municipal. Sus límites son Corregimiento de Cedeño y municipio de Anorí, por el oriente, con el municipio de Valdivia por el occidente, con el corregimiento de El Pueblito y la cabecera municipal de Yarumal por el sur, y con el municipio de Valdivia y Cáceres por el norte.

  Posee una gran riqueza hídrica, cuenta con varios nacimientos de agua, quebradas y ríos, entre los que se destaca El Río Nechí, que se encuentra a dos horas de camino; también podemos destacar las quebradas de Media Luna, Turbaco, El Pital, El Rosario, Piedras Blancas, Piedra Honda, Golondrinas, Matapobre, La Selva y La Congoja. Algunas de estas fuentes, han mermado su caudal a causa de la deforestación y la tala indiscriminada de bosques en sus cercanías y en las riberas de sus microcuencas.

  La topografía de esta localidad es muy pendiente y quebrada por encontrarse, como ya se ha mencionado, sobre la Cordillera Central. Su ubicación le permite tener gran dominio del paisaje. Presenta un alto grado de erosión y terrenos poco estables, lo que se deduce al observar frecuentes deslizamientos y hundimientos del terreno.

- **Relaciones área urbana y paisaje.** El área urbana de El Cedro surge a partir de los caminos marcados por el transitar de los arrieros que movilizaban sus productos hacia la Costa Atlántica y hacia el municipio de Yarumal. Como se puede observar gráficamente en el plano de Estructura del suelo urbano, el corregimiento tiene sus construcciones y equipamientos dispuestos linealmente sobre las vías y los caminos. El desarrollo del corregimiento El Cedro, está estrechamente ligado al desarrollo de El Pueblito, pues éstos surgieron como uno solo, tal como se describe en la reseña histórica, razón por la cual sus características de desarrollo urbano, obedecen a un mismo sistema.

La relación más determinante es la que se establece con el corregimiento de El Pueblito, con el que se tiene total identidad, ya que es en este sitio donde se generó el primer poblado que dió origen a ambos corregimientos. En general, por su configuración y por los servicios que comparten, obtendrían mayor beneficio si sus territorios estuvieran políticamente unidos, lo que les permitiría aunar fuerzas en provecho de sus comunidades. La relación con Yarumal, si bien es de alta dependencia, solo se establece a través del Pueblito, pues la vía directa de comunicación con el área urbana de la cabecera es la que atraviesa este poblado y la que a su vez los comunica entre sí.

- **Paisaje.** Por su ubicación sobre la Cordillera Central, tiene dominio sobre el paisaje, acomodándose sobre la colina en los sitios que la pendiente permite. Presenta una topografía con altas pendientes, lo que se convierte en una restricción para su crecimiento y el manejo técnico de sus construcciones.

- **Elementos dominantes.** La vía principal se convierte en el eje de desarrollo que estructura la conformación urbana. La iglesia se levanta como el edificio que más se destaca en el perfil urbano, sobresaliendo de las construcciones existentes, como elemento de identidad de la comunidad, cuyo arraigo cultural, manifiesta una alta religiosidad. Se cuenta con servicio de teléfono y con el local de la inspección que actualmente se encuentra fuera de servicio debido a los problemas presupuestales del departamento. Se cuenta con un puesto de salud que presta servicio también al corregimiento de EL Pueblito.

- **Infraestructura vial.** La principal vía que posee el corregimiento es la que lo comunica con el municipio de Yarumal, la cual pasa por el corregimiento de El Pueblito. Sus características generales son las de una vía en regular estado, a pesar de tener pavimento en su acabado; con una sección aproximada de 7mts. Esta vía recorre el corregimiento a todo lo largo, creando un enlace directo desde El Pueblito hasta la salida hacia la vereda Media Luna, única perteneciente a El Cedro. La vivienda y varias de sus actividades se ubican al borde de esta vía. Sobre esta encontramos el acceso al cementerio, el local que ocupaba la inspección de policía, el teléfono y la capilla.

  En este corregimiento solo podemos hablar de dos tipos de vías, la vía principal y los caminos.

  . *Vía Principal.* Como vía principal tenemos la que comunica El Cedro con El Pueblito, su sección aproximada es de 7mts, su importancia radica en el hecho de ser la comunicación directa con la cabecera municipal. De esta se desprende la Calle del Carmelo ó Calle del Colegio.

. *Caminos*. Se encuentran varios caminos en estado regular que conducen a los diferentes sitios como el camino a Pueblo Nuevo, camino a la placa polideportiva y al sector de Buenos Aires.

. *Circulación y señalización.* La vía principal tiene circulación en doble sentido y se presenta dificultad en el giro hacia La Calle del Colegio. No tienen ninguna señalización. Por su baja circulación, no presenta problemas. En general se encuentran en regular estado. La comunicación con las veredas se hace por caminos de herradura, también en precarias condiciones. La señalización es escasa y por las dimensiones del corregimiento no se hace muy notoria su carencia. Los conflictos a nivel de via son falta de señalización, falta de retiros y zonas verdes y mal estado de andenes.

- **Amoblamiento y andenes.** No se observa ningún tipo de amoblamiento, los andenes son pequeños y no se tiene ningún retiro de las construcciones sobre las vías. La única zona verde que se tiene, es la del frente de la capilla.

- **Construcción.** En general son construcciones de un piso de altura. Se destaca la construcción de la iglesia. Se encuentra en materiales tradicionales como bahareque, tapia, madera y unas pocas en adobe.

- **La vivienda.** La construcción se encuentra en mal estado. La vivienda en general es pequeña, fraccionada y sus espacios no responden a normas técnicas de diseño. No se hace aplicación de normas de sismoresistencia. Las construcciones de más importancia son: la parroquia, cuya construcción consta de tres naves, el liceo, el puesto de salud que se encuentra en proceso de traslado a uno nuevo, el que se ubicará en la entrada, sobre la carretera que comunica El Cedro con El Pueblito para cubrir el servicio de los dos corregimientos. Son unidades pequeñas, en muy regular estado. Presentan problemas de hacinamiento, lo que se corrobora con las estadísticas del SISBEN[47] para 1998 había 217 viviendas para albergar a 251 familias.

  La vivienda se localiza a orillas de los caminos y la vía. Las condiciones topográficas, limitan las posibilidades de ampliación. La unidad básica consta de dos alcobas, cocina y servicios sanitarios rústicos.

  Los principales conflictos se presentan por la calidad de la construcción y la falta de normas técnicas que garanticen la calidad de los espacios. Los espacios son muy pequeños e insuficientes para sus ocupantes, en algunos casos las viviendas son compartidas por dos o más familias. Aunque no contamos con datos técnicos para determinar un número exacto de familias demandantes, el hecho de que se presenten casos de hacinamiento, nos indica la necesidad de programas para el mejoramiento y la

[47] Tomado de: Proyecto de Investigación, por Dalila Patricia Hincapié López - FUNA - LA SALLE; 29 de agosto de 1998, Yarumal

construcción de viviendas. Debemos promover la consolidación de las manzanas existentes, para satisfacer las necesidades inmediatas de construcción.

- **Espacio público.** La vía es la principal generadora del asentamiento del corregimiento. Su desarrollo se hace acomodándose a la topografía del terreno, presentando la forma particular de rotula o articulación, definiendo tres sectores casi naturales que se observan en el plano.

  . *Parque Principal.* El lugar no cuenta con un espacio adecuado de parque, solo posee un espacio libre cerca de la iglesia que hace las veces de parque.

  . *Placa polideportiva.* Se cuenta con la placa polideportiva del colegio.

  . *Zonas verdes y retiros.* En general se carece de zonas verdes y retiros, por lo que se hace notorio el jardín, frente al cementerio, y en la zona libre cerca de la iglesia. No existe ningún retiro de las construcciones.

  . *Circulaciones.* La circulación se hace por la vía principal, la cual sirve tanto para vehículos como para peatones.

  Como conflicto se identificó fundamentalmente la carencia de espacio público y de sitios de recreación.

- **Patrimonio.**
  . *Arquitectónico.* En general no se identifican referentes que la comunidad valore. La Iglesia se constituye en el único edificio que se destaca sobre las demás construcciones. El colegio se menciona como otro punto de importancia para la comunidad, además presta servicio también al Pueblito.

  . *Paisajístico.* Cañón Quebrada Media Luna, referenciado por la comunidad en la etapa preliminar.

  . *Religioso.* Otro punto de referencia es el monumento a la virgen de Fátima, localizado en la entrada del corregimiento.

- **Sectorización.** La topografía de la localidad nos ayuda a definir por sus características tres sectores:

  . *El centro o "rotula".* Se encuentra comprendido entre dos quebradas, la Quebrada del Colegio y la Quebrada Turbaco. En este centro se ubican la placa polideportiva y el Colegio. Además encontramos el cementerio y el lugar de sacrificio, cuya denominación se debe a que no alcanza las especificaciones mínimas de construcción e

higiene para llamarse matadero. Por las actividades localizadas allí, es un sector de gran importancia e identidad.

. *Sector de la parroquia.* Donde se encuentra el templo, cuya construcción se destaca en el perfil urbano. En este sitio se encuentra el único espacio libre con características entre "atrio y parque", o por lo menos con identidad de espacio público. En este sector, se encuentra el comercio más definido del lugar.

. *Sector de la salida a Yarumal.* En este sitio encontramos localizado el lote para el futuro puesto de salud. El sector tiene uso predominante de vivienda.

Síntesis del Sistema Urbano Rural
Cuadro 52

ESPACIO	DEBILIDADES	FORTALEZAS
Parque	• Atravesado por vías vehiculares de doble sentido • Cruce de diagonales al centro • Invasión por usos de comercio informal	• Alto reconocimiento popular • Buena infraestructura • Buen estado • En Cedeño se tiene parque con diseño
Calles	• Altas pendientes, poca visibilidad en los cruces – dificultad para giros • Estado regular, deficiente señalización, • Congestión vías centrales • Andenes estrechos invadidos con el inadecuado funcionamiento de puertas • Carencia de retiros y zonas verdes	• Trazado con sistema reticular y ordenado • Pavimento (debe ser mejorado)
Manzanas	• Alta densificación en el centro • Topografía muy quebrada • Atravesadas por quebradas en algunos sitios • Línea de paramento no controlado en alturas • Regular estado y falta de reglamentación	• Consolidación frente al trazado urbano
Estar (diferentes del parque)	• Deficiencia de espacios. los pocos que hay están inadecuados • Falta reglamentación • Carencia de espacios públicos en los	• Se tienen espacios con restricciones ambientales que pueden ser aprovechados (retiro de quebradas y zonas inestables que se pueden adecuar como parques)

	corregimientos	
Vivienda	• Falta de diseños y reglamentación • Alto costo de la construcción • Fraccionamiento de los espacios • Hacinamiento • Construcción precaria en la periferia y en la zona rural	• Posibilidad de mejora y ampliación en algunos sectores periféricos
Patrimonio	• Falta de un plan de manejo para su preservación, tanto en el área urbana como en el área rural.	• Existencia de elementos representativos en casi todos los sectores del área urbana • Sitios de importancia nacional como Chorros Blancos • Riqueza forestal como Los Robledales • Sitios paisajísticos

Fuente: P.O.T. - 1999

2.5.1.3. Vivienda de Interés Social.

Con los datos obtenidos del SISBEN, referidos al número de familias en la zona rural, se tiene dentro del municipio de **Yarumal,** un total de 3.981 unidades familiares para un número de viviendas de 3.509, por lo que se puede deducir un déficit supuesto de 472 viviendas por construir en el sector rural.

En la zona urbana tenemos a su vez un número de familias totales de 8.039, para un total de 6.119 viviendas; de lo que se podría deducir que faltan por construir un total de 1.928 viviendas en la cabecera municipal.

Es importante anotar que las anteriores deducciones, se basan en el hecho ideal, que cada familia debería poseer una vivienda propia. Sin embargo las condiciones topográficas, de financiación y disponibilidad de servicios públicos, determinan hechos restrictivos frente a esta posibilidad.

Frente a esta demanda aproximada y especulativa de los requerimientos de vivienda, se ha considerado de acuerdo con la movilidad del proceso constructivo en el municipio, un dato aproximado de crecimiento del número de viviendas por año así:
- Viviendas construidas por el municipio: Nueve (9) anuales en promedio.
- Viviendas construidas por particulares: Ciento cuarenta y ocho (148) anuales en promedio. Los datos de las viviendas particulares fueron tomados de las licencias de construcción legalizadas en la Secretaría de Planeación y Obras Públicas.

Lo anterior nos da un promedio anual de ciento cincuenta y siete (157) viviendas, por lo que se necesitarían de quince años para cubrir el déficit de 1999, correspondiente a 2.400 unidades de vivienda. Sin embargo, es claro que a nivel municipal y por reflejo de la problemática nacional, no existe una política estructural de vivienda, tendiente a satisfacer los secores mas vulnerables de la población.

Sin embargo el Municipio de **Yarumal** actualmente construye los proyectos de vivienda de Interés Social, denominados Urbanización "San Luís de Góngora II" y urbanización "San Judas", financiadas con recursos del INURBE y del Banco de Crédito Agrario, respectivamente con un total de 100 viviendas (40 y 60 respectivamente), las cuales se tiene proyectado terminar en 3 años aproximadamente. A la fecha se tiene un ejecutado del 60%, lo que incluye la infraestructura de servicios públicos. Igualmente se esta terminando el mejoramiento de vivienda del Barrio Mediaguas, que beneficiará un total de 12 familias con subsidios igualmente del INURBE.

Igualmente y aunque se tiene un déficit presupuestal en el sector de vivienda de aproximadamente 300 millones, contando la deuda que viene de 1997, el Municipio iniciará próximamente el proyecto de mejoramiento de vivienda en el Corregimiento de "El Cedro", con 17 intervenciones en igual numero de viviendas, subsidiados por el Banco Agrario. Además está en elaboración un proyecto de vivienda en el barrio "Buenos Aires" de la cabecera urbana, por iniciativa de una O.N.G., que espera postular a un subsidio del INURBE para aproximadamente 80 familias del área urbana, que incluyen un grupo no determinado aún de personas desplazadas por la violencia.

Finalmente, presentamos como marco de referencia e insumo para la formulación, una sísntesis cuantitativa de la problemática general de la vivienda en el Municipio de**Yarumal**:

Problemática Cuantitativa de la Vivienda Urbana.
Cuadro 53

			Vivienda Ppia	Vivienda	Otra Forma	1 Familia x	2 ó + Flias	Deficit
Barrio	Flias	Viviendas	Familia	Arrda Familia	Familia	Vivienda (viv)	por viv (viv)	Vivienda
Buenos Aires	211	167	119	26	66	133	34	44
La Estación	137	109	37	49	51	86	23	28
La Inmaculada II.	429	324	147	156	126	252	67	105
Santa Matilde	392	288	148	98	146	204	83	104
La Piedra de	143	113	42	60	41	88	25	30

los Aburridos								
Mediaguas	205	159	72	62	71	126	33	46
Orfanato	177	136	66	51	60	102	34	41
El Parral	154	125	40	67	47	98	27	29
La Pegadilla	344	250	108	119	117	177	73	94
Fátima	341	259	113	109	119	193	66	82
Cuatro Esquinas	57	42	5	29	23	30	12	15
Puerto Rico	223	178	68	92	63	139	39	45
La Toma	156	113	47	52	57	83	30	43
La Cuelga	262	208	93	92	77	167	41	54
San Carlos	438	342	162	141	135	264	78	96
Señor Caido	676	527	218	253	205	408	118	149
Versalles	160	123	55	51	54	94	27	37
Boca del Monte	550	415	150	190	210	320	93	135
San Vicente	395	308	116	142	137	239	69	87
La Teresita	212	164	92	56	64	127	37	48
Epifanio Mejía	181	136	47	62	72	100	36	45
Centro	1837	1424	519	759	559	1130	290	413
La Montañita	202	153	88	45	69	113	40	49
Arrib. Abajo								
Seminario	157	56	0	2	155	8	48	101
Cristo Sacerdote								
TOTALES	**8039**	**6119**	**2552**	**2763**	**2724**	**4681**	**1423**	**1920**

Fuente: Dirección de Planeación.- 1.999

Problemática Cuantitativa de laVivienda Rural
Cuadro 54

Vereda Corregimiento	Flia	Viv.	Vivienda ppia flias	Vivienda Arrendada flia	Otra Forma Flias	Una flia por Vivienda	Dos o + flias por vivienda	Deficit Vivienda
V.Mina Vieja	138	122	62	31	45	109	13	16
V.Tobón	57	52	22	5	30	48	4	5
V.La Candelaría	64	57	14	11	39	50	7	7
V.Ventanas	65	53	23	10	32	43	10	12
V.Corcobado	36	30	9	3	24	24	6	6
V.Aguacatal	181	150	55	21	105	126	24	31
V.Montebello	30	25	3	0	27	20	5	5
V.La Crolina	13	11	3	2	8	10	1	2
C.El Pueblito	218	177	114	37	67	143	34	41
C.El Cedro	290	257	94	71	125	228	29	33
V.Media Luna	29	25	9	0	20	21	4	4
V.Chorros Bcos Ar.	77	70	26	14	37	63	7	7
V.La Bramadora	83	78	37	12	34	73	5	5
V.La Torre	12	11	4	0	8	10	1	1
V.El Hormiguero	40	39	8	5	27	38	1	1
V.La Pailita	55	51	16	7	32	47	4	4
C.Cedeño	506	465	201	101	204	429	36	41
V.Rio Abajo	1	1	1	0	0	1	0	0
V.La Cordillera	111	101	46	4	61	93	8	10
V.La Conspiración	28	23	6	1	21	19	4	5
V.Santa Rita	67	61	33	6	28	55	6	6
V.Chorros Bcos M.	57	45	19	8	30	34	11	12
V.Chorros Bcos Ab	45	39	18	6	21	33	6	6
V.La Siria	23	20	12	3	8	18	2	3
V.Mallarino	84	73	19	11	54	64	9	11
V.La Estrella	101	88	53	6	42	76	12	13
V.Cañaveral	71	61	35	7	29	52	9	10
V.El Respaldo	42	40	2	4	36	38	2	2
V.El Retiro	13	12	2	4	7	11	1	1
V.La Bella o El Tab	22	19	4	8	10	16	3	3
C.Llanos de Cuivá	332	289	102	120	110	258	31	43
V.Piedras	10	10	0	3	7	10	0	0

V.La Gabriela	34	34	9	8	17	34	0	0
V.San Antonio	28	25	4	11	13	22	3	3
V.Santa Isabel	20	20	2	6	12	20	0	0
V.La Argentina	78	70	9	21	48	62	8	8
V.Yarumalito	40	33	5	6	29	28	5	7
V.Santa Juana	21	20	3	7	11	19	1	1
V.Rosarito	63	56	13	10	40	51	5	7
V.San Roque	55	52	6	13	36	49	3	3
V.Espíritu Santo	52	48	11	12	29	44	4	4
V.La Esmeralda	58	55	38	6	14	52	3	3
C.Ochalí	214	185	98	34	82	157	28	29
V.La Zorra	8	5	3	1	4	2	3	3
V.Chorros Blancos	4	3	1	1	2	2	1	1
V.Las Cruces	37	32	21	3	13	27	5	5
V.El Llano	89	74	47	13	29	60	14	15
V.La Ceja	43	38	25	3	15	33	5	5
C.La Loma	138	119	69	14	55	102	17	19
V.José Ma. Córdoba	63	56	22	5	36	50	6	7
V.Santa Isabel	23	19	2	6	15	16	3	4
V.La Cueva	12	10	2	3	7	8	2	2
TOTALES	**3981**	**3509**	**1442**	**704**	**1835**	**3098**	**411**	**472**

Fuente: Dirección de Planeación – 1.999.

2.5.1.4. Sistema de Infraestructura Vial.

(Ver Plano II – 16. Sistema Espacial. Escala 1:25.000)

El sistema vial esta referido a su jerarquía desde el nivel nacional hasta el nivel municipal de penetración vial, y por sí mimso es determinante a la hora de asegurar una óptima articulación urbano – rural.

2.5.1.4.1. Vías Nacionales.

Esta jerarquía de vía hace referencia exclusivamente a La Troncal de Occidental que conecta la Costa Atlántica con el Occidente del País y a su vez con la vía Panamericana. En jurisdicción del municipio, se suscribe al tramo Llanos de Cuivá - Ventanas, con un recorrido de 48 km. Pavimentados en su totalidad y cuyo mantenimiento esta a cargo del Instituto Nacional de Vías; quien adelanta permanentemente actividades de repavimentación, parcheos, rocería y obras de drenaje y contención.

Así mismo mirada como eje geoeconómico es conectora de relaciones entre el occidente colombiano, que incluye al municipio de **Yarumal;** con el resto del mundo por la Costa Atlántica y con los Paises Andinos por el sur.

2.5.1.4.2. Vías Departamentales Intermunicipales.

Esta jerarquía vial se desarrolla a partir de la Troncal Occidental en dirección nordeste y noroccidente, articulando de manera estratégica al municipio con su entorno regional, como centro estratégico de vinculación y articulación territorial norte – nordeste – noroccidente.

Hacia al nor-occidente hablamos de la conexión "Llanos de Cuivá - Ituango", la cual en jurisdicción del municipio tiene el tramo: Llanos de Cuivá - Santa Isabel, en un recorrido de 5 km. de longitud.

Hacia el nor-oriente hablamos de la conexión "Yarumal - Campamento", la cual en jurisdicción del municipio tiene el tramo Yarumal - José María Córdoba, con un recorrido de 10 km. de longitud; y la conexión "Yarumal - Angostura", con el tramo La Ese - La Estrella, en una longitud de 5 km.

La vía se encuentra en afirmado, con un mantenimiento preventivo a cargo del Departamento de Antioquia, por intermedio de Cooperativas que vienen desarrollando obras de drenaje en buen estado, pero deficiente en cuanto a cobertura y cantidad.

Por considerar estas vías como estratégicas para el desarrollo del gran anillo vial de articulación regional occidente – norte – oriente – suroeste, es prioritaria incluir la pavimentación de la vía Ituango – Llanos de Cuivá – Yarumal – Campamento, con prolongación hacia el uraba y hacia el nordeste y Magadalena Medio; dentro del Plan de Desarrollo Departamental. Igualmente la conexión Yarumal – Angostura como articualdor del corredor turístico del Norte Antioqueño que involucra los demás municipios del altiplano.

2.5.1.4.3. Vías Municipales

Este sistema que articula el territorio municipal o urbano-rural a las dinámicas nacionales y regionales, esta subdividido en vías Corregimentales y vías interveredales; por lo cual se hará un invetario de los datos específicos de cada una.

- Corregimentales:

  .*Yarumal - Cedeño: Tramo la Liria – Cedeño:* Longitud 35 km. de vía destapada que recorre zona fría y templada, caracterizada por gran cantidad de afluencias de agua, lo

que causa rápido deterioro y gran necesidad de obras de drenaje y contención. El municipio medianamente realiza mantenimiento preventivo lo que ocasiona deterioro y regular estado general de la vía.

. *Yarumal - Ochalí: Tramo Mina Vieja - Ochalí*": Longitud 41 km. de vía destapada que en su mayoría atraviesa zona fría del Municipio, se caracteriza por sus altas pendientes y cambios de ella, carece de obras de drenaje y su recorrido es angosto, lo que la hace incómoda al transitar. Su mantenimiento es más para solucionar problemas de tránsito que para su prevención, lo que nos arroja una vía en mal estado de conservación.

. *Yarumal - El Cedro: Tramo Ventanas - El Pueblito - El Cedro*: longitud 24,5 km. de vía destapada, con óptimo diseño en cuanto a su pendiente que atraviesa un clima de frío a templado, caracterízado por su lluviosidad y por ende, con grandes confluencias acuíferas que ocasionan rápidamente su deterioro. Adolece de gran cantidad de obras de drenaje y prevención, y de mantenimiento preventivo de las actuales. El Municipio realiza poco mantenimiento a la misma, lo que ocasiona un grave estado de la vía. Es necesario incluir en el Plan de Desarrollo Municipal un replanteo urgente de la vía o solicitar al Departamento participar de nuevo en su mantenimiento; nunca se hace rocería y eventualmente se hacen cunetas de desagües.

Para las vías de acceso a corregimientos, se hace notar que el único corregimiento sin vía carreteable es "La Loma", y por ende es necesario plantear soluciones para su apertura.

- Vias Interveredales:

. *Cedeño - Chuzo Pelao:* Longitud 5 km. de vía sin pavimentar, carece además de obras de drenaje y contención; muy pocas veces se hacen trabajos de mantenimiento general.

. *Cedeño - La Quiebra*: Longitud 5 km. de vía sin pavimentar, carece además de obras de drenaje y contención; muy pocas veces se hacen trabajos de mantenimiento general.

. *Mallarino*: Longitud 1 km. de vía inaccesible debido a condiciones del terreno y al poco mantenimiento efectuado.

. *Mallarino - La Estrella:* Longitud 2 km. de vía sin pavimentar, carece de obras de drenaje, presenta un estado regular a pesar del poco mantenimiento que se le hace.

. *El Limón - Chorros Blancos Abajo*: Longitud 2 km. de vía sin pavimentar, carece de obras de drenaje, presenta un estado regular a pesar del poco mantenimiento que se le hace.

. *Mallarino - Santa Rita - Puente de Arco*: Longitud 10 km. de vía sin pavimentar y de la cual solo 6 kilómetros son transitables entre el Puente de "Arco" y "Santa Rita". Entre "Santa Rita" y "Mallarino" se requiere replanteo de la vía y una variante con el fin de aprovechar el nuevo puente que se construyó.

. *El Cedro - La Favorita:* Longitud 5 km. de vía sin pavimentar, carece de obras de drenaje, contención y disipación, así como mantenimiento de la banca y afirmado.

. *La Rivera - El Llano*: Longitud 12 km. de vía sin pavimentar, se caracteriza por sus altas pendientes. Recorre zonas de grandes deslizamientos por lo cual continuamente presenta taponamientos. Requiere obras de drenaje, contención, disipación y afirmado.

. *El Llano - Quindío*: Longitud 3 km.de vía en construcción, intransitable por falta de afirmado, demolición de derrumbes, construcción de obras de drenaje y contención.

. *Yolombal - Alto de la Ceja:* Longitud 7 km. de vía sin pavimentar, carece de obras de drenaje y contención.

. *La Candelaria - Rosarito:* Longitud 10 km. de vía sin pavimentar.

Otoros tramos de vía importantes que articulan el sistema rural son:

"La Bramadora - La Raya":	Longitud 1,5 km.
"San Roque - Alto del Anime":	Longitud 2 km.
"La Mariela - La Gabriela":	Longitud 9 km.
"Barrio Betania - Yarumalito":	Longitud 10 km.
"El Respaldo - Santa Juana":	Longitud 5 km.
"Manicomio - El Tabaco":	Longitud 4 km.
"Manicomio - San Antonio":	Longitud 2 km. En construcción
"Los Llanos - La Argentina":	Longitud 19 km.
"La Australia - El Retiro":	Longitud 3 km. En construcción
"La Torre - El Hormiguero":	Longitud 3 km.

Finalmente tenemos para un total de 724 km2 de territorio municipal, una densidad vial de 2.44. Km/Km2, sobre un total de vías discriminado así:

- Total Vías Nacionales	48 km.
- Total Vías Departamentales	20 km.
- Total Vías Interveredales	224 km.

2.6. DINAMICA DE LOS SERVICIOS PUBLICOS

2.6.1. EL ESCENARIO RURAL.

(Ver Plano II – 17. Infraestructura de los Servicios Públicos. Escala 1:25.000)

Para abordar el espacio rural del Municipio de **Yarumal** respecto a los servicios públicos domiciliarios, se tomaron las cuarenta y cinco (45) veredas y los seis (6) corregimientos existentes, con el fin de cuantificar y cualificar los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía y telecomunicaciones que son prestados actualmente. Para la cuantificación y cualificación del servicio se tuvieron en cuenta aspectos como la oferta de agua, la población atendida, la demanda, el estado de la infraestructura y la administración del servicio, analizando su situación actual, sus potencialidades y debilidades frente a su desarrollo futuro.

2.6.1.1. Abastecimiento de Agua

El abastecimiento de agua en la zona rural del municipio de **Yarumal** se hace utilizando básicamente dos tipos de sistemas: acueductos para abastecer un conjunto de viviendas (más de 5), y sistemas no convencionales de abastecimiento de agua los cuales consisten en captar el agua por medio de mangueras conectadas directamente a la fuente y conducirla hasta la vivienda sin ningún tipo de control. Se consideran acueductos en el presente Plan, los sistemas de abastecimiento de agua que están compuestos como mínimo por bocatoma, tanque de almacenamiento y redes de conducción y de distribución.

A continuación se describen las características de estos dos sistemas de abastecimiento en las diferentes veredas y corregimientos del municipio de **Yarumal.**

2.6.1.1.1 Acueducto

- Características de la Microcuencas. Existen doce (12) acueductos en la zona rural, con los cuales se atiende parte de la población de 6 veredas y la zona urbana de seis(6) corregimientos. Cuatro de los acueductos son multiveredales y los nombres de los acueductos corresponden a los nombres de las veredas atendidas. De acuerdo con la información existente, las características de los sistemas de acueducto en cuanto a la oferta de agua, cobertura, demanda, infraestructura y administración son las siguientes: (Ver Numeral 2.3.4.1.2 – Página 148)

. El caudal de agua ofrecido por las fuentes abastecedoras de los acueductos, existen algunos datos puntuales de varias de ellas, pero no se tiene un programa definido de medición de caudales que proporcione datos en épocas de sequía y de lluvias, y permita conocer las variaciones de la cantidad de agua. Según los datos de caudal existentes, las fuentes captadas por los acueductos de

Cedeño, Mina Vieja y Aguacatal son las que poseen mayores caudales 15, 9 y 6 l/s respectivamente y el acueducto de La Piedra, el menor con 2 l/s.

. Del estado físico de las microcuencas no se tienen estudios completos, pero de la información disponible se concluye que las microcuencas se ven afectadas principalmente por contaminación de aguas residuales. En el Cuadro 55 se presentan las características de cada una de las microcuencas que abastecen los acueductos rurales.

Características de las microcuencas abastecedoras de Agua
Cuadro 55

Acueducto	Fuente	Estado de la Microcuenca
La Ceja – La Loma	Q. El Bosque.	Tiene fuentes con abundante cantidad de agua, pero contaminadas por aguas residuales provenientes de las actividades domésticas y principalmente del pastoreo. La fuente captada para el acueducto tiene abundante cantidad de agua y no presenta contaminación.
Chorros Blancos Abajo	Q. Chorros Blancos y un afluente sin nombre.	Las dos fuentes están contaminadas por aguas residuales provenientes de las actividades domésticas del pastoreo, y principalmente de las porcícolas existentes en el 60% de la microcuenca las cuales hacen riego de pastos con porquinaza.
Mallarino – La Estrella	No se conoce el nombre de la fuente. Ubicada en la vereda Mallarino.	Es una de las microcuencas mejor reforestada y en más buen estado físico de todo el municipio. Los bebederos y el cerco perimetral en toda la microcuenca disminuyeron notablemente la contaminación.
Llanos de Cuivá	Microcuencas La Tolda y La Argentina	Actualmente hay problema con el ejercito, porque se estan ubicando aguas arriba de la bocatoma lo cual están generando contaminación del agua, por basuras, y excretas humanas.
La Piedra	Q. La Piedra	La fuente está ubicada en la vereda la Piedra, se encuentra contaminada por agroquímicos provenientes del cultivo de la papa.
El LLano		El agua es contaminada por aguas residuales provenientes de las actividades domésticas y del pastoreo.

Aguacatal		No se tiene información.
Mina Vieja		No se tiene información.
Cedeño	Microcuenca El Peñol	En verano por merma en caudales y falta d econtrol en el consumo, se adelantan racionamientos.
El Cedro- El Pueblito	Microcuenca Matapobres	En épocas de verano la población del Pueblito toma agua de un afluente de la quebrada Santana.
Ochalí	Microcuenca Chorros Blancos	La calidad del agua se ve afectada por tres viviendas aguas arriba de la bocatoma, por el pastoreo de bovinos y actividades agropecuarias como el café, que genra grandes aumentos de agua en épocas de cosecha.
Betania- Las Cruces		No ha sido posible recoger información por problemas de orden público. La vereda Betania se encuentra en el área suburbana con posibilidad de ser atendida en servicios públicos por la cabecera municipal junto con la vereda Mina Vieja.

Fuente: Saneamiento Básico Municipal 1.999

- Infraestructura. Con excepción de los acueductos de La Piedra y Llanos de Cuivá, los cuales son por bombeo, los demás funcionan por gravedad. Con excepción del acueducto La Piedra, los demás poseen tanque desarenador, pero ninguno posee sistema de tratamiento de agua, por tanto no suministran agua potable. En general las estructuras se encuentran en regular estado principalmente por haber cumplido ya su vida útil.

Es de resaltar que los dos acueductos por bombeo generan altos costos de funcionamiento, difíciles de sufragar. La mayoría de los acueductos fueron diseñados y construidos por El Comité de Cafeteros, los cuales se caracterizan por tener buenas especificaciones técnicas de diseño y construcción. En el Cuadro 56 se indican las características de la infraestructura de los acueductos existentes.

Características de la Infraestructura de los acueductos rurales
Cuadro 56

Acueducto	Medicion	Estado de los componentes
La Ceja – La Loma	Todas las viviendas poseen medidores de	Buen Estado

	velocidad	
Chorros Blancos	Tienen Medidores	La bocatoma no capta bien.
Mallarino – La Estrella	No tiene medidores	En buen estado. El problema más grande es el derroche del agua, lo cual conlleva a que varias viviendas se queden sin agua.
Llanos de Cuivá	Tiene medidores	Acueducto por bombeo actualmente está abasteciendo en forma regular a la comunidad. La captación, tanque de almacenamiento y redes se encuentran en regular estado. El equipo de bombeo demanda mucho gasto. El agua es poca y no alcanza para todas las viviendas
La Piedra	Tienen medidores	Bombeo en buen estado, no tiene desarenador. No demandan tanto gasto
El LLano	Tienen medidores	Acueducto por gravedad.
Aguacatal	No tiene medidores	Redes viejas en regular estado presentan fujas.
Mina Vieja	No tiene medidores	Tanque de Almacenamiento en mal estado.
Cedeño	El 81% tiene medidores	Componentes en buen estado.
El Cedro - Pueblito	No tiene medidores	El pueblito posee tanque de almacenamiento y redes en mal estado.
Ochalí	No tiene medidores	Componentes en mal estado. No tiene información
Betancia- Las Cruces	No tiene Información	No tiene Información

Fuente: Saneamiento Básico Municipal 1.999

- Cobertura. Los 11 acueductos que poseen información atienden 979 viviendas distribuidas en 13 veredas, para una población total de 3.916 habitantes, suponiendo 4 habitantes por vivienda. En promedio los acueductos tienen una cobertura del 68% del total de viviendas existentes en las veredas. El acueducto que posee la cobertura más baja es El Cedro - El Pueblito, con valores del 51%. Las coberturas más altas las poseen los acueductos de Mina Vieja y Llanos de Cuivá con valores del 92% y del 83% respectivamente. En el Cuadro 57, se indican los datos de cobertura y población de los acueductos existentes al año de 1.999.

Cobertura de los acueductos en la zona rural - 1.999
Cuadro 57

Acueducto		N° Total de habitantes	Total de Viviendas en la vereda	Viviendas Conectadas	Cobertura %
La Ceja – La Loma		838	150	109	73
Chorros Blancos Abajo		189	37	23	62
Mallarino – La Estrella	Mallarino	316	104	65	63
	La Estrella	371		35	
Llanos de Cuivá		1.414	297	246	83
La Piedra		241	49	34	69
El Llano		395	86	64	74
Aguacatal		785	70	32	46
Mina Vieja		629	91	84	92
Cedeño		1650	367	222	60
El Cedro – El Pueblito	El Cedro	1.163	174	88	70
	El Pueblito	1.016	122	86	51
Las Cruces		206	No tiene información	No tiene información	No tiene información

Fuente: Saneamiento Básico Municipal 1.999

- Demanda de Agua. La demanda real de agua de la población no es posible determinarla dado que los acueductos no poseen registros de agua consumida, ni se tienen disponibles los diseños que permitan calcular la cantidad de agua o caudal requerido por la población. Sin embargo, para efectos del Plan, se asume una dotación de 120 l/hab-día, según promedios nacionales de consumo básico de agua para hogares rurales. Por tanto, considerando 4 habitantes por vivienda, los 3.916 habitantes atendidos por sistemas de acueducto demandan un caudal de 5.4 l/s equivalente a 467 m^3 al día.

- Administración de los Servicios de Abastecimiento de Agua. Todos los acueductos son manejados por juntas administradoras de acueductos conformadas por representantes de las mismas veredas, quienes están encargados del manejo de los acueductos en el aspecto técnico, operativo, comercial y financiero. Cinco (5) de los acueductos no tienen mercedes de agua y siete (7) de ellos no poseen estatutos internos. Sin embargo, para conformar un cuadro aproximado de esta situación, se analizarán los datos disponibles los cuales se presentan en el Cuadro 58.

En el aspecto financiero, tres (3) de los acueductos presentan pérdidas: Llanos de Cuivá y La Piedra, los cuales funcionan por bombeo, y el acueducto de Mallarino – La Estrella. Todos los acueductos poseen fontanero, quien está encargado de la operación del sistema.

Según éstos datos, se concluye que aunque las juntas están legalmente constituidas, poseen debilidades especialmente en la parte técnica y financiera, lo cual se verifica en la falta de personal capacitado, carencia y mal aprovechamiento de recursos financieros, falta de planificación a corto y largo plazo, falta de instrumentos operativos y gerenciales para la programación, evaluación y control de las actividades.

Específicamente se notan algunos aspectos como son la carencia de catastros, catálogos, planos de diseño de los acueductos que administran, carencia de medidores, los cual conlleva a un desperdicio del agua por el no cobro del agua consumida, falta de programas definidos de ahorro y control del agua, la falta de una estructura tarifaria eficiente y de planes de financiamiento que garanticen el estado permanente de autosuficiencia económico – financiero.

Administración de los acueductos en la zona rural
Cuadro 58

Acueducto	Construcción	Administración
La Ceja- La Loma	Fue construido entre el Municipio, Comité de Cafeteros y la comunidad hace cuatro años.	No quisieron abastecerse tienen otras fuentes. Tiene merced de aguas, estatutos internos, lo maneja la junta de acueducto debidamente legalizada y posesionada
Chorros Blancos	Lo construyó el Municipio, el hospital y la comunidad. Tiene ocho años.	Tienen merced de aguas, estatutos internos, medidores, lo maneja la junta administradora de acueducto debidamente legalizada.
Mallarino – La Estrella	Fue construido por el municipio y la comunidad hace diez años.	La merced de aguas y estatutos en trámite manejada por junta administradora legalizada
Llanos de Cuivá		Tiene merced de agua, estatutos internos, junta administradora legalizada. Actualmente, se está construyendo un nuevo acueducto (va en 75%), entre la comunidad, Comité de Cafeteros y los municipios de Angostura y Yarumal, a través de Capunorme.
La Piedra	Lo construyó la comunidad.	

El Llano	Acueducto nuevo con 6 meses de funcionamiento, lo hizo el Comité de Cafeteros	Tienen merced de aguas, la legalización de la junta y los estatutos internos están en trámite. Como es tan reciente y hay tantas aguas, la gente está renuente a cumplir con las obligaciones del acueducto. El 50% de la gente se quiere retirar.
Aguacatal		La Junta administradora no tiene merced de aguas ni estatutos internos
Mina Vieja		Tiene merced de aguas, junta administradora legalizada, los estatutos internos están en trámite.
El Cedro - Pueblito		Es administrado solo por el corregimiento Pueblito. Al Cedro no se le cobra tarifa por problemas sociales entre ellos. Tiene merced de agua, no tiene estatutos internos
Ochalí		No hay información, nunca ha sido manejado por juntas ni asesorado por el municipio. No tiene censo sanitario.
Betania – Las Cruces		No tiene información.

Fuente: Saneamiento Básico Municipal 1.999

2.6.1.1.2. Sistemas no Convencionales de Abastecimiento de Agua.

La población que no está conectada a sistemas de acueductos utilizan sistemas individuales de abasto de bajas especificaciones técnicas, consistentes en unas simples mangueras colocadas en las fuentes de agua para conducir el líquido por gravedad directamente hasta la vivienda a través de la misma manguera o por acequias. Estos sistemas no aseguran el abastecimiento de agua en épocas de sequía y generan grandes pérdidas de agua debido a que no tienen ningún control del sistema, ni en su captación ni en su conducción hasta la vivienda.

2.6.1.1.3. Disponibilidad de agua

La cantidad del agua de las fuentes se ve afectada por varios factores, como son la falta de cobertura vegetal protectora, la falta de aislamientos en las zonas aledañas a los nacimientos y a los cauces, la falta de sistemas de control en las estructuras y su obsolecencia y el desperdicio de agua por parte de los usuarios debido a la falta de cultura en el uso del agua y el no pago del agua realmente consumida. Estos factores afectan la cantidad de agua en las fuentes, reduciendo sus caudales. Así mismo la calidad del agua se ve afectada por el vertimiento de aguas residuales y desechos sólidos, haciendo más difícil su tratamiento y fomentando la búsqueda de otras fuentes de mejor calidad, las

cuales se tornan cada vez más escasas. Dado que no se conoce la oferta de agua de las fuentes, no es posible determinar la disponibilidad de agua que ellas tienen para atender las demandas actuales y futuras de la población.

2.6.1.2. Manejo de Residuos Líquidos

En la zona rural del Municipio de Yarumal, se producen básicamente dos tipos de residuos líquidos o de aguas residuales que requieren ser manejadas: las aguas residuales domésticas o aquellas provenientes de las viviendas y las aguas residuales provenientes de actividades pecuarias y ganaderas.

Para la recolección de las aguas residuales domésticas se utilizan dos tipos de sistemas: alcantarillados para recoger las aguas de un conjunto de viviendas y unisafas para recoger las aguas de una sola vivienda. Solamente existen alcantarillados en las cabeceras de los corregimientos y en la vereda La Piedra.

Las aguas recogidas en las unisafas se disponen finalmente en sumideros o simplemente se vierten a campo abierto en las huertas o quebradas cercanas, al igual que las aguas recogidas en los alcantarillados, los cuales descargan sus aguas por varios sitios a las quebradas o al suelo sin ningún tratamiento previo. En la actualidad algunos de los sumideros se encuentran colmatados por el mal uso y otros porque ya cumplieron su vida útil.

Para el control de las aguas residuales provenientes de las actividades agrícolas, pecuarias como las porcícolas y de las actividades ganaderas, no se utiliza ningún tipo de sistema sanitario para su tratamiento o disposición, por lo que las aguas contaminadas con agroquímicos, estiércol de ganado o de cerdo, vierten directamente a las quebradas cercanas o al suelo, produciendo su deterioro.

Como caso concreto se menciona la contaminación de las fuente del acueducto de los Llanos de Cuivá, donde aguas arriba de la bocatoma se encuentra asentada una base militar vertiendo aguas residuales y desechos sólidos a la fuente, cuya agua no es tratada posteriormente. Igualmente se resalta la utilización de las aguas residuales domésticas para riego de pastos y cultivos que se realiza en los Llanos de Cuivá sin tener en cuenta especificaciones técnicas, práctica que podría ocasionar problemas para la salud humana y de los animales.

En el Cuadro 59 se presentan las coberturas de los sistemas de manejo de residuos líquidos existentes en las diferentes veredas del municipio.

Sistemas de Recolección y Disposición Final de Aguas Residuales
Cuadro 59

Vereda		Total de Viviendas en las veredas N°	Recolección		Disposición Final
			Cobertura Alcantarillado %	Cobertura Unisafas %	Cobertura Sumideros %
La Loma		150	23	42	
La Ceja			No hay	42	
Chorros Blancos Abajo		37	No hay	59	
Mallarino – La Estrella	Mallarino	104	No hay	69	
	La Estrella		No hay	69	
Llanos de Cuivá		297	20	96	
La Piedra		49	10	86	18
El Llano		86	No hay	47	61
Aguacatal		70	No hay	57	31
Mina Vieja		91	No hay		
Cedeño		367	38		
El Cedro – El Pueblito	El Cedro	122		37	
	El Pueblito	174		78	
Betania- Las Cruces		No tiene información	No tiene información		No tiene información

Fuente: Saneamiento Básico – 1.999

2.6.1.3. Manejo de Residuos Sólidos.

En ninguna de las veredas y centros urbanos de corregimientos, existe un sistema de manejo colectivo de residuos sólidos, entendido éste como la ejecución de por lo menos las actividades de recolección y disposición final a un relleno sanitario, realizadas en un conjunto de viviendas. Sin embargo en los corregimientos se realiza por parte de la comunidad, la recolección por vivienda, que es recogida eventualmente por una volqueta del municipio para ser depósitada en el relleno sanitario, en caso de lo contrario, es depositada por los habitantes a cielo abierto.

La disposición final de los residuos sólidos provenientes de las viviendas y de las actividades agroindustriales, se hace en forma individual, a campo abierto, a las quebradas y a las huertas caseras, produciendo contaminación del ambiente y riesgos para la salud de los pobladores. Actualmente, en la vereda El Llano se está implementando el reciclaje de desechos sólidos y con él las prácticas de compostaje y lombricultivo.

2.6.1.4. Energía.

El servicio de energía eléctrica prestado por el municipio de **Yarumal** en la zona rural, se compra en bloque a las Empresas Públicas de Medellín y atiende 2.515 suscriptores distribuidos en cuarenta y cinco (45) veredas y seis (6) corregimientos, para una cobertura total en la zona rural del 99%. El sistema de redes de energía es precario y obsoleto, tiene 30 años de existencia y fue instalado cuando la población de suscriptores entre la zona urbana y rural era apenas de 2.000 suscriptores. Hoy en día se ha quintuplicado ése número y jamás hubo ni ha habido un plan de repotenciación de redes que permitiera atender eficientemente las necesidades energéticas de los 9.318 suscriptores actuales totales.

2.6.1.5. Telecomunicaciones.

Las 45 veredas existentes reciben señales de radio y televisión. Referente al servicio de telefonía, 7 veredas poseen teléfonos rurales comunitarios cuyo servicio es prestado por las Empresas Departamentales de Antioquia - Edatel, los cuales son administrados por los habitantes de las veredas y se ubican generalmente en la caseta comunal, cantidad que obviamente no satisface la demanda actual de la población.

Los corregimientos de Los Llanos de Cuivá y Cedeño tienen telefonía domiciliaria, servicio prestado por Telecom y Edatel. Los cuatro corregimientos restantes poseen teléfonos comunitarios como las veredas antes mencionadas.

2.6.1.6. Servicios Públicos en las Microcuencas

Las cuencas más demandadas por servicios públicos en el municipio de **Yarumal** son la del río Nechí, la de la quebrada El Rosario y la de la quebrada La Lejía, entorno las cuales se encuentran localizadas las mayores densidades de población. Dicha población mantiene una presión constante sobre los recursos naturales para satisfacer sus necesidades básicas de vida, haciendo que el agua y el suelo se vuelvan vulnerables a la contaminación y frágiles para su aprovechamiento actual y futuro. En el Cuadro 60 se presenta un resumen de las coberturas de los servicios públicos en las diferentes cuencas y subcuencas hidrográficas.

Cobertura de Servicios Públicos en las Cuencas Hidrográficas.
Cuadro 60

Cuenca/ Subcuenca	Vereda	Cobert Acued. (%)	Cobert Alcant (%)	Cobert Energ. (%)	Cobert Teléf. (%)	Disposición de Residuos Sólidos cobertura		Disposición de Residuos Liquidos Cobertura	
						Cielo Abier. (%)	Sist. Aseo (%)	Sumi (%)	Pozo Sep. (%)
Subc. El Rosario									
	El Pueblito	50.6	78	100	1	?	?	4.5	0
	El Cedro	70.5	33	100	1	?	?	15	0
	La Conspiración	0	0	100	0	100	0	0	0
	Montebello	0	0	100	0	100	0	0	0
	Aguacatal	46	0	100	0	100	0	30	0
	Carolina	0	0	100	0	100	0	0	0
	Ventanas	0	0	100	1	100	0	0	0
	Corcovado	0	0	100	0	100	0	0	0
	Tobón	0	0	100	0	100	0	0	0
	Candelaria	0	0	100	1	100	0	0	0
	Mina Vieja	93	0	100	1	100	0	0	0
Subc. Piedras Blancas									
	Media Luna	0	0	100	0	100	0	0	0
	Cordillera	0	0	¿	¿	¿	¿	¿	
	La Conspiración	0	0	100	0	100	0	0	0
	Cedeño	60	64	100	2	?	?	0	0
Cuenca Río San Julián									
	Cedeño	60.4	64	100	2	?	?	0	0
	Homiguero	0	0	100	0	100	0	0	0
	La Palmita	0	0	100	0	100	0	0	0
	La Torre	0	0	100	0	100	0	0	0
	Rio Abajo	0	0	?	0	?	?	0	0
	Bramadora	0	0	100	0	100	0	13	0
	Chorros	0	0	100	1	100	0	0	0

	Blancos Arr								
Cuenca Río Nechí									
	Chorros Blancos	0	0	100	0	100	0	0	0
	Chorros Blancos ab	?	0	100	0	100	0	0	0
	Jose M Cord	0	0	100	0	100	0	29	0
	Cañaveral	64	0	100	0	100	0	49	0
	Mallarino	?	0	100	0	100	0	21	0
	La Estrella	0	0	100	0	100	0	0	0
	Sta Rita	0	0	100	0	100	0	0	0
	La Siria	0	0	100	0	100	0	0	0
	El Respaldo	0	0	100	0	100	0	0	0
	Yarumalito	0	0	100	1	100	0	0	0
	Sta Juana	0	0	100	0	100	0	0	0
	La Bella	0	0	100	0	100	0	0	0
	Sta Teresita	0	0	100	1	100	0	0	0
	San Antonio	0	0	100	1	100	0	0	0
	El Retiro	0	0	100	0	100	0	0	0
	La Argentina	0	0	100	0	100	0	0	0
	Mina Vieja	93	0	100	1	100	0	0	0
	La Grabriela	0	0	100	0	100	0	0	0
	Llnos de Cu	83	18	100	Multiple	0	100	0	0
	Sta Isabel	0	0	100	0	100	0	0	0
	La Piedra	69	0	100	2	0	100	15	0
Cuenc Río Espíritu Santo									
	Espirituo Sto	0	0	100	0	100	0	0	0
	La Esmeralda	0	0	100	0	100	0	0	0
	La Argentina	0	0	100	0	100	0	0	0
	La Grabriela	0	0	100	0	100	0	0	0
	Rosarito	0	0	100	0	100	0	0	0
	San Roque	0	0	100	0	100	0	0	0
	Ventanas	0	0	100	1	100	0	0	0
Cuenca Q.									

La Lejía									
	La Esmeralda	0	0	100	0	100	0	0	0
	Ochali	?	70	100	1	100	0	6.5	0
	Chorros Blancos	0	0	100	0	100	0	0	0
	La Zorra	0	0	100	0	100	0	0	0
	El Llano	74	0	100	1	100	0	62	0
	Cruces	?	0	100	0	100	0	59	0
	La Quiebra	0	0	100	1	100	0	0	0
	La Loma	?	?	100	1	100	0	?	0
	La Ceja	?	0	100	0	100	0	30	0

Fuente: Saneamiento Básico - 1999
Este símbolo de interrogación significa la inexistencia de informacióna la fecha.

2.6.2. EL ESCENARIO URBANO.

Para abordar el espacio urbano del Municipio de **Yarumal** respecto a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo y energía, se tomaron las áreas físicas delimitadas por el perímetro urbano y suburbano, establecidos en el año 1995 por el Concejo Municipal.

Para establecer el diagnóstico de los servicios públicos se analizaron las condiciones técnicas, físicas, operativas y administrativas para cada uno de ellos, en el marco de una dinámica donde interactúan cuatro elementos principales: el medio ambiente, la infraestructura, el usuario y el ente administrador del servicio.

Los resultados del diagnóstico en términos generales indican que con excepción del servicio de telecomunicaciones, los demás se caracterizan por tener altas coberturas, mayores del 90%, infraestructuras obsoletas y/o en mal estado físico, diseños inadecuados que no responden a las demandas y necesidades actuales, y un manejo técnico, administrativo y financiero deficiente. En orden descendente, o sea de mayor a menor cobertura, los servicios públicos se posicionan así: energía, acueducto, aseo, alcantarillado y telecomunicaciones.

La información utilizada para la elaboración del diagnóstico proviene de los diferentes estudios existentes en el municipio, actualizada y ajustada por el conocimiento directo de los funcionarios de las Empresa Públicas de Yarumal, de acuerdo con su experiencia en el manejo de dichos servicios.

2.6.2.1. Perímetro Urbano y Sanitario

El perímetro urbano, fue establecido por el Concejo municipal de **Yarumal** según acuerdo N° 044 del 30 de Agosto de 1995, y delimitados en el numeral 2.1.1. del presente diagnóstico, dichos perímetros están representados gráficamente en el Plano II – 18, escala 1:2.000. Actualmente no se encuentra definido un perímetro sanitario, que por lo menos deberá ser igual al perímetro urbano, según la Ley 388 de 1997 en su Artículo 12, Parágrafo 2., que dice: *"En cumplimiento del mandato constitucional contenido en el artículo 367 de la Constitución Política, y a fin de evitar que pueda haber zonas urbanas sin posibilidad de cobertura de servicios públicos domiciliarios, en adelante el perímetro urbano no podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios. "*

2.6.2.2. Administración de los Servicios Públicos.

La prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía y aseo en la zona urbana del municipio de **Yarumal**, está a cargo de la Empresa de Servicios Públicos de Yarumal y las telecomunicaciones a cargo de las empresas EDATEL Y Telecom. La gestión que ejerce actualmente dicha empresa en los aspectos técnico, administrativo, operativo y financiero no es la mas eficiente. Sin embargo, la empresa se encuentra en proceso de reestructuración y mejoramiento en todos los aspectos. Actualmente se están ejecutando las recomendaciones de varios estudios realizados como son: El Programa de Desarrollo Institucional, El Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado y La Optimización del sistema de Aseo. Igualmente se encuentra en el proceso de contratación de personal técnico de apoyo para cada uno de los servicios públicos.

Relacionado con el sistema tarifas, la empresa posee desde el año 1998, el estudio de la estratificación socioeconómica de los usuarios de los servicios públicos domiciliarios del área urbana del municipio, en el cual se clasifican los usuarios en residenciales y no residenciales; estos últimos se clasifican a su vez en comerciales , institucionales e industriales de acuerdo con la actividad que realicen.

La Empresa de Servicos Públicos de **Yarumal** actualmente utiliza los resultados de la estratificación como una herramienta para determinar las tarifas y subsidios que contempla la Ley 142 de 1994.

2.6.2.2.1. Servicio de Acueducto.
(Ver Plano II – 23 – Acueducto, Escala 1:2.000)

"Las quebradas abastecedoras tienen agua suficiente pero no la sabemos utilizar ". Fuente: EE.PP de Yarumal - Febrero de 1998

- Oferta de Agua: La zona urbana del municipio de **Yarumal** se encuentra localizada en la margen izquierda del río Nechí, específicamente en la subcuenca de la quebrada yarumalito cerca de la desembocadura de esta quebrada al río Nechí entre las cotas 2400 y 2150.

El sistema de Acueducto de la zona urbana de **Yarumal** está abastecido desde las siguientes seis (6) subcuencas pertenecientes al río Nechí: al noroccidente de la zona urbana la subcuenca de la quebrada Yarumalito, al suroccidente la subcuenca de la quebrada Santa Juan, al oriente las subcuencas de la quebrada El Popal y la de Chorros Blancos y al suroriente dos subcuencas de quebradas sin nombre. El acueducto a su vez, esta abastecido por las siguientes 10 quebradas pertenecientes a las diferentes subcuencas y sobre las cuales se localizan las estructuras de captación: Quebrada Santa Juana, Quebrada Picadores, Quebrada Chorros Blancos, Quebrada El Popal, y seis quebradas sin nombre afluentes del río Nechí, y las quebradas Chorros Blancos, El Popal y Yarumalito.

En la cartografía del Igac, la mayoría de estas quebradas no tienen nombre, pero los habitantes las nombran de acuerdo al barrio que atraviesan en la zona urbana o a sus características de funcionamiento así: Quebradas Picadores 1 y 2 (afluentes de la quebrada Picadores), Quebradas Santa Matilde, Madrigales, La Cruz y El Asilo (nombres de barrios), y la quebrada El Bombeo por el tanque de Bombeo. En el Plano II – 18, denominado perímetro urbano, se presenta la zona urbana del municipio de Yarumal y las referencias existentes en la base cartográfica, sobre las ssubcuencas que la rodean.

Ninguna de las subcuencas ha sido estudiada en su totalidad, a la fecha solo existen estudios de geología, geomorfología, hidrología y de usos del suelo de algunos de los afluentes que componen dichas subcuencas, específicamente existen estudios de las microcuencas de los afluentes que abastecen el sistema de Acueducto Municipal. (Ver 2.3.4.1.1. Microcuencas que surten el Acueducto Municipal). Con base en esos estudios, se definieron las potencialidades y limitaciones que tienen dichas microcuencas para abastecer de agua el acueducto urbano de **Yarumal,** en un tiempo actual y futuro. En el Cuadro 61, se presentan sus principales dimensiones.

Principales Dimensiones de las Microcuencas Abastecedoras de Agua
Cuadro 61

Microcuenca	Area	Perímetro	Longitud	Densidad	K	Ancho	Forma
	(km2)	(km)	(km)	(km/km2)		(km)	
Picadores 1 y 2	1.202	5.00	2.66	3.60	1.28	0.450	Oval- oblonga
Santa Matilde y Madrigales	0.473	2.66	2.00	4.93	1.09	0.946	Oval- redonda

El Asilo	0.421	2.33	1.00	5.14	1.01	0.421	Oval- redonda
Chorros Blancos	0.719	4.00	1.60	4.16	1.33	0.433	Oval- redonda
El Popal (El Roble)	0.489	2.50	0.66	4.41	1.01	0.740	Oval- redonda
Santa Juana	2.570	6.00	2.33	3.26	1.05	1.103	Oval- redonda

Fuente: Censo Hidrosanitario. Yarumal, febrero 14 al 21 de 1998
Area = Area de drenaje de la cuenca
Longitud = Longitud del cauce principal
Densidad = Densidad de drenaje de la cuenca
K = Factor de compacidad de Gravellius, número adimensional
Ancho = Ancho promedio de la cuenca.

Con el fin de facilitar el cálculo de caudales, las quebradas Picadores 1 y 2 se analizaron en una sola microcuenca, al igual que las quebradas Santa Matilde y Madrigales; de lo cual se concluye:

- La Subcuenca Santa Juana ofrece el mejor potencial de agua debido principalmente a los acuíferos saprolíticos que posee, los cuales le confieren alta capacidad de almacenamiento de agua en el subsuelo y en efecto una excelente regulación de caudales durante todas las épocas del año, lo que hace que en época de sequía, su caudal medio no disminuya en exceso.

- Con excepción de la subcuenca Santa Juana, en la cual se capta el agua desde su corriente principal, en las demás microcuencas las quebradas captadas son afluentes menores con poca capacidad de almacenamiento de agua en el subsuelo y de regulación de caudales, y los cuales pueden presentar una fuerte disminución de caudales durante las épocas de sequía afectando los caudales captados para el acueducto.

- Según la densidad de drenaje de las microcuencas, en promedio 4.3 km/km2, las quebradas poseen altas velocidades de escurrimiento de agua lo que favorece la no ocurrencia de crecidas y eventos torrenciales. Según la forma de las microcuencas, oval – redonda, las quebradas tienen cierto potencial de ocurrencia de eventos torrenciales y de crecidas, el cual se debe considerar en el diseño de obras para el control de caudales máximos.

- La cantidad de agua disponible en las microcuencas para su aprovechamiento en el acueducto, se ve limitada por la ubicación de las bocatomas en la parte alta de las quebradas, la cual hace que el área de captación sea pequeña y consecuentemente la oferta de agua en esos puntos de captación sea reducida.

- La calidad del agua es afectada por el uso del suelo en las microcuencas aguas abajo de las bocatomas, donde la tierra es utilizada para potreros con una cobertura vegetal limitada

a pastos y rastrojos, y en los tramos en que atraviesan la zona urbana del muncipio, donde se convierten en alcantarillados, botaderos de basuras y escombros.

- La cobertura vegetal de la mayor parte del área de las microcuencas está limitada a pastos y rastrojos, especialmente en los terrenos ubicados aguas abajo de las bocatomas. Aunque este tipo de vegetación no afecta directamente la zona de captación de aguas, influye en la dinámica de regulación de caudales de toda la microcuenca contribuyendo a la disminución del agua en épocas de sequía y al aumento en el aporte de sedimentos deteriorando la calidad del agua.

- La cantidad y calidad del agua captada está directamente afectada por la cobertura vegetal existente en las áreas de captación. En las microcuencas analizadas esta zona está cubierta por bosque intervenido favoreciendo la producción del agua. Dicha cobertura deberá mantenerse y/o mejorarse para asegurar la disponibilidad del recurso. Actualmente no existen programas claros de manejo de éstas zonas que aseguren la permanencia de esta cobertura, y solamente se han reforestado los terrenos propiedad del municipio ubicados en las microcuencas de las quebradas Picadores1 y Picadores 2.

- Caudales de Agua. La cantidad de agua que pueden ofrecer las quebradas en épocas normales, de lluvia y de sequía, se determina mediante el cálculo de los caudales de agua máximos, medios y mínimos. Existen métodos directos e indirectos para calcular dichos caudales. Los métodos directos son los más confiables y se refieren a las mediciones de caudal realizadas directamente en la fuente durante un período amplio de tiempo (años). Los métodos indirectos se apoyan en fórmulas empíricas y en variables climáticas como precipitación y temperatura, utilizados para realizar el cálculo de los caudales ante la ausencia de estaciones limnimétricas o limnigráficas que aporten registros directos de caudales.

Solamente se tienen datos de caudales medios y caudales mínimos para las diferentes quebradas, los cuales fueron calculados con base en métodos indirectos debido a que en la región donde se encuentran ubicadas dichas quebradas se posee muy poca información hidrológica y solamente se tienen registros de precipitación en la estación pluviométrica, Sub-Estación Yarumal, propiedad de Las Empresas Públicas de Medellín.

Aunque existen datos de caudal determinados mediante métodos directos o aforos, éstos se consideran datos puntuales no confiables debido al corto tiempo en el que se hicieron las mediciones. Sin embargo, en este estudio se consideran los pocos datos existentes, dado que los caudales obtenidos por métodos directos son más confiables que aquellos obtenidos por métodos indirectos. En los Cuadros 62, 63 y 64 se presentan los datos de caudales medios mensuales y caudales mínimos calculados con métodos indirectos y los caudales resultantes de los aforos realizados directamente en las fuentes, donde mediante fórmulas empíricas y variables climáticas se hizo un balance hidrológico de la zona para calcular los caudales medios mensuales para cada fuente.

Caudales Medios Mensuales (l/s)
Cuadro 62

Mes	Picadores 1 Y 2	S. Matilde y Madrigal	Santa Juana	El Popal	Chorros Blancos	El Asilo
Enero	6.7	2.6	14.3	0.0	0.0	0.0
Febrero	5.9	2.3	12.7	0.0	0.0	0.0
Marzo	4.7	1.9	10.1	0.0	0.0	0.0
Abril	7.4	2.9	15.8	4.2	6.1	3.5
Mayo	58.1	22.9	124.4	13.4	19.7	11.3
Junio	72.5	28.6	155.2	29.5	43.4	24.9
Julio	65.6	25.8	140.4	26.7	39.3	22.5
Agosto	61.8	24.4	132.3	25.2	37.0	21.2
Sept.	56.5	22.3	120.9	23.0	33.8	19.4
Octubre	62.6	24.7	134.0	25.5	37.5	21.5
Noviem.	66.6	26.2	142.6	27.1	39.9	22.9
Diciem.	18.5	7.3	39.6	7.5	11.1	6.3
Q.medio	**40.6**	**16.0**	**86.9**	**15.2**	**22.3**	**12.8**

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

En el Cuadro 62 se observa que para los meses de enero, febrero y marzo, considerados los más secos según la distribución de la precipitación en la zona urbana del municipio de **Yarumal**, las quebradas El Popal, Chorros Blancos y El Asilo, presentan caudales nulos, es decir dichas quebradas se secan durante estos meses del año.

Las quebradas que presentan los mayores caudales medios mensuales son Santa Juana con un caudal de 86.9 l/s y Picadores 1 y Picadores 2 con un caudal medio mensual entre las dos de 40.6 l/s.

Ante la ausencia de registros directos que permitan realizar análisis de frecuencia para estimar los caudales mínimos asociados a diferentes períodos de retorno, estos se obtuvieron mediante fórmulas empíricas resultantes de estudios de regionalización de esa variable para todo el departamento de Antioquia. Dichos estudios de Regionalización fueron realizados por el departamento de Recursos Hidráulicos de la Universidad Nacional de Medellín.

En el Cuadro 63 se presentan los caudales mínimos para las diferentes fuentes. Las quebradas El Popal, Chorros Blancos y El Asilo no aparecen en dicho Cuadro puesto que su caudal mínimo anual es cero.

Caudales Mínimos (l/s) para diferentes periodos de Retorno
Cuadro 63

Quebradas	Qm	Sn	2	5	10	20	50	100
Picadores 1 y 2	23.21	6.85	21.98	17.46	14.44	11.94	9.13	7.24
S. Matilde y Madrigales.	9.64	2.83	9.13	7.27	6.02	4.99	3.83	3.05
Santa Juana	47.49	16.83	44.46	33.35	25.95	19.81	12.91	8.28

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

Los caudales mínimos asociados a los distintos períodos de retorno, indican los valores mínimos que se pueden presentar en las quebradas en determinado tiempo. Por ejemplo, el caudal mínimo de la quebrada Santa Juana correspondiente a un período de retorno de 5 años es de 33.35 l/s; es decir en este tiempo (5 años), es posible que el flujo de agua disminuya hasta este valor.

- Caudales Aforados. Las quebradas en estudio presentan dos (2) aforos de caudal realizados en los años de 1997 y 1998, años considerados como de lluvias bajas especialmente el comienzo de 1998 cuando el fenómeno del niño se presentó con mayor intensidad. Para la medición de los caudales se utilizó el correntómetro en la quebrada Santa Juana y el método volumétrico en las otras quebradas. En el Cuadro 64 se presentan los resultados de estos aforos.

Caudales Medidos en la Fuente
Cuadro 64

QUEBRADA	CAUDAL (l/s) Aforado en Enero de 1996	CAUDAL (l/s) Aforado en Febrero y Marzo de 1998	CAUDAL PROMEDIO AFORADO (l/s) 1996-1998
Picadores 1	5.81	4.52	5.12
Picadores 2	11.6	10.76	11.18
S. Matilde	7.62	5.51	6.57
Madrigales.	7.51	2.80	5.16
Chorros Blancos	4.85	3.70	8.55
El Popal (El Roble)	3.37	2.77	3.07
El Asilo	5.37	2.55	3.96
Santa Juana	156.0	*162.0	147.9
Santa Juana**		**125.7	125.7
El Bombeo	5.12	4.20	4.66

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999
* Aforo realizado en marzo. ** Aforo realizado en el vertedero de la rejilla, en la bocatoma,

el 4 de marzo de 1998.

Los mayores caudales aforados se presentan en las quebradas Santa Juana y Picadores 2 con un valor de 162 l/s y 11.6 l/s respectivamente. El menor caudal lo presenta la quebrada el Asilo con un valor de 2. 55 l/s.

Los caudales totales mínimos y medios ofrecidos por las fuentes que actualmente abastecen el Acueducto Urbano del municipio de **Yarumal,** se presentan en el Cuadro 65. Las fuentes El Bombeo y La Cruz no se consideraron en el análisis de caudales mínimos y medios por considerarse fuentes de muy bajo caudal que se secan en épocas de sequía.

Cantidad Total de Agua Cruda
Cuadro 65

QUEBRADA	CAUDAL MINIMO (l/s)			CAUDAL MEDIO MENSUAL(l/s)
	Año 1999	Año 2019	Aforado Año 1998	
Picadores 1 y 2	21.98	11.94	16.30	**40.60**
Sta. Matilde y Madrigales	9.13	4.99	11.73	**16.00**
Santa Juana	44.46	19.81	147.90	**86.90**
Suma	75.57	36.74	175.93	143.50
Chorros Blancos	0.00	0.00	8.55	**22.30**
El Popal (El Roble)	0.00	0.00	3.07	**15.20**
El Asilo	0.00	0.00	3.96	**12.80**
Suma			15.58	**50.30**
TOTAL	75.57	36.74	191.51	**193.80**

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

Según los resultados presentados en el Cuadro 65, el caudal medio mensual ofrecido por todas las fuentes que actualmente abastecen el acueducto, es de 193.80 l/s calculado mediante métodos indirectos. El 45% es aportado por la quebrada Santa Juana la cual tiene un caudal medio de 86.90 l/s.

El caudal mínimo esperado en el influente del acueducto a la fecha, año 1999, es de 75.57 l/s. Para el año 2.019 el caudal mínimo que se puede presentar es de 36.74 l/s, el cual equivale a la mitad del caudal mínimo esperado para este año.
A pesar de que las fuentes fueron aforadas en épocas de sequías, los caudales aforados no coinciden con los caudales mínimos calculados en forma analítica, por ejemplo, los aforos de las quebradas Santa Matilde y Madrigales realizados en 1998 no coinciden con los estimados en forma analítica y en la quebrada Santa Juana, pues todos los aforos son mayores que los caudales mínimos y medios calculados en forma analítica. Para la quebrada Santa Juana específicamente los datos más acertados deberían ser los aforos si se tiene en cuenta la alta capacidad de regulación de caudales que tiene la subcuenca debido al acuífero que posee. No obstante, los escasos datos de caudal aforado no permiten validar estos resultados.

- Calidad del Agua Cruda. Para determinar la calidad del agua se realizaron análisis microbiológicos y fisicoquímicos a una muestra de agua de cada fuente, donde dichos análisis identificaron con precisión la presencia de organismos patógenos y de altas concentraciones de compuestos físicos y químicos causantes de contaminación al agua. En el Cuadro 66 se presentan los resultados de dichos análisis realizados en el año de 1997.

Análisis Fisicoquímicos y Microbiológicos de las quebradas Madrigales, Picadores I, Picadores II, Santa Matilde y Santa Juana.
Cuadro 66

Análisis Fisicoquímicos (*)				
Parámetro	**Rango de Resultados**	**Condición**	**Límite**	**Entidad Reguladora**
Turbiedad (NTU)	1.10 y 0.20	Cumple	<5.0 NTU	OMS
Color Aparente (Un. Color)	5.0	Cumple	5.0 y 5.5 U.C	OMS Y Ministerio de Salud de Colombia
Sólidos Totales (mg/l)	31-37	Cumple	200 Y 1500 mg/l	OMS Y Ministerio de Salud de Colombia
Sólidos Disueltos (mg/l)	31-37	Cumple	200 Y 1500 mg/l	OMS Y Ministerio de Salud de Colombia
PH (Un. Ph)	7.09 – 7.28	Cumple	6.5- 9.2 U.de pH	OMS
			6.5- 9.0 U. de pH	Ministerio de Salud de Colombia
Alcalinidad ($CaCo_3$ mg/l)	16 -34	Cumple	25-100 mg/l	Ministerio de Salud de Colombia
Cloruros (Cl^- mg/l)	<1.40	Cumple	250 mg/l	Ministerio de Salud de Colombia
Dureza Total ($CaCo_3$ mg/l)	10 – 20	Cumple	100 mg/l	Ministerio de Salud de Colombia

Hierro Total (Fe_3+ mg/l)	0.144 -0.437	Cumple		Ministerio de Salud de Colombia
Nitratos ($N\text{-}NO_3$ mg/l)	< 0.029	Cumple	<10 mg/	Ministerio de Salud de Colombia
Nitritos ($N\text{-}NO_2$ mg/l)	< 0.001	Cumple		Ministerio de Salud de Colombia
DBO_5 (mg/l)	0.20 – 1.30	Cumple		Ministerio de Salud de Colombia
DQO (mg/l)	< 4	Cumple		Ministerio de Salud de Colombia
Análisis Microbiológicos (*)				
Recuento Total de Microorganismos Mesófilos (UFC/ml)	0 – 1.140			
Número más probable de Coliformes Totales (NMP/100ml)	8 – 240		<2	
Número más Probable de Coliformes Fecales (NMP/100 ml)	2 – 130		<2	

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

(*) Resultados de una sola muestra.

Bajo la perspectiva de un único muestreo no es apropiado hacer aseveraciones de carácter definitivo sobre la calidad del agua, pero si estas condiciones son estables, se podría decir que la calidad del agua de las fuentes que abastecen el acueducto urbano de **Yarumal** presenta las siguientes características :

- La calidad físicoquímica es excelente, los valores encontrados están muy por debajo de los límites exigidos para agua potable por las normas de los organismos de salud (Oms y Minsalud) y por el decreto 2105 de 1983. Esta situación de la calidad fisicoquímica del agua, es ventajosa a la hora de elegir el sistema de tratamiento, ya que se minimizan tanto los procesos unitarios requeridos como los costos de operación y mantenimiento del sistema.

Según los resultados de los análisis microbiológicos, el agua posee coliformes fecales los cuales indican contaminación fecal de procedencia humana o animal. La presencia de estos microorganismos en el agua genera una situación peligrosa para la salud del hombre y hace que el agua deba ser tratada o hervida antes de consumirse. Con base en el decreto 2105 de 1983 para agua potable, el agua de las fuentes abastecedoras del acueducto no es apta para consumo humano y se le debe realizar tratamiento completo de desinfección.

De acuerdo con los usos del suelo predominantes en las microcuencas a que pertenecen las diferentes fuentes, el agua puede ser contaminada por aporte de sedimentos y /o por aporte de estiércol bovino. (Ver Numeral 2.3.3.1. – Recurso Hídrico).

- Demanda de Agua. El agua demanda por la población localizada en la zona urbana del municipio de **Yarumal** es netamente para uso en actividades de tipo doméstico. Actualmente no es posible calcular la demanda de agua de la población con base en los registros del agua facturada o consumida, dado que de los 4.920 medidores existentes, solo 70 se encuentran en buen estado, lo que obliga a realizar la facturación del servicio por un valor fijo independiente del consumo.

Dada la situación anterior, se hicieron varios cálculos de la demanda con base en los datos de población, una dotación asignada al municipio según sus características de urbanización y desarrollo, los caudales que captan cada uno de los subsistemas del acueducto y con base en los datos de consumo suministrados por las Empresas Públicas de Yarumal. A continuación se presentan los resultados del cálculo de la demanda.

- Demanda de Agua según la Población Actual

Población total año 1.999 = 28. 958 habitantes
Densidad de ocupación = cuatro habitantes por viviendas
Dotación = 180 l/hab - día
Caudal medio diario demandado por la población del área urbana de Yarumal en el año 1999 es de = 60.33 l/s

- Demanda de Agua según la Población Futura

Proyección de la población año 2027 = ¡ habitantes,
Dotación = 180 l/hab – día
Caudal medio diario demandado por la población del área urbana de Yarumal en el año 1999 es de = Caudal = $\frac{\text{180 l/hab - día x hab}}{\text{86.400 s/día}}$ = l/s

- Demanda de Agua con Caudales Consumidos en los Subsistemas. El caudal captado actualmente por diferentes subsistemas que componen el acueducto es de 101.58 l/s. Este caudal fue calculado mediante mediciones en la bocatomas debido a que el funcionamiento a flujo libre de las aducciones y conducciones no permite hacer una medición precisa en ellas.

- Demanda de Agua según Contadores. Las Empresas Públicas de Yarumal suministraron los consumos de agua por estrato socioeconómico, según las mediciones realizadas en los contadores. Dichos valores no son muy confiables debido al mal estado físico en que se encuentran los contadores. En el Cuadro 67 se presenta esta información.

Consumos de Agua por Estratos
Cuadro 67

Cod.	Estrato	Cantidad de Usuarios	Consumos (m^3/mes)
R1	Residencial Bajo - Bajo	786	15462
R2	Residencial Bajo	1589	31355
R3	Residencial Medio Bajo	2620	48985
R4	Residencial Medio	130	2257
C.B	Comercial Bajo	197	3828
C.M	Comercial Medio	518	11555
C.A	Comercial Alto	9	230
I.M	Industrial Medio	1	25
I.A	Industrial Alto	1	30
O.E	Oficial Educativo	1	25
O.F	Oficial	41	942
O.R	Oficial Reducido	0	0
P.C	Provicional Comercial	3	80
P.R	Provicional Residencial	13	251
Total Caudal (l/s) =			**44.38 l/s**

Fuente: EE.PP de Yarumal. Febrero de 1998

Según el Cuadro 67, la población estaría demandando un caudal de 44.38 l/s en el año de 1998.

- Uso eficiente y ahorro de Agua. Según las apreciaciones de los diferentes actores sociales de la zona urbana como son los Funcionarios Públicos, las Organizaciones Comunitarias, las Organizaciones Sociales, los Educadores y los usuarios del acueducto, el uso predominante del agua en la zona urbana de **Yarumal** es la alimentación, en segundo lugar se encuentra el aseo personal y en tercer lugar otros usos. En el Cuadro 68 se presentan los resultados de las encuestas realizadas a los diferentes actores.

Usos del agua
Cuadro 68

Usos	No. de respuestas*	%
Alimentación	8	38
Aseo Personal	6	28.5
Beber	2	9.5
Riego de Matas	1	4.7
Para la Agricultura	1	4.7
Consumo Humano	2	9.5
Activa Industria	2	9.5
No Responde	3	14
Oros	3	14

Fuente: Guía de Entrevista a Organizaciones Sociales. Yarumal ,febrero. 1998

Así mismo debido a la falta de un sistema eficiente de acueducto, los usuarios se ven abocados a utilizar sistemas de abastecimiento de agua diferentes al acueducto urbano para satisfacer sus necesidades vitales; entre estos sistemas se encuentran los pozos, nacimientos, e inclusive otras fuentes como son el agua embotellada. En el Cuadro 69 se observa como el acueducto es la fuente que más se utiliza en todos los usos; en segundo lugar los nacimientos, y en tercer lugar los pozos.

Sistemas de Abastecimiento de Agua
Cuadro 69

FUENTE	Preparación alimentos	Lavado de ropa	Aseo Personal	Aseo Hogar
Acueducto	5852	5713	6064	6490
Pozo	24	24	23	24
Algibe	2	24	23	24
Nacimiento	152	149	152	155
Agua lluvia	4	7	4	8
Acarreo	17	16	16	17
Agua embotellada	844	8	10	8

Fuente. Censo hidrosanitario. Yarumal, febrero 14 al 21 de 1998

La comunidad en general no hace un uso eficiente del agua, vive una plena cultura de derroche del recurso hídrico y aún no se tienen estudios que permitan la implementación de la Ley 373 de 1997 sobre Uso Eficiente y Ahorro del Agua.

Según los datos de la demanda de agua, la población capta actualmente 101.58 l/s de agua, pero la demanda real racionalizada para satisfacer la necesidad actual de la población deberá ser de 60.33 l/s. La diferencia entre estos dos caudales, 41.25 l/s es el desperdicio de agua que se presenta en el sistema de acueducto de la zona urbana del municipio de **Yarumal.**

Con este consumo de agua de 101.58 l/s, se calcula una dotación aproximada de agua de 303.08 l/s, la cual resulta exagerada comparada con patrones nacionales e internacionales según los cuales la dotación está entre 113.96 l/hab-día y 160 l/hab-dia; en Colombia el consumo promedio de hogares urbanos con servicio está cerca de los 200 l/hab-dia y en los hogares rurales el valor promedio general se calcula en 120 l/hab-día.

Esta cantidad de agua malgastada puede estar representada en la presencia de fugas en los diferentes elementos que componen el sistema de acueducto debido a su mal estado físico, pero la causa principal se debe al mal uso del agua por parte de la comunidad, debido principalmente a los altos consumos de agua realizados por la comunidad debido a la falta

de educación y conciencia sobre el manejo del agua, y la ausencia de sistemas de macromedición y micromedición.

El hecho no tener cuantificado el desperdicio en los consumos de agua, se pierde la perspectiva de la diferencia entre una demanda real racionalizada, y la demanda actual de la población. La presencia de estas circunstancias, hacen aparecer como insuficientes los diferentes elementos que componen el actual sistema de acueducto lo cual conlleva a racionamientos innecesarios de agua.

- Disponibilidad de Agua. La disponibilidad de agua para la zona urbana del municipio de **Yarumal**, está amenazada seriamente, no solo por las limitaciones en calidad y cantidad de la oferta, sino por los incrementos desbordados en el consumo, con indicadores que muestran usos irracionales del agua en los hogares y en la agricultura.

Según los resultados de los métodos indirectos de cálculo de caudales, la zona urbana del municipio de **Yarumal** tiene diez (10) fuentes abastecedoras de agua las cuales son insuficientes para atender la demanda actual y futura de la población en época de sequías o de lluvias bajas.

De acuerdo con éstos resultados, en épocas de sequía los caudales medios de las fuentes podrían disminuir casi hasta la mitad e incluso volverse nulos como en el caso de las fuentes El Popal, Chorros Blancos y El Asilo.

Por ejemplo para la quebrada Santa Juana su caudal medio es de 86.90 l/s y en el año de 1999 , en épocas de sequía podría rebajarse hasta 44.46 l/s. Si en este año se llegasen a presentar los caudales mínimos en las fuentes, el caudal disponible para el acueducto sería menos de 75.57 l/s tomado de las quebradas Santa Juana, Santa Matilde, Madrigales, Picadores 1 y Picadores 2, caudal que no alcanzaría ni siquiera para atender la demanda racionalizada de agua de 60.33 l/s.

Este comportamiento hidrológico de las quebradas abastecedoras, reducción significativa de sus caudales en épocas de sequía, podría presentarse debido a las características que poseen sus microcuencas como son: el deficiente papel regulador de los pastos, cobertura vegetal predominante, sobre el agua proveniente de la precipitación, el cual hace que el porcentaje de retención de humedad y el almacenamiento de agua en el suelo disminuyan . Igualmente, el pequeño tamaño de las microcuencas, y la ubicación de las bocatomas en las partes altas de las mismas, generan áreas de captación pequeñas en donde la cantidad de agua producida también es pequeña.

Los resultados de los caudales aforados directamente en las fuentes, se toman como caudales mínimos dado que fueron medidos en épocas de sequía. Según éstos datos, el caudal mínimo que estarían aportando las quebradas Santa Juana, Santa Matilde,

Madrigales, Picadores 1 Y Picadores 2 en el año de 1998 sería de 175.93 l/s, suficiente para atender la demanda racionalizada de la población actual y futura.

Los caudales medios que aportan las quebradas Santa Juana, Santa Matilde, Madrigales, Picadores 1 Y Picadores 2, en total 143.50 l/s, es suficiente para atender la demanda actual de 60.33 l/s y futura de la población durante 27 años.

Dada la incongruencia entre los datos de caudal calculados por métodos indirectos y los calculados por métodos directos o aforos, no es posible determinar precisamente la oferta de agua actual para el acueducto urbano de **Yarumal**, pero estos estudios iniciales constituyen una alerta e indican que si no se hace un adecuado aprovechamiento de las fuentes, el agua podrá escasear definitivamente teniendo que recurrir a otras fuentes más alejadas de la población y quizás con más limitaciones para su aprovechamiento.

Por tanto para garantizar la permanencia del agua en las fuentes que actualmente abastecen el acueducto, se deberá alcanzar en primer lugar una demanda racionalizada de agua por parte de los usuarios, en segundo lugar, instalar mecanismos de aforo en el sistema y en las fuentes de agua que permitan precisar la oferta real de agua, en tercer lugar optimizar la infraestructura existente evitando al máximo las pérdidas de agua y mejorando los sistemas de captación en las fuentes, en última instancia, y si el cumplimiento de los puntos anteriores no es suficiente para cubrir la demanda de agua, recurrir al uso de otras fuentes de agua .

El acueducto existente de la zona urbana de **Yarumal**, está conformado por los siguientes 11 subsistemas: Picadores1, Picadores 2, Madrigales, Santa Matilde, El Bombeo, La Cruz, Insfopal (El Popal), Insfopal (Chorros Blancos), El Asilo, Proleche (Picadores 1), y Santa Juana.

Cada subsistema toma agua de una o varias quebradas y la conduce hasta un tanque de almacenamiento desde donde se distribuye a diferentes sectores de la zona urbana a través de redes independientes o redes compartidas por varios subsistemas.

Todos los subsistemas captan el agua de las fuentes por gravedad y la conducen por gravedad hacia los tanques de almacenamiento, con excepción del agua conducida a los tanques el Bombeo e Insfopal, los cuales se encuentran ubicados por encima de la planta de tratamiento y además de captar agua de la quebrada El Popal, reciben agua bombeada desde los tanques ubicados en dicha planta. A partir de los tanques de almacenamiento, el agua es distribuida por gravedad a la población.

De los 11 subsistemas, seis (Picadores 2, Madrigales, Insfopal - El Roble, Insfopal - Chorros Blancos, El Asilo y Santa Juana), poseen todos los componentes de un sistema de acueducto convencional (bocatoma, aducción, conducción, desarenador, tanque de almacenamiento); Siete tienen desarenador de los cuales solo el de la quebrada Santa Juana funciona bien, de las

11 bocatomas existentes, cuatro (4) no cumplen con parámetros mínimos de diseño y las demás se encuentran en regular estado físico y de operación.

De las trece (13) líneas de conducción existentes, ninguna opera correctamente y con excepción de la perteneciente al sistema Santa Juana, todas ya cumplieron su vida útil y se encuentran deterioradas.

De los once (11) tanques de almacenamiento de agua existentes los de mayor tamaño se encuentran ubicados en la planta de tratamiento y en el subsistema Santa Cruz. Los que mejor estado físico presentan son los de los subsistemas Picadores 1 y 2 y los ubicados en la planta de tratamiento.

En el Cuadro 70 se presentan las características de cada uno de sus componentes y sus subsistemas.

Subsistemas que Componen el Acueducto
Cuadro 70

Subsistema	Componentes	Capacidad Instalada	Estructura	Función
Picadores 1 Caudal Captado: 4.52 l/s	Bocatoma	13.4 l/s	Tipo presa -dique	Trasvasar agua a la quebrada Picadores 2 en verano y captar agua para tanaque Proleche.
	Aducción	35.10 l/s D= 6”PVCP L= 5.2 m	Flujo libre. En buen estado.	Trabaja a flujo libre no se sabe cuanto conduce.
	Desarenador	8.30 l/s 66.4 m^3	Se transportan 4.52 l/s	Solo funciona para transportar agua a Picadores II.
	Conducción	10.00 l/s D= 6”PVCP L= 167.4 m	Se transportan 4.52 l/s	Transportar Agua por gravedad de la quebrada Picadores I a la II en verano.
	T. Almac.	Vútil= 426 m^3	Tanque enterrado, en concreto reforzado. Protegido por caseta en mampostería.	No tiene losa de cubierta. En el interior posee tabiques divisorios con orificios que comunican tres compartimientos.

Picadores 2 Caudal Captado: 10.76 l/s	Bocatoma	13.40 l/s	Tipo Presa-Dique.	Capta agua para los tanques Buenos Aires y La Inmaculada.
	Aducción 1	53.40 l/s D=4" AC L= No evaluada	Deteriorada	No funciona.
	Aducción 2	D= 6"PVCP L= 4.80 m.	Flujo libre	Transporta el agua al desarenador.
	Desarenador	8.70 l/s V= 7.9 m^3	Actualmente le entran 10,8 l/s. Sobrecargado.	Se suspende para lavado porque falta by-pass.
	Conducción 1	35.14 l/s D=8" AC y PVC L= 261.3 m,	Tramos expuestos, fugas por mala instalación. Ya cumplió su vida útil.	Distribuye el agua hacia Tanque Buenos Aires. Trabaja a flujo libre.
	Coducción2	11.7 l/s D=6" AC L= 511.3 m.	Flujo libre	Distribuye el agua hacia Tanque Inmaculada.
	T.Almacena. Buenos Aires	Vútil=21.42 m^3	Buen Estado. No tiene Losa de Cubierta. Tubería de salida mal instalada, reduce capcidad, problemas sanitarios.	Está por encima planta de tratamiento
	T. Almac. La Inmaculada	Vútil=19.81 m3	Buen Estado. No tiene By-pass	Está por encima planta de tratamiento.
Madrigales Caudal Captado: 2.80 l/s	Bocatoma	18.25 l/s.	Presa-Dique Dos tomas laterales.	Captar aguas para tanque ubicado en Planta de Tto.
	Aducción1	15.3 l/s D= 6", 4"Gres L= 15 m.	Trabaja a flujo libre.	Las aguas se llevan a la Planta
	Aducción 2	104.20 l/s D= 8"Gres L= 15 m.	Trabaja a flujo libre.	
	Desarenad	Concreto Reforzado. Tanque enterrado V= 72 m^3	No cumple con parámetros mínimos de diseño. No se pudo evaluar hidráulicamente.	
	Conducción	17.40 l/s D= 8" AC L= 235.9 m.	Se transportan 2.8 l/s. Ya cumplió su vida útil.	Descarga el agua a tanque ubicado en Planta de Tto. Es abastecido también por Q. Santa Juana.

	T. Almac.	Tanque Planta Tto.		Es abastecido también por Q. Santa Juana
Santa Matilde Caudal Aforado: 5.51 l/s	Bocatoma	No existe estructura Técnica.	El agua se capta por medio de tubería conectada directamente a la fuente.	No cumple con normas mínimas de diseño.
	Aducción	No Existe	No Existe	
	Desarenad	No Existe.	No Existe.	En un canal en el Tanque de Almacenamiento. Se retienen arenas.
	Conducción	No Evaluada	No Evaluada	
	T. Almac.	Sección irregular. Vútil=156 m3	Buen estado físico. Tanque enterrado. No tiene losa de cubierta. Está sobre el cauce de la fuente.	El rebose se conduce por acequia hasta Q. Madrigales. Solo puede ser usado para almacenar agua cruda. Está por encima Planta de Tto.
El Bombeo Caudal Aforado: 4.20 l/s	Bocatoma	No existe estructura Técnica.	El agua se capta por medio de un canal. No se pudo chequear hidráulica/.	Capta el agua para el tanque El Bombeo. La fuente se encuentra deforestada.
	Aducción	No existe	No posee este componente	
	Desarenador	No existe	No cumple con parámetros mínimos de diseño. No se pudo chequear hidráulica/.	
	Conducción	4.29 l/s D= 3” AC , Hg L= no definida	Flujo libre	
	T. Almac.	Tanque Superficial en concreto reforzado. Vútil=384 m3	No posee By-pass no tapas en losa de cubierta.	
La Cruz Caudal Aforado: 2.36 l/s	Bocatoma	Estructura no técnica.	No cumple con parámetros mínimos de diseño. No se pudo chequear hidráulica/.	Capta el agua para tanque La Cruz. Se toma toda el agua de la fuente.
	Aducción	No existe	No posee este componente	

	Desarenad	No existe	No posee este componente	
	Conducción	55.04 l/s D= 8” AC L= No Eval.	Tuberías destruídas casi en su totalidad	
	T. Almac.	Vútil=426 m3	En su interior tiene tabiques divisorios con orificios. Protegido con caseta de mampostería	
Insfopal (El Roble o el Popal) Caudal Aforado: 2.77 l/s	Bocatoma	57.00 l/s	Tipo dique-presa	Captar el agua para el tanque Insfopal .
	Aducción	D= 4” PVCP L = No eavluada	Bueno.	No se evaluó. Falta Lev. Topográfico.
	Desarenador	Concreto Reforzado. Tanque enterrado V= 8.1 m^3	Subdimensionado. Sistema de lavado deteriorado y fuera de servicio.	
	Conducción	D= 4” AC L = no se eval.	Se une con la conducción de Chorros Blancos a 326m. Del desarenador	No se evaluó hidráulicamente. Falta Lev. Topográfico.
	T. Almac.	Vútil= 281 m3		Compartido con las aguas de las quebradas El Roble, Chorros Blancos, y del Tanque El Bombeo de la Planta
Insfopal (Chorros Blancos) Caudal Captado 6.71 l/s	Bocatoma	57.00 l/s .	Presa-Dique en concreto.	Capta el agua para tanque Insfopal. La fuente se encuentra deforestada.
	Aducción	D= 6” AC L= no evaluada	No se evaluó hidráulicamente. Falta Lev. Topográfico.	
	Desarenad	15.8 l/s V= 72 m^3	Estructura en buen estado, diesño convencional.	No funciona por tubería de salida mal instalada.

	Conducción 1	4.29 l/s D= 4" AC L= 1017 m.	La tubería de AC presenta rupturas, fugas, tramos expuestos.	
	Conducción 2	D= 6"PVCP L= 135 m. D= 6" AC L= 4000 m.		Construídas hace más de 40 años por la comunidad. Se une a conducción El Roble.
	T. Almac.	Vútil= 281 m3	Se distribuye a la carrera 14. Le falta tubería de By-pass.	A este tanque llegan las aguas de las quebradas El Roble, Chorros Blancos, y El Bombeo de la Planta
El Asilo Caudal Aforado: 2.95 l/s	Bocatoma	75.00 l/s	No convencional en forma de U	Capta el agua para tanque El Asilo.
	Aducción	D= 10" AC L= 2.00 m.	No se evaluó. Falta Lev. Topográfico.	
	Desarenad	No convencional. En estado de deterioro.	No cumple con parámetros mínimos de diseño. No se pudo chequear hidráulica/.	
	Conducción	D= 10" AC,Ac, D= 8" Concreto	Combinación de materiales.	No se evaluó. Falta Lev. Topográfico.
	T. Almac.	Vútil= 147 m3	Enterrado y encerrado en caseta de Mampostería. Adecuar sistema de lavado, y de rebose	Es alimentado por dos fuentes, El Asilo e Insfopal. No losa de cubierta.
Proleche (Picadores 1)	Bocatoma	No estructura técnica.	Tubería D=8" AC conectada directamente de la fuente. No se pudo chequear hidráulica/.	Capta el agua para el tanque Proleche. No cumple con parámetros mínimos de diseño
Caudal Aforado: no se conoce l/s	Aducción		No posee este componente	
	Desarenador		No posee este componente	
	Conducción	D= 8" AC, Concreto	No se evaluó por deteriorada, no sección definida, fugas de agua.	Se encuentran destruídas casi en su totalidad
	T. Almac.	Vútil= 426 m^3	Tanque enterrado, en concreto reforzado. Protegido por caseta en mampostería.	No tiene losa de cubierta. En el interior posee tabiques divisorios con orificios que comunican tres compartimientos.

Santa Juana	Bocatoma	79.00 l/s Capta 59 l/s	Tipo dique – presa de fondo. En buen estado.	Capta el agua para tanque ubicado en la Planta de Tto.
Caudal Aforado: 162.50 l/s	Aducción	79.00 l/s D= 6" PVCP L= 1.66 m.	Empotrada en una viga en toda su longitud.	En buen estado.
	Desarenador	76 l/s V= 80 m^3	Estructura enterrada, tipo convencional en concreto reforzado. En buen estado.	Buen funcionamiento.
	Conducción	85.00 l/s D=8" 10",12"PVCP, Ac L= 8.738 m.	Caudal captado actualmente 59 l/s. En buen estado. La tubería no resiste presiones. Faltan válvulas de descarga y ventosas.	Tiene 10 años de construída. Tramos muy superficiales.Hidráulicamente funciona mal por reducciones y ampliaciones de diámetro.
	T. Almac.1	Vútil=595 m3 Concreto reforzado.	No tiene losa de cubierta. Tiene en su interior módulos interconectados. Funciona bien.	Almacena Agua Cruda por esta por encima de la Planta de Tto. Se comparte con Madrigales.
	T. Almac.2	Vútil=564 m3 Concreto reforzado.	Estructura en buen estado.	Almacena agua tratada. Funciona bien.
	T. Almac.3	Concreto reforzado.	Estructura en buen estado.	Almacena agua tratada. Funciona bien.

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

- Características de la Infraestructura Existente. Está compuesto por las siguientes estructuras: Once (11) bocatomas con una capacidad instalada mínima de 13.4 l/s y un máxima de 79 l/s, Nueve (9) líneas de aducción con una longitud total instalada de 43.66 l/s, siete (7) desarenadores con una capacidad máxima de 76 l/s y una mínima de 8.30 l/s, Trece (13) líneas de conducción con una longitud total instalada de 14.931 m., Once (11) Tanques de Almacenamiento con una capacidad máxima instalada de 595 m^3 y una mínima de 19.81 m^3 , una planta de tratamiento de agua tipo convencional con una capacidad de 80 l/s y una (1) red de distribución de 36 km de longitud formada por las redes de distribución de cada subsistema . El caudal captado actualmente por el sistema es de 101.58 l/s.

- Características de las bocatomas. Las estructuras físicas de las bocatomas existentes son buenas, y su capacidad instalada supera la oferta de agua de las fuentes. Las especificaciones técnicas de las bocatomas son deficientes y no responden a un caudal de diseño ni a un manejo adecuado del agua.

En efecto no se conoce el caudal de diseño de ninguna de las bocatomas, ninguna de ellas posee dispositivos de medición y control de caudales, como tampoco poseen sistemas y planes de mantenimiento que garanticen el buen funcionamiento de la estructura y el cuidado de la fuente de agua. En el Cuadro 71 se presenta la capacidad instalada, características físicas y de operación, para cada una de las bocatomas existentes.

Características de las Bocatomas.
Cuadro 71

Estructur	Aforo Fuente	Capacidad Instalada	Cota m.s.n.m.	Estado Físico Estructura	Operación	Observaciones
Bocatoma Picadores 1	4.52 l/s	13.4 l/s	No se conoce	Bueno	Regular	No se hace Mantenimiento periódico. No posee sistema de Aforo. Se capta agua para Q. Picadores II y para tanque proleche sin sistema de control caudales.
Bocatoma Picadores 2	10.76 l/s	13.40 l/s	No seconoce	Regular	Regular	No se hace Mantenimiento periódico (La fuente arrastra gran cantidad de arena). No posee sistema de Aforo. No posee sistema de lavado. Estructura con fisuras.
Bocatoma Madrigales	3.49 l/s	18.25 l/s	No seconoce	Bueno	Regular	No se hace Mantenimiento periódico (La fuente arrastra gran cantidad de arena) No posee sistema de Aforo.
Bocatoma Sta. Matilde	5.51 l/s	No estructura técnica	No seconoce	Regular	Malo	No mínimas normas de diseño. Tubería conectada a la fuente.
Bocatoma El Bombeo	4.20 l/s	No estructura técnica	No seconoce	Regular	Malo	No mínimas normas de diseño. Canal conectado a la fuente.

Bocatoma La Cruz	2.36 l/s	No estructura técnica	No seconoce	Regular	Malo	No mínimas normas de diseño. Canal conectado a la fuente. Toma toda el agua de la fuente.
Bocatoma Insfopal (El Roble o El Popal)	2.77 l/s	57.00 l/s	No seconoce	Bueno	Malo	No se hace mantenimiento periódico. No posee sistema de Aforo. No posee sistema de lavado. Vertedero mal construido (Desnivel). Sobrediseñada para caudal fuente.
Bocatoma Insfopal (Chorros Blancos)	3.8 l/s	57.00 l/s	No seconoce	Bueno	Malo	No se hace mantenimiento periódico. No posee sistema de Aforo. No posee sistema de lavado. Vertedro mal construido (desnivel). Sobrediseñada.
Bocatoma El Asilo	2.55 l/s	75.00 l/s	No seconoce	Bueno	Malo	Estructura no convencional. No posee mantenimiento periódico. No posee sistema de Aforo. No posee sistema de lavado.
Bocatoma Proleche (Picadores 1)	No se conoce	No estructura técnica	No seconoce	Regular	Malo	No cumple normas mínimas normas de diseño. Tubería conectada a la fuente.
Bocatoma Santa Juana	162.50 l/s	79.00 l/s Capta 59 l/s	No seconoce	Bueno	Regular	No se hace mantenimiento periódico No posee sistema de Aforo y control de caudales.

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

- Características de las Aducciones. Cuatro (4) de los once (11) subsistemas carecen de sistema de aducción, las aducciones restantes no operan bien debido a su mal estado físico y a las deficientes especificaciones técnicas de diseño e instalación de la tubería. Tres (3) de las aducciones no fueron evaluadas debido a que su instalación empírica no permitió su

estudio topográfico. En el Cuadro 71, se presenta la capacidad instalada y características físicas y de operación para cada una de las aducciones existentes.

Características de las Aducciones
Cuadro 72

Estructura	Capacidad Instalada l/s	Long. (m.)	Diámetro y Material	Estado Físico Estructur	Operación	Observaciones
Aducción Picadores 1	35.10	5.20	6”PVCP	Bueno	Regular	Trabaja A flujo libre no se sabe cuanto conduce. Válvula de compuerta mal ubicada.
Aducción 1 Picadores 2	53.40	No Eval.	4” AC	Malo	Mala	Fuera de servicio
Aducción 2 Picadores 2	No evaluada	4.80	6”PVCP	Bueno	Regular	Transporta el agua al desarenador. Trabaja a flujo libre.
Aducción 1 Madrigales	15.3	15.00	6”, 4”Gres	Regular	Regular	Las aguas se llevan a la Planta. No cumple su función.
Aducción 2 Madrigales	104.20	15.00	8”Gres	Regular	Regular	Las aguas se llevan a la Planta. No cumple su función .
Aducción Sta.Matilde	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe
Aducción El Bombeo	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe
Aducción La Cruz	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe
Aducción Insfopal (El Roble o El Popal)	No evaluada	No Eval.	4” PVCP	Bueno	No se evaluó	No se evaluó hidráulicamente. Falta Lev. Topográfico.
Aducción Insfopal (Chorros Blancos)	No evaluada	No Eval.	6” AC	Bueno	No se evaluó	No se evaluó hidráulicamente. Falta Lev. Topográfico
Aducción El Asilo	No evaluada	2.00	10” AC	Bueno	No se evaluó	No se evaluó hidráulicamente. Falta Lev. Topográfico

Aducción Proleche (Picadores 1)	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe
Aducción Santa Juana	79.00	1.66	6" PVCP	Bueno	Regular	Mala ubicación válvulas de by-pass.

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

- Características de los desarenadores. Existen 7 desarenadores de los cuales solo funciona bien el del Subsistema Santa Juana. El estado físico de las estructuras es regular y su capacidad instalada es insuficiente para atender el caudal captado. Las estructuras existentes no cumplen con parámetros mínimos de diseño y adolecen de un sistema de control que permita regular el caudal de diseño y hacer el mantenimiento. Las estructuras existentes no cumplen su función como desarenadores, es decir, no sirven para desarenar el agua sino simplemente como paso de ella hacia otra estructura. En el Cuadro 73 se presenta la capacidad instalada y características físicas y de operación para cada una de los desarenadores existentes.

Características de los Desarenadores
Cuadro 73

Estructura	Capacidad Instalada l/s	Estado Físico Estructur	Operación	Observaciones
Desarenador Picadores 1	8.30	Bueno	Regular	Solo funciona para transportar agua a Q.Pcadores II. Falta sistema de Control de Caudal.
Desarenador Picadores 2	8.70	Bueno	Mala	Falta sistema de Control de Caudal. Opera sobrecargado.
Desarenador Madrigales	No Eval.	Regular	Mala	No cumple con parámetros mínimos de diseño.
Desarenador Sta.Matilde	No existe	No existe	No existe	No existe
Desarenador El Bombeo	No existe	No existe	No existe	No existe
Desarenador La Cruz	No existe	No existe	No existe	No existe
Desarenador Insfopal (El Roble o El Popal)	No definida	Regular	Mala	Subdimensionado. Sistema de lavado deteriorado y fuera de servicio.
Desarenador Insfopal (Chorros Blancos)	15.8 l/s	Bueno	Mala	No funciona por tubería de salida mal instalada.
Desarenador El Asilo	No estructura técnica	Malo	Malo	No cumple con parámetros mínimos de diseño

Desarenador Proleche (Picadores 1)	No existe	No existe	No existe	No existe
Desarenador Sta. Juana	76 l/s	Bueno	Regular	Falta sistema de Control de Caudal.

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

- Características de las Conducciones. En lo referente a las conducciones, solo las líneas del sistema Santa Juana, se encuentran en buen estado; sin embargo se requiere algunos ajustes tales como cambio de la tubería actual por otra más resistente a las altas presiones, y la instalación y mantenimiento de válvulas de purga y ventosas.

Las líneas de conducción restantes no operan correctamente debido a que los materiales con que fueron construidas ya cumplieron su vida útil, y su instalación es incorrecta. En el Cuadro 74, se presenta la capacidad instalada y características físicas y de operación para cada una de las aducciones existentes.

Características de las Conducciones
Cuadro 74

Estructur	Capacid Instalad l/s	Long. (m.)	Diámetro y Material	Estado Físico Estructura	Operación	Observaciones
Conducción Picadores 1	10.00	167.40	6”PVCP	Bueno	Regular	Falta sistema de Control de Caudal.
Conducción 1Picadores 2	35.14	261.30	8” AC y PVC	Malo	Malo	Ya cumplió su vida útil
Conducción 2 Picadores 2	11.70	511.30	6” AC	Malo	Malo	Ya cumplió su vida útil
Conducción Madrigales	17.40	235.90	8” AC	Bueno	Regular	Falta sistema de Control de Caudal.
Conducción Sta.Matilde	No Eval	No Eval	No Eval	No Eval	No Evaluac.	
Conducción El Bombeo	4.29	No Eval.	3” AC , Hg	Malo	Malo	Ya cumplió su vida útil
Conducción La Cruz	55.04	No Eval.	8” AC	Malo	Malo	
Conducción Insfopal (El Roble o El Popal)	No Eval	No Eval.	4” AC	No Eval.	No Evaluac.	No se evaluó hidráulicamente. Falta Lev. Topográfico

Conducción 1 Insfopal (Chorros Blancos)	4.29	1017	4" AC	Malo	Malo	Tuberías destruidas casi en su totalidad. Ya cumplió su vida útil
Conducción 2 Insfopal (Chorros Blancos)	No Eval.	4000	6"PVCP	Malo	Malo	Ya cumplió su vida útil
Conducción El Asilo	No Eval.	No Eval.	10" AC,Ac 8" Concreto	Regular	Regular	No se evaluó. Falta Lev. Topográfico. Combinación de materiales.
Conducción Proleche (Picadores 1)	No Eval.	No Eval.	8" AC, Concreto	Malo	Malo	Deteriorada, no sección definida, fugas de agua.
Conducción Sta. Juana	85.00	8.738	8" 10",12" PVCP, Ac	Bueno	Regular	La tubería no resiste presiones. Faltan válvulas de descarga y ventosas. Problemas hidráulicos por combinación de diámetros

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

- Características de los tanques de almacenamiento. Existen 11 tanques de almacenamiento de agua, la mayoría de ellos seis (6), Inmaculada, Buenos Aires, Santa Matilde, La Cruz, Insfopal y Bombeo, se encuentran ubicados por encima de la planta de tratamiento, tres (3) de ellos están ubicados en la planta de tratamiento y los dos restantes, El Asilo y Proleche, se encuentran ubicados por debajo de la planta. Solo los tanques ubicados en la planta y por debajo, permitirían la distribución de agua potable por gravedad. Actualmente los tanques ubicados en la planta surten los tanques El Bombeo, El Asilo e Insfopal. En general las estructuras de los tanques presentan un buen estado físico y solo requieren de algunas adecuaciones tales como: colocación de losas de cubierta y tapas de acero.

Referente a su operación y mantenimiento, ninguno de ellos posee un sistema de macromedición que permita medir cuanta agua les llega y cuanta verdaderamente distribuyen a la población, así mismo, no poseen válvulas de control de caudal ni tuberías de By-pass que faciliten su mantenimiento. En el Cuadro 75 se presenta la capacidad instalada y características físicas y de operación para cada una de las aducciones existentes.

Características de los Tanques de Almacenamiento
Cuadro 75

Estructura	Capacidad Instalada l/s	Cota m.s.n.m.	Estado Físico Estructura	Operación	Observaciones
Tanque Picadores 1	No Existe		No Existe	No Existe	
Tanque B. Aires Picad. 2	Vútil=21.42 m^3	2395.32	Regular	Mala	No tiene Losa de Cubierta. Tubería de salida mal instalada. Está por encima Planta Tto.
Tanque Inmac. Picad. 2	Vútil=19.81 m3	2358.49	Bueno	Regular	No tiene By-pass. Está por encima planta de tratamiento. Requiere mantenimiento.
Tanque Madrigales	No Existe	No Existe	No Existe	No Existe	No Existe
Tanque Sta.Matilde	Vútil=156 m3	2394.96	Malo	Malo	Sección irregular. No tiene losa de cubierta. Está sobre el cauce de la fuente. Está por encima de Planta de Tto. No tiene by-pass.
Tanque El Bombeo	Vútil=384 m3	2401.70	Regular	Regular	No tiene losa de cubierta. No tiene by-pass.
Tanque La Cruz	Vútil=426 m3	2465.00	Regular	Regular	En su interior tiene tabiques divisorios con orificios. Protegido con caseta de mampostería.
Tanque Insfopal (El Roble o El Popal)	Vútil= 281 m3	2377.50	Regular	Regular	Recibe aguas de las quebradas El Roble, Chorros Blancos, y del Tanque El Bombeo de la Planta. No tiene by-pass.
Tanque El Asilo	Vútil= 147 m3	2076.02	Regular	Mala	No tiene losa de cubierta. Protegido con caseta de mampostería. Sistema de lavado, y de rebose deficiente. No tiene by-pass. Recibe aguas de Q. El Asilo e Insfopal.
Tanque Proleche (Picadores 1)	Vútil= 147 m3	2298.80	Bueno	Regular	No tiene losa de cubierta. Protegido con caseta de mampostería. En el interior posee tabiques divisorios.

Tanque 1 Sta. Juana	Vútil=595 m3	2360.68	Bueno	Bueno	Está por encima de la Planta de Tto. Se comparte con Madrigales
Tanque 2 Sta. Juana	Vútil=564 m3	2360.68	Bueno	Regular	Almacena agua tratada. Falta tapa para acceso al interior. No se hace mantenimiento periódico.
Tanque 3 Sta. Juana	Vútil=564 m3	2360.68	Bueno	Regular	Almacena agua tratada. Falta tapa para acceso al interior. No se hace mantenimiento periódico.

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

- Características de la red de distribución. Los elementos que componen la red distribución se encuentran deteriorados debido a que la gran mayoría de ellos ya cumplieron su vida útil. Las tuberías tienen 40 años de instaladas y existen de diferentes materiales como: hierro galvanizado, asbesto cemento, hierro fundido y PVCP (el más recientemente instalado, 10 años como máximo). Las válvulas y medidores tienen más de 20 años de instalados.

El diseño y la instalación de las redes se ha hecho sin atender parámetros técnicos de planeación y proyección, situación que se verifica en la existencia de diámetros de tubería sin seguir una secuencia apropiada, en la variedad de materiales de tubería utilizados y en general en el diseño geométrico de la red tipo ramificada con subsistemas independientes.

El funcionamiento hidráulico de la red es deficiente debido a la presencia de fugas y conexiones fraudulentas que desestabilizan el sistema perdiendo sus características de presión y caudal. En el Cuadro 76 al Cuadro 78 se presenta la capacidad instalada y características físicas y de operación de la red de distribución existente.

Características de la Red de Distribución
Cuadro 76

Subsistema	Tubería Instalada (m)	Diámetro (Pulg.)	Material Tubería (Coef. Fricción)	Observaciones
Buenos Aires	1611.88	4”, 2”, 11/2”, ½”, 1”	140,100	La mayoría de la tubería se encuentra mal instalada, presentando tramos expuestos por vías y solares de viviendas sin protección alguna, muchas uniones de reparación en tramos cortos.
Inmaculada	811.70	3”, 2”, ½”,1”	140	
Santa Matilde	2450.20	6” 11/2”,1”, ¾”,3”,2”, ½”, 4”	140,100,130	
Planta de Tto.	15242.93	10”, 2”, 3”,1”, ¾”,11/2”,8”,4”, 1/2”,21/2”	120,140,90,100	
La Cruz	1103.95	2”,1/2”,,11/2”, 1”	100,140	
Insfopal	5092.58	6”,2”,4”,1/2”,1 1/2”,3/4”, 1”,1/2”,3”,21/2”	130,140,100	
El Bombeo	2545.11	6”,4”,2”,3/4”,3”,1”	140,100	
El Asilo	2076.02	6”,2”, ¾”,3”,1”	140,100	
Proleche	5010.10	4”,1”,3/4”,3”,2”, ½”	100,140,90	
TOTAL	35944.47			

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

Características de las Válvulas
Cuadro 77

	Cantidad		Observaciones
Tipo	**Total**	**Buenas**	
Compuerta	239	102	algunas cajas de válvulas se encuentran sin tapa y con tierra y basuras en su interior. Otras inundadas con aguas residuales.
Purga	**5**	5	Tres de las 5 tienen válvulas y dos tapón roscado. Se encuentran en regular estado.
Ventosa	**4**	3	
Hidrantes	**19**	4	Los 4 hidrantes buenos son de tipo chicago, los resatntes son hidrantes con más de 40 años, de poca capacidad en diámetro de 3" y 11/2 con una sola salida.

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

Características de las Redes Domiciliarias
Cuadro 78

	N°	Material	Diámet.	Observaciones
Domiciliarias	6450	HG PVCP PVCPF+AUD	½" ½" ½"	Tienen 40 años de instalación. Son las más recientes. Existen domiciliarias expuestas.
		PVCP	½"	
		PVCPF+AUD	½"	Más recientes

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

- Sistema de Macromedición y Micromedición. Dado el mal estado de los micromedidores y la ausencia de macromedidores en los diferentes subsistemas, no existe forma de medir el agua de entrada, ni el agua producida, ni mucho menos el agua consumida, por tanto no es posible contabilizar las pérdidas de agua en el subsistema.

Esta situación hace que la facturación del servicio sea errada, teniéndose que realizar mediante la utilización de promedios estadísticos de consumo, lo cual desvirtúa por completo el objeto primordial del contador y estimula el mal uso y derroche del agua que actualmente consumen los usuarios del sistema. En el Cuadro 79, se presenta la capacidad instalada y las características físicas y de operación de los sitemas de macromedición y micromedición existentes.

Características del Sistema de Micromedición
Cuadro 79

Tipo	Cantidad	Estado Físico	Observaciones
Medidores de velocidad	**4. 859**	Malo	Son obsoletos se instalaron hace 40 año y no se les ha realizado reposición ni mantenimiento. La mayoría se encuentran en mal estado, sin tapa y algunos de ellos inundados con fugas de alcantarillado. Otra cantidad de ellos no tienen la calibración adecuada y existen viviendas que no poseen.

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

En ninguno de los subsistemas existen dispositivos para medir el agua de entrada al subsistema ni el agua de salida o agua producida.

- Características de la Planta de Tratamiento. La planta de tratamiento existente en la zona urbana del municipio de **Yarumal** es de tipo convencional y se encuentra localizada dentro del perímetro urbano del municipio a una cota de 2.360 m.s.n.m. Actualmente tiene una cobertura en redes de un 42.41 % del total de redes extendidas y solamente recibe el agua cruda de los subsistemas Santa Juana y Madrigales. Su capacidad es de 80 l/s aproximadamente y para atender el caudal demandado al final del período de diseño deberá ampliarse la unidad de filtración existente.

A la planta de tratamiento no llega el agua de todos los subsistemas que conforman el acueducto, como tampoco ésta alcanza a abastecer toda la zona urbana. Su ubicación permite distribuir agua por gravedad a parte de los barrios: Boca del Monte, El Camellón, La Pegadilla, Puerto Rico, San Carlos, Versalles y por bombeo a los barrios atendidos por los tanques Insfopal y el Bombeo. Los demás barrios de la zona urbana son atendidos por los subsistemas Buenos Aires, La Inmaculada, Santa Matilde, La Cruz, Proleche.

Aunque las estructuras que componen la planta de tratamiento se encuentran en buen estado físico, actualmente la planta se encuentra fuera de servicio debido a fallas en la construcción de las estructuras, las cuales no permiten que se realice ningún proceso de

tratamiento eficientemente. Por tanto, al agua producida en la planta solamente se le realiza el proceso de desinfección, el cual no garantiza la potabilidad del agua. De los otros subsistemas existentes, solo hacen la desinfección el de Insfopal y el de Proleche, los demás distribuyen el agua a la población sin ningún tipo de tratamiento.

En el Cuadro 80 se presentan las características físicas, de operación y las fallas de construcción que posee cada componente de la planta.

Características de la Planta de Tratamiento
Cuadro 80

Proceso	Estructura	Estado Físico Estructura	Operación	Observaciones
Capacidad: 80 l/s				
Mezcla Rápida y Aforo	Cámara de Aquietamiento, Canal de Acceso, Canaleta Parshall	Bueno	Mala	El nivel de la canaleta quedó por debajo del nivel de diseño, no tiene instalado el piezómetro. Requiere persiana aguas abajo para instalar resalto hidráulico. No está en funcionamiento.
Floculación	Floculador Hidráulico de Tabiques compuesto por tres zonas. Flujo ascendente-descendente	Bueno	Mala	Se rerquiere aumentar en número de tabiques en las tres zonas y modificar la altura de los pasos superiores e inferiores. No está en funcionamiento.
Sedimentación	Cuatro Sedimentadores de alta tasa con placas de asbesto cemento.	Bueno	Mala	Se requiere colocar en cada unidad 22 placas más las válvulas de control presentan problemas de cierre y apertura. No está en funcionamiento.

Filtración	Cuatro Filtros descendentes de alta tasa de lecho de arena y antracita y sistema autolavante	Bueno	Mala	Presentan fugas, el canal común carece de drenaje para su limpieza, las válvulas de control presentan problemas de cierre y apertura.. No tiene capacidad para atender el caudal demandado al final del período de diseño.
Cloración	Aplicación de cloro gaseoso mediante el uso de cilindros de 68 kg un clorador y un eyector.	Bueno	Regular	No existe equipo de bombeo que alimente con agua clarificada el eyector. No existe equipo de seguridad personal para manejo de emergencias.
Influente	Tanque de Almacenamiento de agua cruda .	Bueno	Regular	No existe ningún tipo de aparato para la medición de los caudales que entran a la planta.
Efluente	Dos tanques de almacenamiento y distribución de agua tratada.	Bueno	Regular	No existe ningún tipo de aparato para la medición de los caudales de agua tratada producida.
Dosificación de coagulantes (Alumbre y Cal)	Dos dosificadores en seco	Regular	Mala	Dosificador impreciso y difícil de calibrar. Uno de ellos se encuentra malo
Laborotario	Equipos que posee: agitador de seis puestos con base iluminada, medidor de pH, turbidímetro, colorímetro, comparador de color para cloro residual, equipos para titulación, cristalería y reactivos.	Bueno	Bueno	Posee todos los equipos para hacer el monitoreo y control de la calidad del agua producida y en buen estado, solo el agitador requiere reparación.

Infraestructura de Administración y manejo	La planta posee edificio de operaciones con oficina para el operador, cocineta, servicios sanitarios, y zona de almacenamiento y dosificación de productos químicos.	Bueno	Bueno	Edificio de operación completo y bien ampliar la capacidad del tanque elevado de reserva.

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

- Cobertura. De acuerdo con los resultados del censo hidro-sanitario para 1.998, el sistema de acueducto tiene 6.450 usuarios, alcanzando una cobertura del 94.60% del total de la población. Existen fuentes alternas al sistema de acueducto de las cuales se abastece la población como son: pozo, aljibe, nacimiento de agua, agua lluvia, por acarreo de agua de las quebradas que cruzan los barrios y agua embotellada.

Estos sistemas alternos de abastecimiento sobresalen en el sector sur occidental de la zona urbana. En el Cuadro 81 se presenta la cobertura del sistema de acueducto por barrios, por longitud instalada de tubería y por número de viviendas. La mayor cobertura del servicio lo presenta el subsistema La Planta.

Cobertura del Sistema de Acueducto
Cuadro 81

Tanque de Almacenamiento	Alimentación	Subsistemas	% De TuberíaIntalada	Barrios	N° de Suscriptores
Proleche	Q. Picadores 1	Picadores 1	13.93	• Los Aburridos (calles 26 a la 23ª entre crs. 20ª y 19). • La Inmaculada (Calle 26 con Cr. 19) • Orfanato (Cl. 25 entre Crs 19 y 18) • La Estación (sector Proleche – Estación) • Media Aguas • Parral	• 628
Buenos Aires,	Q.Picadores 2	Picadores 2	4.48	• Buenos Aires • La Estación (Hasta la Tronal Occidental) • El Sabanazo	• 289
Inmaculada 1	Q.Picadores 2	Picadores 2	2.26	• Inmaculada 2 (Cl 16 entre las Crs. 19ª y la 14). • Inmaculada 1 (Cl. 16 entre las Crs. 19ª y la 14)	

El Bombeo	Q. El Bombeo	El Bombeo	7.08	• La Pegadilla (Cras. 14,14ª y 15 entre Clls. 20 y 22) • La Cabaña (Cra.14 entre Clls. 20 y 22) • Señor Caído (Crs.15 y 16 entre Clls. 15 y 17)	• 565
Santa Matilde	Q.Santa Matilde	Santa Matilde	6.82	• Santa Matilde (Hata la quebrada Sta. Matilde) • Orfanato (Cras. 15ª a la 18 entre las Clls. 26 y 24)	• 258
El Asilo	Q. El Asilo Rebose Insfopal	El Asilo	5.76	• El Asilo(Cra. 18 entre Clls. 12,13 y 14) • Montañita Arriba (Cra.18 entre Clls. 12 y 13) • San Vicente (Crs. 19,20,21 y 21 entre Clls. 12 y 13)	• 311
Insfopal	• Q. El Roble • Q.Chorros Bancos • Rebose Tanque Bombeo • Q. El Bombeo	El Bombeo-Insfopal	14.17	• Montañita Abajo • Epifanio Mejía • Sta Teresita • Versalles (Crs. 20,21,22,23,24 entre Clls. 12 y 15)	• 557
	SENA				

La Cruz	Q. La Cruz	La Cruz	• 3.07	• La Toma • La Cuelga Parte Alta (La Cra, 14 y Clls. 18,19 y 20) • San José Parte Alta (Cll 17 con la Cra.14)	• 131
La Planta	• Q. Santa Juana • Q.Madrigales	La Planta	• 42.41	• La Boca del Monte (Crs. 17 y 22 entre calles 16 y 17) • El Camellón (Crs. 17 y 22 entre calles 16 y 17) • La Pegadilla (Crs. 16 y 17 entre Clls. 21 y 23) • Puerto Rico • San Carlos • Versalles (Cras. 21,22 y 23 entre Clls. 14 y 17)	• 3.760
	TOTAL				6.499

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

- Funcionamiento y Operación del Sistema. El funcionamiento del sistema es deficiente. En época de sequía se presentan racionamientos en toda la zona urbana, debido a que ningún subsistema es capaz de atender la demanda de agua de la población. El sector más afectado por los racionamientos de agua es la zona sur oriental donde están ubicados la mayoría de los centros educativos. En este sector se encuentran los subsistemas Insfopal y el Asilo, los cuales son abastecidos por las quebradas Chorros Blancos, El Asilo y El Popal, quebradas que en épocas de sequía disminuyen notoriamente su caudal, lo cual impide la llegada del agua a los tanques de almacenamiento.

Los caudales bajos presentados en época de sequía, la existencia de redes y estructuras obsoletas y diseñadas sin ninguna planeación, la falta de medición y control del agua producida y el uso irracional del agua por parte de la población y la falta de un plan de

mantenimiento preventivo y correctivo, vuelven vulnerable la prestación del servicio haciendo que éste no sea continuo ni de buena calidad.

2.6.2.2.2. Servicio de Alcantarillado.
(Ver Plano II – 24 – Alcantarillado, Escala 1:2.000)

"La infraestructura está en buen estado físico pero se debe cambiar su diseño."

- Tipo de Sistema. El sistema de alcantarillado de la zona urbana del municipio de **Yarumal** es combinado; esto significa que sus redes transportan tanto las aguas residuales como las aguas lluvias, multiramificado; es decir no unificado con 52 descargas de agua residual a las quebradas sin previo tratamiento. A cada descarga corresponde un conjunto de tramos de tubería o vertiente, los cuales recogen de manera independiente las aguas residuales y/o lluvias de un sector o conjunto de viviendas y las descargan a un sitio determinado.

La configuración del sistema no unificado y su gran número de vertientes, es el resultado de un trazado de redes realizado como respuesta a un desarrollo urbanístico no planificado en terrenos con una topografía abrupta.

- Infraestructura Existente.
. *Componentes del sistema.* El sistema está compuesto por 666 tramos de tubería en concreto con una longitud total de 30.040 m y diámetros que varían entre 6" y 30". La mitad de la longitud de la tubería, 15.519 m se encuentran en diámetro de 8". También hacen parte del sistema 530 cámaras con igual número de tapas y un número no determinado de cabezotes en sus descargas de agua a las quebradas. El tiempo de construcción de las redes es variado, teniéndose tuberías de 40 años, 25, 20, 10, 5 años y tuberías recién instaladas o que se están instalando. En los Cuadros , 2 y 3 se describen las características de dichos componentes.

Especificaciones de la Tubería
Cuadro 82

Tubería		Material
Diám.	**Long.**	
6"	841,24	Concreto
8"	15518.98	Concreto
10"	4193,98	Concreto
12"	2319,59	Concreto
15"	1856,67	Concreto
16"	2057,94	Concreto
18"	245,43	Concreto

20”	1969,88	Concreto
21”	147,61	Concreto
22”	145,56	Concreto
24”	609,24	Concreto
30”	234,32	Concreto
Total	**30040.44**	

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

Además de tuberías para transportar el agua, existen cárcamos en piedra construidos hace más de 80 años por donde actualmente se transporta el agua como es el caso de los existentes en el Liceo San Luis.

Especificaciones de las Tapas de las Cámaras
Cuadro 83

Total	Estado Tapas		Características	Forma
530	Buenas	364	242Con Argolla 207Con Anillo	Circulares : en concreto y metal Cuadradas: en madera y concreto
	Malas	66		
	Regular	100		

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

Especificaciones de las Cámaras
Cuadro 84

Cantidad	Profundidades		Observaciones
	%	m	
530	83%	1.0-1.9	Buen estado. Algunas presentan depósitos de sedimentos .
	17%	2.0- 3.0	

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

Las cámaras se encuentran en un estado estructural aceptable, teniendo en cuenta que hay nuevas bien construidas y viejas deterioradas. La mayoría de ellas están conformadas por cuerpo, cuello, aro y tapa. Los cuerpos son rectangulares y/o cilíndricos, los cuellos presentan una particularidad y es que son realzados o se construye sobre ellos un nuevo cuello para que la tapa de la cámara coincida con el nivel de la nueva rasante de la vía.

- *Estado físico del sistema.* El 85% de los componentes del sistema de alcantarillado se encuentran en buen estado físico, el 10% en un estado regular aceptable y un 5% en mal estado.

El 15% en estado regular y malo está representado en algunos tramos que presentan infiltración, cámaras que se encuentran colmatadas por sólidos y tapas en mal estado. De los colectores evaluados ninguno presenta capacidad insuficiente, q/Q > 0,85 lo que significa que los diámetros instalados permiten una reserva de espacio para la acumulación de gases y son capaces de atender incrementos de caudales.

- Generación de Agua Residual.

- *Agua Residual Generada por la Población Actual.* El agua residual generada en la zona urbana del municipio de **Yarumal** se caracteriza como agua residual doméstica, dado que no existen industrias que aporten agua residual. La capacidad de la infraestructura actual fue evaluada con los siguientes parámetros:

Población total año 1.999 = 28. 958 habitantes (En el Perímetro urbano actual)
Densidad de ocupación = 4 habitantes por vivienda.
Dotación promedia de agua consumida en el acueducto = 101.58 l/s (De acuerdo con los caudales captados en cada subsitema del acueducto)
Caudal generado de agua Residual en el año 1999 = 303.08 l/hab-d.
Caudal de infiltración = 3l/s/km (Tubería de concreto vieja con empaque de mortero)
Período de Retorno para caudal de aguas lluvias = 5 años

Los resultados de la evaluación indican que la infraestructura actual tiene capacidad para atender la generación actual de aguas residuales de la población, aún considerando el derroche del agua de consumo existente.

- *Agua Residual generada por la Población Futura.* La capacidad del sistema de alcantarillado para atender el agua residual generada por la población en el año 2008, fue calculada considerando que la dotación promedio de agua consumida en el acueducto será de 200 l/hab-dia, suponiendo que no se asentarán industrias en la zona urbana y teniendo en cuenta el comercio mezclado con la vivienda. Esto quiere decir que la población deberá entrar en la cultura de ahorro y uso eficiente del agua para disminuir el consumo de 303.08 l/ha-dia de agua hasta 200 l/hab-día o menos. La evaluación de la infraestructura se hizo con los siguientes parámetros entre otros:

Población total año 2008 = 33.910 habitantes (En el Perímetro urbano)
Densidad de ocupación = 4 habitantes por viviendas
Caudal generado de agua residual en el año 2020 es de = 200 l/hab-d
Caudal de infiltración = 3l/s/km (Tubería de concreto vieja con empaque de mortero)
Período de Retorno para caudal de aguas lluvias = 5 años

Según los resultados de la evaluación hidráulica realizada, la infraestructura de alcantarillado existente tiene capacidad para atender las aguas residuales generadas por la población hasta el año 2020.

- Cobertura. Según el Censo Hidrosanitario realizado por la Universidad de Antioquia, el sistema de alcantarillado de la zona urbana del municipio de **Yarumal** tiene una cobertura al año de 1998, del 91%, quedando por fuera 404 viviendas la mayoría de ellas en la periferia o sectores marginales de la zona urbana, barrios El Sabanazo, Picadores, El Tablón, Media Aguas y Fátima, donde la malla urbana no conserva su retícula.

Existen dos causas por las cuales las viviendas no se conectan a la red, una por encontrarse ubicada por debajo de la cota de la tubería y otra, por poseer pocos recursos económicos. Las viviendas que no están conectadas al alcantarillado disponen sus aguas residuales en pozos sépticos, hoyos o letrinas, a campo abierto, directamente a las vías, solares de las casas o las quebradas cercanas.

- Funcionamiento y Operación. Desde el punto de vista hidráulico, el 98 % del sistema existente funciona correctamente, es decir, transporta conjuntamente las aguas residuales y lluvias en buenas condiciones de velocidad y capacidad. De 666 tramos de tubería existentes, 13, correspondientes al 2% de todo el sistema, tienen un funcionamiento hidráulico regular debido a problemas de velocidades altas y bajas. En el Cuadro 85 se indican los tramos que presentan problemas y sus efectos.

Desde el punto de vista ambiental el funcionamiento del alcantarillado es malo; las 52 descargas de agua residual y lluvia a las quebradas están contaminando el agua, el suelo y constituyen un foco generador de enfermedades para los humanos y animales. El tipo de sistema existente, multiramificado y con descargas sin tratamientos previos, indica la falta de planeación y proyección en cuanto al manejo de las aguas residuales del municipio.

Problemas del Sistema de Alcantarillado
Cuadro 85

<table>
<tr><th colspan="3">Problema</th><th>Causa</th><th>Efectos</th><th>Solución</th></tr>
<tr><td colspan="3">Sedimentación en nueve tramos de tubería.</td><td rowspan="6">Pendientes , caudales y velocidades de arrastre bajas (menores 0,5 m/s)</td><td rowspan="6">Malos olores, mosquitos.</td><td rowspan="6">Nueva instalación de los tramos.</td></tr>
<tr><td>Tramo</td><td>Diám .mm.</td><td>Long m.</td></tr>
<tr><td>502 – 503</td><td>150</td><td>28.42</td></tr>
<tr><td>492 – 524</td><td>200</td><td>26.29</td></tr>
<tr><td>710x – 710</td><td>200</td><td>27.22</td></tr>
<tr><td>686- 634x</td><td>350</td><td>22.14</td></tr>
<tr><td>675x – 674</td><td>200</td><td>49.10</td></tr>
</table>

412xx- 408	400	80.32			
688 – d10	250	21.94			
456 – 457	200	40.23			
458- 457 ”	200	26.23			
Remanso de agua residual en las cámaras			Obstrucción de la tubería con desechos sólidos.	Inundaciones, malos olores.	Campañas de Educación, mantenimiento periódico.
Infiltraciones de Agua residual			Tuberías en mal estado físico, instaladas debajo de las viviendas	Desestabilización del suelo de soporte de la construcción	Cambio de tubería e instalación por las vías.
Contaminación de quebradas y suelo			Descargas de agua residual sin previo tratamiento.	Enfermedades a la población, deterioro medio ambiente	Separación de aguas residules, implementar sistema de tratamiento.
Desconexión de tuberías			Altas velocidades	Presencia de fugas y desgaste de tuberías	Empotrar tuberías
Tramo	Diám mm.	Long m.			
467 – 468	30”	25.98			
444 – 443	20”	19.23			
427 – d7	24”	18.00			
70 – 69	12”	91.56			
socavación de las quebradas			Descargas sin estructuras disipadoras de energía.	Inundaciones o cambio del curso de las quebradas.	Construír estructuras de disipación de energía

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

- Características de las aguas residuales. Para conocer la composición fisicoquímica y orgánica de las aguas residuales de la malla urbana del municipio, se tomó el día 20 de abril de 1998 una muestra compuesta en uno de los descoles existentes que en época de sequías reciba únicamente aguas residuales, es decir que no transporte aguas provenientes de infiltraciones y drenajes naturales. El descole seleccionado se encuentra localizado en el costado sur oriental del casco urbano, en cercanías del Seminario. La muestra obtenida fue analizada en el laboratorio de Ingeniería Sanitaria de la Universidad de Antioquia, los parámetros evaluados y los resultados de los mismos se relacionan en el Cuadro 86.

Resultados Análisis Fisicoquímicos del Agua Residual
Cuadro 86**.**

Parámetro	Unidad	Concentración agus residuales yarumal	Composición típica agua residual domestica bruta (concentración media)
Sólidos totales	mg/l	356	720
Sólidos totales fijos	mg/l	144	

Sólidos totales volátiles	mg/l	212	
Sólidos disueltos	mg/l	260	500
Sólidos en suspensión	mg/l	96	220
Sólidos en suspensión fijos	mg/l	10	55
Sólidos en suspensión volátiles	mg/l	86	165
DBO5	mg/l	80	220
DQO	mg/l	358	500
Nitrógeno total	mg/l	1.68	40
Nitritos	mg/l	0.003	
Nitratos	mg/l	0.024	
Fósforo total	mg/l	0.94	8
Cloruros	mg/l	18	50
Sulfatos	mg/l	57.9	30
Alcalinidad (como CaCO3)	mg/l	76	100
Grasas y/o aceites	mg/l	62.4	100
Detergentes	mg/l	1.3	
Oxigeno disuelto	mg/l	10.9	

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

De acuerdo con la concentración existente de los distintos compuestos en las aguas residuales, estas se pueden clasificar en aguas de concentraciones débiles, mediana y fuertes.

Al comparar los resultados con los de la clasificación, se observa que el 45% de los parámetros presentan concentraciones débiles, lo que evidencia el alto grado de dilución que tienen las aguas residuales de la zona urbana de **Yarumal**, posiblemente provocado por el uso irracional del agua de consumo, el cual se caracteriza por tener una exagerada dotación percápita de agua potable (375 l/hab-día). En el Cuadro 86 4 se muestran los límites de esta clasificación y los valores obtenidos para las aguas residuales del municipio de Yarumal.

- Tratamiento y disposición de las aguas residuales. En la zona urbana del municipio de **Yarumal** no existen sistemas de tratamiento de aguas residuales. Estas aguas combinadas con las provenientes de las lluvias, son descargadas sin ningún tratamiento previo a quebradas, terrenos planos y pendientes, y las cuales en última instancia drenan al río Nechí.

El fenómeno de la dilución de las aguas residuales producido por su uso irracional del agua, produce una baja concentración de carga orgánica la cual no permite que los tratamientos biológicos de las aguas residuales alcancen las eficiencias esperadas, al contrario, en caso de implementarlos en el corto plazo, sólo se puede esperar que se conviertan en un gasto injustificable.

El fenómeno de la dilución de las aguas residuales perdurará al menos por cinco años, período en el cual el municipio puede lograr por medio de campañas educativas y de la implementación del sistema de medidores, que se cumplan las metas del gobierno nacional en cuanto al uso racional del agua, sólo hasta entonces, las concentraciones de los parámetros analizados serán más altas y se podrán implementar tratamientos biológicos para las aguas residuales.

En resumen, los sistemas de tratamientos deberán implementarse de forma gradual a lo largo del período de diseño, acorde con las concentraciones de los distintos parámetros analizados para este tipo de aguas y una vez definido el uso que se le dará a las aguas residuales.

- Reutilización de las aguas residuales. Lo particular de **Yarumal** respecto a las aguas residuales, es su reutilización para riego de pastos. Los propietarios de fincas, especialmente las que se encuentran ubicadas al sur del municipio, hacen inversiones económicas considerables en mangueras para captar las aguas residuales de la descarga y llevarlas a diferentes potreros y huertas caseras, evitando así, los gastos en fertilizantes para los suelos. Finalmente las aguas sobrantes y de escorrentía llegan a las quebradas o caños.

Esta práctica se lleva realizando en el Municipio de **Yarumal**, hace alrededor de 80 años. En la finca El Hoyo de producción ganadera, se viene utilizando hace aproximadamente 20 años, con exitosos resultados en la obtención de pastos de buena calidad y sin presentar visibles problemas de salud.

El riego con aguas residuales crudas, corresponde a una disposición de agua residual no controlada que puede traer grandes problemas agrotécnicos y riesgos a la salud pública. El riesgo para la salud pública es el problema de mayor preocupación, porque el reuso inadecuado puede poner en peligro a los consumidores de cultivos regados con efluentes, a los agricultores o a los residentes en la cercanía de los campos regados. Las principales enfermedades producidas por el reuso de aguas residuales crudas se refieren a las infecciones por nemátodos intestinales. Aunque en el municipio no se ha estudiado esta situación, llama la atención que los índices más altos de morbilidad lo tenga el cancer gastrointestinal.

No obstante, el reuso de agua residual controlado es una práctica muy beneficiosa, puesto que los contaminates potenciales se transforman en fertilizantes valiosos, ríos y quebradas son protegidos de contaminación, la producción agrícola aumenta y se tiene disponible una nueva y confiable fuente de agua.

2.6.2.2.3. Manejo de Residuos Sólidos.
(Ver Plano II – 25 – Aseo y Plano II – 26 – Barrido, Escala 1:2.000)

"Tenemos muchas cosas pero no sabemos para que sirven ni como se manejan."

Los problemas asociados al manejo de residuos sólidos en la sociedad actual son complejos, por la cantidad y la naturaleza diversa de los residuos, por el desarrollo de zonas urbanas dispersas, por las limitaciones de fondos de los servicios públicos, por los impactos de la tecnología y las limitaciones de energía y materias primas.

Todo problema de manejo de residuos al menos dentro de los conglomerados urbanos, tiene dos grandes componentes: la población que produce los residuos y los residuos mismos. Para enfrentarse a este problema es necesario conocer, las variables que caracterizan estos dos componentes.

Desde el punto de vista de la población es necesario conocer su cantidad, velocidad de crecimiento, distribución geográfica, capacidad económica, usos y costumbres frente a los residuos y demás características que determinen su conducta con relación a los residuos. Con respecto a los residuos será necesario conocer su cantidad, sus variaciones en el tiempo, su composición física y química. El conocimiento preciso de la población y de las características de los residuos, permitirá establecer, entre otros, cuáles deben ser los equipos de recolección, personal, el ruteo, la frecuencia de recolección, el establecimiento de tarifas y la disposición final. En la zona urbana del municipio de **Yarumal**, el manejo de los residuos sólidos tienen las siguientes características.

- **Población.** El municipio cuenta con el estudio de Estratificación Socioeconómica del área urbana realizado en el año de 1998, el cual clasifica los usuarios de los servicios públicos domiciliarios en usuarios residenciales y usuarios no residenciales. Los usuarios residenciales se clasifican con base en la estratificación socioeconómica de viviendas. Los usuarios no residenciales se clasifican de acuerdo a la actividad que ellos realizan: comercial, institucional e industrial.

La estratificación de usuarios permite conocer la distribución geográfica de los usuarios y su capacidad económica, pero no su conducta respecto a los residuos sólidos. Actualmente el servicio de aseo se cobra diferenciado de acuerdo al estrato pero considerando una cantidad fija de residuos sólidos para todos los estratos, debido a que no se conocen las características de los residuos sólidos por estrato.

En el Cuadro 87 se presenta para cada estrato, el número de usuarios del servicio de aseo y el costo del servicio por estrato que se cobra actualmente en el municipio.

Usuarios y Tarifas Aseo Urbano
Cuadro 87

Cod.	Estrato	Cantidad de Usuarios	Costo ($)	Cantidad %
R1	Residencial Bajo - Bajo	699	2120	40
R2	Residencial Bajo	1601	2120	40
R3	Residencial Medio Bajo	2629	2320	40
R4	Residencial Medio	130	2800	40
C.B	Comercial Bajo	206	2950	40
C.M	Comercial Medio	535	3480	40
C.A	Comercial Alto	9	5180	40
I.M	Industrial Medio	1	5180	40
I.A	Industrial Alto	1	5180	40
O.E	Oficial Educativo	0	5180	40
O.F	Oficial	43	5180	40
O.R	Oficial Reducido	0	2950	40
P.C	Provicional Comercial	3	2950	40
P.R	Provicional Residencial	14	2130	40

Fuente: EE.PP de Yarumal. Febrero de 1998

Cada estrato deberá ser manejado como una unidad independiente con respecto a la producción de residuos. Por tanto es necesario emprender estudios complementarios de la población que permitan conocer su comportamiento frente a los residuos sólidos y determinar la cantidad y calidad de los residuos por cada estrato.

- Características de los residuos sólidos. En la actualidad no se cuenta con una caracterización física ni química de los residuos sólidos producidos en la zona urbana del municipio de **Yarumal**, ni mucho menos se cuenta con sus características en cantidad y calidad según sea su procedencia residencial, comercial, institucional, de barrido y de limpieza de calles. Esta carencia de información imposibilita la optimización del manejo actual de los residuos sólidos y el pensar en otras alternativas diferentes de manejo, como son el reciclaje y recuperación de productos, la compostación o la incineración, las cuales pudieran resultar en algunos casos más rentables y menos dañinas para el medio ambiente.

- Infraestructura.
- *Componentes del Sistema.* La infraestructura utilizada actualmente para prestar el servicio de aseo en la zona urbana del municipio de **Yarumal**, se evaluará en cada una de las actividades asociadas al manejo de residuos sólidos desde el punto de generación de los residuos hasta su evacuación o disposición final. Estas actividades se han agrupado en seis (6) elementos funcionales. A continuación se trata cada uno de estos elementos y en el

Cuadro 88 se indican los problemas que existen actualmente en cada una de estas actividades o elementos funcionales.

- Generación de Residuos. Abarca las actividades en las que los materiales son identificados como sin ningún valor adicional, y son tirados o son recogidos juntos para la evacuación. La generación de residuos sólidos es una variable particular de cada comunidad y es difícil controlar la cantidad y calidad de residuos sólidos generados. Sin embargo, esta variable caracteriza todas las demás actividades que comprende el servicio de aseo, por lo que vale la pena ejercer un mejor control sobre ella, bien sea conociendo los factores que inciden en la generación, o bien promoviendo e incentivando el uso de materiales reciclables y de alta biodegrabilidad.

- Manipulación, Separación y Almacenamiento en el Origen. Esta actividad se desarrolla directamente por la comunidad en el sitio de generación. La manipulación incluye el movimiento de los recipientes cargados hasta el punto de recolección. La separación incluye la clasificación de los residuos para la reutilización y el reciclaje. El control del almacenamiento *in situ* es de una importancia primordial, para evitar los desagradables recipientes improvisados e incluso el almacenamiento al aire libre que se ven a menudo en muchos lugares comerciales y residenciales afectando directamente el servicio de recolección y perjudicando la salud pública y la estética del municipio.

- Recolección. La recolección de desechos sólidos implica no solo la recolección de residuos sólidos y materiales reciclables, sino también el transporte de estos materiales, después de la recolección al lugar donde se vacía el vehículo de recolección bien sea una estación de transferencia, una estación de procesamiento de materiales o un sitio de disposición final, convirtiéndose este transporte, en un elemento de bastante peso en la estructura final del costo tarifario, pues representa casi el 50% del costo total anual de todo el servicio de aseo, dependiendo lógicamente de las distancias existentes entre el sitio de recolección y los sitios nombrados.

Hay una serie de factores logísticos asociados con la recolección que influyen enormemente en la prestación del servicio y ellos son: Tamaño y densidad de la población, clima, topografía, distancia al sitio de disposición final, existencia de callejones o calles ciegas, frecuencias de recolección, presentación de los desechos sólidos, sitios de recolección, recolección separada en la fuente. En el Cuadro 88 se presenta el análisis de estos factores para la zona urbana del municipio de **Yarumal**.

- Procesamiento y Transformación. Estas operaciones se efectúan para recuperar artículos de cierto valor, productos que se puedan convertir en otros

de igual o mayor valor agregado y/o finalmente en energía que se pueda obtener a partir de estos.

El procesamiento frecuentemente incluye: la separación de objetos voluminosos; la separación de los componentes de los residuos, por tamaño utilizando cribas; la separación manual de los componentes de los residuos; la reducción de tamaño mediante trituración; la separación de metales férreos utilizando imanes; la reducción del volumen por compactación y la incineración. Los procesos de transformación se emplean para reducir el volumen y el peso de los residuos que han de evacuarse y para recuperar productos de conversión y energía. El proceso de transformación químico más utilizado es la incineración y el de transformación biológica es el compostaje aerobio.

- Transferencia y Transporte. Esta actividad comprende dos pasos: 1) la transferencia de residuos desde un vehículo de recolección pequeño hasta uno más grande. 2) El transporte subsiguiente de los residuos, normalmente a través de grandes distancias, a un lugar de procesamiento o disposición final.

- Evacuación o disposición final. Hoy en día la práctica de disposición final que más se utiliza para los residuos sólidos, son los rellenos sanitarios. Estos consisten básicamente en una instalación de ingeniería utilizada para la evacuación de residuos sólidos en el suelo o dentro del manto de la tierra, sin crear incomodidades o peligros para la seguridad o la salud pública, tales como la reproducción de ratas e insectos y la contaminación de aguas subterráneas.

En el municipio de **Yarumal**, la disposición final se hace en un relleno sanitario ubicado a 8 kms de la cabecera municipal en la vereda Tobón con una vida útil de cuatro años, contados a partir de la fecha. Su operación no se hace ajustada en su totalidad a los parámetros técnicos requeridos en este tipo de sistemas y a pesar de que se poseen planos de diseño, estos no se manejan para su operación. Así mismo, este servicio de disposición final de los residuos no se cobra a los usuarios debido al desconocimiento que se tiene sobre los procesos involucrados en su operación y mantenimiento. En el Cuadro 88 se describen los principales problemas que tiene actualmente el relleno sanitario.

Manejo de Residuos Sólidos en la Zona Urbana
Cuadro 88

Elementos Funcionales	Infraestructura y Estado Actual del Proceso	Problema	Solución
Generación	Producción Percápita estimada (p.p.c) = 0.45 kg/día • Producción Actual = 13 ton /día • No se conocen con precisión las fuentes de producción de (r.s). • No existe control en la producción de (r.s)	• Exceso de residuos sólidos. • Aumento de costos en el manejo de los (r.s) • Mayor deterioro del medio ambiente.	• Hacer caracterización física y química de los residuos sólidos (r.s.) • Determinar la cantidad de (r.s) por generador. • Promover el uso de materiales reciclables
Manipulación Separación Almacenamiento	• En residencias: Recipientes plásticos de capacidad variable (15-25 kg) . No hay uniformidad en el sitio de presentación. • En Calles y sitios Públicos = 12 canastillas Insuficientes para cubrir la producción de residuos. • No se hace separación de desechos o en la fuente. • No existen cajas estacionarias para grandes generadores	• No hay uniformidad en los tiempos de recolección debido a almacenamiento incorrecto, aumentando el costo del servicio y diminuyendo su eficiencia.	• Estandarizar el tipo de recipiente según el generador. • Normatizar los sitios para colocar los recipientes según tipo de generador.
Recolección	• Frecuencia : 2 veces por semana . No se diferencian los usuarios residenciales y no residenciales. • Relleno sanitario ubicado a una distancia corta (6kms) del casco urbano • Zona urbana no dispersa • Vías con altas pendientes y en mal estado. • No se consideran apropiadamente las calles ciegas. • No existe macro y microruteo. • Régimen de lluvias fuerte en algunos meses del año. • No se conocen los tiempos de recorrido del carro recolector hasta el sitio de disposición final.	• La recolección no diferenciada puede incurrir en sobrecostos a algunos usuarios. • Las frecuentes lluvias ocasionan traumatismos en el recorrido de los carros. • Grandes tiempos estériles por la topografía abrupta, el mal estado de las vías y mal uso de las calles ciegas. • Retrazos en los recorridos por vehículo Ford mal usado.	• Diseñar de macro y microruteo. • Caracterizar los residuos de acuerdo al generador.

Recuperación y Transformación	• Equipo de reciclaje arrendado con Cooperativa Coomultiyal. No funciona por carencia de infraestructura técnica y económica por parte de la cooperativa para ejecutar la labor.	• Pérdidas económicas.	• Resolver Asunto del contrato de arrendamiento. • Implementar paralelamente reciclaje en la fuente.
Transferencia y Transporte	• Dos (2) carros recolectores nuevos de 4.5 y 8.0 Ton respectivamente con buenas especificaciones técnicas. • No existe estación de transferencia • No existe diseño de macro y microruteo, ni se conocen los tiempos de recorrido de los vehículos.	• Vehículo Ford con tamaño y peso no apropiado para las características de las vías	• Hacer estación de transferencia • Utilizar el vehículo Ford en la estación de transferencia y no en el recorrido. • Calcular tiempos de recorrido • Diseñar macro y microruteos.
Evacuación o Disposición Final	• Relleno Sanitario ubicado a 8 kms de la cabecera urbana. • Vida útil de cautro años sin presición frente a su capacidad a pesar de que existen planos de diseño del mismo. • No opera de acuerdo con los planos de construcción • No se cobra el servicio a los usuarios por desconocimiento de los procesos • No se tiene báscual para controlar la entrada y salida de los vehículos • No se controlan eficientemente los gases y el lixiviado ni se conoce cómo se debe hacer. • No tiene sistema de seguridad ocupacional para los operadores. • No tiene cerca perimetral que impida el acceso de personas o animales	• Pérdidas económicas por no cobro del servicio. • El desconocimiento de su capacidad y vida útil no permite la expansión del servicio de una manera confiable. • Posible contaminación del agua y del suelo y el aire debido a su deficiente operación.	• Determinar la generación actual de residuos y sus proyecciones. • Determinar la vida útil y capacidad del relleno.

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

Otras Actividades del Manejo de Residuos Sólidos
Cuadro 89

Proceso	Estado actual del proceso
Barrido de Calles	Contrato con la firma COOSERVICIOS. El servicio no se presta con la técnica y las condiciones que una operación como esta demanda debido a la falta de experiencia de la firma para ejecutar ésta labor.
Lavado de Vías	No se presta este servicio
Recolección de Escombros	No se presta este servicio
Servicio de Cajas Estacionarias	No se presta este servicio

Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

- Funcionamiento del Sistema. El sistema de aseo no funciona eficientemente debido al desconocimiento técnico que se tiene en la utilización de la infraestructura y a la falta de objetivos y planes precisos en el manejo de los procesos. Por tanto este servicio no se presta en condiciones de agilidad, efectividad, oportunidad y rentabilidad, que le deben ser propias a los servicios públicos domiciliarios

Los subcontratos de reciclaje y barrido, los vehículos de recolección, el relleno sanitario, son elementos fuertes que dentro del sistema de manejo de residuos sólidos de la zona urbana del municipio de **Yarumal**, cuyas potencialidades se están desaprovechando trayendo como consecuencia pérdidas económicas, mal servicio al cliente y perjuicios al medio ambiente.

- Capacidad del Sistema. Actualmente no se conoce la capacidad del relleno sanitario, componente clave modelador de todo el sistema de aseo. Es necesario conocer su capacidad instalada y la potencial, con el fin de determinar las posibilidades de atención de los usuarios actuales y futuros.

- Cobertura. La cobertura del servicio de aseo para el año de 1998 es de 91.36%. Existen 598 inmuebles sin conectarse al servicio. Estos inmuebles se encuentran ubicados en su mayoría en el sector 1 de la zona urbana, donde no existe un desarrollo urbanístico organizado como en el centro de la zona urbana y los habitantes son de bajos recursos económicos. Actualmente se utiliza la infraestructura de aseo de la zona urbana para prestar el servicio de recolección y disposición final a dos veredas denominadas Betania y Mina Vieja, las cuales se encuentran fuera del perímetro urbano.

- Producción de Residuos. Dado que no existen mediciones de la cantidad de desechos producidos, que permitan conocer la Producción Percápita Real de la población (p.p.c), se tomará un dato estimado de 0.45 kg/hab-día para calcular la generación actual y futura de residuos. En efecto, la producción de residuos sólidos (Q) al año 1999 es: 13 kg/día, calculada con los siguientes parámetros:

Población total año 1.999 = 28. 958 habitantes (Ver Capítulo 2.2.1.1.)
Producción Percápita (p.p.c) = 0.45 kg/hab-día
La producción de residuos sólidos (Q) al año 2008 para una población urbana proyectada de 33.910 es: 15.910 kg/hab-día

Se deberá conocer con precisión la capacidad de los componentes del sistema para determinar su posibilidad de atender la producción actual y futura de residuos sólidos.

- Reciclaje y recuperación de residuos. No existe por parte de los usuarios la práctica ni la cultura del reciclaje y recuperación de residuos sólidos, simplemente los residuos son recolectados y llevados al relleno sanitario sin ninguna intervención en este recorrido. Tampoco existe por parte de los encargados del manejo del sistema de aseo, programas claros de reciclaje, recuperación de residuos sólidos y campañas educativas tendientes a implementar estas prácticas de manejo con los usuarios del sistema de aseo.

2.6.2.2.4. Energía.
(Ver Plano II – 27 – Energía, Escala 1:2.000)

"Si no nos ponemos las pilas nos gana la competencia "

- Oferta. En el sistema de potencia de la organización Empresa Públicas de Yarumal, no hay subestaciones de energía eléctrica como tampoco diagramas unifilares. La energía eléctrica se recibe en tres circuitos en una subestación propiedad de las Empresas Públicas de Medellín ubicada en la parte suroriental de la zona urbana del municipio de **Yarumal**.

La energía eléctrica proviene de la subestación de El Salto en el municipio de Guadalupe y es transportada hasta el municipio de **Yarumal** a través de una línea de 115 Kv que se conecta a la subestación existente en la parte suroriental de la zona urbana y la cual tiene una capacidad de 30 MVA. Para atender sus clientes en la zona urbana y rural, las Empresas Públicas de Yarumal toma la energía en las denominadas fronteras comerciales, es decir en los medidores localizados en la subestación. Dichas fronteras corresponden a cuatro circuitos, uno de 44Kv y tres de 13.2 Kv.

Ambas subestaciones son propiedad de las Empresas Públicas de Medellín y pertenecen al Sistema Interconectado Nacional, no obstante, la subestación ubicada en Yarumal es altamente vulnerable, ya que es alimentada por un solo circuito y atiende además de

Yarumal, a los municipios de Campamento, Angostura, Anorí, Briceño, Ituango, Toledo, San Andrés, San José de la Montaña y Valdivia.

Cabe anotar que el municipio de **Yarumal** es distribuidor de energía con la línea 44 Kv, de cuya infraestructura es propietario. A través de esta línea, dos empresas comercializadoras de la ciudad de **Medellín** atienden usuarios no regulados, los cuales reconocen al municipio unos cargos por uso de la infraestructura de acuerdo al esquema de libre mercado que contempla la regulación vigente para usuarios que demandan importantes bloques de energía.

- Infraestructura. No se cuenta con un levantamiento físico del sistema de energía actual de tal forma que permita establecer con precisión las características físicas, localización y capacidades de cada uno de los elementos que componen la infraestructura del sistema. Así mismo no existen planos técnicos con el levantamiento físico de la infraestructura, existe un plano a mano alzada del área urbana y ningún plano del área rural. La información recopilada de la infraestructura actual instalada fue suministrada por los funcionarios de la Empresa de Servicios Públicos de Yarumal encargados del manejo del sistema de energía.

De acuerdo con esta información, el sistema de redes de energía de la zona urbana del municipio de **Yarumal** está compuesto por 17.25 kms de redes entre línea monofásica y trifásica de los cuales el 65% se encuentra en mal estado, 67 kms de redes secundarias de los cuales el 87% se encuentra en mal estado, 183 transformadores tipo distribución propiedad de las Empresas Públicas de Yarumal con una capacidad de 9.180 KVA, 36 transformadores para distribución en propiedad de particulares con una capacidad de 2.225 KVA. y el 50% de los contadores se encuentran en obsolescencia técnica. En el Cuadro 90 se indican las características de la infraestructura existente.

Infraestructura Eléctrica Existente
Cuadro 90

Red de Distribución Primaria	Red de Distribución Secundaria	Transformadores		
LÍNEA MONOFÁSICA	Es de varios calibres y especificaciones predominando el cable tipo triplex comúnmente llamado trenza. Se estiman 67 kms de redes de los cuales se ha reformado el 13%	TRANSF. TIPO DISTRIBUCIÓN	N°	PROPIEDAD

Circuitos	Longitud Total (km)			Monofásicos Entre 15 y 75 KVA, 7.62 Kv	181	Empresas Públicas de Yarumal
Tres de de 13.2 Kv	8.36			Trifásicos de 30 y 160 KVA,13.2 Kv	2	Empresas Públicas de Yarumal
Subtotal	8.36 kms			Subtotal		9.180 KVA
LINEA TRIFÁSICA				Monofásicos entre 10 y 50 KVA, 7.62 Kv	14	Particulares
Circuito	Cable	**Long.(kms)**		Trifásicos entre 15 y 400 KVA,13.2Kv	22	Particulares
R20-O2	N° 2 ACSR	1.6		Subtotal		2.225 KVA
R20-O2	N° 4/0 ACSR	0.4		**Total capacidad Instalada** 11.405 KVA		
R20-O5	N° 2 ACSR	3.5		CONTADORES		
R20-O5	N° 2/0 ACSR	1.33				
R20-O7	N° 4/0 ACSR	0.31				
R20-O7	N° 2/0 ACSR	1.75				
				EQUIPO MOVIL		
Subtotal	8.89 kms			No se posee carro canasta,carro taller,carro malacate para atender las reparaciones, y hacer el mantenimiento del sistema.		
Total	17.250 kms					
Del total de la red primaria se ha remodelado el 35%						

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial – 1.999

La infraestructura existente es precaria y obsoleta para las condiciones actuales de demanda, los elementos ya cumplieron su vida útil, fueron instalados hace 30 años cuando la población de suscriptores era apenas de 2.000. Hoy en día se ha quintuplicado ese número y a la fecha no se ha realizado un plan de repotenciación de redes que permitiera atender eficientemente las nuevas necesidades energéticas de los 9.318 suscriptores actuales.

- Manejo del Servicio. El manejo del servicio es cortoplacista se trabaja con la planeación basada en las necesidades existentes, las quejas de los clientes y los problemas imprevistos que se van presentando durante el día. La estructura organizacional actual es del tipo funcional-maquinista en la cual es mínima la cantidad de trabajo administrativo y gran parte es de carácter operativo, con ausencia de procedimientos escritos e indicadores de gestión que permitan medir la efectividad de los objetivos propuestos o de las labores

ejecutadas. No se ejerce ningún control o supervisión sobre los seccionadores y equipos que reciben la energía en la subestación de las Empresa Públicas de Medellín, hasta tal punto que no se conoce la potencia que se capta para el municipio a través de los tres circuitos disponibles. Así mismo dichos circuitos no se encuentran señalados ni identificados de acuerdo con la potencia que distribuyen.

Tampoco se ejerce un adecuado control financiero sobre la distribución de la energía pues no se conocen los índices de rentabilidad, liquidez y la capacidad de endeudamiento de la operación que permita no solo hacer la expansión del servicio en una forma eficiente, sino también la implementación de otras fuentes de energía diferentes al agua, como el gas natural.

En la operación existen procedimientos que se hacen sin soporte técnico proporcionando una mala atención al cliente, como es el caso de la lectura de contadores, actividad en la que a pesar de contar con una planta de personal grande, se presentan como mínimo 30 quejas al mes por causa de errores en la lectura, los cuales en su mayoría son de carácter humano.

- Cobertura. El servicio de energía eléctrica cubre una población de 9.318 suscriptores de los cuales 6.803 pertenecen al área urbana y 2.515 al área rural para una cobertura de servicio del 98% y el 99% respectivamente. En el área rural se atienden los corregimientos de El Cedro, Cedeño y los Llanos de Cuivá y las veredas Betania y Mina Vieja.

Existen otras empresas que compiten en el suministro de energía en la zona rural y urbana como son La Empresa Antioqueña de Energía (EADE), que suministra energía eléctrica en el corregimiento de la Loma y Ochalí y La empresa Gases de Antioquia con su distribución de gas natural en la zona urbana. **Yarumal** desconocen el área de influencia de estas empresas y su cobertura.

- Demanda. No existe información sobre demandas ni de caracterización y sectorización de las cargas. A la fecha no se tiene datos precisos ni confiables de la demanda actual y futura de energía eléctrica tanto en la zona urbana como en la zona rural del municipio de **Yarumal;** se maneja un valor de demanda para la zona urbana de 1.5 kw/, proveniente de la medición de los consumos de energía por estrato socioeconómico. Este dato no es confiable debido a que los contadores se encuentran en estado de obsolescencia técnica. En el Cuadro 91 se observan los consumos actuales de energía que se dan en la zona urbana. En cuanto a la demanda futura no se han determinado los usuarios potenciales del servicio ni las proyecciones de la demanda con base en los crecimientos poblacionales.

Consumos y Costos de la Energía en la Zona Urbana
Cuadro 91

Cod.	Estrato	**Cargo Fijo**	**Valor (kws)**			**Cantidad de Usuarios**	**Consumos (kws/mes)**
			1-70	171-200	201 ó +		
R1	Residencial Bajo - Bajo	350	26.31	50.19	100.38	936	152,920.00
R2	Residencial Bajo	920	26.31	50.19	100.38	1,644	306,007.00
R3	Residencial Medio Bajo	2420	26.31	85.32	100.38	2,564	529,535.00
R4	Residencial Medio	0	100.4	100.38	100.38	127	27,187.00
C.B	Comercial Bajo	0	123.1	123.13	123.13	209	51,925.00
C.M	Comercial Medio	0	123.1	123.13	123.13	551	242,294.00
C.A	Comercial Alto	0	119	119	119	9	12,348.00
I.M	Industrial Medio	0	119	119	119	3	62,800.00
I.A	Industrial Alto	0	123.1	123.13	123.13	1	4,278.00
O.E	Oficial Educativo	0	100.4	100.39	100.39	0	66,186.00
O.F	Oficial	0	100.4	100.39	100.39	29	0.00
O.R	Oficial Reducido	0	77.44	77.44	77.44	0	0.00
P.C	Provicional Comercial	0	123.1	123.13	123.13	1	29.00
P.R	Provicional Residencial	0	100.4	100.38	100.38	1	239.00

Fuente: Plan de Ordenamiento – 1.999

- Conservación de la Energía. Las pérdidas de energía en el sistema están estimadas en un 22%; se intuye que de ellas un 70% obedecen a pérdidas técnicas y el restante 30% son pérdidas negras. No ha existido ni se cuenta a la fecha con programas y planes de control y reducción de pérdidas en el sistema que ayude a la conservación de la energía. Como tampoco se tienen definidas ni planeadas campañas de acercamiento a la comunidad, buscando que esta haga un uso más racional del servicio.

- Expansión del Servicio de Energía. No se encuentran planes para prestar el servicio en otros municipios diferentes a **Yarumal**. Los planes que en materia de expansión y mejoramiento de la cobertura del servicio actual se tienen, como son la subestación en los Llanos de Cuivá y la rectificación de redes rurales, no cuentan con los estudios de factibilidad necesarios que garanticen el éxito en su ejecución.

BIBLIOGRAFÍA

AMPARO Gallego y Otros. EL ORDENAMIENTO COMO UNA PERSPECTIVA METODOLÓGICA PARA ORIENTAR EL DESARROLLO REGIONAL Y LOCAL: EL CASO DEL ALTIPLANO NORTE ANTIOQUEÑO, Facultad de Ciencias Humanas – Departamento de Economía, 1995.

ANTIOQUIA, POBLADOS RIVEREÑOS Y COSTA, IGAC 1992, pag. 66

ACOSTA, Peñalosa Carmen Elisa. LITERATURA DEL PASADO SOBRE LA LITERARTURA DEL PASADO. Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura. Universidad Nacional de Colombia, Santafé de Bogotá. 1998

ADAMEK, S y FROHLICH, C. Sismicity of the Caribbean-Nazca Bounary: Constraints on Microplate Tectonics of the Panamá Region. Journal of Geophysical Research. Vol. 93, No. B3. p 2053-2075.

ARANGO, Maryory y VELÁSQUEZ, Andrés. Catálogo Histórico Sísmico para la Ciudad de Medellín. Alcaldía de Medellín, Planeación Metropolitana, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Proyecto Prevención de Desastres. Editorial Cadena S.A. Medellín. 93p. 1993.

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIERÍA SÍSMICA. Código Colombiano de Construcciones Sismorresistentes. Decreto 1.400 de 1984. Santa Fe de Bogotá. Fondo Editorial LEGIS. 34p. 1994.

BUILES ORTEGA ALBERTO, Gobernador, Plan de Desarrollo - Antioquia Nos Une 1998 – 2000, Gobernación de Antioquia, Departamento Administrativo de Planeación, Ordenanza N°.07E. del 1 de junio de 1998.

CIUDADES Y CIUDADANÍA, Política Urbana del Salto Social, Ministerio de Desarrollo Económico. Viceministerio de Vivienda, desarrollo Urbano y agua Potable, Santafé de Bogotá, D. C., Septiembre de 1995

CORANTIOQUIA, Plan de Gestión Ambiental Regional 1998 – 2006, aprobado por Acuerdo 061 de 11 de diciembre de 1997

CORANTIOQUIA, Plan de Acción 1998 - 2000

CONSEJO NACIONAL DE PLANEACIÓN, La Casa de la Diversidad, Una Sociedad plural Interpela al Plan Cambio para Construir La Paz, Santafé de Bogotá, febrero de 1999.

CONSEJO DE COMPETITIVIDAD DE ANTIOQUIA, Prospectiva de Antioquia y Formulación de Visión Al 2020

CARDONA, Omar. Los Desastres No Son Naturales. Evaluación de la Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo. 1995

CIUDADES Y CIUDADANÍA, LA POLÍTICA DEL SALTO SOCIAL. Rodrigo Marín Bernal, Exordio. Pag. 13

CONPES. documento2279 . Bogotá . 1995

DOCTOR RODRIGO MARÍN BERNAL, MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO VICEMINISTERIO DE VIVIENDA, DESARROLLO URBANO Y AGUA POTABLE, Ciudades y Ciudadanía – La Política Urbana del Salto Social. Santafé de Bogotá, D.C. septiembre de 1995.

DIRECTOR JORGE ORLANDO MELO, Director Historia de Antioquia.
BEATRIZ PATIÑO, "La Provincia en el siglo XVIII".

Departamento Nacional de Estadística de 1993

Departamento Administrativo de Planeación - Dirección de Ordenamiento Territorial, Espacio Público, Julio de 1999

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN Y otros, ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, Diagnóstico, Corregimiento Llanos de Cuivá, Septiembre de 1997.

DALILA PATRICIA HINCAPIÉ LÓPEZ - FUNA - LA SALLE. Proyecto de Investigación; Yarumal. Agosto 29 de 1998.

Sandra Nany Hincapié López - FUNA - LA SALLE. Proyecto de Investigación; Yarumal. Agosto 29de 1998.

DECRETO 1504 – Art. 7/ Agosto de 1998. Reglamentario de la Ley 388/97.

ESPINOSA, 1992

ESTRADA, Beatriz. Estudio de Caracterización de una Sismofuente en Función de su Importancia para la Ciudad de Medellín. Tesis de Grado Universidad Nacional Sede Medellín, Facultad de Minas. Medellín. 139p. 1998.

ESTUDIOS Y DISEÑOS. Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado. Municipio de Yarumal. Universidad de Antioquia – Facultad de Salud Publica – Hector Abad Gomez. Medellín, 1.998

FLOREZ, Mario A y Otros. Método Cualitativo para la Determinación de los Niveles de Amenaza por Movimientos en Masa de la Ciudad de Medellín Ladera Oriental. Departamento Administrativo de Planeación Metropolitana, Departamento Técnico, Sección de Ingeniería. Medellín. 110p. 1997

GONZALES, R Esperanza y Duque, P Fernando. "LA ELECCIÓN DE JUNTAS ADMINISTRATIVAS LOCALES DE CALI, en revista foro No. 12, Bogotá 1990. Pág. 78.

HALL. R, ALVAREZ. J y RICO. H. Geología de Parte de los Departamentos de Antioquia y Caldas (Sub-Zona II-A). Boletín Geológico Vol XX, No1. Instituto Nacional de Investigaciones Geológico-Mineras. 85p. 1972.

HINCAPIÉ, Jaime. Un modelo de Convergencia de Placas para el Noroccidente Suramericano con Base en Datos Sismológicos. Tesis de Grado Universidad Nacional Sede Medellín, Facultad de Minas. Medellín. 1994.
HISTORIA DE ANTIOQUIA, Director Jorge Orlando Melo, "La Provincia en el siglo XVIII"- Beatriz Patiño, pag.71
_ Orlando Montoya Moreno.

IGAC, ANTIOQUIA- Poblados Rivereños y Costa, 1992.

INGEOMINAS. Recursos Minerales de Colombia. Publicaciones Geológicas Especiales del Ingeominas. Tomo I. Metales Preciosos, Minerales Metálicos. Segunda Edición. Santa Fé de Bogotá. 1987. 564p.

INGEOMINAS. Recursos Minerales de Colombia. Publicaciones Geológicas Especiales del Ingeominas. Tomo II. Minerales Preciosos, Rocas y Minerales No Metálicos, Recursos Energéticos. Segunda Edición. Santa Fé de Bogotá. 1987. 565p.

KELLOGG, J.N and VEGA, Victor. Tectonic Development of Panamá, Costa Rica and the Colombian Andes: Constraints from Global Possitioning System Geodetic Studies and Gravity. Geological Society of America. Special Paper 295. pp 75-90. 1995.

KELLOGG, J.N and MORA

LA CASA DE LA DIVERSIDAD. UNA SOCIEDAD PLURAL INTERPELA AL PLAN NACIONAL CAMBIO PARA CONSTRUIR LA PAZ, Consejo Nacional de Planeación. Pag. 13

MENDEZ, Juan Manuel y otros: LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y DESARROLO. En Superivisión Nº 3. Bogotá 1996 . p59.

MONTOYA M., Orlando. Yarumal, Una Ventana al Pasado. Guión Publicidad. Medellín, 1999.

NIETO Jaime. CONTRADICCIONES SOCIALES Y ESPACIO PÚBLICO EN MEDELLÍN. En 5 Lustros. Departamento de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales. U. de A. Centro de estudios de opinión No.2. Primer semestre 1996.

PAGE, William D. Geología Sísmica y Sismicidad del Noroeste de Colombia. ISA, INTEGRAL Y WOODWARD AND CLYDE CONSULTANTS. Medellín. 156p. 1986.

PROYECTO: ENTIOQUIA CONVERGENCIA Y DESARROLLO. Eje de Agenda Pública - Fundamentos para la Convergencia. Medellín, 1998.

PENNINGTON, W.D. La Subducción de la Cuenca Oriental de Panamá y la Sismotectónica del Noroccidente de Sur América. Proyecto Nariño. Instituto Geofísico de la Universidad Javeriana. Bogotá. 1989.

SARRIA, Alberto. Sismos y Riesgo Sísmico en Colombia. Simposio sobre el Peligro y Riesgo Sísmico y Volcánico en América del Sur. Editorial Cereis, Lima, Perú. Vol. 14, pp 330-371.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado. Municipio de Yarumal. Diagnóstico Ambiental. Facultad Nacional de Salud Pública. Medellín. 1998

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Plan de Desarrollo Urbano. Municipio de Yarumal. Facultad de Arquitectura. Posgrado en Planeación Urbana. 1985.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, SEDE MEDELLÍN, Planteamientos Sobre el Desarrollo de la Región Norte, Plan de Desarrollo Urbano - Municipio de Yarumal 1984

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, Sede Medellín. Plan de Desarrollo Urbano de Yarumal. Convenio N° 119 de noviembre de 1984, Medellín, Agosto de 1985, Volumen 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, Sede Medellín. Planteamientos sobre el desarrollo de la región norte, Convenio N° 119 de noviembre de 1984, Medellín Agosto de 1985, Volumen2

CUADROS

Numero	Nombre	Página.
Cuadro 1	Embalses y Centrales Hidroeléctricas Región Norte.	29
Cuadro 2	Proyección de la Población.	81
Cuadro 3	Distribución de la Población por Densidad.	82
Cuadro 4	Población Afiliada al Sisben.	83
Cuadro 5	Proyección de Población por Sexo y Edad.	84
Cuadro 6	Población de doce años y mas ocupada.	90
Cuadro 7	Ingresos económicos de la Población.	94
Cuadro 8	Capacidad de pago del Municipio de Yarumal.	97
Cuadro 9	Estadísticas de Alumnos.	102
Cuadro 10	Clasificación de los Educadores por Grado de Escalafón.	103
Cuadro 11	Educadores según Título docente.	104
Cuadro 12	Carácter de los Docentes.	104
Cuadro 13	Listado de Organizaciones Comunitarias.	109
Cuadro 14	Relación de Juntas de Acción Comunal Urbanas.	111
Cuadro 15	Relación de Juntas de Acción Comunal Rurales.	112
Cuadro 16	Años de vida perdidos por las Diez Causas de Mortalidad.	122
Cuadro 17	Registro de Precipitación Promedio Mesual Multianual.	125
Cuadro 18	Usos del Suelo y Zonas de vida en la Cuenca del R. Nechí.	129
Cuadro 19	Usos del Suelo y Zonas de vida en la Cuenca del R. Esp. Santo.	130
Cuadro 20	Usos del Suelo y Zonas de vida en la Cuenca del Río San Julián	131
Cuadro 21	Usos del Suelo y Zonas de vida en la Cuenca de la quebrada Media Luna	132
Cuadro 22	Usos del Suelo y Zonas de vida en la Cuenca de la quebrada El Rosario.	132
Cuadro 23	Usos del Suelo y Zonas de vida en la Cuenca de la quebrada Piedras Blancas.	133
Cuadro 24	Usos del Suelo y Zonas de vida en la Cuenca de la quebrada Lejía.	133
Cuadro 25	Listado de Especies Vegetales reportadas en la zona.	135
Cuadro 26	Area Forestal productora.	138
Cuadro 27	Fuentes de Agua que surten los acueductos Municipales, veredales y corregimentales.	144
Cuadro 28	Parametros Morfométricos que surten el Acueducto Municipal.	146
Cuadro 29	Caudales Mínimos y Máximos – Microcuenca Santa Juana.	148
Cuadro 30	Caudales Mínimos y Máximos – Microcuenca Picadores I y II	148
Cuadro 31	Caudales Mínimos y Máximos – Microcuenca Chorros Blancos	148
Cuadro 32	Parámetros Morfométricos de las Microcuencas que surten el acueducto del Corregimiento de los Llanos de Cuivá.	149

Cuadro 33 Caudales Mínimos y Máximos – Microcuenca La Tolda. 150
Cuadro 34 Caudales Mínimos y Máximos – Microcuenca la Argentina. 151
Cuadro 35 Parámetros Morfométricos de las Microcuencas que surten el acueducto del Corregimiento de Ochalí. 151
Cuadro 36 Caudales Mínimos y Máximos – Microcuenca Chorros Blancos. 152
Cuadro 37 Parámetros Morfométricos de las Microcuencas que surten el acueducto del Corregimiento de la Loma. 153
Cuadro 38 Caudales Mínimos y Máximos – Microcuenca El Bosque. 154
Cuadro 39 Parámetros Morfométricos de las Microcuencas que surten el acueducto del Corregimiento de El Cedro y El Pueblito. 154
Cuadro 40 Caudales Mínimos y Máximos – Microcuenca Matapobres. 155
Cuadro 41 Caudales Mínimos y Máximos – Microcuenca El Peñol. 156
Cuadro 42 Parámetros Morfométricos de las Microcuencas que surten el acueducto del Corregimiento de Cedeño. 157
Cuadro 43 Fuentes de Agua con Potencial Recreativo. 158
Cuadro 44 Comparación de Parámetros Productivos. 162
Cuadro 45 Comparación de Parámetros de Supervivencia y reproducción. 163
Cuadro 46 Unidad Agrícola Familiar. 164
Cuadro 47 Procesos erosivos en Fuentes de Agua. 165
Cuadro 48 Proyectos Ambientales. 167
Cuadro 49 Aerofotografías Interpretadas. 178
Cuadro 50 Distribución Política de los Corregimientos. 215
Cuadro 51 Sitios de Interes del Municipio. 236
Cuadro 52 Sintesís del Sistema Urbano Rural. 284
Cuadro 53 Problemática Cuantitativa de la Vivienda Urbana. 286
Cuadro 54 Problemática Cuantitativa de la Vivienda Rural. 288
Cuadro 55 Caracterìsticas de las Microcuencas Abastecedoras de Acueducto 294
Cuadro 56 Características de la infraestructura de los acueductos Rurales 295
Cuadro 57 Cobertura de los acueductos en al zona rural – 1.999 297
Cuadro 58 Administración de los acueductos en la zona rural. 298
Cuadro 59 Sisteamde recolección y disposición fianl de aguas residuales 300
Cuadro 60 Cobertura de los Servicios Públicos en las Cuencas Hidtrográficas. 303
Cuadro 61. Microcuencas abastecedoras de Agua 307
Cuadro 62 Cudales Medios Mensuales 310
Cuadro 63 Caudales Mínimos (l/s) para diferentes periodos de retorno 311
Cuadro 64 Caudales Medios en la Fuente 311
Cuadro 65 cantidad total de Agua cruda. 312
Cuadro 66 Análisi fisocoquimicos y microbiológicos de fuentes abastecedoras de acueductos. 313
Cuadro 67 Consumos de Agua por estrato. 316
Cuadro 68 Usos del Agua 316
Cuadro 69 Sistemas de abastecimiento de Agua 317
Cuadro 70 Subsistemas que componen el acueducto. 320

Cuadro 71	Características de las Bocatomas	326
Cuadro 72	Características de las Aducciones	328
Cuadro 73	Características de los Desarenadores.	330
Cuadro 74	Características de las Conducciones	331
Cuadro 75	Características de los Tanques de Almacenamiento	332
Cuadro 76	Características de la Red de Distribución	334
Cuadro 77	Características de las Válvulas.	335
Cuadro 78	Características de las Redes Domiciliarias	335
Cuadro 79	Características del Sistema de Micromedición	336
Cuadro 80	Características de la Planta de Tratamiento	337
Cuadro 81	Cobertura del Sistema de Acueducto	340
Cuadro 82	Especificaciones de la tubería	343
Cuadro 83	Especificaciones de las Tapas de Cámara	344
Cuadro 84	Especificaciones de las Cámaras	344
Cuadro 85	Problemas del sistema de alcantarillado.	346
Cuadro 86	Resultados del análisis fisicoquímico de las aguas residuales	347
Cuadro 87	usuarios y tarifas de aseo urbano.	351
Cuadro 88	Manejo de Residuos sólidos en la Zona Urbana	354
Cuadro 89	Otras actividades del M.I.R.S.	356
Cuadro 90	Infraestructura Eléctrica Existente	358
Cuadro 91	Consumos y costos en la energía	361

GRAFICOS

Número	**Nombre**
Gráfico 1	Mapa conceptual – Etapa de Diagnóstico.

.
.

PLANOS

Etapa Preliminar

Plano I – 01.	Relaciones de Contexto.

Diagnóstico Rurales – Escala 1:25.000

Plano II – 01	Límite Municipal y División Veredal.
Plano II – 02	Densidad de Población.
Plano II – 03	Producción Económica.
Plano II – 04	Zonas de Vida
Plano II – 05	Suelos
Plano II – 06	Hidrológico
Plano II – 07	Uso Actual del Suelo
Plano II – 08	Uso Potencial del Suelo.
Plano II – 09	Conflictos de Uso del Suelo.
Plano II – 10	Carta Agrológica.
Plano II – 11	Potencial Minero
Plano II – 12	Conflictos de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente.
Plano II – 13	Geológico.
Plano II – 14	Geomorfológico y de Procesos Erosivos.
Plano II – 15	Amenaza
Plano II – 16	Sistema Espacial.
Plano II – 17	Infraestructura de los Servicios Públicos.

Diagnóstico Urbanos – Escala 1:2.000

Plano II – 18	Perimetro Urbano
Plano II – 19	Sectorización y Equipamientos
Plano II – 20	Amenaza
Plano II – 21	Riesgo
Plano II – 22	Estructura General del Suelo Urbano
Plano II – 23	Acueducto
Plano II – 24	Alcantarillado
Plano II – 25	Aseo
Plano II – 26	Barrido
Plano II – 27	Energía

Diagnóstico Corregimientos – Escala 1:2.000

Plano II – 28	Amenaza Ochalí
Plano II – 29	Riesgo Ochalí
Plano II – 30	Amenaza La Loma

Plano II – 31	Riesgo La Loma
Plano II – 32	Amenaza El Cedro
Plano II – 33	Riesgo El Cedro
Plano II – 34	Amenaza El Pueblito
Plano II – 35	Riesgo El Pueblito
Plano II – 36	Amenaza Cedeño
Plano II – 37	Riesgo Cedeño
Plano II – 38	Amenaza Llanos de Cuivá
Plano II – 39	Riesgo Llanos deCuivá
Plano II – 40	Estructura General del Suelo Cedeño
Plano II – 41	Zonificación Cedeño.
Plano II – 42	Estructura General del Suelo Llanos de Cuivá
Plano II – 43	Zonificación Llanos de Cuivá
Plano II – 44	Estructura General del Suelo El Pueblito
Plano II – 45	Estructura General del Suelo Ochalí
Plano II – 46	Estructura General del Suelo La Loma
Plano II – 47	Estructura General del Suelo El Cedro

Agradecimiento Especial del Equipo Municipal y del Grupo Asesor, al equipo directivo, administrativo y técnico de **CAPUNORME**, por su paoyo desicivo en el desarrollo del presente proceso.

Yarumal, Diciembre 18 de 1999