

**DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE PARA EL PLAN BÁSICO
DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL
SAN PEDRO DE URABA – ANTIOQUIA**

**CONVENIO INTERADMINISTRATIVO N°010298
CORPOURABA – MUNICIPIOS ZONA NORTE DE URABÁ
ALCALDE POPULAR
ALFONSO GUTIERREZ
INTERVENTORÍA
CORPOURABÁ – DIRECTOR REGIONAL ARBOLETES,
BIÓLOGO JAIRO GUILLERMO VASQUEZ ARANGO**

**COORDINACIÓN TÉCNICA
ADRIANA POSADA ARRUBLA,
ECONOMISTA AGRÍCOLA,
MSC. PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL**

1999

EQUIPO TÉCNICO

Primera Fase:

Patricia Velez Mejía, Socióloga.
 Martha Leonor Rojas, Agróloga.
 Juan Ramiro Molina, Asistente General.

Fase Definitiva:

| TÉCNICO | PROFESIÓN | DATOS |
|--------------------------|---|---|
| Ada Luz Vargas Oviedo | Digitadora | Adavargas@hotmail.com |
| Carlos Humberto Martinez | Geólogo, Especialista en Hidrología. Msc Ecoauditoría | Hidrogema@epm.net.co Tel: 257 55 21 – 235 72 19 Med |
| Estella Franco | Ingeniera Forestal | Selybos@epm.net.co mailto:Selybos@epm.net.co Telefax: 3124201 – 3113796 Med. |
| Patricia Zapata | Ingeniera Sanitaria, Especialista en Admon y Gerencia | Zapatica_patry@hotmail.com Tel: 413 79 31 Med |
| Jesús Alberto Monsalve | Sociólogo | Chuchoalberto@hotmail.com Corpourabá Apartadó Tel: 828 10 22- 828 10 23 |
| Adriana Posada Arrubla | Economista Agrícola. Msc Planeación Urbana y Regional | Posada_adriana@hotmail.com mailto:Posada_adriana@hotmail.com Adric@epm.net.co Tel:320 8320 ext 6513Bgta 3113796 Med |
| Jaime Correa | Arquitecto | Jaime_correa@hotmail.com Tel: 8 282 031 Apartadó |
| Gonzalo Perez | Administrador Público, Especialista en finanzas | Gonmen@hotmail.com mailto:Gonmen@hotmail.com Tel: 887 1805 Yarumal |
| Jairo Andrés Agudelo | Ingeniero de Petróleos Especialista en SIG | Jagudelo@usa.net Tel: 823 7853 Aptdó. |

**GESTORES DEL PLAN BASICO
DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

Gustavo Porras, Gestor Regional

Luis Alberto Ramos, Gestor Arboletes

Carlos González, Gestor Necoclí

Enoc Hernandez, Gestor San Juan de Urabá

**DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE PARA EL PLAN BASICO DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL
SAN PEDRO DE URABA**

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACION
ESTRATEGIA METODOLOGICA
INTRODUCCION

CAPITULO 1. LA REGION ZONA NORTE DE URABA EN ANTIOQUIA.

- 1.1. ASPECTOS GEOLOGICOS.
- 1.2. ASPECTOS AMBIENTALES.
- 1.3. DISPONIBILIDAD HIDRICA.
- 1.4. AGUAS SUBTERRANEAS.
- 1.5. SANEAMIENTO BASICO.
- 1.6. MINERIA.
- 1.7. ASPECTOS SOCIALES.
- 1.8. ASPECTOS ECONOMICOS.
- 1.9. ASPECTOS FISICO-ESPACIALES.
- 1.10. JERARQUIZACION DE CENTROS POBLADOS.
- 1.11. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS.

CAPITULO 2. INFORMACION DE BASE.

- 2.1. RESEÑA HISTORICA.
- 2.2. UBICACIÓN Y DELIMITACION.
- 2.3. JERARQUIZACION DE CENTROS POBLADOS.
- 2.4. ASPECTOS SOCIALES.
 - 2.4.1. Dinámica poblacional.
 - 2.4.2. Estructura poblacional.
 - 2.4.3. Características poblacionales.
- 2.5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS.
 - 2.5.1. Aspectos administrativos.
 - 2.5.2. Aspectos financieros.

CAPITULO 3. ZONA URBANA.

- 3.1. ASPECTOS GEOLOGICOS.
 - 3.1.1. Geomorfología.
 - 3.1.2. Amenazas naturales.

- 3.2. ASPECTOS FISICO-ESPACIALES.
 - 3.2.1. Morfología urbana.
 - 3.2.2. Usos del suelo urbano.
 - 3.2.3. Vivienda.
 - 3.2.4. Infraestructura de vías y transporte.
 - 3.2.5. Espacio público y equipamiento colectivo.
- 3.3. AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO.
 - 3.3.1. Sistema de acueducto.
 - 3.3.2. Sistema de alcantarillado.
 - 3.3.3. Manejo de desechos sólidos.

CAPITULO 4. ZONA RURAL.

- 4.1. ASPECTOS AMBIENTALES.
 - 4.1.1. Descripción de la cobertura y uso actual.
 - 4.1.2. Cuencas Hidrográficas
 - 4.1.3. Suelos.
- 4.2. ASPECTOS FISICO-ESPACIALES.
 - 4.2.1. Centro poblado del corregimiento de Arenas Monas.
 - 4.2.2. Centro poblado del corregimiento de Santa Catalina.
 - 4.2.3. Centro poblado del corregimiento de Zapindonga.
 - 4.2.4. Centro poblado del corregimiento de El Tomate.
 - 4.2.5. Caserío Alto San Juan.
- 4.3. AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO.
 - 4.3.1. Centro poblado del corregimiento de Arenas Monas.
 - 4.3.2. Centro poblado del corregimiento de Santa Catalina.
 - 4.3.3. Centro poblado del corregimiento de Zapindonga.
 - 4.3.4. Centro poblado del corregimiento de El Tomate.

BIBLIOGRAFIA

GLOSARIO

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE PARA EL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL SAN PEDRO DE URABA

PRESENTACION

La Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial en sus decretos reglamentarios (especialmente el 879 de 1998) y la Ley 507 de 1999, establecen la obligatoriedad de formular y adoptar el Plan de Ordenamiento Territorial POT, en el nivel Esquema para aquellos municipios con población menor a 30.000 habitantes, Planes básicos para municipios con población entre 30.000 y 100.000 habitantes y Plan de Ordenamiento para municipios con población mayor a 100.000 habitantes, a más tardar el 31 de diciembre del año 1999. Estas Leyes establecen también que el proceso de planificación territorial debe ser adelantado en un marco de participación democrática, de concertación con las instituciones y de reconocimiento del Municipio como el ente territorial fundamental para la acción y gestión del estado, única manera de garantizar la sostenibilidad y estabilidad de los planes, programas y proyectos que se definan y concerten en el corto, mediano y largo plazo con la comunidad. Acorde con estos lineamientos, a los municipios de la zona norte del Urabá antioqueño, les corresponde elaborar un esquema de ordenamiento territorial, pero en razón de la dinámica poblacional de estos municipios, que en pocos años superaran los 30.000 habitantes, de los objetivos del presente plan y por la profundidad del análisis, estructura y contenido, éste se aproxima más a lo que la Ley establece como **Plan Básico de Ordenamiento Territorial**. Este Plan busca ser un instrumento de planificación y gestión para alcanzar un mejor futuro de la población en la medida en que establece las directrices para el uso, ocupación y manejo del territorio, a partir de una lectura de la realidad actual y tendencial, desde la óptica de la comunidad concertada con los técnicos, y teniendo en cuenta el entorno subregional de los municipios. Esto significa en la práctica generar un nuevo rol para el Municipio como ente planificador, administrador y gestor de su propio desarrollo. Para asumir estas nuevas responsabilidades la Administración Municipal y CORPOURABA, están elaborando el Plan de Ordenamiento Territorial desde una perspectiva holística, prospectiva, democrática y participativa. Holística por que considera los problemas del territorio desde diferentes puntos de vista e involucra dentro de una perspectiva espacial, los aspectos socioeconómicos, culturales, físico-espaciales y ambientales, tradicionalmente tratados de forma sectorial. Prospectiva, porque plantea directrices a largo plazo y sirve de guía para la planeación local y regional. Democrática y participativa porque parte del principio de concertación con la comunidad para el proceso de toma de decisiones, principios que son de gran utilidad para proyectar el desarrollo del municipio hacia el siglo XXI dentro del contexto del desarrollo humano sostenible. Como puede apreciarse en la **Figura de Tiempos Claves en el PBOT**, el horizonte de plazo para ejecutar los planes programas y proyectos establecidos a través del Plan Básico de Ordenamiento Territorial –PBOT- se extiende hasta el año 2009. Para aplicar el PBOT, se inicia en el inmediato plazo la reestructuración

del actual Plan de Desarrollo Municipal con vigencia hasta el año 2000. Seguidamente, el alcalde del periodo 2001 al 2003, deberá basar su Plan de Desarrollo en las directrices de corto plazo planteadas en el PBOT. Posteriormente, el alcalde del periodo 2004 a 2006, deberá basar su Plan de Desarrollo en las directrices de mediano plazo planteadas en el PBOT, y finalmente, el alcalde del periodo 2007 a 2009, deberá basar su Plan de Desarrollo en las directrices de largo plazo planteadas en el PBOT.

Lo anterior, con el fin de dar continuidad a los planes, programas y proyectos que ayudan a estructurar un desarrollo armónico entre las zonas urbana, suburbana y rural del territorio municipal. Esto significa que si un alcalde quiere presentar un Plan de Desarrollo acorde con la realidad del municipio y con intenciones de lograr un equilibrio paulatino en el uso, manejo y ocupación del territorio, lógicamente se basará en el PBOT. De lo contrario, las pretensiones de este futuro "líder", no serán concordantes con lo que realmente requiere el municipio.

Es preciso aclarar, que si bien el PBOT no es una camisa de fuerza, dado que las necesidades de cada municipio pueden tener variaciones sustanciales, cualquier cambio que requiera realizarse, debe estar suficiente y técnicamente sustentado, de manera que los criterios utilizados para realizar cambios en el PBOT, deben superar los ahora presentados. Esto con el fin de evitar favorecer posiciones amañadas de personas que sólo piensan el desarrollo individual y no colectivo.

Para la realización de las etapas de diagnóstico y formulación de los municipios de San Pedro de Urabá, San Juan de Urabá, Necoclí y Arboletes, de la región zona norte de Urabá y de la zona costera, el proyecto contó con seis meses y \$155'000.000¹. Los resultados obtenidos con tan pocos recursos fueron optimizados y se pudieron lograr los avances aquí expuestos, además de la motivación e impulso a la comunidad en el proceso de Ordenamiento de su Territorio; para ello, se contó con un equipo técnico interdisciplinario que trabajó arduamente en cada uno de los municipios y con el valioso apoyo de la comunidad.

Durante la ejecución del proyecto resaltamos las fuertes limitantes económicas y de tiempo, más sin embargo en tan sólo seis meses se elaboraron los documentos de diagnóstico y formulación de los planes de ordenamiento. Adicionalmente se obtuvieron como productos, un documento regional con el que se impulsará la subregión "Zona Norte de Urabá", así como la capacitación y puesta en marcha de la oficina regional de gestores con la que se quiere impulsar el proceso de retroalimentación y complementación del POT, a través de la participación comunitaria e interinstitucional.

¹ De estos, 40 millones se invirtieron en la fase inicial y el resto en la fase definitiva.

ESTRATEGIA METODOLOGICA

El gran objetivo a lograr durante la elaboración del proyecto PBOT es el de determinar dos escenarios inicialmente: Un escenario factible, es decir una imagen de desarrollo futuro del municipio, desde la óptica de los técnicos encargados de elaborar el diagnóstico territorial y la formulación de planes, programas y proyectos. Y un escenario deseado, es decir, una imagen de desarrollo futuro del municipio según los anhelos de la población asentada en el territorio.

Con el cruce de estas dos imágenes futuras (la de los técnicos y la de la población), se establece un **ESCENARIO CONCERTADO**, es decir la determinación de la visión futura de un municipio desarrollado, que debe empezar a construirse desde ya, por que la Planificación del Desarrollo Municipal es en pocas palabras “FORMAR UN NUEVO Y MEJOR MUNICIPIO”.

Para elaborar el escenario factible, el escenario deseado y el escenario concertado es necesario asumir una metodología de trabajo, en la que, como se observa en la **Figura de Participación Comunitaria**, inicia el proceso el Alcalde actual, como principal impulsor para el cumplimiento de la Ley de Desarrollo Territorial, apoyado de forma financiera y técnica por CORPOURABA, entre quienes se llevan a cabo reuniones periódicas para evaluar avances del proyecto en un espacio denominado “Comité Directivo del PBOT”.

Seguidamente, se ha seleccionado un equipo de técnicos idóneos para diagnosticar el estado de los sistemas natural y antrópico del territorio municipal y para proponer alternativas de desarrollo futuro sostenible. Este equipo interdisciplinario diseñó una metodología de Diagnóstico y Formulación práctica y ágil para lograr abordar el territorio municipal en las zonas urbanas, suburbana y rural (centros poblados de corregimientos y lugares críticos o estratégicos).

La interventoría del proyecto es responsabilidad de CORPOURABA, especialmente, en lo que compete a los aspectos ambientales. Esta interventoría se realizó paralelamente a los avances del equipo, de forma tal, que al terminar la elaboración del proyecto, la Corporación pudo arrojar su concepto, ganándose así como mínimo, un mes de tiempo en la evaluación posterior.

Por su parte, a través de la Secretaría de Planeación Municipal, y en concordancia con los gestores de Ordenamiento territorial y las demás secretarías municipales, se debe crear y consolidar un Consejo Territorial, conformado por miembros de distintos sectores de la población urbana y rural, con el fin de conocer a fondo el proyecto y ejercer el proceso de veeduría ciudadana en las diferentes etapas de su aplicación.

Un paso muy importante que se lleva a cabo en la elaboración y aprobación del PBOT es la participación, conocimiento y comprensión por parte de los miembros del Concejo Municipal. Para lo cual se realizan diferentes actividades: En primera

instancia, una sensibilización sobre el proyecto, seguidamente una capacitación sobre la Ley de Desarrollo Territorial, posteriormente la participación activa en los talleres de validación del diagnóstico y formulación, luego la participación formal y concienzuda en la evaluación y aprobación definitiva del proyecto en sesiones ordinarias o extraordinarias.

Una vez se ha aprobado el PBOT para el Municipio, la Gobernación de Antioquia, a través de la Dirección de Ordenamiento Territorial, lleva un control en la realización de los diferentes planes, programas y proyectos e inicia el proceso de inserción de los proyectos regionales y macroproyectos a su plan de trabajo.

En el caso particular del PBOT de la zona norte del Urabá antioqueño, se viene ejecutando una estrategia de gestión futura para consolidar el Proceso de Planificación del Territorio, insertando al equipo técnico a un líder joven del municipio, sin ninguna posición “politiquera”, con el fin de aprovechar los espacios de conocimiento del territorio y de la concertación de su desarrollo. Este joven es llamado el GESTOR DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL² y es quien va a garantizar, que la semilla sembrada temporalmente por el equipo técnico, crezca y se multiplique.

Finalmente, es preciso anotar que no todos los PBOT han contado con el apoyo de los Sistemas de Información Geográfica –SIG- y afortunadamente en este proyecto fue posible contar con esta valiosa ayuda, a partir de lo cual se han logrado espacializar (ubicar puntos del territorio en mapas) los diferentes fenómenos que ocurren en el municipio y realizar cálculos entre mapas, mediciones de áreas, perímetros y longitudes, y cruces de mapas como elementos de base para el equipo técnico. Para esto se ha utilizado cartografía en formato digital, imágenes de satélite LANDSAT TM y se han realizado visitas de campo apoyados con Sistemas de Posicionamiento Satelital –GPS-. Adicionalmente, la cartografía (parte de ella proporcionada por Catastro Departamental a partir del Decreto 2231 de 1998) en formato digital facilita la integración del POT a nivel Regional, Departamental, Nacional e Internacional.

Con este sistema se ha dotado al Municipio y a la Región de una herramienta eficaz para administrar su información cartográfica y los mismos municipios han obtenido una buena base cartográfica, de gran valor económico e importancia técnica para el desarrollo de futuros proyectos.

² En el Municipio de San Pedro de Urabá no fue posible aplicar esta figura, pues a pesar de haber insistido en la Alcaldía de su importancia, no se logró hacer efectiva la propuesta.

INTRODUCCION

La presentación final del documento del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio se hace en dos tomos con su respectiva cartografía elaborada en Sistema de Información Geográfica. Un volumen de diagnóstico (documento técnico de soporte al Plan Básico de Ordenamiento Territorial) y un volumen de formulación concreta de Políticas, Estrategias, planes, programas y proyectos (acuerdo municipal).

Este volumen, es la versión definitiva del diagnóstico del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio y sirve como una base de consulta técnica en los antecedentes que originaron el volumen de Formulación. Su contenido obedece a los lineamientos planteados en la Ley 388 de 1997, de Desarrollo Territorial y a su Decreto reglamentario 879 de 1998. Por lo tanto, este texto no incluye la evaluación al detalle de componentes que ya están siendo asumidos por el municipio de forma más permanente y particular como el plan agropecuario municipal, los planes sectoriales de salud y de educación; lo cual no significa que no hagan parte del desarrollo territorial, sino que ya es un esfuerzo obligado de los municipios en el que esta Ley no entra a profundizar.

De igual forma, la Ley establece el diagnóstico de algunos aspectos con más profundidad que otros. Tal es el caso de los aspectos físico-espaciales (elementos construidos o artificiales del territorio), que se derivan de la anterior Ley 9° de 1989 (Reforma Urbana) y que ha sido “reformada” por la Ley 388 de 1997. Es importante señalar, que algunos aspectos contenidos en este volumen no son exigidos como tal en el desarrollo de la Ley, sin embargo, han sido considerados de importancia y relevancia para la planificación del desarrollo de este municipio y por lo tanto han sido incluidos tanto en la etapa de diagnóstico como de formulación, concretamente se hace referencia a los aspectos administrativos y financieros, a la situación del agua potable y al saneamiento básico.

Este volumen se inicia con una presentación del diagnóstico general de la zona norte del Urabá antioqueño. En el capítulo segundo se da a conocer la información de base del municipio, esta información comprende la ubicación, delimitación e historia del municipio; se establece una jerarquización de sus centros poblados, se presentan los datos sociales necesarios para obtener una visión integrada a los demás componentes y se realiza un diagnóstico semidetallado de la situación administrativa y financiera de la alcaldía municipal. Adicionalmente, se incluye un diagnóstico de la zona costera, como elemento particular del territorio municipal en el contexto regional y nacional.

En el tercer capítulo, se presenta la evaluación de la zona urbana, iniciando con la determinación de las amenazas geológicas del casco urbano, lo cual se integra a la posterior presentación de las principales características físicas y espaciales de

la cabecera municipal, terminando con la descripción de la situación de agua potable y saneamiento básico urbano.

En el capítulo 4, se presenta el diagnóstico de la zona rural, en el cual se determinan y plasman las principales características del suelo rural, los aspectos ambientales y los elementos que ayudan a definir su zonificación. Se establece el estado del agua potable y el saneamiento básico y las principales características físicas y espaciales de los centros poblados de los corregimientos. Finalmente se describe la situación existente en el ámbito de agua potable y saneamiento básico en la zona rural.

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE PARA EL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL SAN PEDRO DE URABA

CAPITULO 1. LA REGION ZONA NORTE DE URABA EN ANTIOQUIA.

En un país como Colombia, conocido por su diversidad cultural, fisiográfica y sus potencialidades territoriales, existe una región que se destaca a nivel departamental, regional, nacional e incluso internacional, por su dinámica política, migratoria e industrial. Es la Región del Urabá antioqueño, típicamente conocida como el “Eje Bananero”; sin embargo, esta concepción se ha aplicado a la subregión central del Urabá, mientras que las subregiones adyacentes tienen otro carácter asociado a ella.

Concretamente, la subregión norte del Urabá antioqueño, NO tiene una dinámica bananera, pero es una zona asociada marginalmente a esta dinámica de producción, que tiene otras características particulares y diferenciales, y relaciones funcionales, más congruentes con el departamento de Córdoba que con el departamento Antioquia.

La zona norte de Urabá tiene como frontera, en el sector oriental, a la Serranía de Abibe, coincidiendo con el límite del departamento de Córdoba en el sector comprendido entre el alto de Carepa (7°50 N, 76° 35W) y Punta Arboletes. En el Norte, él límite está dado por el mar Caribe y en el occidente por el Golfo de Urabá. Comprende territorios de los municipios de: Arboletes, San Pedro de Urabá, San Juan de Urabá, Necoclí y Turbo³. **Veáse Mapa de ubicación.**

Cuando se denomina “zona” a la porción de territorio conformada por los Municipios de San Juan de Urabá, San Pedro de Urabá, Arboletes y Necoclí, surge la pregunta: Cuál es el factor común que determina a estos municipios como una subregión del Urabá Antioqueño? La zona costera NO es, puesto que excluye a San Pedro de Urabá; el uso del suelo en ganadería extensiva NO es, ya que en San Juan de Urabá hay una importante manifestación de minifundios productores de plátano, además de la ganadería .

En búsqueda de un factor común positivo, tal vez sólo esté la Serranía de Abibe como elemento geomorfológico natural, pero a nivel antrópico los factores comunes son de corte negativo: La ausencia de una consolidación institucional, el conflicto originado por la tenencia del suelo, la falta de pertenencia del colectivo poblacional hacia su territorio, el sentido de la pobreza y el inmediatez, la carencia de alternativas de empleo e ingresos, la politiquería como una enfermedad cancerígena que sólo “come” recursos y no aporta beneficios ante la

³ INER, CIA, U DE A, INGEOMINAS, CORPOURABA, CORPES DE OCCIDENTE, PLAN DE DESARROLLO CON ENFASIS EN LO AMBIENTAL.

posición estática de las comunidades y el creciente déficit de agua potable, entre otros factores que han impedido la posibilidad de formar una imagen de microregión, subregión o zona entre los cuatro municipios.

De otra parte, se observa que el conjunto de los cuatro municipios estudiados están ubicados en un punto geoestratégico, que desde siglos atrás ha sido el referente destacado de esta porción del territorio, pero que lastimosamente no ha sido aprovechado como tal. **Veáse figura de Regiones Nodales.**

En efecto, la que ahora se denomina ZONA NORTE DE URABA (para efectos de fraccionar el trabajo de la jurisdicción de CORPOURABA), es una ZONA FRONTERIZA, sin ningún amarre en su interior (entre municipios), mas que el geográfico, y tampoco al exterior, puesto que no está asociada, en conjunto, directamente con ningún nodo de intercambio socioeconómico (por ejemplo las ciudades de Medellín y Montería), desaprovechando el punto de transición entre las grandes regiones Andina y Caribe, y no utiliza la ventaja comparativa y competitiva de estar en el Océano Atlántico.

Como puede apreciarse en la figura, la zona norte del Urabá antioqueño limita internacionalmente con Panamá, Costa Rica y Nicaragua, ya que el mar es un espacio supranacional que asocia países y continentes (**veáse Mapa de límites internacionales**); y además, en la zona costera se interrelacionan el territorio continental y el territorio marítimo; concretamente, en la franja de la zona norte del Urabá antioqueño se desarrollan 3 cabeceras municipales (Arboletes, Necoclí y San Juan de Urabá) y 5 centros poblados de corregimientos (Totumo, Zapata y Mulatos en Necoclí; Uveros y Damaquiel en San Juan de Urabá).

Con el fin de precisar las condiciones naturales y antrópicas que enmarcan a la que seguiremos denominando en este texto “zona norte del Urabá antioqueño”, se presentan a continuación los principales elementos que ayudan a comprender la dinámica del objeto de estudio en el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal, pues las pretensiones de este estudio no sólo son las de establecer una imagen futura de cada municipio de forma individual, sino de establecer el escenario futuro concertado para la formación y consolidación de la zona norte de Urabá como un potencial competitivo en las esferas departamental, nacional e internacional.

Los aspectos a tratar a continuación, se han evaluado en una escala subregional, que en cartografía equivale a una escala de 1:100.000 y aunque es una primera mirada de conjunto, a la zona norte del Urabá antioqueño, se recomienda consultar los documentos técnicos de soporte (diagnósticos) elaborados en este proyecto para cada uno de Planes de Ordenamiento de estos municipios, ya que contienen un nivel de detalle más compatible con la escala municipal.

1.1. ASPECTOS GEOLOGICOS.

La geología es la ciencia que estudia la composición, estructura y transformaciones que tienen lugar en la tierra. Casi todas las actividades que desarrolla el hombre, son llevadas a cabo en la superficie terrestre, por lo tanto, es fundamental tener conocimiento previo de las potencialidades o restricciones geológicas del área ocupada o a ser ocupada, para evitar la utilización de zonas que por sus condiciones naturales impliquen situaciones de amenaza geológica, como: inundaciones, avalanchas, deslizamientos, sismos y demás fenómenos naturales, que atenten contra su integridad física o bienestar; o para potenciar la utilización de recursos tales como los proporcionados por la minería.

A continuación se describen las características geológicas principales de la zona Norte de Urabá, como litología, geología estructural, geomorfología y se hace además, una descripción de la geomorfología costera.

Litología. La Cuenca de Urabá se encuentra localizada en la región occidental de la Serranía de Abibe, al NW del Departamento de Antioquia y hace parte del Bloque Chocó y del Terreno Sinú – San Jacinto (Duque Caro, 1984).

En el área afloran rocas sedimentarias terciarias de origen marino, diapiros de lodo y depósitos aluviales. Las rocas sedimentarias están constituidas principalmente por arcillolitas y areniscas, localmente fosilíferas, deformadas en amplios pliegues y levantados sobre el actual nivel del mar. **Veáse Mapa Geológico Regional y Municipal.**

Cerca de la costa pueden encontrarse calizas y liditas, en algunos casos cubiertas por turbiditas. Los estratos de lodolitas y areniscas están intruidos por diapiros de lodo que, en algunos sitios, afloran o tienen una manifestación superficial como volcanes de lodo. Sobre el sustrato rocoso se encuentran extensos depósitos marinos recientes que normalmente miden menos de 2 m. de espesor y contienen conchas y corales. Localmente estos depósitos forman playas más o menos amplias como ocurre en la población de Necocli y entre Punta Caribana y la boca del Río Mulatos.

En la zona del Urabá Antioqueño existen dos unidades terciarias bien diferenciadas, la unidad T1, de origen marino y la unidad T2, de origen continental. En la Zona Norte de Urabá solo se encuentra la unidad T1, que agrupa las rocas de edad terciaria de las Formaciones La Risa, Ciénaga de Oro o Arenisca del Pavo, Floresanto o Porquero y Tubara o Paujil (Haffer, 1967). El ambiente de depósito de estas formaciones, de acuerdo a su litología y su contenido fosilífero (foraminíferos) es marino (Haffer, 1967, Rojas, 1966). El espesor de esta unidad es variable, en el río Turbo alcanza 4.310 m, y en el carretable Turbo - El Alto - Valencia (Córdoba) alcanza los 9.000 m.

Es de tener en cuenta que, en la zona norte del Urabá, se extienden franjas de depósitos aluviales (depósitos no consolidados conformados por arenas, arcillas y gravas, entre los que se diferencian terrazas, abanicos y llanuras aluviales), desde las estribaciones de la Serranía de Abibe hasta la costa y a lo largo de los ríos y quebradas. Los espesores de estos depósitos varían entre 10 y 80 m, encontrándose los mayores en la llanura aluvial del Río Mulatos.

Por otra parte, los diapiros y volcanes de lodos son un fenómeno más o menos común en el extremo noroccidental de Colombia, desde el Urabá antioqueño hasta la altura de Galerazamba en cercanías a Barranquilla y constituyen un rasgo característico de la zona norte del Urabá.

Estos diapiros se originan por la presencia, en profundidad, de horizontes limoarcillosos no consolidados, que unidos a la existencia de gases hidrocarburos suben con relativa facilidad a la superficie por medio de fallas, fracturas o zonas de debilidad.

Los diapiros a diferencia de los volcanes de lodo, no siempre tiene una expresión superficial definida. El diapirismo de lodo da lugar a deformaciones y levantamientos del terreno que puedan alcanzar varias decenas de metros. A lo largo de la costa las terrazas marinas recientes están arqueadas y levantadas desde Mulatos (Necoclí) hasta Moñitos (Departamento de Córdoba). Las tasas de levantamiento medias registradas por Page (1.996) llegan a ser hasta de 15 mm/año.

La sismicidad asociada a este proceso es mínima debido probablemente a la existencia de grandes presiones internas que se manifiestan en el diapirismo y volcanismo de lodo. No todo el levantamiento de la costa caribe está asociado al diapirismo de lodo, aunque probablemente la mitad o más de la magnitud total del levantamiento sea debida a él (Woodward & Clyde Consultants, 1981, 1982; Page 1.983).

En la Zona Norte de Urabá se han reconocido siete manifestaciones superficiales importantes de diapirismo:

- La mayor y la más septentrional de ellas, el volcán de lodo de Arboletes, tiene una altura alrededor de 15 m por encima de la terraza marina, 22 m por encima del nivel medio de la pleamar y un diámetro aproximado de 200 m.

La acción de las olas ha erosionado la terraza y ha dejado al descubierto el depósito de lodo acumulado por el volcán en un escarpe de 5 m de altura que luego fue protegido por un pedraplén. La acción erosiva del mar ha dado lugar a un retroceso de 50 m de la línea de costa en los últimos veinte años (U. Nal, 1.998). En la vecindad de este sitio han sido construidos varios espolones,

como estructuras de protección, aunque sin el éxito esperado para detener el proceso erosivo.

- Tres kilómetros al sur del volcán de lodo de Arboletes, sobre la carretera Arboletes - San Juan de Urabá, en la vecindad del Río Hobo, pueden observarse depósitos de intrusiones de lodo.
- En el Corregimiento Santa Fe de Las Platas, vereda El Volcán, existe un volcán con un área de influencia de más de dos kilómetros.
- Frente a la población de San Juan de Urabá, un diapiro forma un islote efímero de 100 m de diámetro. La acción erosiva del mar convierte este islote en un bajo durante los meses de verano cuando el oleaje es más fuerte.
- Al oriente de la población de San Juan de Urabá un diapiro de aproximadamente un kilómetro de diámetro intruye las formaciones terciarias y produce la mayor elevación conocida de la terraza marina en este sector.
- Otro diapiro, de características similares, se encuentra frente a la inspección de policía de Damaquiel. Con ocasión del sismo de Murindó del 1º de noviembre de 1992, este islote ascendió cerca de un metro.
- Al nordeste de la población de Necoclí, aproximadamente a dos kilómetros de la línea de costa, se conoce otro volcán de lodo, con dos pequeños cráteres a través de los cuales expulsa lodo mezclado con hidrocarburos.
- Otro diapiro de lodo se encuentra en la vereda Culebriada del municipio de Necoclí, el cual presenta actividad hace aproximadamente siete años.

Geología Estructural. Es el estudio de las deformaciones, discontinuidades y debilidades de las rocas que se presentan como fracturas, fallas, diaclasas y plegamientos, entre otros fenómenos, que se manifiestan en la corteza terrestre. Estas discontinuidades se presentan como resultado de los movimientos de la corteza por interacción de las placas en que ésta está dividida, e influyen en gran medida en el relieve que se observa sobre el terreno.

Algunas de estas discontinuidades se encuentran activas, es decir que se desplazan o se mueven continuamente de manera casi imperceptible y en ocasiones de manera súbita e intensa; por esta razón es importante establecer su ubicación y estudiar su grado de actividad, principalmente cuando estas se encuentran localizadas en zonas de asentamientos humanos o de obras de infraestructura como vías, embalses, puentes, etc.

A continuación se hace una descripción de las características más importantes de las condiciones geológicas-estructurales de interés en este estudio:

- En la Zona Norte de Urabá, los movimientos actuales de la corteza terrestre o tectónica cuaternaria, incluidas las deformaciones asociadas al diapirismo de lodo, se manifiestan como levantamientos de terrazas y fallamientos que afectan tanto las rocas del terciario como los depósitos recientes. Los fallamientos costeros son todos cortos y de ello han sido estudiados los de San Juan de Urabá, Puerto Escondido, Punta Mangle y Punta de la Cruz (Page, 1983, 1985). Aparentemente existe también una falla menor en Río Hobo al sur de Arboletes.
- Las fallas de San Juan se observan en la desembocadura del Río San Juan y están claramente definidas por escarpes en la terraza marina a lo largo de unos 8 Km. con alturas de 3 a 15 m y por deformaciones en la terraza de 20 m. Este desplazamiento aparentemente ha sido originado en parte por el fallamiento y en parte por el diapirismo de lodo. La tasa de desplazamiento calculada por Page (1985) es de 10 mm/año.
- En la desembocadura del Río Hobo se presenta una diferencia de altura en la terraza, de tres metros aproximadamente, entre la margen izquierda y la derecha, que posiblemente está asociada a una falla aunque no se pueden apreciar otros rasgos característicos de ella. La más meridional de las fallas costeras en la zona evaluada se encuentra en Necoclí, siendo una falla vertical con dirección general N – S.
- Dos lineamientos fotogeológicos tienen importancia para ser mencionados. El cauce del río Punta de Piedra sigue una dirección definida asociada a un lineamiento con dirección N 70° W. La deformación de la terraza marina en este sitio y la continuidad del alineamiento en el fondo del mar son indicios adicionales de existencia de una falla. Un segundo alineamiento que coincide con la prolongación de la falla del Atrato pasa por una marcada depresión al norte de Necoclí y coincide con la localización de las ciénagas El Salado y Marimonda (Franco, 1992).
- El rasgo tectónico más destacado, en el caribe antioqueño, lo constituyen las deformaciones de la terraza, que presentan una elevación mínima en los Córdoba donde solo tienen una altura de 0.5 m, y se elevan progresivamente hasta San Juan de Urabá en donde alcanzan una altura de 36 m. A partir de este punto donde la falla de San Juan de Urabá desplaza la terraza, ésta mantiene una altura aproximada de 10 m hasta Mulatos. (U. Nacional, 1.998).

Geomorfología. En la Zona Norte de Urabá, se observan dos geoformas bien diferenciadas: las zonas planas (formadas por las llanuras costeras y los depósitos

aluviales de ríos y quebradas) y las zonas de colinas y montañas (formadas por las rocas sedimentarias). Las colinas tienen una topografía relativamente suave, son de poca altura, con desniveles del orden de los 100 m., cimas redondeadas y pendientes cortas y convexas. Las montañas tienen alturas mayores, con desniveles hasta de 400 m., cimas angulares y pendientes moderadas a fuertes, largas y rectas. **Veáse Mapa Geomorfológico Regional y Municipal.**

Los procesos geomorfológicos identificados a nivel regional, en la Zona Norte de Urabá, corresponden a erosión de suelos y socavación lateral de orillas:

- **Erosión de suelos:** La erosión de suelos se presenta de manera leve como: erosión laminar, debido al arrastre de partículas de suelo por acción del agua lluvia y el viento, y por sobrepastoreo debido a la intensa e indiscriminada deforestación de los bosques naturales, para establecer potreros, los cuales no fueron reemplazados por nuevas plantaciones. El proceso de erosión de suelos afecta esencialmente las zonas de montañas y colinas circundantes de los municipios, en donde la pendiente juega un papel importante, pues facilita que el suelo migre a favor de la pendiente.
- **Socavación lateral de orillas:** Se presenta por acción de ríos y quebradas, que actúan sobre los taludes de sus márgenes, desprovistos de cobertura vegetal y de composición arenosa, que los hace fácilmente erosionables.

GEOLOGIA COSTERA

De los 125 municipios que existen en el Departamento de Antioquia, solo cuatro son costeros y tres de estos se encuentran en la Zona Norte de Urabá: Arboletes, Necoclí y San Juan de Urabá. Por su importancia, en este aparte se presenta de una manera rápida la geomorfología costera en cuanto a las formas, procesos y evolución de los fenómenos geológicos, que actúan a lo largo de la línea de costa.

Es importante conocer el comportamiento de estos procesos costeros, para poder establecer el desarrollo de la infraestructura más adecuada que en ellos se debe establecer, con miras a corregir problemas actuales y prevenir futuros efectos negativos.

A continuación se hace una descripción de la morfodinámica de la zona costera del Norte de Urabá y las dinámicas actuantes que inciden sobre ella:

- Según el estudio, “Evaluación de zonas de erosión críticas en el litoral caribe antioqueño”, realizado por la Universidad Nacional y Corpourabá, en 1.988, a lo largo de la línea de costa el rasgo más frecuente es una terraza marina, con topografía plana, que llega a tener 6 km de ancho y hasta 36 m de altura,

asociada con otras geoformas levantadas, escarpes y acantilados, pináculos, barras de playa y depósitos lagunares.

- La terraza esta cubierta en la mayor parte de su extensión por un depósito reciente de 0.5 - 3 m de espesor con conchas y en ocasiones con corales. Cerca de la desembocadura de los ríos y otras corrientes de agua dulce, la terraza marina esta separada de las terrazas aluviales por una barra de playa levantada.
- La costa tiene que ser vista como el escenario y el resultado de un proceso de disipación de energía donde interactúan agentes hidrodinámicos y morfológicos como vientos, olas, corrientes, mareas, sedimentos, geometría en planta y perfil de la costa y otros fenómenos en la zona litoral.
- Las olas actúan sobre la playa modificando tanto su forma en planta como su perfil y a su vez, la forma del perfil y las características del material de la playa modifican las características del oleaje incidente.
- La playa es una zona de dominio público definida como la zona comprendida entre la línea de marea baja normal y el límite tierra adentro a partir del cual no hay acción efectiva de las olas.
- Las dinámicas actuantes en las costas son básicamente las corrientes, el oleaje y las variaciones del nivel medio del mar debidas a mareas, tsunamis, mares de leva y al mismo oleaje.
- Los procesos asociados son debidos al transporte de sedimentos en sentido transversal, desde y hacia el mar y a lo largo de la playa, que se resumen en procesos de erosión, cuando se pierde terreno, y acreción, cuando se gana terreno o hay sedimentación.
- La acreción puede ser natural, debido a las dinámicas actuantes, o artificial, debido a la construcción de obras que interfieren con el transporte litoral de sedimentos, como los espolones.

1.2. ASPECTOS AMBIENTALES.

Según estudios ecológicos realizados por Tosí (1976) en las áreas con influencia marina predomina el bosque seco tropical que presenta condiciones favorables para establecimiento de cultivos como: arroz, algodón, cacao, ajonjolí, sorgo, soya, gran variedad de frutales y especies maderables de valor económico entre ellas, la caoba, el ebano, la teca, etc. A medida que aumenta la humedad se incrementa la cantidad de especies por unidad de área y se limitan las zonas agrícolas, por exceso de humedad. Otros sectores presentan características de

transición entre el bosque húmedo tropical y el bosque muy húmedo tropical condición que proporciona un menor número de especies por unidad de área en comparación con zonas de regímenes más húmedos. **Véase mapa de zonas de vida.**

Las actividades productivas que en la actualidad se desarrollan en la zona norte de Urabá están asociadas a las prácticas de uso y manejo de la tierra y a los sistemas empleados por los pobladores que ocuparon estas zonas para usufructuar los recursos naturales que ha ofrecido el medio.

La actividad ganadera se acentúa en el río San Juan a partir de la década del veinte. Por su proximidad con el Departamento de Córdoba, al interior del territorio de Arboletes se fueron conformando las haciendas ganaderas, por la conexión existente entre el Valle del Sinú. Los sinuanos que ocuparon territorios del hoy Corregimiento El Carmelo fueron extendiendo esta actividad por toda la zona norte de Urabá.

El territorio de la Zona Norte de Urabá se caracterizó durante la primera mitad del siglo veinte por presentar gran cobertura boscosa. La transformación o cambios en el uso del suelo debido a la colonización, expansión de la frontera ganadera, entre otras acciones y las prácticas de manejo empleadas transformaron la distribución de la cobertura vegetal.

De acuerdo a la interpretación de imágenes Landsat de 1996 (**Véase Mapa de Coberturas Vegetales**), para el área total de la región 289.634 hectáreas, el 31.8% del área está ocupada por rastrojos altos (92077.8 has), seguida por los pastos que representan el 30.5 % y equivalen a 88.426.2 hectáreas. Considerando el área de pastos enmalezados reportados para Necoclí, el área total en pastos representa el 33% del área. **Véase Tabla de Coberturas Vegetales.**

El área con bosques naturales representa el 0.6% con un área total de 1823.1 hectáreas. Con base en la información del estudio del Iner 1994⁴ El área total bajo cobertura boscosa hasta 1993 representaba el 6.76 % del área de los municipios del Norte de Urabá, lo que indica que el ritmo de desmonte continuó en los años siguientes. El estudio de zonificación forestal⁵ reporta para la zona Norte de Urabá una cobertura en bosques del 1% .

En la región del norte de Urabá se presenta gran diversidad de ambientes donde la fisiografía, la influencia marina, así como los ríos que se conforman dentro del área favorece una gran diversidad de ambientes acuáticos, como son las ciénagas

⁴ Iner 1994 Plan de Desarrollo de Urabá con énfasis en lo ambiental pag. 246

⁵ Torres Janet 1997 Zonificación Forestal y Monitoreo de áreas forestales de la jurisdicción de Corpourabá

naturales y represas artificiales construidas para el consumo de agua. El área total ocupada por los cuerpos de agua es de 0.6% (1666.has) y la vegetación inundable asociada representa el 1.7% con un área de 5034.4 hectáreas, entre estos ecosistemas acuáticos los mas representativos lo constituyen la ciénaga Marimonda, y el Calabozo en los municipios de Necoclí y Arboletes respectivamente.

| CLASES DE COBERTURA VEGETAL ZONA NORTE DE URABÁ | | |
|--|-----------------------------|---------------------|
| CLASES DE COBERTURA | AREA TOTAL HECTAREAS | PORCENTAJE % |
| Rastrojo alto | 92077,8 | 31.8 |
| Rastrojo bajo | 84801,7 | 29.3 |
| Pastos | 88426,2 | 30.5 |
| Pastos enmalezados | 7195,4 | 2.5 |
| Cultivos extensivos | 2907,3 | 1,0 |
| Cultivos localizados | 1384,6 | 0.5 |
| Bosques | 1823,1 | 0.6 |
| Cuerpos de agua | 1666,0 | 0.6 |
| Vegetación inundable | 5034,4 | 1.7 |
| Otros , nubes y área construida | 4317,5 | 1.5 |
| Area total | 289634,0 | 100 |

El área dedicada a cultivos es de 4291.9 hectáreas que representan el 1.6% del área total. El resto del área esta sin interpretar debido a la existencia de nubes en la imagen satelital y equivale al 1.5% del área total (4317.5 hectáreas).

La actividad agrícola tiende a incrementarse principalmente para el cultivo del plátano que constituye el principal producto del Urabá Antioqueño y tiene buena comercialización en la actualidad. Pero no es tan relevante en la Zona Norte, solo en San Juan de Urabá.

Las áreas que deben ser protegidas como son los nacimientos de ríos y quebradas, áreas con pendientes mayores del 45 % y áreas de gran interés por su diversidad y endemismo, como la serranía de Abibe, equivalen al 19 % de la Zona Norte.

Las áreas de protección histórico-cultural más representativas de territorios indígenas son las comunidades Tule, Resguardo Caimán Nuevo, y Zenúes, resguardo El Volao, en el municipio de Necoclí. Y equivalen al 0.9% del total del área de la Zona Norte de Urabá.

La topografía del territorio está caracterizada por colinas de corta pendiente y cimas redondeadas, el 19.6% del área de la zona norte es de aptitud forestal. De éstas, el 5.8% del área se encuentra con cobertura forestal. Por su fisonomía y especies existentes, indican un estado de sucesión secundaria temprana con características fenotípicas no deseables para el establecimiento de plantaciones comerciales, y pérdida de la variabilidad y diversidad genética debido a la explotación irracional a que ha sido sometida la Zona Norte de Urabá.

En efecto, las concesiones aprobadas desde principios del siglo, carecieron de control ya que no se garantizaba la renovación del recurso afectado y por el sistema de aprovechamiento empleado (extracción selectiva) se explotaron poblaciones completas de especies como abarco, caoba, cedro, ébano y choibá que ocasionaron la disminución de estas hasta niveles críticos, por sobreexplotación e interrupción de ciclos naturales ya que no dejaban árboles de buena forma para garantizar su regeneración, por consiguiente, ocurrió fragmentación del hábitat, disminución de su dispersión y de la fauna silvestre.

De acuerdo al uso potencial (clases de tierra por su capacidad de uso), en la zona norte de Urabá, el 33.6% del área es apta para la producción, entre estas la ganadería, la actividad minera, la acuícola, los sistemas agroforestales y actividades agrícolas. **Véase mapa de Uso Potencial del Suelo**

Las áreas planas a ligeramente inclinadas ocupan un área de 68.827 Has. que representan el 23.7% del área total y admiten un uso más intensivo del suelo pero que están limitados por factores edáficos y climáticos como son el drenaje imperfecto y la baja fertilidad debido a la presencia de aluminio intercambiable que disminuye la disponibilidad de fósforo principalmente.

El predominio de texturas arcillosas limitan la profundidad radicular para el establecimiento de algunos cultivos. El clima es seco en una gran parte del territorio debido a la influencia de los vientos alisios que penetran a través del litoral costero. Esta condición y la influencia de las mareas, hacen que algunos suelos en las áreas de influencia marina, sean sódicos y presenten ligera salinización, razón por la cual los cultivos que se establezcan requieren prácticas de manejo, en ocasiones costosas.

Mejores condiciones naturales se presentan para el municipio de Necoclí, el cual ofrece la mejor oferta ambiental de la zona norte, debido a su localización geográfica esta influenciado por las corrientes húmedas que penetran a través del golfo de Urabá, lo que favorece un clima más húmedo, por consiguiente mejor disponibilidad hídrica y mayor diversidad biológica, ya que su gran extensión costera propicia una mayor extensión de humedales, como son La ensenada de Rionegro y el sistema de ciénaga de La Marimonda y El Salado, de gran extensión y de interés para la conservación por su gran productividad biológica y valor paisajístico, apto para el desarrollo de la actividad turística y recreativa.

Existen varios humedales en la región como la ciénaga El Calabozo localizada en el municipio de Arboletes y otros humedales localizados en sitios dispersos y con influencia de la actividad ganadera, lo que representa una amenaza para estos ecosistemas que ameritan estudios mas detallados ya que éstos no están debidamente representados dentro de las áreas naturales protegidas del país.

El ecosistema del manglar ha sido destruído en la mayoría de las costas del caribe, sólo quedan algunos relictos en los municipios de Necoclí y San Juan de Urabá, que ameritan una mayor atención en su control y seguimiento.

A nivel de paisaje, se destacan serranías de poca altura y pendientes moderadas con dirección predominante norte sur y algunas con pendientes fuertes mayores al 50% como el alto Quimarí en el municipio de San Pedro de Urabá, donde existen bosques secundarios intervenidos que no han sido protegidos, para garantizar la conservación de la biodiversidad existente y para efectuar investigaciones que propicien la rehabilitación y recuperación de las áreas degradadas en la zona norte de Urabá.

1.3. DISPONIBILIDAD HIDRICA.

Para nadie es noticia nueva que en la zona norte del Urabá existe un alto conflicto entre la poca oferta de agua potable y la alta demanda del recurso hídrico. En este sentido, es importante profundizar un poco más sobre los aspectos que ayudan a comprender el por que de la problemática asociada al agua.

En cuanto a fuentes de agua superficiales, la zona norte se delimita por tres unidades hidrográficas que incluye todas las vertientes al Caribe (Mulatos, San Juan, Damaquiel, Iguana y otras menores). De otro lado se encuentran las cuencas aportantes al sector nororiental del golfo situadas al norte de la cuenca del río Caimán Viejo (El Carlo, Bobal y Necoclí). La tercera unidad hidrológica esta conformada por las áreas vertientes de los cuerpos de agua del sistema de ciénagas: El Salado y La Marimonda. **Veáse Mapa de Disponibilidad Hídrica.**

La zona incluye como cuencas principales las de los ríos San Juan y el Mulatos, estos reúnen mas del 80% del área aportante al mar Caribe. **Veáse Mapa de Cuencas Hidrográficas.** El río Mulatos nace en las estribaciones del cerro de Carepa; al este de Apartadó su cauce se orienta en dirección norte en el tramo inicial hasta San José de Mulatos(Turbo). Desde allí su cauce cambia al occidente en un tramo de aproximadamente 15 Km, finalmente retoma rumbo norte hasta su desembocadura.

El río San Juan nace cerca al Alto de Quimarí, en la Serranía de Abibe. Su curso se dirige básicamente al Norte. Comprende un área de 1448 Km² que se ubica entre los municipios de San Juan de Urabá, San Pedro de Urabá y Arboletes.

Entre sus afluentes principales se encuentran el río San Juancito, las quebradas Las Platas y Toyosa.

El sistema hidrográfico de esta zona presenta variaciones estacionales muy marcadas asociadas a la distribución de lluvias. Los caudales en época de estiaje (sequía) son prácticamente nulos.

Los rendimientos medios en la cuenca superior del río San Juan que es el principal en la zona, son del orden de los 6 l/s/km², mientras los valores correspondientes al río Mulatos, duplican la cifra anterior. No obstante en el periodo seco no llega a ofrecer 1l/s/km.². Si dicha oferta se contrasta con las demandas evapotranspiratorias de la atmósfera (el agua se convierte en gas), es claro que se tiene una situación deficitaria frente a las demandas de cultivos y pastos y sobre todo la demanda para consumo humano en las cabeceras urbanas y en las zonas rurales.

Los ríos San Juan y Mulatos, presentan una alta turbidez asociada al transporte de sedimentos muy considerables, debido a la erosión que presentan sus orillas y al depósito de basuras en los lechos de los ríos. Dicha sedimentación restringe el uso de estos para ser utilizados como fuente de abastecimiento para consumo humano, ya que estas aguas presentan gran cantidad de lodo.

El régimen de lluvias en la zona norte de Urabá presenta los menores valores de precipitación, en el departamento de Antioquia, inferiores a 1800 mm / año, los cuales se encuentran clasificados dentro del rango bajo y muy bajo, como puede apreciarse en el Mapa de Disponibilidad Hídrica.

En el rango muy bajo se encuentra ubicada la cabecera municipal de Arboletes y los centros poblados de su jurisdicción: Buenos Aires y El Carmelo. En este rango se encuentra también la parte de la zona rural del Municipio de San Pedro, centros poblados de Zapindonga, Arenas Monas y Santa Catalina.

En el rango bajo - color anaranjado - se encuentran ubicadas las cabeceras de los municipios de San Pedro de Urabá, San Juan de Urabá y Necoclí, con sus respectivos corregimientos y parte de la zona rural de Arboletes.

La variación temporal de la precipitación, expresada como la distribución de la precipitación a través del año, presentan para la región norte un comportamiento unimodal (sólo se presenta una época de invierno al año) con el periodo de mínimas precipitaciones durante los meses de diciembre - abril, condicionando la disponibilidad del recurso a los siete meses restantes del año.

Por otra parte, la zona presenta varias formas de amenaza ligadas a los eventos hidrológicos extremos (crecientes y sequías). El periodo lluvioso transcurre entre

abril y noviembre con promedios regionales que oscilan en torno a 200 mm / mes. Durante el estiaje se registran condiciones de déficit hídrico.

Las cabeceras municipales disponen de los sistemas de acueducto y alcantarillado con unos cubrimientos parciales; la confiabilidad y calidad del suministro del agua presenta un balance de muy bajas condiciones.

El desordenado crecimiento de los asentamiento urbanos y suburbanos hace difícil la adecuada provisión de demanda y difícil la tarea de ampliar el servicio, como también la adecuada disposición final de los desechos líquidos y sólidos, los cuales tienen como receptor final los ríos, caños, quebradas y el mar. La presencia de estos en los distintos cuerpos de aguas y en organismos acuáticos, es una de las más graves causales del deterioro ambiental en toda la zona norte.

En la zona rural no se dispone de fuentes superficiales para el abastecimiento de acueducto, se han planteado para la zona varios esquemas de aprovechamiento, destacándose las diversas alternativas de embalses (represas de aguas lluvias) tendientes a suplir demandas domésticas, en algunos casos de riego y para animales como bebederos.

1.4. AGUAS SUBTERRANEAS.

Dada la preocupante situación generada por el difícil abastecimiento de agua potable en esta zona del departamento, se hace necesario tener en cuenta no sólo las condiciones de las aguas lluvias (disponibilidad hídrica) y superficiales (fuentes de agua asociadas directamente al estado de la cobertura vegetal), sino las posibilidades de agua subterránea, que presenta las siguientes características para el objeto de estudio.

En la Zona Norte de Urabá se encuentran rocas sedimentarias compuestas en su mayoría por arcillolitas, lodolitas y en menor cantidad areniscas. Estas rocas están afectadas por la intrusión de diapiros de lodo (lodos existentes en profundidad que ascienden a la superficie ayudados por la presión de gases hidrocarburos). **Veáse Mapa de Potencial de Aguas Subterráneas Regional y Municipal.**

La composición de estas rocas y el fenómeno de diapirismo de lodos, no favorece la conformación de almacenamientos de aguas subterráneas, que puedan ser aprovechables para satisfacer las necesidades de abastecimiento de una población.

Sobre estas rocas se han depositado arenas finas a gruesas, arcillas y arcillas arenosas, que conforman una terraza marina, de topografía plana, la cual alcanza hasta 6 Km. de ancho y un espesor de 3 a 10 m.

Las características de esta terraza favorecen la infiltración de las aguas lluvias y su almacenamiento como aguas subterráneas. Aunque el poco espesor de esta terraza no permite que se almacenen grandes volúmenes de agua, estos pueden ser aprovechados mediante la construcción de pozos de poca profundidad o aljibes, cuyo caudal podría satisfacer las necesidades de consumo doméstico, teniendo en cuenta que el agua subterránea es un recurso renovable e inagotable si se explota racionalmente.

De acuerdo con el estudio “Evaluación del Agua Subterránea en la Región de Urabá”, realizado por Corpourabá e Ingeominas, en 1.995, en la zona norte existe un solo tipo de rocas, de importancia relativa grande a pequeña, para el aprovechamiento de aguas subterráneas. Dentro de este grupo se encuentran capas que almacenan agua subterránea o acuíferos, de extensión regional o regional limitada, de buena calidad química para consumo humano y riego, los cuales pueden presentar aguas salinizadas en ciertos trechos superficiales o profundos. Estos acuíferos están constituidos por sedimentos no consolidados, tipo arenas, denominados depósitos cuaternarios de llanura aluvial.

Estos depósitos se extienden por toda la zona plana del área norte de Urabá ocupando las zonas más bajas comprendidas entre el piedemonte de la Serranía de Abibe y la zona costera. Sobre esta unidad se encuentran ubicados los municipios de Arboletes, San Juan de Urabá, Necoclí y San Pedro de Urabá.

Concretamente, en la zona comprendida entre Necoclí y Arboletes, los depósitos cuaternarios tienen espesores que varían desde 10 m (en las zonas de Arboletes - San Juan de Urabá y en regiones al norte de Necoclí), con moderadas condiciones para su aprovechamiento, hasta espesores de 70 m, desde Damaquiel hasta el oriente de Uveros, ambos corregimientos de San Juan de Urabá, con muy buenas posibilidades de obtener agua subterránea.

Cabe destacar la zona Mellito (Necoclí) – Mulatos (Necoclí), en donde se hallan depósitos cuaternarios antiguos del Río Mulatos, con espesores mayores de 80 m y muy buenas posibilidades de obtener agua subterránea.

En el sector comprendido entre Arboletes y Damaquiel (San Juan de Urabá), existe penetración de agua salada o cuña marina, en los depósitos cuaternarios tanto aluviales como marinos, que bordean la zona de colinas, conformando la terraza marina entre San Juan y Arboletes.

En San Juan de Urabá, en la planicie costera, entre el casco urbano y el corregimiento de Damaquiel, existen depósitos aluviales saturados con agua de buena calidad y con posibilidad de ser aprovechada. Además se ha comprobado que no existe influencia de cuña marina o agua salada entre el corregimiento de Uveros y la cabecera municipal.

En Necoclí, en el sector comprendido entre el corregimiento de Zapata y la cabecera municipal existen capas acuíferas con posibilidades de ser explotadas, las cuales alcanzan su máxima profundidad en el corregimiento de Mulatos.

En el sector de las ciénagas de La Marimonda y El Salado existe la posibilidad de tener dos zonas acuíferas, una entre 12 y 15 m y otra entre 30 y 53 m de profundidad. Las aguas subterráneas de los depósitos cuaternarios se clasifican como muy dulces a moderadamente dulces y como blandas a muy duras.

En el municipio de San Pedro de Urabá existen muy buenas posibilidades de obtener aguas subterráneas, a partir de los depósitos aluviales del Río San Juan.

De los cuatro municipios de la Zona Norte de Urabá, Arboletes es el de menores posibilidades de contar con una oferta de aguas subterráneas para satisfacer las necesidades de la población.

1.5. SANEAMIENTO BÁSICO.

En lo que se refiere a alcantarillado, el cubrimiento en el área urbana de los municipios de la zona norte es baja, mientras que en la zona rural solamente se tienen construidos pozos sépticos a los cuales no se les realiza ningún tipo de mantenimiento periódico. Un alto porcentaje de la comunidad descarga sus aguas residuales domésticas a las fuentes de agua sin ningún tipo de tratamiento.

De los cuatro municipios que conforman la zona norte de Urabá, San Pedro de Urabá no posee planta de tratamiento de aguas residuales y sus aguas servidas son vertidas directamente al río San Juan, que al finalizar su curso en la cabecera del Municipio de San Juan de Urabá sirve de fuente abastecedora al acueducto.

En disponibilidad de agua para consumo humano y doméstico, los municipios de Arboletes, San Juan de Urabá y Necoclí, tratan sus aguas, pero sus sistemas requieren de un adecuado mantenimiento para su buen funcionamiento. En el **Mapa de Sistema de Acueductos Veredales de la Región**, se observa el mediano cubrimiento de este servicio en la zona.

La disposición de los residuos sólidos en los cuatro municipios es similar; ninguno tiene una adecuada disposición final, lo cual repercute en la generación de basureros a cielo abierto.

1.6. MINERIA.

En la zona norte de Urabá no se presenta una actividad minera destacada, sin embargo, existen algunos prospectos mineros de aprovechamiento de material aluvial; canteras de calizas, arcillas y gravas; carbón y petróleo. **Veáse Mapa de Potencial Minero.**

De los datos obtenidos en campo y del análisis de información secundaria, estos prospectos mineros se han agrupado en depósitos aluviales, canteras, carbón y petróleo. Como se explica a continuación:

DEPOSITOS ALUVIALES

Estos depósitos se encuentran en las llanuras de inundación de los ríos y quebradas y están conformados por arenas finas a gruesas, gravas y arcillas. Su extracción es manual y su transporte se realiza en volquetas. Los principales sitios de extracción de este material se encuentran en:

- Aluviones del Río Mellito, Necoclí.
- Aluviones de la Quebrada Calle Larga, Necoclí.
- Aluviones de la Quebrada El Cedro, Necoclí.
- Aluviones del río San Juan, San Pedro de Urabá.
- Aluviones de la quebrada el Pirú, El Zumbido, Aguas Claras, Arenas Monas, Los Burros (San Pedro de Urabá).

CANTERAS

En algunos lugares, de la zona norte de Urabá, se llevan a cabo explotaciones de materiales para construcción, como arenas, gravas, calizas y arcillas, que, aunque no son los más adecuados para las obras en que se utilizan, son los únicos disponibles en la zona.

Estas explotaciones son temporales y de pequeña minería; no producen grandes volúmenes, ya que la mayoría se realizan en forma manual y solo se extrae el material que se necesita para la ejecución de las obras requeridas, además, no están legalizadas ante las autoridades competentes, como Secretaría de Minas y Corpourabá.

Los principales sitios en que se encuentran estos materiales son:

- Cantera Las Lajas, ubicada a 11.2 Km. de Arboletes. Explotación de calizas, utilizadas como afirmado, por medio de bulldozer, cargador y trituradora, propiedad del municipio de Arboletes.
- Cerro de Balandra, Costado Izquierdo de la vía Arboletes – San Juan, Arboletes. Gravas y arenas, para afirmado.
- Cerro de areniscas de San Juan (Finca del acueducto, a 1.2 Km de San Juan de Urabá, vía San Juan - Los Cocos)
- Cerro de la Hacienda Fundadores (entre Arboletes y San Juan de Urabá, costado izquierdo de la vía), Arboletes. Gravas y arenas.

- Cerro de la Hacienda Gigantón (entre San Juan de Urabá y Mulatos, costado izquierdo de la vía), San Juan.
- Cerro de la Hacienda Campanario (entre San Juan de Urabá y Mulatos, costado izquierdo de la vía), Necoclí.
- Cerro de la Finca Polvillares (entre San Juan de Urabá y Mulatos, costado izquierdo de la vía), Necoclí.
- Cerro de arenas gruesas de la Finca los Cedros (entre Mulatos y Mellitos, a 10.1 Km de Mulatos, costado izquierdo de la vía), Necoclí.
- Canteras de Necoclí (a 300 m de la Plaza de Mercado de Necoclí, costado derecho de la vía Necoclí - Aeropuerto), Necoclí. Explotación de arcillas para rellenos, por medio de retroexcavadora.
- Dos Cerros vía Necoclí - Aeropuerto (a 1.6 Km de la plaza de Necoclí, Costado Izquierdo de la vía), Necoclí.
- Cerro en proximidades del aeropuerto (a 100 m de la vía Necoclí - Mellitos), Necoclí.
- Canteras en San Pedro de Urabá ubicadas en Fernando Hernandez, Mazamorra, Alto Rosario, café en Plato, Zoila Lopez, Zumbido Medio, vía Almagrita, Los Tablones

CARBON

En la zona norte de Urabá, se han realizado algunas perforaciones para la exploración de carbón. Se tienen los siguientes pozos exploratorios:

- Pozo Piedritas: localizado en el anticlinal de Zapata, cerca al Río Mulaticos, se detectaron 19 capas de carbón en el intervalo entre 1.350 y 6.100 pies. No se conocen los espesores de dichas capas.
- Pozo Necoclí: se encontró argilita gris carbonosa a 2.250 pies.
- En San Pedro de Urabá se tienen indicios en Mayupa.

PETROLEO

En Urabá, algunas empresas privadas (como la Texas Petroleum Co.) han realizado exploraciones de petróleo, sin que se conozcan los resultados. Sin embargo, entre Mulatos (Necoclí) y Damaquiel (San Juan) se han encontrado manantiales o pequeños embalses naturales, con presencia de aceite, que podrían asociarse a resumideros de hidrocarburos.

Ecopetrol licitó el área marítima comprendida entre el Golfo de Morrosquillo y el límite con Panamá (sector Galeones con 2'400.000 has.) la cual tiene potencial gasífero y petrolífero, adjudicándose a la petrolera internacional Amoco Colombia Petroleum Co. y ARCO de Colombia Inc. En la etapa exploratoria de 6 años, el compromiso adquirido por las compañías comprende entre otras obligaciones, reprocesar 4.000 Km. de sísmica, adquirir 9.200 Km. adicionales de

sísmica 2D y 400 Km. de sísmica 3D, y perforar mínimo 8 pozos exploratorios. Adicionalmente se encuentra en licitación el bloque “Urabá”, con potencial petrolífero entre 300 y 400 millones de Barriles, y el bloque Sinú, con un potencial petrolífero entre 400 y 600 millones de Barriles.

En San Pedro de Urabá se han identificado indicios de petróleo en La Ceiba, San Juancito Cedro.

1.7. ASPECTOS SOCIALES.

El principal fenómeno social que ha enmarcado a la zona norte, es el desplazamiento de personas de otros departamentos (Córdoba, Antioquia y Choco), motivado en cierto momento por el gran desarrollo agropecuario (banano y palma africana) y la explotación de la madera que se dio en la región.

Este fenómeno generó un poblamiento acelerado, sin planeación, con déficit en todo tipo de infraestructuras en las zonas rural y urbana, para que suplieran las necesidades primarias de los habitantes, llevando esto al grado de deterioro en que se encuentra el medio ambiente de esta región. Al mismo tiempo, la falta de presencia institucional del Estado en la zona, ha favorecido el recrudescimiento de la problemática ambiental, social, económica y política de la zona.

Durante los últimos 15 años, el territorio ha sido determinado por un factor predominante; en lo socio - político, ha vivido un conflicto permanente, que ha traído como consecuencia que las personas hallan cambiado de hábitos y costumbres marcados por la violencia en cada familia.

Por su parte las condiciones sociales vinculadas a la miseria y a la violencia, en presencia de una compleja red social y de actores diversos, asociada a la concentración de población y a la producción no planificada en toda la región y especialmente en sus centros poblados principales, ha generado parte de los principales problemas ambientales.

La regionalización no parece existir todavía y la poca que puede haber no es homogénea. No hay elementos de identidad construidos, por lo tanto, las identificaciones culturales son heterogéneas y foráneas. Es así como se concibe una región, que exceptuando las culturas indígenas, no ha sembrado su propia identidad, es una región que sufre el problema de ser una mezcla de población proveniente de varios departamentos, con la desventaja adicional de la circulación de población que, combinada con la población nativa, hace que surjan nuevas costumbres e imaginarios colectivos construidos a través del tiempo, perdiendo así, las tradiciones y culturas propias de cada municipio. El resultado final de esa mezcla de población es el conflicto social, que a su vez, se reproduce en una disputa del predominio por el mejor sitio en la región, o el conflicto por la tenencia

del suelo y la lucha por poseer grandes extensiones de tierra de “posible” mejor calidad.

La Zona Norte se ha caracterizado por tener una población “migratoria”, y a la vez estar absorbiendo población, por el retorno de los campesinos que en un momento dado abandonaron sus parcelas debido al conflicto sociopolítico vivido en los años anteriores. Otra de las características de la región es el predominio de la diversidad étnica representada en los territorios indígenas y las comunidades de negritudes.

En la región norte la población esta constituida en un 70% por jóvenes y por niños, mientras que el restante 30% está representada por población adulta y de la tercera edad. La población esta distribuida en un 33% en la zona urbana y un 67% en la zona rural. En la región, la densidad poblacional promedio en la zona rural es de 0.42 personas por hectárea y en la zona urbana de 107.3 habitantes por hectárea, lo que indica una muy baja densidad de habitantes por área en la zona rural, con respecto a la que hay en la zona urbana. La menor densidad poblacional de la zona rural, en la región norte, se presenta en el corregimiento de San Juancito (mpio San Juan de Urabá) con 0.12 habitantes por ha., mientras que la mayor se presenta en el corregimiento de Uveros (mpio San Juan de Urabá) con 2.06 habitantes por ha. **Veáse Mapa de Densidad de Habitantes por Area.**

La población actual en la zona norte de Urabá es de 122.644 habitantes. La tasa de crecimiento poblacional promedio de la zona es de 1.3% anual que proyectada al año 2015 indica una población de 230.000 habitantes, que estarían concentrados, en su mayor parte, en el municipio de San Pedro de Urabá y Necoclí.

Con respecto a la educación, en la región se encuentra que no hay una cobertura de infraestructura educativa acorde con la demanda estudiantil y la calidad es objetada por los pobladores. A esto se suma la inexistencia de alternativas en las distintas modalidades (carencia en alternativas de bachillerato y educación superior), que contribuyan a satisfacer el querer de la población estudiantil y que sea acorde con las características de la región.

Desde el punto de vista de las variables sociales, se destacan en la zona norte de Urabá, las siguientes características:

Los 122.644 habitantes que habitan actualmente la zona norte, son una potencialidad, para ejecutar las políticas nuevas que dinamicen la ejecución del plan de ordenamiento, mas aun contando con un grupo de población joven interesada en la región y que es la base para construir una verdadera identidad de la región. La composición de la población en la zona norte, es especialmente de jóvenes y niños, lo cual se convierte en una gran potencialidad, permitiéndolo una

dinámica con proyección hacia el progreso, siendo los herederos que van a construir un porvenir basado en el plan de ordenamiento territorial.

El gran aporte que los grupos étnicos, especialmente los territorios indígenas (Veáse Mapa de Grupos Indígenas), dan a la región es el ejemplo del grado de organización en que se encuentran. Es importante permitir que sus normas sean aplicadas en el territorio, lo cual garantizará su conservación en el marco del desarrollo sostenible.

La inversión en la región se ha focalizado hacia las zonas urbana, mientras que el 67% de la población está asentada en la zona rural. Es decir, se hace necesario orientar las inversiones de modo que permitan la integración de la Zona Rural al conjunto del ente territorial.

La baja densidad de habitantes en la zona rural genera una debilidad de intereses colectivos sobre el territorio, limitando las posibilidades de ejecución del POT de manera que sea integral, considerando las relaciones entre la comunidad - naturaleza y asociado a una regionalización. Por otra parte, la alta densidad de habitantes en las zona urbanas genera conflictos que son de intereses individuales, pero que terminan teniendo incidencia en el colectivo.

En cuestión de educación, no hay en la región políticas que estén de acuerdo con las necesidades reales del territorio y tampoco son apoyadas por unas políticas macro provenientes del Estado, que tengan en cuenta las características propias de la región y la proyección futura para ayudar a satisfacer las demandas de las nuevas generaciones.

1.8. ASPECTOS ECONOMICOS.

La inclusión de los aspectos económicos en el documento técnico de soporte (diagnóstico) del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, no es una exigencia de detalle de la Ley 388 de 1997, sin embargo, se considera como una de las bases estructurantes del Desarrollo Territorial, por lo cual se realiza aquí una breve descripción de los aspectos económicos relevantes en la zona norte de Urabá y sus municipios.

Para desarrollar este aparte, se retoman datos de información secundaria sobre el comportamiento económico de la región zona norte. Se tiene en cuenta el Plan Agropecuario Municipal de cada ente territorial y se complementa con la información suministrada por la comunidad en los talleres participativos de diagnóstico.

Como se menciona en los aspectos sociales, la zona norte de Antioquia, es el sector que ha recibido la presión del poblamiento cordobés, desplazado por los

procesos de crecimiento del latifundio ganadero, la agroindustria y el deterioro del suelo en el Valle del río Sinú.

La ganaderización de los campos es, en este sector de Urabá, el factor preponderante que marca el paisaje y la dinámica poblacional. Las haciendas ganaderas se expandieron y la población campesina fue siendo desplazada de sus campos de cultivo hacia los cascos urbanos. Proceso que potencia la violencia, la desunión ciudadana y la paramilitarización.⁶ Sin embargo, en el Municipio de Arboletes se viene dando un proceso de “Incorización” (parcelación de predios), que se ha iniciado en el corregimiento de Trinidad y se planea continuar en el corregimiento de Naranjitas; también se han dado procesos de titulación de tierras a comunidades negras de Necoclí y San Juan de Urabá y parcelaciones en el corregimiento de Caribia en Necoclí. Estos procesos han abierto la esperanza de una redistribución del suelo rural en bien de la población con escasos recursos económicos.

De las actividades económicas agrupadas en el sector productor de materias primas en la zona norte de Urabá, puede decirse que: desde el punto de vista de territorio ocupado, la ganadería se ubica en primer lugar; bajo la óptica de generación de empleo la actividad de producción de plátano es la más importante; desde la perspectiva de la población que ocupa y la generación de alimentos, la economía campesina es la más relevante; otra actividad es la pesca artesanal, de bajo impacto económico para la población local, pues a pesar de ser una zona asociada al mar, este espacio territorial no ha sido asumido con visión de futuro (intercambio internacional, proyectos de aprovechamiento hidrobiológico, potencial turístico) y se presenta una mínima actividad económica asociada a la extracción de productos marítimos.

Sin embargo, en los datos estadísticos, del Anuario Departamental, la zona norte de Urabá se destaca a nivel departamental solamente por aportar alrededor del 8%⁷ de la producción de ganadería de carne, el resto de los renglones productivos, no tienen significancia en el Producto Interno Bruto Departamental. Lo cuestionable en esta información es que en los datos de degüello de ganado, los municipios de la zona norte de Urabá no figuran con aportes consecuentes con dicha producción, esto debido a que en esta zona no es donde se realiza el proceso de sacrificio de ganado (ante la falta de infraestructura para ello), solamente es el lugar donde se establece la ganadería en el suelo, pero sin generar rentabilidad colectiva, ni ningún tipo de valor agregado a los municipios que la sustentan.

⁶ Adaptado de Universidad Nacional de Colombia. La Arquitectura de las Diversidades Territoriales de Urabá. 1996.

⁷ Cálculo realizado con base en los datos del Anuario Estadístico de Antioquia de 1998.

En efecto, un factor dinamizador de la economía en la zona norte de Urabá es la producción de plátano, cultivo que se viene incrementando en los valles aluviales y terrazas marinas mostrándose como un potencial estabilizador de los procesos de descomposición de la economía campesina y que está asociado a mercados externos a la región.

Por su parte, el soporte general de la población campesina es la producción de maíz, ñame, yuca, arroz y algunos frutales como coco, papaya, zapote, aguacate y mango, entre otros. Estas actividades de economía campesina reportan su "éxito" sobre la base del auto-abastecimiento alimentario, aunque deficitario cualitativamente. En todos los casos, son sistemas productivos tradicionales caracterizados por bajo o nulo uso de insumos, semillas no mejoradas, e intensivos en mano de obra familiar, razón esta última que explica los bajos hectariajes dedicados a cultivos.

En la zona norte de Urabá, la ganadería, con contadas excepciones, se caracteriza por ser de tipo extensivo, con sistema tecnológico tradicional, baja capacidad de carga por hectárea, deficiente manejo de pastos y del hato mismo, asistencia técnica limitada, cruces de baja productividad, deficiencia en suplementos alimenticios, bajo nivel de administración, débiles prácticas de sanidad, excepto un buen control de la fiebre aftosa a través del Programa Ica - Usda⁸. La actividad ganadera se lleva a cabo tanto en grandes propiedades latifundistas como en medianas y pequeñas propiedades de campesinos.

La vinculación de la pequeña y mediana propiedad a la ganadería se origina en la incapacidad del campesino para incorporar más áreas a la agricultura debido a las limitaciones en su disponibilidad de fuerza de trabajo y de acceso al capital, amén de los desestímulos de las políticas agrarias para la producción agrícola campesina. Bajo estas condiciones, el establecimiento de pastos se convierte en una estrategia en primer lugar de valorización de los predios, y en segundo lugar, para obtener ingresos complementarios a la agricultura por la vía de recibir ganado en "compañías", de arriendo de pastos y eventualmente convertirse en propietario de pocas reses.⁹

La dependencia de un solo cultivo y de inciertas "compañías" de ganado para obtener ingresos monetarios, su estacionalidad y los bajos volúmenes de producción, asociados a dificultades para la comercialización y en general un débil sistema de soporte, sólo permiten en el mejor de los casos, la reproducción simple de esta forma de economía, es decir, la reproducción de la mano de obra familiar, especialmente de los colonos.

⁸ INER, 1994. Universidad de Antioquia. Plan de Desarrollo de Urabá, con énfasis en lo ambiental.

⁹ Ibid.

Es de aclarar que el primer reglón económico del Norte de Urabá es la ganadería, pero mirado desde el punto de vista de productividad como tal y de ocupación del territorio, no de ingresos para las familias rurales.

Aproximadamente el 48% de las tierras del Norte de Urabá están siendo utilizadas en ganadería extensiva¹⁰ y es extractivo por que simplemente la ganadería como tal, ha desplazado todo lo que es producción agrícola sin generar empleo, pero creando las condiciones para que alrededor de las fincas ganaderas se establezcan cinturones de miseria.

Siendo realistas, la ganadería de la zona norte de Urabá, como tal no es rentable, pero tiene dos ventajas comparativas: la primera es que el propietario no tiene que hacer presencia y al no hacer presencia le permite manejar sus negocios desde afuera lo que no ocurre con la producción agrícola; la segunda es que la calidad del ganado es buena y apetecida (a pesar de las limitantes antes señaladas).

En cuanto a la tenencia de la tierra, es importante considerar cómo la agricultura tiene la doble función de generar divisas y alimentos y materia prima para la industria. La tendencia histórica a la concentración de la propiedad de la tierra en la zona norte de Urabá le ha conferido una tercera función: generar excedentes poblacionales que conforman los cinturones de miseria en los centros urbanos.

Los principales efectos de la tendencia en la estructura de la tenencia de la tierra son la persistencia de la pobreza rural y consecuentemente urbana, la más alta dependencia alimentaria por el deterioro de las economías campesinas, y el daño ecológico producido por procesos de colonización, el agotamiento del suelo en – las fincas campesinas y la ampliación del número de minifundios. Así pues, se encuentra una situación crónica y antagónica de riqueza - pobreza rurales, en cuyo origen se haya la distribución inequitativa de la tierra que a su vez condiciona la organización de la producción.

Aunque el comportamiento de la economía en los cuatro municipios de la zona norte de Urabá es muy similar, se encuentran algunas particularidades en el desarrollo de los sectores económicos que se pueden apreciar en la siguiente tabla.

1.9. ASPECTOS FISICO-ESPACIALES.

En cuanto a los aspectos físico – espaciales, en la zona norte del Urabá antioqueño no se destaca ningún proyecto de infraestructura macro, que vincule o relacione de alguna forma a sus municipios. Solo existe la tendencia de que la

¹⁰ Ver informe de Zonificación Rural en este tomo, preparado por la Ingeniera Forestal Estella Franco, apoyado en el Sistema de Información Geográfica.

infraestructura vial se articule, en un futuro al sistema nacional mediante proyectos como la “Troncal del Caribe” o vía costanera que uniría al departamento de Antioquia y a otros departamentos del interior, con los departamentos de la costa Atlántica y la “Troncal de la Paz”, que uniría a los Departamentos de Antioquia y Córdoba por la Serranía de Abibe.

Por su parte, el sistema vial en los municipios de la zona norte de Urabá, se conecta a la red nacional por medio de los corredores: Medellín–Turbo–Arboletes– Montería y El Tres - San Pedro –Valencia - Montería. Estos corredores se articulan a nivel regional, con la vía San Pedro - Arboletes, formando un anillo vial primario que se intercomunica con ramales que van a poblaciones más pequeñas, vías de pocas especificaciones, destapadas y con limitaciones de tránsito durante todo el año que conforman anillos secundarios. Véase Mapa del Sistema Vial Regional.

Las áreas incluidas dentro de estos anillos, considerados como secundarios, son atendidas de alguna forma, por caminos o trochas carreteables durante la época de verano y representan las áreas con menor densidad vial, en toda la región. Se identificó una mayor densidad vial en los municipios localizados sobre la línea costera, esto por las características topográficas y por tener una mayor cantidad de población asentada sobre el eje Necoclí, San Juan, Arboletes. El municipio de San Pedro de Urabá, por sus condiciones topográficas relacionadas con la Serranía de Abibe, dificulta el desarrollo vial y las conexiones con el Departamento de Córdoba.

ASPECTOS ECONOMICOS ACTUALES RELEVANTES EN LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA NORTE DE URABA.

| MUNICIPIO | SECTOR PRIMARIO (PRODUCTOR DE MATERIAS PRIMAS) | SECTOR SECUNDARIO (TRANSFORMADOR DE MATERIAS PRIMAS) | SECTOR TERCIARIO (COMERCIO Y SERVICIOS)* |
|---------------------------|--|---|---|
| SAN PEDRO DE URABA | <p>Sistemas productivos tradicionales extractivos y extensivos de tipo monocultivo.</p> <p><u>Principales productos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cultivo de pasto. - Ganadería de doble propósito. - Especies menores. - Piscicultura. - Maíz, arroz, yuca, plátano, cacao, coco, ajonjolí, ñame y frutales (papaya principalmente). | <p>Existen 2 plantas de secado de yuca al natural (Las Pavas y Sta. Rosa), una rayandería de yuca o productora de almidón, un molino para procesar arroz (el caño) y cinco queseras artesanales (Zapindonga, El Tomate, Zumbido, Nevada y Brasil) y una trilladora de maíz.</p> | <p>Presencia del INCORA, Banco Agrario, Instituto Colombiano Agropecuario – ICA-, UMATA, Secretaría de Agricultura Departamental, SENA, Fondo Ganadero, Corpoica, CORPOURABA.</p> |

| | | | |
|-------------------|--|---|---|
| SAN JUAN DE URABA | Principalmente, plátano para exportación y consumo nacional. Ganadería. Producción de coco y maíz., ñame, yuca, papaya y patilla. Pesca Artesanal. | Aprovechamiento de materiales de construcción. | ICA, SENA, CORPOURABA, BANACOL, UNIBAN, comercialización de coco con Cartagena y Barranquilla. |
| NECOCLI | Tendencia a la disminución de la agricultura para autoconsumo y cambio hacia el tipo de producción familiar para el abastecimiento de mercados. <u>Principales productos:</u> - Ganadería, cerdos y aves. - Plátano, maíz, yuca, coco, arroz, ñame, frutales. - Pesca artesanal y acuicultura. | Almacenamiento de pescado en frío, transformación y procesamiento en pequeña escala. Producción de materiales para la construcción, a través de la Empresa Asociativa de Trabajo – EAT- y Constructores Asociados de Necoclí – CAN-. | Presencia del INCORA, Banco Agrario, Instituto Colombiano Agropecuario – ICA-, UMATA, Secretaría de Agricultura Departamental, Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura –INPA-, Asociación de Productores Agropecuarios de Necoclí – ASPROAN-, Cooperativa de Desarrollo Ganadero Agroindustrial de Necoclí – CODEGANE – CORPOURABA – BANACOL- UNIBAN Después de Turbo, Necoclí es el centro de comercialización de productos pesqueros de Urabá. Comercialización de ñame con Córdoba y Sucre, de Coco con Medellín y Barranquilla. |
| ARBOLETES | Tendencia expansionista de ganadería extensiva. Economía campesina en las áreas restantes. | Microempresas de confección, construcción y famihoteles, centros de acopio pesquero, queseras familiares | Presencia del Banco Agrario, Instituto Colombiano Agropecuario – ICA-, UMATA, Secretaría de Agricultura Departamental, SENA, Fondo Ganadero, Asociación de Técnicos de Urabá Norte, CORPOURABA. |

*Asociada a la producción municipal.

FUENTE: Información seleccionada de los Planes Agropecuarios Municipales elaborados en 1998, por las respectivas UMATAS.

En cuanto a las características de desarrollo urbano, infraestructura social básica, vivienda y saneamiento básico son similares en los cuatro municipios de la zona norte:

- En la vivienda se destaca su mal estado constructivo y la utilización de materiales como la madera, la palma o el zinc y la tierra para pisos. El entorno (vías y espacio público) y las condiciones higiénicas y sanitarias sobre todo en el área rural son deficientes y precarias por inexistencia o falta de cobertura en los servicios de acueducto y alcantarillado.
- El desarrollo urbano se ha caracterizado por el asentamiento de centros poblados alrededor de los ríos y quebradas o de la costa marina, sin ningún control ni planeamiento; deteriorando los recursos naturales y originando un crecimiento físico desordenado.
- La infraestructura social básica como centros de salud, hospitales, escuelas es pobre, particularmente en el área rural, tiene muy baja cobertura y su mantenimiento general es escaso.

1.10. JERARQUIZACION DE CENTROS POBLADOS.

Conjugando este panorama de características generales en la zona norte del Urabá antioqueño, es posible proceder a realizar una jerarquización de sus centros poblados, en razón que es en los núcleos urbanos y rurales donde se presentan las tendencias de poblamiento y ocupación colectiva del espacio terrestre.

Es así como se han establecido cinco niveles de jerarquía urbana en toda la región. Como puede apreciarse en el **Mapa de Jerarquización de Centros Poblados**, la ubicación por niveles está dada por la capacidad que tiene el núcleo poblado de prestar servicios básicos y secundarios a la población circundante, por la funcionalidad al interior del municipio y por las potencialidades de generar un amarre regional y departamental.

En el nivel 1 se encuentran las cabeceras municipales, que a pesar de tener tamaños y formas distintas, cumplen su papel de ser los principales centros poblados del territorio municipal.

Si se tiene en cuenta que un corregimiento es un conjunto de veredas ubicadas en la zona rural, con un centro poblado que les presta servicios de forma alterna a la cabecera municipal,¹¹ y que genera una autonomía y una funcionalidad desde y hacia sus veredas circundantes, en el caso de la zona norte del Urabá antioqueño, no se puede hablar de la existencia de ningún corregimiento con estas características, por lo tanto, no existe en la actualidad, ningún centro poblado que pueda ubicarse en el nivel 2 de jerarquía en núcleos poblados.

¹¹ En la Ley 136 de 1994, de Desarrollo Municipal, se define el concepto de corregimiento.

Por lo tanto, los 23 corregimientos existentes en la zona Norte del Urabá antioqueño (7 en Necoclí, 7 en Arboletes, 4 en San Pedro de Urabá¹² y 5 en San Juan de Urabá), permiten una jerarquización inferior en los niveles tercero, cuarto y quinto. Todos los centros poblados de estos corregimientos, tienen una serie de carencias, algunas más agudas que otras, lo que permite apreciar que el centro poblado que está “mejor” (o menos mal) de ellos es el centro poblado del corregimiento La Candelaria, en el Municipio de Arboletes y el que está en condiciones más críticas es el centro poblado del corregimiento de San Juancito, en el Municipio de San Juan de Urabá.

Finalmente, a nivel regional, es preciso tener en cuenta cuales son las condiciones de funcionalidad interna y externa con que cuenta la zona norte del Urabá antioqueño:

A nivel interno, como puede apreciarse en el **Mapa de Funcionalidad Interna**, se han generado cinco (5) niveles funcionales (entiéndase movilidad, procesos y dinámicas que ayudan a agrupar a la región): en primera instancia, las relaciones de mayor continuidad y flujos, se presentan entre los Municipios de Turbo y Necoclí, en segunda instancia, entre los Municipios de Necoclí – San Juan de Urabá – Arboletes y entre el Municipio de Arboletes y la ciudad de Montería (Departamento de Córdoba), el tercer nivel de funcionalidad se da entre el Municipio de Arboletes y el Municipio de San Pedro de Urabá y entre el Municipio de San Pedro de Urabá y el Departamento de Córdoba, el cuarto nivel se da entre el Municipio de San Pedro de Urabá y el Municipio de Necoclí, el último nivel de funcionalidad se presenta entre los Municipios de San Pedro de Urabá y Turbo, como una relación temporal que depende directamente del estado de la vía carretable que los une.

A nivel externo, no existen fuertes relaciones funcionales entre la zona norte del Urabá antioqueño y las principales ciudades intermedias del país y mucho menos con las ciudades primadas. Sin embargo, se observan dos niveles de funcionalidad externa: El primero y el de mayor continuidad se da entre la zona Norte y el Municipio de Apartadó (capital del eje bananero) y entre la zona norte y el Municipio de Montería (capital del Departamento de Córdoba). Existe un nivel de funcionalidad discontinua entre la zona norte y las ciudades de Medellín, Bogotá y Cartagena, y finalmente, se da una relación funcional (aunque mínima), entre el área continental de la zona Norte y su Espacio Marítimo. **Veáse Mapa de Funcionalidad Externa.**

¹² En el capítulo 2, se especifica la situación del Alto San Juan como caso particular en el Municipio de San Pedro de Urabá.

1.11. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS.

Las características similares que definen a los cuatro municipios que conforman la Zona Norte del Urabá Antioqueño, están dadas fundamentalmente, desde el punto de vista institucional y financiero, por la categoría legal que define a cada municipio, el número de habitantes que integra el ente territorial, los ingresos fiscales y el nivel de desarrollo alcanzado en materia administrativa.

Un primer acercamiento, analizando el grado de desarrollo institucional, permite apreciar municipios ubicados en la 4ª Categoría, de siete clasificaciones diferentes que fijó la Ley, que entre otras cosas, da la posibilidad de definir la asignación salarial del Alcalde Municipal, señalar distinto régimen para su organización, gobierno y administración, para establecer competencias y para delegar funciones. Esta ubicación, permite determinar un número aproximado de habitantes, los ingresos fiscales con que cuentan estos municipios, las condiciones socioeconómicas de la región y la importancia de los entes territoriales, en su entorno espacial.

De acuerdo al orden de las categorías, que comienzan en Categoría Especial y terminan en 6ª Categoría, se puede concluir que los municipios de Arboletes, Necoclí, San Juan de Urabá y San Pedro de Urabá, son municipios de mediana categoría, con una población que oscila entre 15.000 y 30.000 habitantes, unos ingresos fiscales por vigencia que no superan 30.000 s.m.l.v.¹³ y oscilan entre 3.500 y 7.000 millones de pesos, que si se comparan con los demás municipios de la región urabaense, y en especial con los que integran el llamado “eje bananero”, presentan unas condiciones socioeconómicas muy deficientes, con altas necesidades básicas insatisfechas y bajo nivel de ingresos, fundamentalmente en el aspecto que toca con la tributación.

Efectivamente, al mirar en detalle cada municipio, se pueden apreciar estas condiciones, pues el municipio con menor número de habitantes es San Juan de Urabá que posee 18.098¹⁴ habitantes y el de mayor número es Necoclí con 43.173. Sin embargo, en el aspecto relacionado con los ingresos fiscales, existen dos municipios que están ubicados en 5ª categoría, ya que sus ingresos no superan los 3.500 millones de pesos, y el Parágrafo 1º del Artículo 6º de la Ley 136 de 1994, es muy claro en este sentido. Tales municipios son San Juan de Urabá, que muestra ingresos totales para 1999 de \$ 3.056.995.000 y el municipio de Arboletes con \$ 3.442.097.527.

En el aspecto Institucional, cada uno de los municipios tiene un Concejo Municipal conformado por 13 concejales, con una participación proporcional entre la zona

¹³ Salario Mínimo Legal Vigente, que para 1999 es de \$ 236.438.00

¹⁴ Datos de Población suministrados por el SISBEN de cada municipio al P.B.O.T. (a 30 de junio de 1999)

urbana y la zona rural, excepción del municipio de San Pedro de Urabá que tiene una mayoría de concejales urbanos, con muy poca participación rural.

Los municipios estudiados presentan, en términos generales, un nivel de desarrollo muy incipiente en la implementación del proceso administrativo, que concentra el poder en pocas personas, centraliza la toma de decisiones, no se identifican claramente las líneas de autoridad, no permiten la participación y la coordinación entre las diferentes dependencias, con unas estructuras organizacionales simples y que buscan ser funcionales, pero que en la práctica logran un crecimiento desbordado del número de personas al servicio de la Administración Municipal, siendo el Municipio de Arboletes el que mayor cantidad de personas ocupa, con un total de 162, seguido de Necoclí con 108, San Juan de Urabá 105 y San Pedro de Urabá 98 funcionarios. Este último municipio ha implementado algunas acciones tendientes a disminuir paulatinamente el número de funcionarios.

Ninguna de ellas ha implementado un sistema técnico de administración de personal, brindado por la Ley 443 de 1998, conocido como la Carrera Administrativa, aunque bajo el régimen anterior (Ley 27 de 1992), el Municipio de San Pedro de Urabá realizó algunas acciones en este sentido. En general, no se tienen manuales de funciones o procedimientos, y los municipios que los poseen no los aplican. Debido a estos factores, las administraciones municipales presentan gran cantidad de personal vinculado por la modalidad de contrato de prestación de servicios o contratos de trabajo.

En lo que hace referencia al proceso de descentralización, se puede afirmar que en términos generales, los municipios han cumplido con este mandato de ley, asumiendo las competencias en los sectores de inversión social, gracias a los Ingresos Corrientes de la Nación, transferidos de acuerdo a los criterios de la Ley 60 de 1993, realizando las inversiones de forzoso cumplimiento y tratando de mejorar las condiciones de las comunidades que conforman el territorio de cada ente.

Un aspecto sin duda muy importante para la implementación del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, es el que tiene que ver con el manejo de los recursos financieros. En primer lugar, es necesario indicar que estos municipios poseen una baja generación interna de recursos, con ingresos propios promedio entre 1995 y 1998 que, medidos porcentualmente, no superan el 12% del total. Adicionalmente, es preocupante que los municipios tengan una tendencia hacia la baja en los recaudos, que demuestra una falta de gestión para alcanzar los niveles presupuestados. El que mejores niveles presenta en este aspecto, es el Municipio de Arboletes.

Complementariamente a este hecho, el nivel de dependencia de los recursos externos, bien sea a través de la participación en las Rentas Nacionales, en las

departamentales o en recursos de cofinanciación, se presenta muy alta en todos los municipios, con porcentajes que oscilan entre el 46% y el 90%, con una tendencia a la inversión con recursos de diferentes fuentes, sin depender exclusivamente de los Ingresos Corrientes de la Nación.

Por último, como fuente alterna de financiamiento, se tiene el endeudamiento, que ha sido una fuente parcialmente utilizada por los municipios de la Zona Norte de Urabá, razón por la cual todos presentan unos indicadores de endeudamiento con “semáforo en verde”¹⁵, que indican una solvencia suficiente para cubrir los créditos vigentes, así como la posibilidad de adquirir nuevos créditos para financiar la inversión que requieran las comunidades.

¹⁵ Término utilizado por la Ley 358 de 1998, para mostrar que existe posibilidad de endeudamiento, sin necesidad de recurrir a las autorizaciones de Planeación o el Ministerio de Hacienda.

**DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE PARA EL PLAN BASICO DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL
SAN PEDRO DE URABA**

CAPITULO 2. INFORMACION DE BASE.

Pasando desde el plano regional a la escala municipal, es necesario detenerse un momento para observar cuál es la información de base que permite comprender de una mejor manera el soporte técnico realizado en la zona urbana y rural del municipio. Esta información base contiene una muy breve reseña histórica de la formación del ente territorial, su ubicación y delimitación interna, una jerarquización de los centros poblados, los aspectos sociales relevantes y un análisis semidetallado de los aspectos administrativos y financieros de las alcaldías.

2.1. RESEÑA HISTORICA.

Según María Teresa Uribe, tanto San Pedro como Santa Catalina, El Carmelo y otros poblados de la zona, fueron fundados a partir de los años cincuenta por los Sinuanos que le huían a la violencia sociopolítica. Según el DANE "A mediados de 1948 llegaba el primer colono a donde se levanta San Pedro de Urabá. En Junio de 1958, al ser creado el municipio de Arboletes, el nuevo caserío, quedo dentro de su jurisdicción. La ordenanza 25 del 14 de diciembre de 1959, creó una inspección departamental. Según los últimos censos de población cuando aun no era municipio (San Pedro) poseía 555 (1964) y 10852 habitantes (1973)". Estos datos coinciden con los de James Parsons: "En 1962 se calculaba que San Pedro tenía 600 habitantes, la vereda Las Platas unos 1200 y el Carmelo unas 215 personas". En 1982 se calculó que el 87% del total de la población de San Pedro era de personas nacidas en la costa Atlántica (Corpourabá). Desde su conformación San Pedro mantiene estrechos vínculos económicos con Córdoba, a través del municipio de Valencia, en la ruta hacia Montería. La apertura de la carretera Turbo- San Pedro -Valencia - Montería se inicio en 1956. Tierra alta, Los Córdoba y Valencia, municipios Cordobeses, fueron fundados en los años de 1912, 1930 y 1937 respectivamente¹⁶.

2.2. UBICACIÓN Y DELIMITACION.

El Municipio de San Pedro de Urabá se encuentra ubicado al noroccidente del departamento de Antioquia y hace parte de la Serranía de Abibe en su Serranía de Las Palomas; en el valle aluvial del río San Juan.

¹⁶ La Arquitectura de las Diversidades Territoriales de Urabá. Universidad Nacional de Colombia. 1996.

El Municipio de San Pedro de Urabá limita al norte con el municipio de Arboletes, al oriente con el departamento de Córdoba y al sur y occidente con el municipio de Turbo.

Cuenta con una extensión de 62.164 Has: y está dividido en cabecera municipal; más 65 veredas distribuidas en cinco (5) corregimientos: El Tomate, Arenas Monas, Zapindonga y Santa Catalina. Es de anotar que en la parte sur del municipio, después del casco urbano, existe un conjunto de veredas que, a pesar de estar aprobadas por Acuerdo municipal como parte del Corregimiento del Alto San Juan, en realidad no tienen ningún amarre hacia la vereda Alto San Juan – supuesto centro poblado, debido a que queda en el extremo sur del municipio, no hay vías de penetración y presenta unas condiciones especiales ya que actualmente se está reactivando (después de haber sido opacada por los fenómenos de la violencia), pero en el momento no cumple funciones como centro poblado del corregimiento. **Véase Mapa de Ubicación y delimitación.**

2.3. JERARQUIZACION DE CENTROS POBLADOS.

Con el fin de presentar la equidad actual y potencial en la distribución de servicios, de acuerdo a la concentración de población, en este estudio se incluye una jerarquización interna de los centros poblados con que cuenta el municipio (por ser estos los que marcan la pauta de las tendencias de demanda de bienes y servicios y de oferta de alternativas colectivas para las generaciones futuras), con el fin de generar una base de desarrollo gradual y progresivo donde cada porción del territorio juegue un papel particular que permita unir esfuerzos para integrar el desarrollo de las zonas rural y urbana.

Como se mencionó anteriormente, el Municipio de San Pedro de Urabá, como unidad territorial alberga a su población distribuida en el casco urbano y en cinco (5) corregimientos a saber: Alto San Juan, Santa Catalina, El Tomate, Zapindonga y Arenas Monas. En el caso concreto del Alto San Juan, se presenta la particularidad que hace un tiempo tuvo una importante influencia en el sector sur del municipio por lo que fue establecido por Acuerdo del Concejo Municipal como corregimiento; sin embargo, debido a una fuerte emigración de la población, perdió dinamismo y relevancia en el municipio y en la actualidad, apenas se está volviendo a consolidar, pero en términos de planificación territorial no cumple con características de corregimiento, sino de caserío¹⁷.

Para determinar la potencialidad de integración de estos corregimientos al interior del municipio, se han establecido cuatro niveles de jerarquía urbana en todo el municipio. Como puede apreciarse en **el Mapa de Jerarquización de Centros**

¹⁷ Lo cual no significa que no tenga importancia en la zona. En el tomo de formulación de propuestas se propone su reactivación y conjugación con la vereda La Cabaña, con el fin de potenciar nuevamente el sector sur del Municipio.

Poblados, la ubicación por niveles está dada por la capacidad que tiene el núcleo poblado de prestar servicios básicos y secundarios a la población circundante, por la funcionalidad (entiéndase movilidad, procesos y dinámicas que ayudan a agrupar al municipio, a favor del bien común), al interior del municipio y por las potencialidades de generar un amarre intermunicipal y subregional.

Es así como se ha determinado que en el Municipio de San Pedro de Urabá no se ha conformado aún una base de concentración de servicios y población diferente a la existente en el casco urbano; dado que los centros poblados de los corregimientos en la zona rural, se encuentran bastante distantes de asemejarse a un núcleo autónomo prestador de servicios para la población que los habita y para las veredas que dependen de él. En este orden de ideas se ha establecido en el primer nivel de funcionalidad a la cabecera, pero en orden jerárquico (de mayor a menor), no se encuentra un centro poblado de corregimiento que se pueda ubicar en el segundo nivel de consolidación urbano - rural, y más aún, tampoco se halla un centro poblado en el tercer nivel jerárquico.

Los cinco centros poblados de los corregimientos del Municipio de San Pedro de Urabá, se ubican en un cuarto, quinto y sexto nivel, de la siguiente forma:

- Cuarto Nivel: Santa Catalina. Por estar estratégicamente ubicado como eje de comercialización rural – urbana, por contar vías de acceso en mejores condiciones y por jugar un papel de centro de reuniones en la zona rural.
- Quinto nivel: El Tomate, por estar ubicado en la frontera intermunicipal Arboletes- San Pedro de Urabá, por tener el apoyo de los ganaderos vecinos, por sus recursos naturales, tales como la represa de aguas lluvias que le posibilitan una satisfacción de necesidades futuras y por estar en un momento de crecimiento que permite planificar el espacio público sin muchas dificultades.
- Sexto nivel: Alto San Juan, Zapindonga, Arenas Monas. En realidad tienen carácter de caseríos, ya que por su infraestructura, distancia, falta de atención y por que se mantienen alejados de las posibilidades de prestación de servicios para el caserío y mucho menos para las veredas que se supone, deben atender.

2.4. ASPECTOS SOCIALES.

Toda formación social se incorpora aun territorio para adecuarlo, apropiarlo y transformarlo según sus necesidades, es así como el territorio se establece como el soporte material de una población históricamente determinado por el tiempo, con unas relaciones establecidas con la naturaleza que van conformando unas estructuras sociales específicas en cada municipio, donde el ente territorial recibe

la influencia de la población, adaptándola a las condiciones de sus relaciones sociales, económicas, ideológicas, culturales y políticas, por lo tanto, el análisis que aquí se presenta, no tiene el carácter de una monografía social, sino una mirada a los principales componentes estructurantes de la población como colectivo, que conducen a plantear una problemática al nivel de municipio y de región, de forma que se genere la pregunta cuál es la armonía que se puede dar entre el territorio y la población en este municipio?.

2.4.1. Dinamica Poblacional.

Procesos de colonización del territorio de Urabá datan de comienzos del siglo XIX y apenas se ha consolidado en la segunda mitad de este siglo, “cuya configuración como territorio se remonta a la época precolombina, por haber albergado asentamientos indígenas previa la llegada de los colonizadores; se presentan elementos de muy diversa índole que expresan en este contexto territorial, su carácter complejo, diverso, heterogéneo y de grandes contrastes en los procesos de ocupación y consolidación de poblados y, en las relaciones que se gestan entre ellos”¹⁸

Se encuentra una variedad de estructuras sociales las cuales se fueron modelando por la afluencia de factores físicos - bióticos como el clima, la topografía, el tipo de suelos, la vegetación, la situación geopolítica y otros de naturaleza antrópica como son las actividades económicas, la vida social y los patrones culturales de las personas que sobre este espacio se asentaron.

Dentro de este contexto “se ha definido que el territorio se compone de sectores o unidades que, como expresiones independientes de sus características, le marcan condiciones similares y de semejanza en su configuración, en los procesos de poblamiento, en la conformación natural, y en las condiciones históricas, sociales y culturales de apropiación y definición territorial”¹⁹

Hay otros aspectos entre tantos, el asunto de la búsqueda del recurso suelo por parte de distintas comunidades que sin lugar a dudas es uno de los elementos explicativos fundamentales de la dinámica poblacional.

Como se ve ahora, la expansión del latifundio ganadero en aquellas regiones que por su misma lógica expulsan al pequeño propietario y lo convierte en un ser trashumante, fue lo que condujo al desplazamiento de estos hombres sin tierra hacia la Zona Norte de Urabá, ampliando la frontera agropecuaria y agotando el recurso bosque, y por supuesto la variedad de recursos que implica dicho ecosistema.

¹⁸ TERESA URIBE MARIA COLONIZACION DE URABA

¹⁹ ibid

La Zona Norte puede caracterizarse, como de ganadería extensiva consolidada, en lo cual no se pretende decir que allí se encuentran grandes latifundios ganaderos, es factible encontrar sus grandes extensiones de tierras, con este uso, y al lado se hallan pequeños núcleos humanos en donde las propiedades no pasan de diez hectáreas promedio.

Los centros poblados comenzaron a recibir un contingente migratorio, el cual no podían satisfacer adecuadamente, debido a lo limitado de su infraestructura de servicios, por lo que se generan una ocupación no controlada de los espacios urbanos y rurales más marginales con una deficiencia en la prestación de los servicios básicos a dichos centros poblados.

En el municipio de San Pedro de Urabá, la población fue motivada a desplazarse según la agudización del conflicto de cada municipio, es decir en los años 70, caracterizada por el enfrentamiento entre los diversos grupos guerrilleros, y el ejercito, teniéndose que desplazar y desde principios de la década del 80 por el narcotráfico que canalizo en algunas zonas otro tipo de violencia como el paramilitarismo la violencia como fenómeno que motivo el cambio y movilización de población a los centros poblados y urbanos, constituyéndose en estos centros el sector invasión con mas concentración de personas, sin ninguna infraestructura.

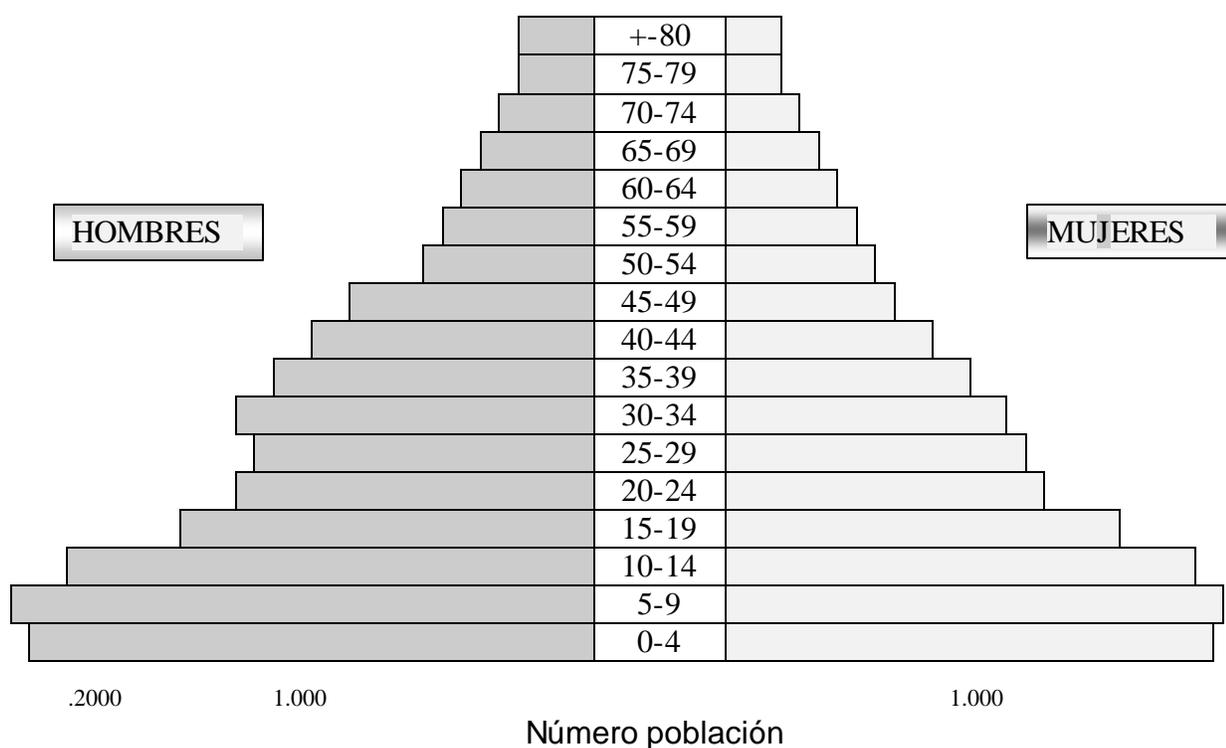
2.4.2. Estructura Poblacional.

Con el fin de establecer la estructura poblacional del municipio de San Pedro de Urabá, se realizó un calculo que permite observar cómo están distribuidos los grupos de población por géneros (masculino y femenino) y así analizar las densidades que se están dando en todas las edades, y su proyección hacia el corto, mediano y largo plazo. **Véase Pirámide Poblacional.**

Por otra parte se realizo el calculo de densidad de habitantes por área y su correspondiente expresión en mapa y finalmente, se proyecto el crecimiento de la población, con un horizonte de 15 años, pues a pesar que la Ley de Desarrollo Territorial plantea un horizonte de 10 años, la población es la que marca las tendencias futuras de planificación del territorio y su proyección debe hacerse considerando periodos mas significativos.

La pirámide poblacional presenta una base muy amplia de los primeros rangos de los años de la población infantil y en edad escolar que se estrecha progresivamente a partir de los grupos de población adolescente y adulta, quedando un pequeño grupo de la tercera edad que es constante. En el Municipio de San Pedro de Urabá persiste una estructura de población infantil y adolescente, siendo esta ultima más predominante y que se ve forzada a desplazarse por falta de políticas para los jóvenes y fomento de empleo.

**PIRAMIDE POBLACIONAL
MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE URABA
1999**



Distribución Espacial: La distribución espacial se realiza tanto para la zona urbana, como rural, detallándola información por corregimiento y la población rural anexa al casco urbano que no pertenece a ningún corregimiento.

| SAN PEDRO DE URABA | NUMERO DE POBLACIÓN | % |
|-------------------------------------|----------------------------|-------------|
| Zona Urbana | 12.261 | 39.5 |
| Zona Rural Anexa | 4.923 | 15.8 |
| Corregimiento Zapindonga | 3.732 | 12.3 |
| Corregimiento Arenas Monas | 3.084 | 9.9 |
| Corregimiento el Tomate | 1.921 | 6.18 |
| Corregimiento Santa Catalina | 4.489 | 14.5 |
| Corregimiento Alto San Juan | 653 | 2.0 |
| Total | 31.063 | 100% |

La mayor concentración de población del municipio esta en la zona urbana con un 40%, y en la zona rural, el corregimiento con mayor concentración de población es Santa Catalina con 16%,

Densidad de Habitantes por Area: En el Municipio de San Pedro de Urabá la densidad de población por hectárea esta dada en mayor rango, en los centros poblados de la Zona urbana, y en menor rango en los centros poblados de la zona rural así, es Altos de San Juan es de 0.12 habitantes por hectárea, en el Arenas Monas es de 0.49 habitante por hectárea. Véase Mapa de Densidad Poblacional.

Proyección De Población: Se calcularon las tasas de crecimiento de la población para la cabecera municipal y los centros poblados de los corregimientos, ya que en estos lugares se presenta la mayor concentración de población en cada municipio. Para éstos cálculos se tuvieron en cuenta la dinámica (movilidad poblacional), que se presenta en la zona norte, las posibilidades socioeconómicas y las tendencias políticas y conflictivas en el territorio.

| ZONA | POBLACIÓN ACTUAL* | TASA CRECIMIENTO | POBLACION PROYECTADA | | |
|------------------------------|-------------------|------------------|----------------------|--------|--------|
| | | | 2005 | 2010 | 2015 |
| Cabecera | 12.261 | 1.5 | 13600 | 14.646 | 15.772 |
| Corregimiento Santa catalina | 4.588 | 1.4 | 5.055 | 5.417 | 5.806 |
| Corregimiento el tomate | 1.696 | 1.3 | 1.856 | 1.979 | 2.111 |
| Corregimiento Zapindonga | 1.951 | 1.3 | 2.136 | 2.233 | 2.422 |
| Corregimiento Arenas Monas | 1.539 | 1.39 | 1.692 | 1.81 | 1.937 |
| Corregimiento Alto San Juan | 870 | 1.05 | 934 | 984 | 1.036 |

* Información suministrada por el SISBEN, en julio de 1999.

2.4.3. Características poblacionales.

Como características principales de conjunto de la población que habita al Municipio de San Pedro de Urabá se anotan las siguientes:

Si en todo proceso de reproducción social los hombres constituyen uno de los polos esenciales, los recursos naturales (energía, agua, mar, la tierra), constituyen el otro polo esencial de la posibilidad de crecer. Bajo esta premisa se puede afirmar que tanto los campesinos como la población urbana del Municipio de San

Pedro de Urabá no establecen una relación armónica con la naturaleza, de forma que se reivindique el manejo sostenible del territorio.

De esta circunstancia nace el hecho de que se tropieza con los conflictos de bienes comunes, donde la pobreza esta asociada a la degradación ambiental; la evidencia muestra que los pobres son a menudo muy poco conservacionistas, ya que su pobreza los lleva a tener horizontes temporales muy cortos y a infravalorar el futuro, a lo cual se suma que el territorio no les pertenece como algo de ellos. Pero este no es el único causante del deterioro del territorio, también se da el otro extremo, el del terrateniente que busca que lo invertido en el medio no sea de sostenibilidad con el territorio, sino de ganancia para él mismo.

De modo que el problema no es hasta donde el poblador con sus costumbres deteriora mas el medio que lo rodea. Pudiera creerse que esto tiene una relación con la pobreza, pero no, solo el campesino o el habitante del área urbana espera, que el estado asuma su responsabilidad frente a un territorio que esta carente de ella, para que el campesino asuma su propia responsabilidad.

Aun así se observa que al campesino de esta zona se le ha dejado ser, como hasta ahora, testigo impotente de las estructuras arraigadas de pobreza asociadas al deterioro ambiental. Y para acabar de agravar la situación, a los pobladores no se les escucha ni se le indaga como seria el municipio y la región que él quiere, como participar desde su propio entorno, donde él mismo proponga qué tipo de proyecto es prioritario para su comunidad.

En este orden de ideas, la tierra constituye la raíz de cada uno, de cada familia, los que no tienen tierra son desarraigados, esto quiere decir que tener donde poner los pies, es tener tierra y tener tierra es tener una identidad. El que no tiene tierra es considerado como errante, la tierra es fuente de potencia, cada persona, cada líder, cada autoridad de un municipio, en cuanto más extensa sea su tierra, más potente es. La pertenencia a un sitio esta asociada a una vivencia directa con la tierra, es por ello que perder la armonía con la tierra es perder la herencia, es perder la potencia, es perder la identidad.

Las poblaciones de la zona norte, en los últimos años ha sufrido cambios fundamentales en el manejo de sus tierras, debido a los conflictos socio - políticos, teniendo que abandonarla o venderla, produciendo en ellos una inestabilidad y desarraigo hacia el territorio y en muchos casos, ubicándose en los centros poblados de los municipios o corregimientos, para tener que vivir en una situación muy precaria, perdiendo parte de sus costumbres y la calidad de vida construida a través del tiempo. Esta situación es más desalentadora para aquellos campesinos que retornan y no encuentran su terruño como lo dejaron, y deben habitarlo nuevamente con la incertidumbre de que posiblemente ese retorno dure poco tiempo, ya que los conflictos aún permanecen, aunque con baja intensidad.

Por otra parte, en el Municipio de San Pedro de Urabá existen organizaciones pero no cumplen esa labor de formación, de motivación para incentivar a la comunidad a participar en las decisiones que se tomen con respecto a los proyectos que son prioritarios para ellos, de manera que se busque un acercamiento cívico, con el fin de lograr comunicación entre las administraciones y la población para concertar logros comunes, de acuerdo a realidades comunes.

Desde luego que las organizaciones no son creadas para tal liderazgo, es por ello que se encuentran personas que integran los grupos y no tienen claro qué objetivos cumplir, esto quiere decir que la población no asimila la participación en comunidad. De modo que el problema es que no se fortalecen o impulsan líderes, y que los líderes políticos generan un enfoque individualista, dentro de este contexto, el verdadero líder representativo es el producto de una sociedad que requiere ser guiada con un norte claro y es un intermediario para participar; pero esta ausencia de líderes en el municipio sólo permite generar protesta pasiva frente a los intereses comunes.

Finalmente, en el municipio de San Pedro de Urabá, el sector educativo no ha sido ajeno a la problemática social y a los hechos de violencia que se han vivido en la región y ello ha conllevado a que muchos docentes, se tuvieran que desplazar, teniendo que abandonar los centros educativos y solicitar el traslado. A lo anterior se le suma que el Ministerio de Educación no tenga unas políticas claras para los maestros en una zona de conflictos permanentes.

Como es sabido, la educación es el sector más deprimido en el municipio de San Pedro de Urabá, después del de agua potable y saneamiento básico, debido a los bajos niveles educativos, la insuficiente cobertura de infraestructura, el acceso inequitativo de programas de educación a los corregimientos. A esto se le suma que el municipio no cuente con unos métodos educativos orientados por las Secretarías de Educación, que permitan al alumno, aprender a conocer su entorno, observar su región, con el fin de apropiarse de la relación hombre territorio y pueda contribuir al mejoramiento del medio en que vive.

La educación en el municipio de San Pedro de Urabá, no cuenta con propuestas claras que se den a partir del tipo de educación requerido por las generaciones futuras, donde se le proporcione al estudiante medios estables para que él pueda continuar formándose para la vida, y esto contribuya al trabajo productivo de la zona. El siguiente cuadro indica la cantidad de escuelas con que cuenta el municipio en la zona urbana y rural, con su respectiva población actual.

| MUNICIPIO | ESCUELA | RURAL | URBANA | POBLACION |
|-----------|---------|-------|--------|-----------|
| SAN PEDRO | 75 | 67 | 8 | 8050 |

Otro grave problema esta constituido por la deserción escolar, que es más evidente en aquellas áreas en las cuales la agricultura de subsistencia es la

actividad económica principal, ya que esta hace uso intensivo de la mano de obra familiar. Es así como la carencia de ingresos suficientes en el grupo familiar, constituye un estímulo para el abandono del ciclo educativo formal.

2.5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS.

El proceso de transformación que ha sufrido el país después de la expedición de la Constitución Política de 1991 y la promulgación de las diferentes leyes para el apoyo, desarrollo y reglamentación de los diversos postulados constitucionales, ha tenido su mayor impacto en el desarrollo institucional de los entes territoriales y, en especial, en el municipio colombiano, célula básica de la división político - administrativa del territorio nacional.

A la luz de la nueva normatividad, en los municipios colombianos se empezó a desarrollar un proceso de mayor autonomía local, de participación de la comunidad en los asuntos de su competencia y del fortalecimiento fiscal, necesario este último, para disponer de los recursos suficientes para las nuevas competencias que le asignan la constitución y la ley.

Este proceso se comienza a gestar en la década de los 80,s, cuando se presentan hechos trascendentales para la vida municipal, como la expedición de la Ley 14 de 1983, que a través de los impuestos Predial y de Industria y Comercio, principalmente, permiten a los municipios el inicio de su propia auto sostenibilidad, impulsándolos hacia la creación de un estatuto tributario local y propio, de acuerdo a las características económicas y sociales de cada región; la promulgación de la Ley 12 de 1986, cesión del Impuesto al Valor Agregado IVA, que complementa las arcas de las maltrechas economías municipales; complementariamente a esta norma, se expide el Acto Legislativo No 1 de 1986, que revoluciona las costumbres políticas y electorales del país, al establecer que los Alcaldes serán elegidos popularmente; el Decreto 1333 de 1986, Código de Régimen Municipal, que incorpora las normas constitucionales relativas a la organización y el funcionamiento de la administración municipal y codifica las disposiciones legales sobre la misma; para 1987, se expiden los Decretos 77 y 78, conocidos como el Estatuto de Descentralización, en los cuales se comienzan a delegar una serie de competencias en los entes territoriales.

Sin embargo, y pese a los avances que se lograron en la década pasada, es después de la Constitución del 91 que se impulsa definitivamente este proceso descentralizador, con una serie de normas que posibilitan la autonomía y el desarrollo económico y social de los municipios: las leyes 60 y 100 de 1993, leyes 130, 131, 136 y 152 de 1994, las leyes 358 y 388 de 1997, la ley 443 de 1998 y todas las normas adicionales que reglamentan estas leyes. Todas ellas posibilitan mayores recursos, impulsan la participación comunitaria, buscan el desarrollo de las regiones a través de la planeación institucional, generan nuevos mecanismos de impulsar la gerencia pública y proyectan los municipios hacia el futuro.

Es a partir de estos hechos que se pretende dinamizar la vida institucional de los entes municipales, pues se reconoce la diversidad regional, se derogan las disposiciones descentralistas, se trasladan mayores recursos, se fortalece la autonomía de las autoridades locales y se fomenta la participación ciudadana. Todos estos nuevos hechos apuntan necesariamente a que las regiones sean actores principales y directos de su propio desarrollo, generando las acciones necesarias para lograr este cometido, entre las cuales cabe mencionar la adecuación y/o reestructuración de tipo administrativo, buscando desarrollar políticas de tipo gerencial que permitan desburocratizar las administraciones municipales, contar con personal idóneo en la ejecución de los planes y programas de desarrollo, disponer de criterios de administración de personal conformes a la ley, garantizar políticas salariales uniformes y equitativas y, en general, hacer un manejo más racional y eficiente de los recursos dedicados al funcionamiento de los entes municipales.

Adicionalmente, se requiere que los administradores de los municipios encaucen los recursos hacia aquellas zonas geográficas menos favorecidas, donde mayores necesidades se logren detectar, entendiendo y explicando a sus comunidades los criterios de priorización de las inversiones en un horizonte a largo plazo, propiciando con ello un desarrollo organizado, equilibrado, sostenible y con criterios futuristas que impliquen un crecimiento ordenado de los territorios.

Por todo ello, en el planteamiento del Plan Básico de Ordenamiento Territorial para la Zona Norte de Urabá, es de vital importancia realizar un diagnóstico de tipo Administrativo y Financiero, que permita conocer las condiciones actuales de los municipios en estos aspectos, buscando con ello detectar las dificultades y potencialidades de los mismos efectuando, en primer lugar, un análisis que permita definir cual es el estado actual de la estructura administrativa en cada uno de los municipios, determinando el nivel de desarrollo y el cumplimiento de las leyes en este aspecto y, en segundo lugar, evaluar el sistema financiero municipal en sus diversos componentes (comportamiento histórico, estado actual de las finanzas y niveles de endeudamiento), para, en última instancia, proponer la implementación y el desarrollo de políticas, estrategias, planes y programas, que posibiliten la generación de procesos tendientes a la adecuación del P.B.O.T. en los municipios de esta zona.

2.5.1. Aspectos Administrativos.

La importancia de conocer y determinar la legalidad, funcionalidad y racionalidad de las organizaciones municipales, que se logra con la metodología propuesta, busca definir cual es el estado actual de la estructura administrativa en cada uno de los municipios, determinando el nivel de desarrollo y el cumplimiento de las leyes en este aspecto en un ámbito institucional en el cual se poseen mayores recursos, se da la posibilidad de realizar una mejor gestión gerencial, existe una

mayor autonomía y donde cada día se fortalece el proceso de descentralización y se incrementa la municipalización de múltiples servicios.

La información base para el presente diagnóstico fue recolectada directamente en la Secretaría de Gobierno del Municipio de San Pedro de Urabá, mediante entrevistas con el Secretario, el Jefe de Control Interno, revisión en la fuente de los diferentes actos administrativos y demás documentos relacionados con este aspecto y, adicionalmente, conversaciones con otros Secretarios de Despacho y los funcionarios encargados del manejo de la información.

El presente diagnóstico busca determinar como está conformada la Estructura Administrativa del Municipio, a través del análisis de los actos administrativos que crean esas estructuras, de la definición formal de la organización plasmada en los Organigramas, apreciando los diferentes niveles jerárquicos, cantidad de cargos, tipos de vinculación, políticas salariales y sistemas de selección, visión que se logra mediante la lectura de los Manuales de Funciones y procedimientos, evaluando el nivel de desarrollo y determinando si estas estructuras facilitan el cumplimiento de sus tareas y si permiten que los servicios asignados por la Ley se presten adecuadamente.

Esta primera aproximación a la realidad funcional de los municipios, ayudará en la determinación de cómo se desarrolla en ellos el proceso administrativo como tal, en sus diversas etapas de planeación, organización, dirección, control y, fundamentalmente, en el proceso de toma de decisiones. Adicionalmente, se buscará determinar los niveles de descentralización alcanzados, el cumplimiento de las competencias definidas por la Ley, la asignación eficiente de los recursos, las restricciones que se pueden presentar para cumplir con sus funciones, al igual que las potencialidades que les permitan un desarrollo creciente y sostenido.

ESTRUCTURA ORGANICA

La Ley 36 de 1994 determina una clasificación de los municipios en siete categorías, dependiendo de la población y los ingresos. El Municipio de San Pedro de Urabá está clasificado en la **4ª Categoría**, según lo expresado por el Acuerdo No 29 del 27 de agosto de 1998, fecha para la cual el Municipio cuenta con una población de 30.480 habitantes y unos ingresos anuales de \$ 4.777.382.197.00, equivalentes a 23.438 salarios mínimos mensuales, es decir, que cumple con los requisitos exigidos por Artículo 6º de la Ley 136 de 1994. Esta categorización permite fijar la remuneración salarial del Alcalde (a partir de la cual se puede crear un régimen salarial para el municipio), establecer competencias y delegar funciones.

La presente estructura administrativa del Municipio de San Pedro de Urabá fue adoptada mediante el Acuerdo No 45 del 19 de diciembre de 1996, que a su vez modificó el Acuerdo No 066 de 1995. Obedece a un modelo de organización funcional, que retoma algunos aspectos generales de un trabajo de grado realizado por un Tecnólogo en Administración Municipal, trabajo denominado “Reestructuración Administrativa del Municipio de San Pedro”, quien plantea la estructura formal, un modelo de Manual de Funciones, una clasificación de los empleos por niveles y grados, los requisitos y especificaciones de cada cargo y un modelo de política salarial basado en el método de Mínimos Cuadrados.

Para la adopción de la Organización Administrativa tal como hoy existe, el Municipio se basa en algunos elementos de este trabajo, fundamentalmente en lo que hace referencia a la estructura y al Manual de Funciones.

La estructura actual está conformada por los siguientes cargos:

Concejo Municipal

3 Secretaria

Personería

3 Personero

3 Secretario

Contraloría Municipal

3 Contralora

3 Auditor

3 Secretario Examinador de Cuentas

Despacho del Alcalde

3 Secretaria Privada

3 Conductor de Representación

Secretaría General

3 Secretario General

3 Coordinador de Archivo

3 Inspector de Policía y Tránsito

3 Guarda de Tránsito (2)

3 Secretario de Inspección

3 Administrador del Matadero (2)

3 Auxiliares de Servicio (4)

3 Conductores (5)

3 Analista de Sistemas

3 Corregidores (4)

3 Secretarios Auxiliares (3)

Secretaría de Planeación

3 Secretario de Planeación

3 Auxiliar de OO.PP.

- 3 Analista Económico y Social
- 3 Topógrafo
- 3 Secretaria Auxiliar
- 3 Coordinador de Taller y/o Mecánico
- 3 Ayudante Cadenero (2)
- 3 Coordinador de Proyectos
- Secretaría de Hacienda
- 3 Secretario de Hacienda
- 3 Tesorero Pagador
- 3 Analista de Presupuesto
- 3 Auxiliar Impuesto Predial y Comercio
- 3 Analista de Sistemas
- 3 Auxiliar Contable
- 3 Almacenista
- 3 Secretario de Catastro
- 3 Tesorero Rural
- 3 Secretario Auxiliar
- UMATA
- 3 Director Umata
- 3 Secretaria Auxiliar
- 3 Tecnólogo Agropecuario (2)
- 3 Tractorista (2)
- 3 Auxiliares (2)
- 3 Guardas Forestales (2)
- 3 Profesional Agrónomo
- Secretaría de Desarrollo Social
- 3 Secretaria Desarrollo Social
- 3 Secretaria Auxiliar
- 3 Auxiliares Biblioteca (2)
- 3 Auxiliar de Complementación Alimentaria
- 3 Director Banda de Música
- 3 Director Casa de la Cultura
- 3 Coordinador Juvenil
- SISBEN
- 3 Jefe del SISBEN
- 3 Auxiliares Estadística (2)
- Jefe de Control Interno
- 3 Jefe Oficina Control Interno
- 3 Revisores de Documentos (2)
- Secretaría de Desarrollo de la Comunidad
- 3 Secretaria de Desarrollo de la Comunidad
- 3 Secretaria Auxiliar

Fondo de Vivienda de Interés Social

- 3 Gerente Administrativo FOVIS
- 3 Secretaria Auxiliar
- 3 Coordinador Programas de Vivienda.

En el Acuerdo no se distinguen los cargos por niveles (Directivo, Ejecutivo, Asesor, Profesional, Técnico, Administrativo u Operativo), situación que limita y a su vez, permitiría una mejor clasificación y ayudaría para implementar una política salarial.

Al plasmar estos niveles en la estructura formal de la organización (organigrama), se notan variaciones sustanciales pues en el mismo se incluyen dependencias no definidas en el Acuerdo No 045, tales como la Secretaría de Salud, la Personería y la Contraloría Municipal, al igual que se omiten otras, sin que existan los acuerdos que modifiquen la estructura inicial creando o suprimiendo dependencias. Al revisar los diferentes Acuerdos del Concejo Municipal posteriores al mencionado acuerdo 45, se observa el Acuerdo No 09 del 6 de marzo de 1997, que en el Artículo Quinto crea la Secretaría de Salud, pero el Acuerdo 13 del 2 de junio de 1997, modifica tal acuerdo, creando la Dirección Local de Salud.

En el caso de la Personería y la Contraloría, que son organismos con autonomía administrativa y financiera, y corresponde a los Consejos Municipales organizarlas como entidades técnicas, y frente a lo cual no se hizo la incorporación a la estructura funcional de la Administración Municipal, a pesar de las implicaciones presupuestales y de organización que representan para el Municipio.

De otro lado, cuando se revisa la organización formal del Municipio, plasmada en el Organigrama, se puede observar que no se diferencian las líneas de autoridad, de las de coordinación y/o de las de asesoría, situación que puede generar confusiones respecto a los niveles de autoridad y de coordinación que deben existir en toda organización. Tal como se mencionaba en el párrafo inicial, no se clasificaron los cargos por niveles funcionales y, por lo tanto, en el Organigrama no se diferencian claramente, por ejemplo, las funciones administrativas de las operativas o las ejecutivas de las técnicas. (Ver Organigrama anexo).

En la práctica, no funcionan las líneas jerárquicas tal como se presentan en el organigrama, y se presenta una gran concentración de poder en la Alcaldía y en la Secretaría de Gobierno, sin que exista mucha autonomía y poder decisorio en las Secretarías respectivas. Un caso concreto se da con el manejo de los obreros, que aparecen dependiendo de la Secretaría de Planeación y Obras Públicas, pero que en la práctica son coordinados y manejados por el Secretario de Gobierno; la UMATA se muestra al mismo nivel de las Secretarías, pero en la práctica las funciones de ésta son desempeñadas por una Cooperativa de Profesionales Agropecuarios, contratada por la Alcaldía Municipal; se tiene el cargo de

Coordinador de Proyectos, pero el Municipio no posee Banco de Proyectos y cuando se desarrolla un proyecto determinado, este funcionario no tiene ningún tipo de injerencia en el mismo, sino que se maneja directamente desde la Alcaldía, a través de la Secretaría de Gobierno. Muchos proyectos se conocen cuando ya se han iniciado. En el ámbito de coordinación, se presentan situaciones similares. Por ejemplo, los presupuestos del municipio, la definición de políticas de inversión, el manejo de estos recursos y el control de los mismos, son realizados directamente por el Alcalde y la Secretaría de Hacienda, sin ninguna coordinación con la Secretaría de Planeación y Obras Públicas u otras Secretarías (Salud, por ejemplo), que tienen el conocimiento específico del área y las necesidades que en la materia posee el Municipio.

Estos hechos generan falta de especialización en la realización de las actividades, crean confusiones sobre las líneas de autoridad, provocan desinformación entre los mismos funcionarios de la administración municipal, fomentan el trabajo aislado y descoordinado, entre otras situaciones que se traducen en una menor eficiencia y un mayor desgaste administrativo.

Pero, adicionalmente, demuestran una implementación del proceso administrativo muy incipiente, que no tiene en cuenta los criterios modernos de planeación estratégica (que es participativa y necesariamente, especializada), muestra aspectos de desorganización y poca delegación de funciones y concentra la toma de decisiones en unas pocas personas. Aún así, el Municipio cumple, en términos generales, con las competencias fijadas por la Ley (tal como lo demuestran los niveles de inversión sectorial ejecutados en cada vigencia fiscal, como se analiza más adelante), pero estos hechos se convierten en elementos restrictivos en el cumplimiento de las funciones generales definidas por la ley a los municipios colombianos, y en especial en lo que hace referencia al Plan Básico de Ordenamiento Territorial, que debe ser implementado en forma integral, participativa, concertada y mediante la combinación de diferentes disciplinas y especialidades profesionales.

El Secretario de Gobierno y el Jefe de Control Interno informan que toda esta situación obedece a los procesos de reestructuración que se están haciendo, para la adecuación a la Ley 443 de 1998 sobre Carrera Administrativa, lo que no permite tener una estructura plenamente definida y que la actual esté sujeta a frecuentes cambios.

GASTOS EN SERVICIOS PERSONALES-NOMINA

La relación directa existente entre la estructura formal de una organización y los recursos financieros que se deben apropiar para atender los servicios personales, permiten un análisis detallado de los gastos que por nómina debe efectuar

mensualmente el Municipio. Para lograr este cometido, se solicitó información a la Secretaría de Hacienda consistente en las nóminas del personal administrativo y del pago a los obreros (enero a febrero de 1999), con los siguientes resultados:

☞ En primer lugar, se puede observar que gran cantidad de cargos fueron creados, pero en la actualidad se encuentran vacantes sin que hasta la fecha se haya optado por suprimir los mismos de la estructura administrativa. De acuerdo a la categoría que tiene el Municipio, a las funciones generales y a las competencias que la fija la Ley, la estructura administrativa no es adecuada, tal como se desprende de analizar los cargos creados, los cargos ocupados y aquellos que se encuentran por contrato, donde claramente se puede apreciar que existen cargos creados que no se requieren y están vacantes (ejemplo, la estructura de la UMATA y parte de la estructura de Planeación); cargos ocupados que no aparecen en la estructura, tales como los de las Secretarías de Salud y Educación; Secretarías que pueden ser fusionadas en una sola, como la de Desarrollo Social (que por el nivel del municipio no se justifica) y la de Desarrollo Comunitario.

La ausencia de una política salarial homogénea y con criterios claros, aunada a la falta de una clasificación de los empleos por niveles y grados, conlleva a que se aprecien gran diversidad de salarios, sin que se pueda determinar, claramente, que criterios se tuvieron en cuenta para fijar la asignación salarial de algunos funcionarios. Por ejemplo, aparentemente algunos empleos, de acuerdo a las funciones que cumplen, ocupan el mismo nivel al interior de la estructura, como es el caso del Coordinador de Archivo y las Secretarías, pero tienen asignaciones salariales diferentes; devengan el mismo salario un Analista de Sistemas y el Gerente del FOVIS, siendo el primero de ellos del nivel administrativo y el segundo del nivel directivo, con funciones y responsabilidades muy diferentes

En total existen 77 cargos creados mediante el Acuerdo 45 de 1996, de los cuales se encuentran ocupados mediante vinculación formal 35 de ellos, lo que representa el 45% de cumplimiento. Otros 18 cargos ocupados mediante vinculación pero que no aparecen detallados en la estructura (Personería, Contraloría y Concejo), Trabajadores oficiales 37, personal por contrato 4 y por ordenes de servicio 4.

En resumen, el municipio ocupa en este momento 98 cargos, que representan un gasto anual en Nómina de \$ 646.402.920.00, sin tener en cuenta los costos asociados a nómina por concepto de prestaciones, que para el Municipio de San Pedro de Urabá representan el 61.275% (Ver discriminación en cuadro resumen anexo), para unos gastos totales en Servicios Personales de \$ 1.042.486.309.00, cifra demasiado alta para el Presupuesto Municipal de 1999, no compatible con la categoría municipal y la eficiencia en la gerencia del territorio y que, porcentualmente, equivale a un 25.75% sobre el total del presupuesto.

El mayor porcentaje en gastos de nómina corresponde a los Trabajadores oficiales con un 28%, seguido por el personal directivo del municipio que representa un 23%, el administrativo un 22% y los demás niveles representan el 27%.

Las formas de vinculación del Municipio, se pueden resumir así:

- Funcionario de elección popular 1
- Funcionarios de período Fijo 2
- Funcionarios de libre nombramiento y remoción 9
- Funcionarios en Carrera Administrativa 18
- Funcionarios en Período de Prueba 4
- Funcionarios vinculados por otras Situaciones 19
- Trabajadores Oficiales 37
- Personal por Contrato 4
- Ordenes de Servicio 4

La conformación del Consejo Municipal, de acuerdo al Artículo 22 de la Ley 136 de 1994, se hizo por el número de habitantes que posee el Municipio. Está integrado por 13 Concejales, de los cuales 10 corresponden a la zona urbana y 3 a la zona rural pertenecientes a los corregimientos “Santa Catalina” (2) y “El Tomate” (1). Este hecho, en principio, indica que las inversiones o la destinación de los recursos no sea equitativa para las diferentes regiones del Municipio, haciendo que se presente concentración de inversiones en el área urbana o en los corregimientos que poseen representación.

CARRERA ADMINISTRATIVA

Respecto a la implementación de la Carrera administrativa en el Municipio, ordenada y regulada por la Ley 443 de 1998 y sus Decretos Reglamentarios, especialmente el Decreto 1569 de 1998, se revisaron los documentos referentes a este aspecto, las Hojas de Vida de los funcionarios inscritos en carrera, las de aquellos en período de prueba y los que laboran bajo la modalidad de nombramientos en provisionalidad, determinando los siguientes aspectos:

Según Resolución No 075 del 26 de noviembre de 1998, se realizó la convocatoria No 001, consistente en concurso abierto para proveer los siguientes cargos:

- Operador Computador
- Auxiliar Agropecuario UMATA
- Almacenista Municipal
- Conductor de Representación
- Inspector municipal de Policía y Tránsito
- Oficial Escribiente de Alcaldía
- Guarda Tránsito Municipal
- Auxiliar Planeación
- Auxiliar Archivo
- Secretario Personería
- Tractorista UMATA (2)

- Auxiliar Casa Cultura
- Administrador SISBEN
- Inspector "El Tomate"
- Inspector "Arenas Monas".

Producto de esta convocatoria, se presentan los Resultados de la Prueba Objetiva (6/2/97), el Informe del análisis de los antecedentes (10/7/97) y los Resultados de la Entrevista. Consecuentemente, se expide la Resolución No 20 que determina una lista de elegibles de 10 cargos, de los cuales fueron nombrados en período de prueba y aún laboran 9 de ellos, excepción hecha del Conductor de Representación, que de acuerdo a la estructura, sería más un cargo de libre nombramiento y remoción que de carrera. Al revisar las hojas de vida de estos funcionarios se puede comprobar que 7 de ellos, a excepción de los cargos de Auxiliar Agropecuario, aún permanecen en período de prueba, ya que no ha sido solicitada su inscripción en Carrera, tal como lo determina la Ley.

En definitiva, se puede concluir que aparecen inscritos oficialmente en Carrera Administrativa 18 cargos y que, adicionalmente, 4 cargos aparecen en período de prueba desde el 18 de junio de 1997. De los cargos inscritos en carrera, y revisadas las hojas de vida respectivas, se puede apreciar que han sido realizadas las evaluaciones de desempeño y calificación de servicios, hasta septiembre de 1998.

Este panorama, permite evidenciar que se cumple parcialmente con uno de los objetivos del Régimen de Personal, que se define desde el Artículo 125 de la Constitución Nacional y se reglamentó, inicialmente, a través de la Ley 27 de 1992, y actualmente regido por la Ley 443 de 1998 y sus Decretos Reglamentarios, en lo que hace referencia a los empleos de carrera, las formas de vinculación de los empleos de los organismos del Estado y su permanencia en los mismos.

De otro lado, al revisar las hojas de vida de varios funcionarios, se encuentra un sistema bien organizado sobre el manejo de toda la información referente a los mismos, con una carpeta individual por empleado, donde se archivan: solicitud de empleo, diplomas y certificados, examen médico de ingreso, copia de documentos de identidad, formato único de hoja de vida, nombramiento, posesión, novedades tales como permisos, vacaciones, licencias, incapacidades y otras, evaluaciones de desempeño y calificación de servicios. Este hecho permite grandes facilidades para realizar nuevas convocatorias a concurso, para establecer políticas salariales, para actualizar manuales de funciones y establecer políticas internas de estímulos e incentivos.

Por último, es necesario hacer referencia a las condiciones físicas, ambientales y ergonómicas en las que los funcionarios de la Administración Municipal de San Pedro de Urabá, realizan sus actividades. La Alcaldía cuenta, en términos generales, con instalaciones físicas adecuadas para atender al público y cumplir

con sus funciones, con pasillos amplios, aireados, oficinas apropiadas para la cantidad de personas que en ellas laboran (a excepción de la oficina donde funciona la Secretaría de Hacienda, que se nota mal distribuida y atiborrada de escritorios y papeles), buena iluminación natural o artificial donde se requiere, buena ventilación y fácil acceso al igual que funcionalidad para atender al público (oficinas del SISBEN y Secretaría de Hacienda, por ejemplo). Hace falta un lugar apto para ubicar los parqueaderos de vehículos y maquinaria pesada, así como talleres, bodegas y un almacén general para guardar los diferentes materiales que utiliza la administración municipal.

En lo que tiene que ver con dotación y logística para cumplir adecuadamente con las funciones encomendadas, entendiendo lógicamente la situación de crisis fiscal que atraviesan todos los órganos estatales y los programas de racionalidad en el gasto que se hayan podido implementar por el ente territorial, se aprecia la falta de algunos elementos o el mejoramiento y actualización de los mismos, como es el caso de los equipos de sistemas o computadores, máquinas de escribir, escritorios, sillas ergonómicas y archivadores; falta de elementos de uso diario como diskettes, lápices, clips, lapiceros, hojas y otros; restricción en el suministro de ciertos elementos por parte de los proveedores, como en el caso de las fotocopias. Situaciones todas ellas que lógicamente entorpecen la labor del ente territorial y se convierten en limitantes al desarrollo del P.B.O.T., ya que requiere

2.5.2. Aspectos Financieros.

Los municipios tienen a su cargo y bajo su responsabilidad un conjunto ampliado de actividades y servicios, para cuyo desarrollo y ejecución precisan de recursos financieros que les permitan hacer frente a los gastos que originan. La determinación clara de las fuentes de financiación y el manejo que se haga de esos recursos, representan singular importancia en el desarrollo institucional y en la vida futura de los entes territoriales.

Para la realización del diagnóstico en los aspectos financieros, se define la utilización de las técnicas sugeridas por el Departamento Nacional de Planeación DNP, para el análisis de la gestión económica en las entidades territoriales y en este caso el Municipio de San Pedro de Urabá.

La metodología se basa en tres tipos de análisis interrelacionados, conocidos como:

- 3 Análisis Coyuntural, que busca examinar la situación financiera de la entidad territorial en la vigencia fiscal presente, mediante un estudio de la situación presupuestal, contable y de tesorería, que permita ver el Superávit o Déficit. Para realizar este análisis, se requirió la información al 31 de diciembre de 1998 y el primer semestre de 1999.

- 3 Análisis de Estructura Fiscal. Se pretende medir la tendencia que ha seguido la estructura fiscal del municipio, a través de un estudio del comportamiento histórico del Presupuesto de Ingresos y Gastos, durante las 4 últimas vigencias fiscales (1995 a 1998) y la correspondiente a la vigencia fiscal de 1999, al igual que los Planes de Inversiones para el actual período de gobierno. En este caso se utiliza el esquema de Operaciones Efectivas de Caja, sugerido por el Banco Mundial y adoptado por el Departamento Nacional de Planeación DNP, que permite ver no sólo el comportamiento y la tendencia, sino que adicionalmente permite analizar variables de resultado económico como el ahorro operacional, el déficit y las fuentes de financiación.
- 3 Estructura de Gestión. El objetivo de este componente es conocer la gestión, los procesos financieros y la toma de decisiones asociada a los anteriores, buscando determinar la capacidad de financiamiento actual y hacia el futuro.
- 3 Estos aspectos permitirán, en última instancia, definir las potencialidades y/o limitantes que puede presentar el Municipio de San Pedro de Urabá, para la implementación del P.B.O.T.

Con estas técnicas, se pretende identificar situaciones críticas y tendencias de comportamiento de las finanzas del Municipio de San Pedro de Urabá, que puedan obstaculizar o potencializar el desarrollo del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, brindando a la Administración Municipal los elementos básicos para la toma de decisiones en este aspecto, en el corto, mediano y largo plazo.

Para el diagnóstico de tipo financiero, se realizó un análisis histórico de la información presupuestal de las vigencias fiscales comprendidas entre 1995 y 1998, así como del Presupuesto de Ingresos y Gastos para la vigencia fiscal de 1999, y el Plan de Inversiones Plurianual y su armonización con el Plan Integral de Desarrollo 1998-2000, buscando con ello identificar las áreas críticas y áreas potenciales en materia presupuestal, la utilización adecuada de los recursos conforme a los mandatos de ley (Planes de Inversiones de forzoso cumplimiento), según las necesidades detectadas en el municipio; determinando la generación interna de recursos, la gestión de otros recursos adicionales a las transferencias, midiendo la capacidad de endeudamiento y el impacto de los niveles de inversión en la población.

Con la Información Contable y de Tesorería de la vigencia fiscal inmediatamente anterior, se realizó un análisis para identificar los determinantes del déficit o superávit reales, al igual que conocer los requerimientos de recursos a corto y mediano plazo.

ANALISIS COYUNTURAL

Para la realización de este análisis se requiere de la información Presupuestal, Contable y de Tesorería de la vigencia inmediatamente anterior, es decir, de la vigencia fiscal de 1998, al igual que la correspondiente al primer trimestre de 1999.

A la fecha, no ha sido posible acceder a la totalidad de la información, pues sólo se dispone de las ejecuciones presupuestales y el Boletín de Caja al 31 de diciembre de 1998 y del Boletín de Caja al 31 de enero de 1999. Sin la totalidad de la información, no es posible realizar el análisis propuesto o se presentaría parcial pero sin cumplir el objetivo del mismo. Ver cuadro Nos 7 y 8.

ANALISIS DE ESTRUCTURA FISCAL

Para el presente análisis se procesó la información presupuestal correspondiente a las vigencias fiscales de 1995 a 1998, por el esquema de Operaciones Efectivas de Caja, mirando las cifras en pesos corrientes y en pesos constantes, para lo cual se utilizó el Deflector PIB Base 1=1997²⁰. Se presentan como anexos los cuadros 1 a 6, que suministran la siguiente información:

Información Presupuestal Básica 1995-1998

Presupuestos Definitivos 1995-1998, deflactados PIB base 1=1997.

Ejecuciones Presupuestales 1995-1998, deflactadas PIB base 1=1997.

Participación Porcentual por rubro presupuestal, respecto al total presupuestado.

Variación porcentual anual, con respecto a la ejecución.

Indicadores Presupuestales 1995-1998.

Situación Presupuestal 1995-1999.

PRESUPUESTO DE INGRESOS

La participación porcentual que se muestra en el Cuadro No 1, Presupuesto de Ingresos, en cada uno de los períodos analizados, indica que de las Rentas Propias del Municipio, los Ingresos Tributarios representan un bajo porcentaje que tiene una tendencia decreciente, puesto que en 1995 representaban un 5% del total, pero en las vigencias siguientes presenta cifras de 4.29% en 1996, 4.12% para 1997 y termina 1998 con 3.90%, situación a todas luces preocupante, ya que este rubro está conformado por las mayores fuentes de ingreso de los Municipios colombianos representado por los Impuestos Predial y de Industria y Comercio. Adicionalmente, una mayor eficiencia fiscal de la administración local, medida como la variación positiva entre dos vigencias fiscales de la tributación per cápita, permite que los municipios accedan a mayores recursos de los Ingresos

²⁰ Por deflactar se entiende ajustar una partida dada en pesos corrientes para convertirla en pesos constantes, es decir, mostrar el equivalente de un peso de hoy a un peso en otros años. En este caso, se trabajó con el índice del Producto Interno Bruto PIB, teniendo como peso equivalente el del año de 1997 (Base 1=1997).

Corrientes de la Nación (hasta un 6%), en proporción al índice relativo de Necesidades Básicas Insatisfechas.

Igual situación se presenta con los Ingresos No Tributarios, que comprende las Tasas, las Rentas Ocasionales, las contractuales y la Participación de I.C.N. de libre destinación, que en conjunto presentan un comportamiento igualmente decreciente así: en 1995 representan un 7% del total de ingresos, para 1996 aumenta hasta un 27%, pero empieza a disminuir desde 1997 con 19%, terminando 1998 con un 18%. Sin embargo, al analizar este mismo componente sin incluir las participaciones ICN, la situación indica que los ingresos No Tributarios representan sólo un 3% del total de ingresos.

En conjunto, las Rentas Propias del Municipio de San Pedro de Urabá no superan el 10% del total de los ingresos (como promedio de las vigencias 1995 a 1998), situación que debe alertar a las autoridades municipales, pues es sabido que los recursos de libre destinación de los I.C.N. cada vez son menores²¹ y la tendencia es lograr que los municipios alcancen, como mínimo, obtener recursos propios para la financiación de los gastos de funcionamiento, hecho que está muy lejos de lograr este municipio, como se verá más adelante. Adicionalmente, el análisis se está realizando con base en el Presupuesto (Cuadro No 1), y es claro que los recaudos están muy por debajo de lo presupuestado, hecho que indica o una sobre estimación de los ingresos o una mala gestión al momento de hacer efectivos los cobros de predial e industria y comercio.

En este punto, es necesario resaltar que el Municipio ya posee la actualización catastral tanto urbana como rural, pero solamente se encuentra sistematizado el urbano, mientras que en la zona rural aún se hace manualmente. El número de predios rurales es de 2.510 y 1.679 urbanos y la base para el avalúo catastral está comprendida entre 1 y 16 por mil, según el Acuerdo 24 del 8 de diciembre de 1997, que adicionalmente fija las tarifas para el cobro de este impuesto. En el caso del Impuesto de Industria y Comercio, el Acuerdo No 20 del 1 de junio de 1995, fija las tarifas para el cobro del mismo, complementado por los Acuerdos Nos 37 del 18 de noviembre de 1996 y el No 8 del 6 de marzo de 1997.

Los Ingresos con Destinación Específica (I.C.N., Aportes y recursos de cofinanciación), representan el mayor porcentaje de los ingresos de este municipio con los siguientes porcentajes para las vigencias analizadas: 83% para 1995, 69% para las vigencias 1996-1997 y 76% para 1998.

Por último, los Ingresos de Capital, representados fundamentalmente en diversos empréstitos, significan unos bajos porcentajes de 5% para 1995, el 8% para 1997 y un 2% para 1998, lo que al parecer indica que las últimas administraciones han

²¹ De acuerdo al Acto Legislativo No 1 de 1995, para 1999 este porcentaje es del 18% y a partir del 2000, para los municipios de cuarta, quinta y sexta categoría será del 15%.

recorrido muy poco al financiamiento para desarrollar sus actividades de inversión, situación que genera una muy buena capacidad de endeudamiento, como se determina en el análisis correspondiente y posterior.

Al analizar la información contenida en el Cuadro No 5, Variación Porcentual Anual²², con respecto a la ejecución presupuestal de ingresos, se observa que entre 1995 y 1996, se presentó un crecimiento de los Ingresos Totales del municipio que en valores absolutos representa \$ 556.6 millones, equivalentes a un crecimiento porcentual del 41.30%, generados en gran medida por la participación de ICN de libre destinación que pasó de 96.2 millones en 1995 a 447.4 millones en 1996 y, de otro lado, por los fondos con destinación especial que pasaron de 73.5 a 214 millones en el mismo período.

Entre 1996 y 1997, se da un crecimiento porcentual aún mayor del 68.8%, debido principalmente a los ingresos de capital que representan 314.4 millones en 1997 y nuevamente los fondos con destinación especial, que de 214 millones en 1996, pasan a ser 623.1 millones en 1997.

Para el período 1997-1998, si se presenta un crecimiento moderado y normal con una tasa del 13.24%.

PRESUPUESTO DE EGRESOS

El primer hecho que sorprende al analizar estas cifras (las del Cuadro No 1), es la disminución notoria que se presenta en los Gastos de Funcionamiento en la vigencia fiscal de 1998, cuando en las vigencias anteriores presentaba una tendencia creciente. Efectivamente los gastos por vigencia, en pesos corrientes, son: \$ 405.2 millones en 1995, \$ 491.1 millones para 1996, \$ 797.5 millones en 1997 y para 1998 son \$ 571.4 millones. Si se aprecian estas mismas cifras en pesos constantes, se amplían las diferencias y las cifras para 1998, estarían por debajo de las demás vigencias analizadas, a excepción del capítulo de Transferencias. Por último, al mirar las cifras en el cuadro Variación Porcentual, se aprecian cifras negativas representativas de esa disminución.

Con estas cifras, en primer lugar, se puede pensar que se emprendió una campaña de ajuste fiscal tendiente a disminuir gastos, o de otro lado, puede ocurrir que existan deudas que no se cancelaron en la vigencia 1998. Es difícil precisar lo ocurrido, debido a la falta de la información contable, pero de acuerdo a las cifras presupuestadas, se observa que para 1998 existe una cifra superior a la presupuestada en 1997.

²² Como Variación Porcentual Anual, se entiende el incremento o disminución de recursos que se presenta de una vigencia fiscal a otra, medidos en términos de porcentaje.

Por su parte la ejecución de los Gastos de Inversión sí muestra una tendencia variable pero creciente y esperada, aunque en todas las vigencias el porcentaje de ejecución con respecto al total presupuestado es muy bajo, hecho que no deja de sorprender en un municipio con tantas necesidades, según se desprende de la lectura del Plan de Desarrollo 1998-2000. Para los años analizados, estos porcentajes representan el 61% para 1995, el 79% para 1996, un 66% para 1997 y 71% para 1998.

Las cifras de participación porcentual respecto al Presupuesto Inicial presentan, en Gastos de Funcionamiento, valores bajos del 27% para 1995, 28% para 1996, 23% en 1997 y 25% para 1998, donde la mayor participación está dada por los gastos en Servicios Personales (14%, 14%, 10% y 12%, respecto a cada vigencia). Esta proporción indica que la Administración Municipal del Municipio de San Pedro de Urabá dedica la mayor cantidad de sus recursos a la Inversión, sin que ello implique que el Municipio no tenga que hacer grandes esfuerzos por mejorar la eficiencia en la generación de recursos propios, más aún cuando se pretende que los entes territoriales cumplan con el principio de suficiencia (cubrir con recursos propios los gastos de funcionamiento).

Con respecto a este último punto, vale la pena mostrar el “déficit” que se presenta al comparar los Ingresos con Recursos Propios (no incluyendo los ICN de libre destinación), contra los Gastos de Funcionamiento:

- ☞ Para 1995 una cifra de \$ 344.6 millones.
- ☞ En 1996, se requerirían \$ 391.7 millones
- ☞ En 1997 se incrementa hasta \$ 658.0 millones
- ☞ Para 1998 presenta una disminución y se ubica en \$ 385.2 millones.

Es decir, si el Acto Legislativo No 1 de 1995 no hubiera determinado que a partir del año 2000 los municipios de cuarta (San Pedro de Urabá es de 4ª categoría, según Acuerdo No 29 del 27 de agosto de 1998), quinta y sexta categoría, pueden destinar libremente para “libre inversión” u otros gastos hasta un 15% de los ICN, los mismos se verían abocados a una crisis mayor que la que actualmente enfrentan.

En las variaciones que se presentan en los períodos analizados, resaltan algunas cifras como por ejemplo la cifra decreciente de 74.03% en el Servicio de la Deuda que se presenta en el período 1995-1996, que se incrementa en forma positiva en el binomio 96-97 hasta un 474.87% y nuevamente muestra cifras negativas para 1997-1998 de un 65.87%. Este hecho ocurre en un capítulo que debido a sus generalidades y sus condiciones de negociación, debe presentar un comportamiento homogéneo, por lo que cabría preguntarse que situación particular ocurrió para que se diera este hecho. Por ejemplo, en las cifras negativas se puede haber presentado moratoria en los pagos y en las positivas, un abono sustancial a la deuda o pago de vigencias atrasadas.

En la misma medida, se presenta un comportamiento atípico en el rubro de Transferencias que en el primer período analizado muestra cifras de crecimiento de 1.50%, para el período 96-97 crece en un exagerado porcentaje de 1887.12% y entre 1997 y 1998 presenta un comportamiento negativo de 31.51%, sin guardar ninguna concordancia con el Capítulo de Servicios Personales al cual está asociado indefectiblemente. Hace falta profundizar sobre las causas de este comportamiento, para determinar si se debe a irregularidades en los pagos de las transferencias de ley (que puede acarrear sanciones), posiblemente a malas imputaciones presupuestales o a cancelación de cesantías o pasivos de vigencias anteriores. Los demás rubros presentan un comportamiento normal y aceptable.

INDICADORES PRESUPUESTALES.

Ver cuadro No 6. Se trabajan cuatro (4) tipos de indicadores que permitan medir alternativamente el comportamiento de los Ingresos, los Egresos, el Endeudamiento y la Inversión en la entidad territorial, cada uno de los cuales aparece en el cuadro anexo con sus respectivas variables. Es de anotar que los indicadores evalúan el comportamiento en una forma general, lo que implica que el comportamiento irregular de un rubro, puede ser encubierta por el comportamiento de los demás.

INDICADORES DE INGRESOS

El porcentaje de ejecución de los Ingresos en el Municipio de San Pedro de Urabá muestra unas cifras que se pueden considerar adecuadas (aunque lo ideal sería llegar al 100%), que para 1995, 1996, 1997 y 1998 equivalen a 78%, 86%, 76% y 75%, respectivamente. Este mismo porcentaje, pero mirado en los Ingresos Tributarios, muestra un comportamiento irregular; en 1995 un porcentaje bajísimo del 46%, aumenta a 78% en 1996, disminuye al 56% en 1997 y termina 1998 con un porcentaje muy bueno del 84%. Este hecho permite evidenciar un ajuste permanente entre lo presupuestado y lo recaudado, al igual que criterios de racionalidad al efectuar los cálculos de presupuestación, pues entre 1997 y 1998 se dio un incremento de 9% y entre 1998 y 1999 del 13%.

Con respecto a la Generación interna de recursos, ya se había mencionado en párrafos anteriores el nivel tan bajo que existe, en el Municipio de San Pedro de Urabá, en generar recursos propios, que oscila entre un 4% y un 5% del total de los ingresos del municipio. Complementariamente, se puede apreciar una dependencia muy alta de los I.C.N. que significa valores porcentuales de 77%, 80%, 65% y 75%, para los años 1995, 1996, 1997 y 1998, respectivamente. La diferencia entre estos valores, está representada en ingresos de cofinanciación, aportes departamentales o ingresos de capital.

El indicador Recursos Per Cápita, permite medir en valores absolutos o porcentuales, el valor promedio que cada habitante del municipio le aporta en forma de impuestos. Lo ideal para medir este indicador, es compararlo con los de otros municipios, que posean características y condiciones similares a las de San Pedro de Urabá. Sin embargo, se puede notar una tendencia hacia el aumento constante y sostenido, ya que comienza con una cifra de \$ 1.31 en 1995 y termina el cuatrienio con una cifra de \$ 5.11.

Para medir el Rendimiento de los Recaudos es necesario involucrar todos los costos en que se incurre para efectuarlos, tales como servicios personales, erogaciones en bienes y en materiales, y cubija a las unidades administrativas responsables de la liquidación, recaudo, custodia, manejo y control de los impuestos municipales. Para su análisis, se debe tener en cuenta que valores mayores de 1 significan que el impuesto no es rentable, ya que el costo es mayor que lo recaudado. El municipio muestra cifras de 0.75 para 1995, en 1996 se incrementa a 1.85, pasa a 2.20 en 1997 y para 1998 presenta 0.82, es decir, menor de 1, considerado como adecuado. Sin embargo, queda la duda planteada al inicio del análisis de los gastos, sobre los recursos ya comprometidos pero no cancelados en esa vigencia por falta de liquidez.

INDICADORES DE EGRESOS

La ejecución de los egresos, en este caso, muestra cuánto se pago con respecto a lo que se había presupuestado. Las cifras para el Municipio de San Pedro, indican que desde 1996 se viene disminuyendo en los porcentajes de ejecución, ya que ese año era de 77%, para 1997 fue de 70% y en 1998 llegó al 63%. Lo ideal, es ejecutar el 100% de los recursos para atender todas las necesidades que tiene la comunidad, pero los egresos van “amarrados” a los ingresos y ya se veía que los niveles de ejecución de estos alcanzan un máximo del 86% en 1996.

Como hecho alentador en las finanzas municipales, se puede apreciar que los Gastos de Funcionamiento representan porcentajes por debajo del 50%, valor considerado como límite por algunos analistas financieros. Para 1998 se tiene un porcentaje del 17%, cuando en los años precedentes presentó cifras de 31%, 29% y 27%, para 1995, 1996 y 1997, respectivamente. Ya quedaron expresadas las reservas frente a los gastos de 1998, pero aún así, el comportamiento de los Gastos de Funcionamiento muestra una tendencia a la baja, hecho importante para el saneamiento de las finanzas municipales que ya vimos no genera muchos recursos propios. Una situación similar a la descrita, se presenta con los Gastos de Funcionamiento frente a los Ingresos Corrientes.

Con respecto a la cantidad expresada como Gastos Funcionamiento per cápita, indica el monto promedio por habitante que el ente municipal paga en funcionamiento. El indicador creció entre 1995 y 1997, al pasar de \$ 13.04 a \$ 25.67, pero para 1998 se sitúa en \$ 18.40. Al revisar las cifras en que participan

los Servicios Personales dentro del total de Gastos de Funcionamiento, se aprecia que en promedio representan la mitad de ellos, quedando el resto del componente en Gastos Generales y en Transferencias. A pesar de ser cifras altas (55%, 49%, 34% y 43%), se encuentran en límites racionales y sostenibles, aunque falta disminuirlos hasta donde sea posible, según lo indica la Ley.

INDICADORES DE ENDEUDAMIENTO

El índice de apalancamiento financiero²³ permite ver la escasa utilización que el Municipio ha hecho de su capacidad de endeudamiento, ya que del total recaudado en las distintas vigencias analizadas, el porcentaje más alto se presenta en 1997 cuando alcanzó un 10%, seguido de 1995 con un 7% y en 1998 solo un 3%. Complementaria a esta situación, se aprecia que la generación de ahorro va en incremento, lo que nos indica que puede haber mayor inversión.

Al realizar los análisis de la Capacidad Legal de Endeudamiento del municipio, a la luz de la Ley 358 de 1997 (Cuadro No 10), que busca determinar el ahorro que hace el municipio al restar de los Ingresos Corrientes, los gastos corrientes, que le permitan cumplir con el servicio de la Deuda y dejar un remanente para financiar inversiones. Al calcular el Indicador Intereses/Ahorro Operacional, se muestra un porcentaje de 22.2% que muestra la solvencia del municipio para cumplir con el saldo de la deuda actual y, complementado con Saldo de la Deuda/Ingresos Corrientes que es igual a 21.5%, se puede concluir que el Municipio de San Pedro tiene una buena capacidad para obtener nuevos recursos vía crédito, aunque debe vigilarse la ejecución del saldo en esta vigencia fiscal, que de acuerdo a las cifras suministradas para 1998, equivale a un monto máximo de endeudamiento sin necesidad de autorización de \$ 541.3 millones. Este hecho, siempre y cuando los intereses del nuevo crédito no superen el 40%.

La ley denomina esta posibilidad de endeudamiento como “Semáforo Verde” y no pone ningún tipo de restricciones para efectuar nuevos créditos, puesto que los porcentajes que no deben ser superados son del 40% en el primer indicador, y del 80% para el segundo.

INDICADORES DE INVERSION

La inversión que el Municipio está realizando en promedio por cada habitante, indicador conocido como Inversión Per Cápita, muestra un comportamiento

²³ El Apalancamiento Financiero consiste en incrementar la proporción de deuda con la que opera la empresa, siempre y cuando el dinero prestado genere unos beneficios mayores que el costo pagado por ese dinero.

ascendente que comienza con \$28.79 en 1995, pasa a \$ 35.94 en 1996, a \$ 65.64 en 1997 y termina 1998 con una cifra de \$ 82.28. Esta situación se complementa con el Nivel de Inversión mostrado, que igualmente va en aumento creciente, pues del total de recursos generados o recibidos en 1995 dedica, a la inversión un 69%, en 1996 un 65%, para 1997 dedica el 69% y para 1998 alcanza el 77%. Estos indicadores permiten concluir que el Municipio de San Pedro de Urabá cumple con su función constitucional y legal de que: "... la función administrativa está al servicio de los intereses generales..." y "... cuya finalidad es el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio."²⁴

De otro lado, tal como quedó registrado en párrafos anteriores, existe una gran dependencia del Municipio respecto a los Ingresos Corrientes de la Nación que alcanza su máximo nivel en la inversión realizada en 1996 con un 90%, seguido de la vigencia fiscal de 1995 con un 83%, luego en 1997 requiere de estos recursos en un 69% y para 1998 representa un 49%. Por su parte, la inversión realizada con recursos propios y otros recursos, complementa los porcentajes expresados hasta alcanzar el 100% en cada vigencia, es decir, para 1996 se tienen inversiones con otros recursos hasta por el 10%, en 1995 un 17%, el 31% en 1997 y 51% en 1998. Sorprende el hecho de que los porcentajes de inversión con otros recursos presente una participación tal alta, representado fundamentalmente en Aportes Departamentales con destinación especial y los recursos de cofinanciación nacionales.

ESTRUCTURA DE GESTION

De acuerdo a los análisis efectuados y presentados en los párrafos anteriores, se puede concluir que el Municipio de San Pedro de Urabá presenta algunas dificultades en la gestión financiera, caracterizada por los siguientes hechos:

El municipio tiene una gran dependencia de los Ingresos Corrientes de la Nación, tanto para inversión como para efectuar gastos de funcionamiento, situación que indica que la vida financiera e institucional del municipio, está estrechamente ligada a los instrumentos de política fiscal que determine el Gobierno Nacional, restando autonomía en sus actuaciones.

Se aprecia un gran porcentaje de recursos provenientes de Aportes nacionales y departamentales, lo que indica gran participación de estos entes en la realización de obras de inversión, con sus aportes o la cofinanciación.

Complementario a este hecho, se observa que la administración tributaria presenta deficiencias que se reflejan en la baja generación interna de recursos, dada especialmente en los bajos porcentajes de ejecución.

La información financiera es escasa y no se presenta oportunamente, por lo cual no es un elemento que ayude a la toma de decisiones. No se tiene un balance general actualizado, los boletines de tesorería se presentan atrasados.

²⁴ Constitución Nacional Artículo 209, Inciso 1°. Artículo 1° Ley 136 de 1994

No se realiza el P.A.C. (Plan Anual mensualizado de Caja), que para el efecto se asimila a un Flujo de Fondos, fundamental para tomar acciones que ayuden a mejorar la situación financiera del Municipio.

El comportamiento histórico de la relación de los Gastos de Funcionamiento frente a los Ingresos Corrientes y la baja participación de los Servicios Personales en el total de gastos, permiten apreciar un manejo racional de los gastos en este rubro.

El Municipio presenta excelentes indicadores relacionados con el nivel de endeudamiento, tanto para el cubrimiento de la deuda actual, como para la adquisición de nuevos créditos.

Las inversiones que realiza el Municipio corresponden a las competencias, lineamientos y obligatoriedad que establece la Ley 60 de 1993, con aquellos recursos denominados de “forzosa inversión”. En la actualidad, tales recursos se presentan en forma global sin que se pueda identificar a que corregimientos corresponden y los identificables se concentran en algunas zonas del Municipio, siendo los de mayores niveles de inversión presupuestadas para 1999, en orden descendente, la cabecera y las veredas pertenecientes a la misma, “El Tomate”, “Alto San Juan”, “Zapindonga”, “Santa Catalina” y “Arenas Monas”.

Existe gran cantidad de recursos de destinación especial en Caja y Bancos, que han pasado de una vigencia a otra, a pesar de la gran cantidad de necesidades que posee este municipio, debido a la política de generar rendimientos financieros.

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE PARA EL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. MUNICIPIO SAN PEDRO DE URABA.

CAPITULO 3. ZONA URBANA.

Con el fin de generar las bases para plantear propuestas claras de ordenamiento territorial urbano, se han evaluado en la cabecera municipal, los principales elementos que ayudan a caracterizar las potencialidades y limitaciones para un desarrollo urbano integral y en equilibrio con la zona rural. Estos aspectos son básicamente los geológicos, los físico - espaciales y los relacionados con agua potable y saneamiento básico.

3.1. ASPECTOS GEOLOGICOS.

En esta sección se presentan dos tipos de información técnica básica para apoyar cualquier propuesta de ordenamiento urbano, de expansión urbana o de suelo suburbano. Se trata de las condiciones geológicas que han existido en el territorio donde se asentó la cabecera, tales como la geomorfología y las amenazas naturales.

Según la Ley 388 de 1.997, o Ley de Desarrollo Territorial, en la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial, los municipios deberán tener en cuenta las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos naturales.

3.1.1. Geomorfología.

Existen cuatro geoformas bien definidas: tres niveles de terrazas y la llanura de inundación. Las amenazas naturales encontradas provienen de: erosión lateral de ríos y quebradas, sedimentación, inundaciones, erosión de suelos y amenaza sísmica (**Véase Mapa de Amenazas Geológicas**). A continuación se describen estas características:

La Zona Urbana del Municipio de San Pedro de Urabá, esta localizada en su totalidad sobre depósitos aluviales del Río San Juan; en estos sedimentos de edad cuaternaria se originaron tres niveles de terrazas y la llanura de inundación. Las diferencias en altura de estas superficies son muy pequeñas, motivo por el cual son difíciles de separar en fotos y en el campo se pasa casi insensiblemente de uno a otro.

- ⇒ **TERRAZA UNO (T₁):** Solo se conservan dos remanentes pequeños ubicados en la parte sur, en cercanías de la Quebrada del Medio. Esta terraza tiene alrededor de ocho metros de altura con respecto al nivel actual del Río San Juan y solamente se eleva un metro por encima de la terraza dos.
- ⇒ **TERRAZA DOS (T₂):** Es la más amplia y mejor conservada de las tres; sobre ella se construyó el pueblo y es la mejor urbanizable de todas debido a su extensión y a su altura relativa con respecto al río que es de 7 metros, lo que la hace bastante segura con respecto a inundaciones normales de épocas invernales fuertes.
- ⇒ **TERRAZA TRES (T₃):** No es muy extensa y se encuentra como franjas alargadas a lo largo del Río San Juan y las quebradas principales; tiene entre 5 y 6 metros de altura relativa y una ligera pendiente hacia la terraza dos. En algunas partes es difícil separarla fotogeológicamente de la llanura de inundación.
- ⇒ **LLANURA DE INUNDACIÓN:** La llanura de inundación aparece como corredores estrechos a lo largo de las corrientes principales. Tiene altura relativa que varía entre menos de uno hasta dos metros. Las llanuras de inundación con mejor expresión cartográfica son las formadas por el Río San Juan y las quebradas Pirú, aguas Claras y del Medio, ya que las demás corrientes son apenas pequeños caños con muy poco caudal. Por su naturaleza y altura relativa son las zonas más propensas a inundaciones periódicas.

3.1.2. Amenazas Naturales.

La ubicación geológica y geomorfológica de la zona urbana de San Pedro de Urabá, hace que este municipio tenga buenas facilidades para la expansión en condiciones de seguridad, desde el punto de vista de las amenazas geológicas; sin embargo, deben tenerse algunas precauciones con los siguientes aspectos:

EROSION LATERAL DE RIOS Y QUEBRADAS

Por su ubicación en un valle aluvial ancho, de muy baja pendiente longitudinal y por la litología, compuesta esencialmente de material limo arcilloso y limo arenoso, producto de la sedimentación, tanto del Río San Juan como de los afluentes principales que cruzan la zona urbana, estos han desarrollado un patrón sinuoso a meándrico.

Una de las características de este tipo de corriente es el desarrollo de curvas sucesivas que cambian de forma y se desplazan lateral y longitudinalmente debido a la erosión lateral de sus orillas:

1. En una corriente meándrica, la parte externa o cóncava de una curva está sometida a continua erosión lateral mientras que la porción interna o convexa se expande gradualmente debido a la acumulación paulatina de sedimentos, conocida como una barra puntual.
2. La continua erosión de las partes externas de curvas sucesivas hará que con el tiempo ambas concavidades se aproximen hasta unirse dando lugar a un nuevo canal y dejando separado el anterior cauce, el cual se conoce como un meandro abandonado o madre vieja, que se llenará en poco tiempo de sedimentos finos aportados por el río durante las crecientes.

Utilizando este esquema de comportamiento fluvial, se identificaron varios lugares donde es probable que presente erosión lateral, que pone en peligro algunas construcciones y donde se deben tomar correctivos a fin de evitar estos problemas.

En la Quebrada del Pirú se presentan la mayor parte de puntos donde hay construcciones que puedan ser afectadas; debido a que el río San Juan está algo retirado de la parte urbanizada, no se señalo en este ningún punto de interés aunque por su dinámica presenta las mismas características de la quebrada. En la Quebrada del Medio pueden existir igualmente puntos de erosión pero debido a su poco caudal este proceso no se considera importante.

SEDIMENTACIÓN

El Río San Juan presenta una fuerte sedimentación de su cauce debido seguramente al avanzado estado de deforestación a que fue sometida su cuenca en épocas bastantes recientes; ésta creciente sedimentación del río producirá la disminución de la velocidad de flujo y podrá ocasionar, además de problemas de erosión lateral adicionales, dificultades sanitarias.

INUNDACIONES

Debido a la ausencia de medidas sistemáticas de caudales, en el Río San Juan es difícil determinar la extensión de las zonas inundables; la llanura de inundación, delimitada mediante recorridos de campo y fotointerpretación, es la zona más propensa a inundaciones periódicas; además no se descarta la probabilidad de que la terraza (T₃) sea igualmente afectada por crecientes de mayor caudal.

En el mapa de amenazas naturales, se presenta la llanura de inundación del Río San Juan y las Quebradas La Pirú y del Medio, y la terraza tres, como las zonas con mayor probabilidad de ser afectadas por inundación, motivo por el cual deberán reservarse para actividades diferentes a la construcción de viviendas.

EROSION DE SUELOS

Aunque este no es un problema urbano, afecta la principal actividad económica de sus habitantes como es la agricultura. Este tipo de amenaza natural no catastrófica, tiene su origen en la intensa e indiscriminada deforestación de los bosques naturales los cuales no fueron remplazados por nuevas plantaciones.

El proceso de erosión de suelos afecta esencialmente las zonas de montañas y colinas circundantes del municipio donde la pendiente juega un papel importante. Estudios específicos de este aspecto podrán contribuir a diseñar estrategias encaminadas a la conservación del suelo, el cual constituye el principal recurso económico del área.

AMENAZA SISMICA

Un sismo, terremoto o temblor de tierra, es una sacudida de intensidad variable que afecta una región. Esta sacudida cuando supera unos ciertos niveles de intensidad puede ocasionar destrozos.

En Colombia son aún escaso los estudios sísmicos, no obstante ser este un país donde los temblores de tierra ocasionan frecuentemente víctimas y pérdidas materiales. Aunque la zona norte de Urabá Antioqueño no es una de las más sísmicas del país, si se han registrado históricamente bastante sismos, algunos de estos lo suficientemente fuertes como para ser tenidos en cuenta en los municipios de la región.

Sarria (1982) presenta un mapa de Colombia donde se muestran las curvas de magnitud últimas o sea la magnitud máxima que razonablemente podría esperarse dentro de un área sísmicamente activa; la zona norte de Urabá a que se refiere este trabajo, experimentaría una magnitud máxima probable, para un periodo de retorno de 50 años, de 7.4. a 7.8 en escala Richter.

La mejor forma conocida de mitigar los efectos ocasionados por un sismo es una combinación de medidas estructurales, representadas en la construcción de viviendas y edificios sismo – resistentes y la preparación de la comunidad para que sepa cómo actuar en caso de temblor.

Debido a que en la región predominan las construcciones de madera y techo pajizo no resulta tan dramática la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud como los ya ocurridos; sin embargo, las nuevas construcciones en mampostería, edificios, etc, deberán adaptarse a las normas establecidas por el decreto 1400 de 1984, llamado código de construcciones sismo resistentes, el cual es de obligatorio cumplimiento. Según ese decreto (Asociación Colombiana de Ingenieros) la zona norte de Urabá es de riesgo sísmico medio.

Aunque la región norte del Urabá Antioqueño no se caracteriza por gran sismicidad, existen antecedentes históricos y registros sísmicos lo suficientemente importantes como para que las autoridades locales velen por el estricto cumplimiento de las normas nacionales al respecto.

3.2. ASPECTOS FISICO-ESPACIALES.

Este tema es de suma importancia en el Ordenamiento del Territorio, ya que la Ley de Desarrollo Territorial, 388 de 1997, reforma a la anterior Ley de Desarrollo Urbano, 9° de 1989 y le imprime especial atención a los elementos artificiales del territorio, expresados en conjunto en las cabeceras municipales. Para desarrollar esta sección, se incluye la evaluación de la morfología del casco urbano

3.2.1. Morfología urbana.

La malla urbana del municipio de San Pedro se desarrolla alrededor de un eje principal o corredor vial interno, que es la vía que de El tres conduce a Montería y se articula en un punto central a partir del cual se organizan y distribuyen todas las actividades sociales, económicas y de servicios en la cabecera urbana municipal. **(Véase Esquema de morfología cabecera municipal.).**

La topografía en la cabecera es totalmente plana (pendientes entre 0 y 3%), presenta pequeñas pendientes sobre las márgenes de la quebrada El Piru y el río San Juan, pero no se observa erosión por la estabilidad que proporciona la pendiente; Sin embargo se identifican zonas de riesgo por inundación en sectores residenciales ubicados en las terrazas y vegas del río san Juan y la quebrada el Piru.

El desarrollo urbano se encuentra limitado al oeste por el río San Juan y la quebrada El Pirú, que lo atraviesan de sur a norte y que generan conflictos en épocas invernales por peligros de inundación y desprendimiento de taludes en áreas residenciales, ubicadas sobre su ribera.

En la zona suburbana, saliendo hacia El Tres (municipio de Turbo) y contiguo al barrio Zóila López, se estableció en 1997, el Batallón Vélez, este proyecto afectará en gran medida las tendencias de crecimiento urbano. Actualmente alberga a pocos habitantes, pero se estima que su población futura en cinco años será de 2500 habitantes, que aunque tendrán servicios públicos, instalaciones y equipamiento propio, demandarán de la cabecera urbana multitud de servicios.

3.2.2. Usos del Suelo Urbano.

San Pedro es un municipio con gran vocación agropecuaria y actividad comercial por lo que sus vías principales y su parque central, son ocupados en uso comercial y de servicios. En general la tendencia de ocupación del uso urbano y las zonas de predominancia se **observan en el esquema de uso de suelo en la cabecera municipal.**

Comercio y servicios. Por su ubicación geográfica, San Pedro se convierte en el sitio de intercambio y comercialización de productos entre los municipios del eje bananero y el departamento de Córdoba. La tendencia general es la predominancia del uso comercial organizado de forma lineal sobre la vía principal, desde la altura de la Alcaldía, pasando por el parque central, lugar donde se concentra toda la actividad; hasta dos cuadras antes del Diamante de Béisbol, lugar donde empieza a predominar el uso residencial.

Uso institucional y de servicios. La concentración y predominancia de este uso del suelo se observa en tres (3) sectores de la zona urbana:

- Alrededor del parque central y en un radio de 100 metros, donde se encuentran la Caja Agraria, Iglesia Católica, Iglesia Presbiteriana, La fiscalía, Banco Agrario, Edatel, Notaria Unica, ICA, Colanta, juzgado, el espacio donde operan las empresas de Servicio Publico, Corpouraba y la Umata.
- Alrededor de la Alcaldía Municipal donde están la Estación e Inspección de policía, la registraduría y la personería.
- Se presenta otro sector de concentración de uso institucional (educativo, cultural, deportivo y de salud) donde se localizan El Colegio Camilo Torres, El Liceo San Pedro de Urabá, El Colegio Diocesano, la Casa de la Cultura, el Polideportivo y el Hospital, además de estos tres sectores, hay localizados de forma dispersa, usos de tipo institucional prestando sus servicios en las áreas residenciales de la zona urbana (Plaza de Mercado, Matadero, Subestacion Eade, Aeropuerto, Cementerio. I.P.S, Empresa Solidaría.).

3.2.3. Vivienda.

La vivienda urbana en San Pedro de Urabá es, en términos generales, de bajas especificaciones técnicas y constructivas, con excepción de la zona central (barrio central, pueblo nuevo, Camilo Torres y el Tesoro), en donde las viviendas son construidas con buenos materiales y técnicas aceptables y máximo de tres pisos.

Aunque no hay una tipología definida, las características arquitectónicas y los tipos de construcción no son similares u homogéneos por barrio (16 en total), se observa una tendencia a través de la cual se pueden diferenciar 4 sectores con características similares, (**Véase Esquema de sectorización de vivienda**).

La tendencia es la conformación de anillos alrededor de la vía central, eje de mayor desarrollo sobre el que se construyen las viviendas de mejor calidad constructiva y habitacional, a partir de allí, y hacia el sector periférico, se va disminuyendo la calidad de la vivienda pero aumenta la densidad de ocupación y la conexión a los servicios públicos domiciliarios es mas baja.

La ocupación de estos barrios periféricos que incluso se han asentado en algunas zonas de riesgos por inundación ha sido el resultado, en los últimos años, del fenómeno de inmigración a la zona urbana de desplazados por la violencia, creando conflictos no sólo por la demanda de vivienda, sino de servicios públicos, espacios públicos y equipamiento comunitario.

Otra tendencia de desarrollo urbano conflictivo, es la ocupación en vivienda, de terrenos sobre la margen izquierda de la quebrada el Piru y el río San Juan (barrio las Palmas, barrio Urabá, barrio el Piru y barrio 16 de mayo particularmente), ocupando zonas inundables con difícil conexión a servicios públicos; algunos por fuera del perímetro sanitario.

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL:

Según datos del SISBEN²⁵, el 74% de la población total de San Pedro, se encuentra en nivel 1 y 2 distribuida así:

| | NIVEL 1 | NIVEL 2 | TOTAL 1 Y 2 |
|-------------|---------|---------|-------------|
| Zona Urbana | 6.164 | 2.933 | 9.097 |
| Zona Rural | 14.583 | 1.099 | 15.682 |
| Total | 20.747 | 4.032 | 24.779 |

Estos datos estadísticos nos indican un gran déficit cuantitativo, tanto a nivel urbano, como rural, pero es más significativo el déficit cualitativo y el asentamiento de población en zona de riesgo, que es necesario reubicar.

En el área urbana hay 12.430 habitantes y 2.191 viviendas, ocupadas por 2950 familias, indicando un déficit de 759 vivienda, equivalente al 35%.; es preocupante además, el déficit cualitativo; en el 45% de las viviendas (fundamentalmente en áreas periféricas), las paredes, pisos y techos están construidos en madera, tierra

²⁵ Informe consolidado sisben/98

y paja respectivamente; la conexión a servicios públicos es baja y las condiciones higiénicas y sanitarias son regulares.

Otro problema grave, es la propiedad o tenencia de tierras, gran porcentaje de la vivienda urbana se asienta en terrenos de invasión.

En general, es necesario implementar programas de mejoramiento integral, incluida la legalización de predios, tanto en la zona urbana como en la rural.

En cuanto a oferta del suelo urbano; en San Pedro de Urabá cuenta con dos urbanizaciones para el desarrollo de programas de vivienda de interés social así:

- Urbanización El Aeropuerto. Tiene una área de 3 hectáreas, con 153 lotes residenciales de los cuales existen 39 disponibles y 11 para uso comercial y de servicios.
- Urbanización El Tesoro. Esta ubicada contigua al Hospital Emiro Vergára, tiene 35 lotes con servicios, de los cuales están sin adjudicar 15.
- A pesar de contar con estos terrenos, la oferta de vivienda de interés social es insuficiente para atender el déficit actual y no se prevén programas de expansión de vivienda a largo plazo.

ZONAS DE RIESGO Y PROGRAMAS DE REUBICACION.

El Fovis, adelanta en la actualidad estudios socioeconómicos de las familias que viven en las márgenes de la quebrada el Pirú el Río San Juan y la quebrada Aguas Claras, localizados en zonas de inundación, para gestionar y captar recursos para los programas de reubicación.

En el **Esquema de zonas de zonas de amenaza**, se muestran las zonas de inundación en la zona urbana y se indican los puntos específicos para desarrollar programas de reubicación así:

- Barrio El Piru. Hay 25 viviendas (185 personas), ubicadas entre las márgenes del Piru y el Río San Juan, en zona de alto riesgo.
- Barrio Urabá. Hay aproximadamente 10 viviendas ubicadas a menos de 30 metros de la margen en la parte cóncava del Río San Juan, allí el río socava y produce gran erosión y derrumbes del talud en época invernal.
- Barrio las Palmas. Se localiza sobre la margen izquierda de la quebrada el Piru, son alrededor de 15 viviendas que conforman este barrio subnormal

asentado sobre la franja de protección y aunque su reubicación no es tan urgente, debe controlarse su expansión y preverse la reubicación.

- Barrio 16 de mayo. 27 viviendas, Barrio Alfonso López 5 viviendas y en el Zoila López 15 viviendas más.
- En el área Rural el FOVIS ejecutó un programa de mejoramiento integral para 25 viviendas en el corregimiento EL TOMATE y se prevén otras 40 más, con recursos del Banco Agrario, tanto para la zona urbana como rural.

3.2.4. Infraestructura de Vías y Transporte.

San Pedro de Urabá esta ubicado estratégicamente, a nivel regional es un centro urbano importante para el comercio y movilización de población y productos entre los municipios del eje bananero y la Zona Norte del Urabá Antioqueño, con el Departamento de Córdoba, pero el estado de las vías y sus condiciones de seguridad afectan notoriamente el tránsito vehicular.

La calle 50 es el eje vial principal en la zona urbana y es el recorrido obligatorio del transporte de carga y pasajeros hacia Montería y los municipios del Urabá. No existe una variante que desvíe el transporte de carga, trayendo efectos negativos de contaminación, de incremento del tráfico urbano y del deterioro notorio de las vías.

El Municipio carece de un lugar adecuado y de la infraestructura física para la operación del transporte público, de carga y de pasajeros; actualmente operan a 30 metros, entre el parque principal y la quebrada el Piru. En esta cuadra funcionan las oficinas y parqueaderos de las empresas transportadoras, mezcladas con talleres mecánicos, locales comerciales y la Estación de Servicio que prestan los servicios de forma informal a la población en general y a los viajeros.

Aunque la operación no interfiere el tránsito urbano y el espacio del parque central; sí ocupa el espacio público de la vía, y trae efectos ambientales negativos.

En este sitio funcionan empresas de transporte asociado, Cooperativas que prestan sus servicios para Montería y los servicios intermunicipales e interveredales como se observa en la siguiente tabla:

| EMPRESA TRANSPORTADORA | RECORRIDO |
|-------------------------------|---|
| Transporte Gómez Hernandez | San Pedro – Apartado |
| Sotaurabá | San Pedro – Apartado |
| Cointur (Camperos) | San Pedro – Apartado. Zapindonga Santa Catalina Aboletes – Necocli – El Tomate |
| Tucura (Bus y Campero) | San Pedro – Montería |
| Cootaur (Bus y Campero) | San Pedro – Montería |

El recorrido a Montería en campero es de 3 horas, en bus, es de 4 horas, hacia Apartado el recorrido es de 2 horas y media y hacia Arboletes es de 3 horas.

Las vías Urbanas están claramente definidas, tienen continuidad y están casi todas afirmadas. En el esquema sobre infraestructura vial, se clasifican de acuerdo a su estado y se identifican los ejes viales primarios.

Las vías en el área rural se caracterizan por sus bajas especificaciones, su mal estado y por su intransitabilidad en época invernal, constituyendo un obstáculo para el desarrollo económico y social de la región y del Municipio.

La Malla Vial de Municipio esta constituida por las siguientes vías:

| | |
|-----------------------------------|----------------|
| San Pedro - Alto San Juan | Mal estado |
| San Pedro - Santa rosa | Regular |
| San Pedro - San Juancito | Mal estado |
| San Pedro - Pueblito | Buen estado |
| Pueblito - Filo pancho | Mal estado |
| Quebra del Medio – zumbido arriba | Mal estado |
| San Pedro – Santa Catalina | Buen estado |
| San Pedro – Zumbido medio | Buen estado |
| Zumbido medio – Zumbido arriba | Mal estado |
| Zumbido – Las pavas | Buen estado |
| Apartada las pavas – Cuartinajo | Mal Estado |
| Apartada las Pavas – almagritas | Mal estado |
| Zumbido abajo – almagras | Mal estado |
| San Pedro – Caño – Brasil | Mal estado |
| San Pedro – tiodocto – san Pablo | Mal estado |
| San Pedro – Tomate | Buen estado |
| Tomate – Caimán | Mal estado |
| Tomate – San Pablo | Mal estado |
| San Pedro – Molinillo | Buen estado |
| Santa Catacatalina – Arenas monas | Regular estado |
| Arenas mona – Ralito | Mal estado |

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Ralito – cantagallo – Palma vino | Mal estado |
| Caracoli – La ceiba – Zapindonga | En construcción |
| Santa Catalina – San Miguel | En construcción |
| San Miguel – Morroa – Zapindonga | Mal estado |

San Pedro cuenta con un aeropuerto en construcción, localizado a 700 metros del Hospital, inicio su construcción en 1997 pero no ha sido terminado, todavía no esta en uso, pero es política de la administración Municipal coordinar acciones con la Aeronáutica Civil para su funcionamiento.

3.2.5. Espacio Publico y Equipamiento Colectivo.

El Municipio de San Pedro presenta un grave déficit de espacio publico, en su parte urbana solo existen 3 parques (Parque Principal, Barrio Pueblo Nuevo y Barrio 16 de Mayo), algunas zonas recreacionales dispersas y carece de escenarios culturales.

En la parte de escenarios deportivos cuenta con una gran área con canchas y placa polideportiva con graderías, esta proyectada su ampliación y la conformación de una ciudadela deportiva que podrá suplir parte de las necesidades en este sector.

Los pocos espacios públicos existentes, no cubren la necesidad de uso y disfrute por numero de habitantes, además el amoblamiento es escaso, los andenes de las vías principales están invadidas por el comercio informal, costumbre que se ha inculcado también en el comercio formal.

Se observa en general la no existencia, y el no cumplimiento de las normas urbanísticas, respecto a las áreas que deben ceder los urbanizadores para espacios públicos, áreas comunitarias, vías, zonas verdes y áreas de parqueo.

Se deben implementar políticas y estrategias para suplir el déficit actual y prever los espacios necesarios para las zonas de expansión futura.

En el esquema sobre espacio público, se localizan y caracteriza el estado actual de los espacios públicos existentes y su equipamiento.

3.3. AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO.

Dentro de la problemática del “saneamiento básico” de comunidades tiene mucha importancia el suministro de agua potable y la recolección de las aguas residuales. Cualquier población, por pequeña que esta sea, debería contar como mínimo con los servicios de acueducto y alcantarillado, si se espera de ella un desarrollo social y económico y, ante todo la reducción de las altas tasas de morbilidad y mortalidad en especial de la población infantil.

Con el objeto de suministrar agua potable a una comunidad, es necesaria la construcción de una serie de obras hidráulicas para la captación del agua, el sistema de purificación, la conducción, almacenamiento y distribución. Igualmente para la recolección de las aguas servidas, es necesario proyectar una red de colectores y obras complementarias que conduzcan el agua residual a una planta de tratamiento y luego vertirlas a un cuerpo de agua receptor.

La calidad de vida de una comunidad está dada por las condiciones hidrosanitarias y ambientales del Municipio, ya que es en este donde se sienten los problemas de un país. El principal problema del agua radica en que la demanda sigue creciendo y la oferta tanto en calidad como en disponibilidad no, cada vez es más difícil atender las diferentes necesidades humanas y del ambiente.

Ya se presentan innumerables problemas por falta de agua y es común hablar de conflictos por el uso del recurso, sobre todo en esta zona norte del Urabá antioqueño, donde se presentan los menores valores de precipitación y si a este fenómeno se le suma la tala indiscriminada de árboles, la contaminación de los ríos y quebradas por la inadecuada disposición de las aguas servidas, más difícil será la disponibilidad de agua para el consumo humano en las cabeceras urbanas y en las zonas rurales.

La contaminación de las fuentes por la disposición de los desechos líquidos y sólidos, la sequía por una fuente de agua que se está acabando, la destrucción del paisaje, la pérdida de los valores turísticos, son todos estos problemas los que afectan a la localidad y a su población.

Todo lo anterior se resume en la falta de recursos económicos que tienen los Municipios para mejorar la parte ambiental y en la falta de educación y organización ciudadana sobre la problemática ambiental.

En este sentido, la carta política reza: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla.

Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación social al logro de estos fines " C.N. Artículo 79).

METODOLOGÍA : Para el desarrollo del siguiente trabajo se realizó un inventario de la información, la cual se obtuvo en la oficina de Planeación en cada Municipio (Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado), hospitales, estudios y diseños realizados por la Dirección Seccional de Salud de Antioquia regional Urabá, referida a los sistemas de Acueducto y de Alcantarillado tanto a nivel urbano como en los centros poblados de los corregimientos

TRABAJO DE CAMPO: Tanto en el área urbana como en los centros poblados, se realizó una investigación del estado actual y funcionamiento del sistema estudiado. Para el caso del acueducto se realizó un diagnóstico de las condiciones actuales de la fuente de abastecimiento de agua y de cada uno de los componentes: captación, aducción, desarenador, conducción, planta de tratamiento de agua potable, tanque de almacenamiento, red de distribución y bombeo.

Para el sistema de alcantarillado se hizo recorrido en el casco urbano, con el fin de visualizar el estado de cada uno de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales desde su recolección, transporte e impulsión hasta el tratamiento y disposición final, enfatizando en las cuencas receptoras de aguas residuales.

En los corregimientos, se realizó recorrido por todo el centro poblado para evaluar el estado de cada uno en cuanto a disposición de excretas, y tratamiento de las basuras. Se visitaron y evaluaron desde el punto de vista higiénico - sanitario los sitios que causan contaminación ambiental en el casco Urbano como son: El hospital, el matadero, el relleno sanitario y la plaza de mercado.

El municipio de San Pedro de Urabá en su zona urbana cuenta con los servicios de acueducto y alcantarillado. Se describe a continuación los componentes, el funcionamiento y operación de cada uno. En los centros poblados de los corregimientos, se presenta una caracterización de los aspectos relacionados con agua potable y saneamiento básico,

3.3.1. Sistema de Acueducto.

Actualmente, la única fuente que abastece el acueducto del casco urbano es la quebrada Aguas Claras, dicha fuente hasta la fecha cuenta con un caudal suficiente para el suministro a la población actual, sin embargo existen registros de caudales críticos que de repetirse, producirán déficit en el suministro de agua para el acueducto.

Otra fuente que sirve como alternativa futura para el suministro de agua de algunos sectores del municipio, es la denominada Quebrada del Medio, para lo cual hace falta realizar un trabajo agresivo en cuanto a: análisis bacteriológicos y físico-químicos, usos del suelo, cobertura vegetal, disponibilidad hídrica de la fuente para el abastecimiento, etc.

- Fuente de abastecimiento. El municipio de San Pedro de Urabá se abastece de la quebrada Aguas Claras, a lo largo de su recorrido le caen cinco nacimientos, que se encuentran en terreno de trece propietarios particulares. En toda la cuenca existen tres viviendas dos en la parte media y una en la bocatoma (parte baja), la cual no cumple con el retiro mínimo, ocasionando problemas de contaminación por desechos sólidos y líquidos, las demás viviendas no contaminan directamente la quebrada.

El agua es conducida desde la fuente hasta el tanque de succión por medio de 3 tuberías, de allí se bombea y se impulsa hasta la planta de tratamiento, de ésta por gravedad, pasa a los tanques de almacenamiento y de estos se distribuyen por gravedad a la mayor parte del casco urbano.

El ganado atraviesa la fuente por todo el lecho, lo cual ocasiona contaminación por la disposición de excretas creando condiciones sanitarias inapropiadas para el consumo humano del líquido.

Descripción de cada componente²⁶. El sistema de acueducto está conformado por los siguientes componentes: bocatoma, línea de aducción, sistema de bombeo - impulsión, planta de tratamiento, tanque de almacenamiento, red de distribución y red domiciliaria. A continuación, se realiza la Descripción de cada componente en cuanto a su estado y funcionamiento.

- Bocatoma. Está localizada al noroeste aproximadamente 800m del casco urbano, allí se efectúa un represamiento de la quebrada aguas claras mediante un dique - toma transversal al lecho, de éste se capta el agua por medio de tres (3) tuberías, una de diámetro de 12 pulgadas y dos de diámetro 6 pulgadas en tubería PVC. Su estado estructural es bueno y no presenta fugas.
- Aducción. La aducción consiste en el tramo de tubería desde la captación hasta el tanque de succión. El sistema de acueducto no cuenta con desarenador. El agua se transporta por gravedad hasta el tanque de succión por medio de tres (3) tuberías, una de 12 pulgadas y dos en 6 pulgadas en PVC. Estas tuberías se encuentran expuestas sin ninguna protección, sólo se observan soportes en madera hasta donde comienza a enterrarse.

²⁶ En este tema se utilizan términos muy técnicos, es por ello que se hace necesario, tener un conocimiento previo para entender cada uno de ellos, se recomienda ver Glosario.

- Sistema de bombeo – impulsión. El bombeo de agua sin tratar, se realiza en un tanque enterrado (pozo de succión) que tiene una capacidad estimada de 87m³ el cual fue construido hace aproximadamente 10 años con muros en tierra, no cuenta con tubería de rebose ni de desagüe, lo cual hace que el mantenimiento sea más difícil de realizar y con menos frecuencia. Su estado estructural es regular, ya que presenta fugas continuas de agua, trayendo como consecuencia una deficiente operación.

En la parte superior del tanque de succión se encuentran instaladas 3 bombas de 24 HP(caballos de fuerza), 30 HP Y 50 HP, las dos primeras son motores eléctricos y funcionan constantemente, el de 50HP es motor diesel que es utilizado cuando se presenta alguna emergencia eléctrica, estos equipos se encuentra en buen estado.

Según el diagnóstico realizado por la Unidad de Consultorías y Asesorías Municipales de la Universidad de Antioquia, se concluye que las bombas no son suficientes; se debe instalar otra bomba para obtener mayor eficiencia y a la vez lograr un ahorro en el consumo de energía y mayor caudal a tratar. Se bombea las 24 horas del día, sólo se suspende cuando los tanques de almacenamiento se rebosan.

La tubería de impulsión es en hierro fundido de diámetro 6 pulgadas y cambia a PVC la cual se encuentra en regular estado por los rayos solares ya que se encuentra expuesta. Planta de tratamiento de agua potable. Ubicada en la finca Aguas Claras, a la planta llega el agua por bombeo. La vía de acceso a la planta es por carretera destapada en regular estado, haciéndose necesario la adecuación de su paso por el río San Juan y por la quebrada Aguas Claras, ya que en épocas de invierno el río se crece dificultando el paso peatonal y vehicular.

La planta es de tipo convencional y consta de: torre de aireación, dos dosificadores en fibra de vidrio de 1000 litros cada uno, un floculador hidráulico, un sedimentador de alta tasa de dos compartimientos, un filtro autolavante de flujo ascendente, una unidad de desinfección, dos casetas; una para el laboratorio y la otra de almacenamiento de productos (sulfato de aluminio y cloro gaseoso).

Las Especificaciones actuales, en terminos generales son: La salida del agua está ubicada dentro del floculador.; Las válvulas de desagüe de rebose se encuentran en buen estado; Estructuralmente la unidad de sedimentación se encuentra en buen estado, no se aprecian fugas; El mantenimiento a la unidad de filtración se realiza cada 24 horas; Las casetas de cloración presentan buen estado estructural.

La planta no cuenta con ningún instrumento de aforo que permita establecer cuanto caudal se está tratando. En términos generales la planta presenta un estado aceptable de sus instalaciones internas y externas, tanto en su estructura física, como en el laboratorio y la caseta de operación y mantenimiento.

Según los estudios realizados por la Unidad de Consultorías y Asesorías Municipales de la Universidad de Antioquia, la planta tiene capacidad para proveer de agua potable a la población proyectada hasta el año 2017.

- Tanque de Almacenamiento. Son dos tanques de almacenamiento cuyo funcionamiento se describe a continuación:
- El agua tratada llega al primer tanque por medio de una tubería de diámetro 10 pulgadas en hierro fundido, tiene una capacidad de 217 m³. En la actualidad sólo almacena 150 m³ ya que por estar comunicado por el segundo tanque, el nivel del agua lo define la tubería de rebalse de éste, lo cual se encuentra a 1.15m por debajo de la losa del primer tanque.
- El segundo tanque tiene una capacidad de 117m³ ambos tanques cuentan con tubería de desagüe conectadas a una cámara de inspección.
- Actualmente se presenta déficit de almacenamiento, además en el tanque No 1 se está perdiendo una capacidad de almacenamiento de 67m³, volumen necesario para disminuir el déficit actual, lo anterior se presenta por la inadecuada conexión entre los tanques.
- Estructuralmente los dos tanques se encuentran en buen estado, no presentan grietas ni fisuras.
- Red de distribución. Construida en tubería PVC de diámetro 6 pulgadas. En su recorrido hasta el casco urbano se presenta el cruce sobre el río San Juan, este se da por debajo del lecho para lo cual se construyó una estructura en concreto cubriendo totalmente la tubería. Los ramales secundarios son en PVC, con diámetros que varían entre 4 y 1 pulgada.

La cobertura del servicio es de un 90%, pero el servicio de agua no es total, en algunos barrios como: Alfonso López, 16 de Mayo y San Antonio, se ven afectados continuamente por la falta de agua durante el día.

Existe en la red un total de 41 válvulas, de las cuales tres (3) son de purga y el resto de compuerta. Se requiere hacer reposición de las válvulas malas y proyectar válvulas nuevas en los barrios.

El sistema en un 67% es deficiente. En los puntos más alejados (Barrio Brisas de Urabá, Alfonso López, 16 de Mayo y San Antonio), las presiones son muy bajas debido a que el diámetro de la tubería que pasa por dichos barrios es muy pequeño, por lo tanto se presentan racionamientos continuos.

En general el sistema presenta un funcionamiento deficiente, por lo cual se hace necesario realizar reposiciones, a pesar de que se encuentra en buen estado.

- Red Domiciliaria (Acometida). Están instaladas en material de PVC de diámetro ½ pulgada. La mayoría se encuentran enterradas y en buen estado, solamente un 5% se encuentra a la intemperie, y a algunas cajas de los contadores les hace falta la tapa.

3.3.2. Sistema de Alcantarillado.

Dadas las condiciones topográficas del lugar, el río San Juan es el receptor de todo cuerpo de agua que se vierten en el municipio, además recibe las diferentes quebradas que descargan en él y que son receptoras de vertimientos de aguas residuales de algunos barrios, causando enfermedades graves a la comunidad, la cual se abastece de dicho río. Se presenta en éste gran contaminación debido a la descarga de todas las aguas residuales del municipio.

En el río, también se realizan actividades como: lavado de carros, se obtiene de él también material de playa (pega, gravilla) ocasionando erosión al lecho del río. Se describe a continuación, el funcionamiento y operación del alcantarillado.

DESCRIPCIÓN GENERAL.

El casco urbano del municipio de San Pedro de Uraba, esta constituido por 16 barrios; siete (7) tienen servicio de alcantarillado, tres (3) están cubiertos en un 20% y los seis (6) restantes no tienen el servicio.

El sistema de alcantarillado es relativamente nuevo, su parte más antigua sólo tiene 14 años. Actualmente es administrado por la empresa Sistemas Públicos S.A. E.S.P, el sistema tiene una cobertura del 72,5% la red se encuentra en buen estado, hay tramos construidos en concreto y en PVC. Actualmente se adelanta programa de construcción del alcantarillado con el fin de ampliar la cobertura.

Existen aproximadamente un 17.5% de viviendas que no tienen el sistema de alcantarillado. Dichas viviendas solucionan su problema de evacuación de aguas residuales a través de un pozo séptico, letrinas o a campo abierto.

En el barrio Prado los habitantes depositan las aguas residuales a zanjas superficiales ocasionando un peligro ambiental, ya que en ellas se reproducen

vectores generadores de enfermedades como el paludismo, muy común en la zona.

Algunas viviendas por donde pasa la red no cuentan con el servicio, ya sea por razones culturales y/o económicas, como; solución utilizan pozos sépticos, letrinas o tramos de tuberías instaladas en forma inadecuada al no contar con las unidades recomendadas para el correcto funcionamiento (cámaras de inspección).

El municipio no cuenta con alcantarillado para la evacuación de las aguas lluvias estas son evacuadas por medio de cunetas semicirculares en concreto.

En el barrio Urabá se instalaron tuberías en concreto de 24 pulgadas, las cuales son interrumpidas por huecos hechos en tierra, de igual manera, se tienen tuberías que recorren manzanas enteras, atravesando las vías y las viviendas descargan a lotes desocupados.

Como fuente receptora final de las aguas residuales domésticas se utiliza el río San Juan en tres puntos localizados en mapas así:

- Punto de descarga 1: Localizado en la parte sur del área urbana, recibe las aguas residuales del barrio Urabá después de ser tratadas en un pozo séptico, cuyo funcionamiento y eficiencia no son aceptables.
- Punto de descarga 2: Localizado al norte del municipio, recibe las aguas del hospital y la urbanización El Tesoro, las aguas residuales son llevadas en tuberías en concreto pasando por potreros y cultivos hasta el río San Juan.
- Punto de descarga 3: Ubicado al nororiente del casco urbano en la margen derecha de la vía que conduce al municipio de Turbo. Recibe las aguas domésticas de un gran sector de la población.

CÁMARA DE INSPECCIÓN.

Cada cámara tiene su tapa correspondiente, se encuentran en buen estado no presenta fisuras, sus cañuelas están bien construidas.

El tamaño de las tuberías que conforman el sistema de alcantarillado es suficiente para transportar los desechos líquidos. Sólo el 39% de los tramos cumplen con todas las especificaciones determinadas para la evaluación del sistema. El 44% de los tramos tienen velocidades muy bajas y el 16% presentan sedimentación debido a que les falta fuerza de arrastre.

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL.

En el municipio de San Pedro sólo existe un pozo séptico que trata las aguas residuales domésticas (ARD) generados por un sector del barrio Urabá, los demás barrios del Municipio no tienen implementado ningún sistema para el tratamiento.

El barrio Urabá está conformado por 142 viviendas de las cuales 58 solamente están conectadas a la red de alcantarillado, las demás viviendas descargan las aguas residuales directamente al río San Juan.

El pozo séptico que recibe las aguas residuales de esas 58 viviendas, se encuentra fuera de servicio y el agua pasa a través de un by-pass sin recibir ningún tratamiento, para finalmente descargar en un botadero ubicado a orillas del río San Juan. Está localizado sobre la margen derecha de la carrera 9, debido a que está más bajo que el nivel de la vía y del nivel de inundación del río San Juan, se presenta represamiento del pozo séptico en épocas de invierno, estructuralmente se encuentra en buen estado, no presenta agrietamiento. Las condiciones sanitarias del sistema son regulares, producto de la ausencia de mantenimiento.

El sistema está conformado por:

- Canal Perimetral; el cual capta las aguas de escorrentía.
- Estructura de entrada con rejilla para la retención de sólidos gruesos como basura y en general todos aquellos desperdicios existentes en las aguas residuales.
- Tanque séptico. Conformado por tres cámaras, en la primera se recibe el agua residual, en la segunda se fijan las bacterias y en la tercera se realiza el último proceso del tratamiento para luego ser descargadas al río San Juan.

Con el fin de realizarle mantenimiento al pozo se le construyó una tubería alterna (by – pass) y así poder sacarlo de funcionamiento. En la fecha de realización del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado (02 – 97), se encontró fuera de servicio por lo cual el agua residual se estaba vertiendo al río San Juan sin ningún tratamiento.

La capacidad del pozo es insuficiente para tratar las aguas residuales domésticas generadas en el barrio Urabá. Además el municipio no cuenta con otro tipo de tratamiento que depure el agua generada por el resto de la población asentada.

El batallón trata sus aguas negras por medio de un tanque séptico el cual no opera eficientemente causando contaminación al aire, agua, suelo y al hombre mismo.

3.3.4. Manejo de los Desechos Sólidos.

En este ítem, se describen los sitios de mayor impacto ambiental en la cabecera municipal, los cuales son: relleno sanitario, matadero municipal, plaza de mercado, y hospital.

RELLENO SANITARIO.

El relleno se encuentra ubicado a una distancia aproximadamente de 5km del casco urbano del municipio, zona nororiental, sobre la vía que conduce al corregimiento San José de Mulatos, municipio de Turbo, con perspectiva de reubicación.

Este no es el sitio más adecuado ya que por la topografía del terreno, se hace difícil la adecuación de las basuras en capas, así mismo el material de cobertura es limitado. El carro en que es recogida la basura, no cumple con las especificaciones para su recolección (Véanse las Fotografías 1 y 2).

Otro problema encontrado con la ubicación del actual relleno es la cercanía a la ciénaga Aguas Prietas por la contaminación con el lixiviado, que es ocasionado por la descomposición de las basuras y por las aguas lluvias que caen a éste.

Desde el punto de vista técnico el relleno no cuenta con las obras necesarias (filtro de drenaje cerco y canal perimetral, chimeneas para la evacuación de gases, caseta de operación y valla para indicar la operación de éste). El relleno tampoco cuenta con un bulldózer que garantice la obtención del material de cobertura de forma inmediata, por lo cual la basura es cubierta cada ocho (8) días, originando problemas de proliferación de plagas, de insectos y roedores.

MATADERO MUNICIPAL.

Se encuentra ubicado en la zona central del municipio. En él se realizan sacrificios de bovinos y porcinos. Dicho matadero no cuenta con las especificaciones técnicas ni de higiene para efectuar dichas actividades, lo cual conlleva a diversos problemas sanitarios como: contaminación de la carne por la manipulación de esta en el suelo, al no existir sistema aéreo para el faenamiento y áreas aisladas para el lavado, y preparación de estómagos y vísceras blancas (Véanse las Fotografías 3 y 4).

La evacuación de las aguas provenientes del sacrificio de animales llega a un caño y allí se conectan al alcantarillado, el cual tiene descarga al río San Juan sin ningún tipo de tratamiento, lo cual genera contaminación y aspectos desagradables que atraen la presencia de moscos, roedores y gallinazos.

Los métodos de transporte de carne hasta los puntos de expendio son inadecuados, ya que esta se realiza en un coche de tracción animal, trayendo como consecuencia la contaminación del alimento por partículas suspendidas en él aire, moscos y gallinazos.

Según el decreto 1036 del 18 de abril de 1991 para mataderos clases IV, este no reúne las condiciones higiénico – sanitarias ni locativas para operar.

PLAZA DE MERCADO.

Está ubicada en la vía que conduce al municipio de Valencia (Córdoba), calle 14 con Cra. 13B, Barrio Alfonso López. Funcionan cuatro (4) galerías así:

- Primera Galería: sección Restaurante
- Segunda Galería: sección Carnicería
- Tercera Galería: sección Legumbriería y pesquería
- Cuarta Galería: cuenta con una bodega

Actualmente la plaza se encuentra subutilizada, ya que todos los puestos no funcionan en su totalidad (Véase la Fotografía 5). Para la manipulación de los alimentos es indispensable la instalación de un sistema de abastecimiento y otro para la evacuación de aguas residuales.

Los mismos comerciantes deben realizar las labores de aseo ya que no se cuenta con personal para dicha labor (Véase la Fotografía 6). Las aguas utilizadas para la manipulación del pescado y los desechos sólidos generados de ésta son arrojadas al patio ubicado en la parte superior de la plaza causando malos olores, proliferación de moscos y roedores, etc. Debido a que la plaza no cuenta con canaletas para la recolección de aguas lluvias, se presentan inundaciones en los locales (Véase la Fotografía 7).

HOSPITAL.

Los desechos hospitalarios no son separados por bolsas de colores (Véase la Fotografía 8) sólo se cumple con el manejo de los residuos orgánicos tales como las placentas que son enterradas y las jeringas son sumergidas en hipoclorito de sodio y luego son quemadas y enterradas en el patio ubicado en la zona posterior del establecimiento, este no cuenta con incinerador, por lo tanto los desechos especiales (contaminados) son llevados al basurero del municipio.

El hospital se encuentra conectado al acueducto municipal, para casos de emergencia se tienen instalados dos tanques de almacenamiento de 2000 litros cada uno. En cuanto al alcantarillado se encuentra conectado al alcantarillado municipal.

DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE PARA EL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. MUNICIPIO SAN PEDRO DE URABA.

CAPITULO 4. ZONA RURAL.

Con el fin de incluir a la zona rural y sus habitantes en las propuestas de Ordenamiento del Territorio, es preciso tratar temas de gran importancia como son: los aspectos ambientales, los aspectos físico - espaciales y los aspectos de agua potable y saneamiento básico.

4.1. ASPECTOS AMBIENTALES.

Las condiciones climáticas del municipio de San Pedro de Urabá son húmedas hacia el sur donde nace el río San Juan. Según la clasificación climática de Holdridge corresponde al bosque húmedo tropical bh-T. Véase mapa de formaciones vegetales mapa ecológico. Esta asociación climática se caracteriza por poseer una gran complejidad florística, debido a las condiciones de alta humedad y alta precipitación que favorece el rápido desarrollo de la vegetación por consiguiente una mayor productividad en biomasa

En esta región la vegetación natural ha sido sometida a un proceso continuo de explotación selectiva, ocasionando pérdida significativa de la variabilidad genética por disminución de especies de gran valor económico hasta niveles críticos entre estas: cedro, bálsamo, abarco, sande, caoba, lauráceas entre muchas más y otras de menor comercialización como choibá, caimito, etc.

Los bosques remanentes albergan especies forestales sin uso conocido que posiblemente podría ser un gran potencial para la industria farmacéutica por ejemplo, pero debido a la poca inversión que se ha tenido a escala estatal para financiar y apoyar la investigación básica, aún no se han desarrollado.

En términos generales la reducción dentro de las especies en el número de individuos en este rango geográfico incide en la pérdida de ecotipos locales.

Algunos informes reportan que la Serranía de Abibe presenta alto endemismo de especies. La anterior amerita estudios más detallados ya que esta incluido como una futura área de reserva.²⁷

En las márgenes de ríos y quebradas donde existe vegetación protectora se observan especies de heliconias que podrían tener un gran potencial

²⁷ Min. Ambiente 1994. La zonificación y el ordenamiento forestal en Colombia.p.182

agroindustrial ya que estas tienen buen mercadeo a escala nacional e internacional.

La transformación de tierras de aptitud forestal para uso ganadero y agrícola, ha favorecido la susceptibilidad a la erosión y a la interrupción de corredores de comunicación para la movilidad de la fauna silvestre.

Las áreas que se encuentran en recuperación (rastros de diferente altura se caracterizan por tener especies características de la sucesión secundaria temprana. El roble es la especie más dominante.

En términos generales las especies existentes presentan características fenotípicas no deseables para programas de repoblamiento forestal con fines comerciales.

Debido a lo anterior, se requiere diseñar e implementar estrategias que favorezcan la conservación y la restauración de la gran diversidad que ha caracterizado a la región.

Entre las actividades a desarrollar, se deben seleccionar las áreas mejor representadas con bosques naturales en todo el territorio municipal e iniciar un programa de selección y evaluación de árboles semilleros en el ámbito municipal, que junto con otros programas similares en la totalidad de la jurisdicción de Corpourabá, garantizarán el establecimiento de plantaciones comerciales para la zona Norte de Urabá.

Véase además tablas de problemática ambiental

4.1.1 Descripción de la cobertura y uso actual de la tierra

Esta sección fue elaborada por la agróloga Marta Leonor Rojas. Las áreas fueron corregidas con base en el SIG de Corpourabá

La cobertura del municipio, se obtuvo mediante revisión de información secundaria, como el proyecto “ Coberturas Vegetales con Base en imágenes Landsat” realizado por Corpouraba en el año 1998.

Esta revisión se complemento con el procesamiento e interpretación de la imagen Landsat, tomada en 1996 y con la actualización y corroboración de campo.

Con esta información se realizó un mapa preliminar de cobertura y uso y la leyenda respectiva, se organizó el trabajo de campo que consistió en observaciones de actualización y corroboración de la información consignada con anterioridad.

Las observaciones se realizaron durante el recorrido por las principales vías del municipio y en puntos preestablecidos, que se georeferenciaron, con el propósito de ubicar de una forma más aproximada la información.

Con esta información y otra recogida en campo se obtuvo: el mapa de cobertura y uso actual de la tierra, y la tabla de coberturas vegetales en el territorio municipal.

La descripción de las coberturas vegetales se presenta a continuación:

Durante el recorrido de campo la observación más notoria, a partir de la información de la imagen de satélite del año 1996, consistió en la tendencia que predomina en el municipio, de convertir el rastrojo alto en: rastrojo bajo, pastos naturales o manejados, pastos enmalezados o cultivos localizados.

En este municipio la cobertura predominante son los rastrojos bajos que ocupan 24.199,19 Has con el 38,9% del área total, seguida de: los rastrojos altos que ocupan 19130,9 hectáreas con el 30,7 % del área total, los pastos que ocupan 17683,8 Has con el 28,4% del área total, los cultivos localizados que ocupan 617,8 Has, el 0,9% del área total, los cuerpos de agua que ocupan 10,2 hectáreas el 0,01% del área total y los bosques que ocupan 20,22 Has el 0,03% del área total. Las áreas urbanizadas que incluyen la cabecera municipal y los centros poblados representan el 0,55% del área total es decir 343,8 hectáreas. El área restante esta ocupada por nubes y equivale a 158,82 hectáreas es decir el 0,29% del total del área municipal.

A continuación se describen las coberturas, con los usos respectivos.

RASTROJOS BAJOS (RB)

Esta cobertura es rotada con potreros y cultivos, con el propósito; en el primer caso de dejar descansar la tierra y en el segundo de permitir el reciclaje de nutrientes provenientes de las plantas que se desarrollan durante la existencia de este rastrojo. .

El tiempo de formación de esta cobertura es de seis meses a un año, aproximadamente, durante este tiempo aparecen especies de rápido crecimiento, semiperennes, que cubren toda la superficie y crecen de 2 a 5 metros de altura. La forma de suprimir estas plantas es utilizándolas en ganadería extensiva, eliminando previamente las especies que causan daño al ganado, como los espinos o maciegas.

Las especies predominantes observadas en campo (son: verbena, Malva, Niguitos, Asota Pingas, Guacimos, Cordias, Guamos, Escoba Babosa y Matarraton.

RASTROJOS ALTOS (RA)

Ocurren en los potreros que no están sometidos a ningún uso o manejo, por lo menos durante cinco años, por lo tanto la vegetación de este tipo de cobertura esta formada por especies perennes que alcanzan una altura entre 5 y 10 mts y cubren al menos el 50 % de la superficie.

Al oriente las plantas que predominan en el rastrojo alto son: Zurrumbos, Bongas, Guacimos, Camajones, Carboneros, Zapatos, Guacamayos, Volanderos, Robles, Cedros, Caracoli y Balso entre otras.

Al Suroccidente, predominan las especies: Huevos de cerdo, Cedros, Tachuelos, Moraceas, Nisperos y Roble.

Estos rastrojos se encuentran principalmente cubriendo las cimas de las montañas y colinas y a lo largo de algunos drenajes. La tendencia de esta cobertura es a disminuir, según lo observado en campo, debido a las talas, generadas por el retorno de los campesinos a la zona rural a ocupar las tierras con cultivos, pastos, rastrojos bajos y otro tipo de coberturas que beneficien económicamente a la comunidad.

PASTOS NATURALES Y MANEJADOS (P)

Estos dos tipos de cobertura se encuentran estrechamente combinados, por lo tanto la separación en categorías a la escala de trabajo es poco practica; sin embargo cada uno se describió por separado, con el propósito de ilustrar lo observado en campo.

Pastos Naturales:

Reconocidos porque nacen de manera espontanea, la intervención del hombre durante su crecimiento y desarrollo es mínima o nula, el valor nutritivo es bajo, son poco resistentes a las inclemencias del tiempo y en este municipio predominan en la alimentación del ganado. Las principales especies son: Colosuana, Yaribe, y Gramas.

Muchos de estos potreros son arbolados, con el propósito de proporcionar sombra al ganado.

Pastos Manejados.

Esta cobertura es el resultado de los cambios que han realizado los habitantes en la vegetación, con el propósito de mejorar la alimentación del ganado, teniendo en cuenta criterios técnicos como: la introducción de nuevas especies con semilla mejorada, el estudio de suelos, el valor nutritivo del pasto, la capacidad de competitividad con la maleza y la adaptación al clima y a las condiciones de la región. Las especies predominantes están conformadas por: Angleton, Climacuna, Brachiaria y Guinea entre otros. Como en el caso anterior los potreros son arbolados.

CULTIVOS LOCALIZADOS (C)

Estos cultivos como se mencionó anteriormente ocupan menor extensión y en algunos casos sólo sirven para subsistencia. Son cultivos permanentes, semipermanentes y transitorios poco tecnificados, se ubican indistintamente en las laderas de las colinas y montañas en la cima o en las partes bajas. Estos cultivos están conformados por: Maíz, Plátano Arroz seco y frutales como Banano, Papaya, Mango Zapote y Coco.

CUERPOS DE AGUA (CA)

Los cuerpos de agua de este municipio están conformados por lagunas, distribuidas en forma dispersa en el municipio, sólo son mapificables las de grandes extensiones y generalmente son de origen fluvial o aluvial, esta cobertura se define como “una extensión de agua rodeada por tierra por todas partes, con bajas profundidades, donde toda la cubeta está colonizada por macrófitas acuáticas arraigadas”. (Ringuelet, R. 1962).

Las principales lagunas están colonizadas por: Corozillo, Cortadera, Lechuga y Oreja de mula entre. El uso de estas lagunas es principalmente protección y producción para la pesca artesanal así como para el consumo de agua.

BOSQUES (B)

En este municipio los bosques son áreas conformadas por vegetación nativa, de estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo, que no han sido talados ni reemplazados por ningún otro tipo de cobertura, pero que presentan un alto grado de intervención.

Los Bosques del municipio se han convertido en relictos dispersos en las cimas, laderas y partes bajas, generalmente se encuentran rodeados de: Rastrojo alto, Rastrojo bajo, pastos enmalezados y pastos naturales o manejados.

Muchos de los bosques observados en campo no son mapeables a la escala de trabajo; sin embargo se puede decir que los más representativos presentan características similares en cuanto a las especies predominantes: Hobo, Ceiba, Camajon, Vara de Indio, Dormilón, Caucho, Punta de Lanza, Indio Desnudo, Yarumo, Nispero, Bálsamo, Balso, Cedro, Roble y Volandero.

El área restante está cubierta por nubes en la imagen de satélite, por lo tanto se dificultó la determinación de la cobertura. El área que ocupan es de 158,82 hectáreas, que corresponde al 0,29% del área total.

4.1.2 Cuencas Hidrográficas

La delimitación de las cuencas hidrográficas se efectuó de manera aproximada con base en los mapas digitalizados por Corpourabá, entre estos cartas topográficas del proyecto Darién, y las imagen satelital Landsat.. lo anterior debido a que no se elaboró para esta región del Norte de Antioquia la restitución cartográfica por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC

La información elaborada fue corroborada con la comunidad en talleres de participación comunitaria.

La totalidad del territorio municipal hace parte de la cuenca hidrográfica del río San Juan el cual nace en la serranía de Abibe., en el Sur del municipio .

Conforman la cuenca alta las Quebradas Mayupa, Qda. La Cabaña, El ají Qda Tacanal, Qda La Rula Qda. Brillasol Qda. San Juancito, las cuales nacen en las serranías de corta altura y fuertes pendientes que conforman la serranía de Abíbe Estas forman un valle estrecho y están alineadas en dirección preferencial Sur Norte. El corto recorrido de estas hacen que el río presente una rápida evacuación de sus aguas en épocas lluviosas.

En estas vertientes se observan frecuentes procesos erosivos de pequeños movimientos de masa (desprendimiento de tierra), que forma una cicatriz más larga que ancha a lo largo de la pendiente. Este fenómeno contribuye a aumentar la sedimentación del cauce

La cuenca alta del río San Juan tiene un área de 10998 hectáreas(17,6% del área municipal) Véase mapa y cuadro de áreas de cuencas hidrográficas.

| PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ZONA NORTE DE URABÁ | | | |
|---|----------------------------|--------------------------|----------------------|
| TABLA DE AREAS DE CUENCAS HIDROGRAFICAS MUNICIPIO DE SAN PEDRO | | | |
| MUNICIPIO | CUENCA HIDROGRAFICA | AREA EN HECTAREAS | OBSERVACIONES |
| San Pedro | Qda Aguas Claras | 177,9 | |
| | Qda Arenas Monas | 6034,6 | |
| | Qda Caiman | 6160,6 | |
| | Cuenca Alta Rio San Juan | 10998,0 | |
| | Rio San Juan | 6377,1 | |
| | Qda El Pirú | 1135,2 | |
| | Qda El Tesoro | 3181,8 | |
| | Qda El Zumbido | 9837,9 | |
| | Qda La Seca | 1512,9 | |
| | Qda La Venada | 154,6 | |
| | Qda Las Arrepentidas | 236,7 | |
| | Qda Los Burros | 6259,4 | |
| | nn | 2998,1 | Sin nombre |
| | Qda El Medio | 3398,0 | |
| | Qda Zapindonga | 3702,1 | |
| Area Total | | 62164,9 | |

La quebrada El Zumbido posee tributarios de gran recorrido dentro del territorio municipal que nacen en la divisoria de aguas con la cuenca del río Sinú en límites con el departamento de Córdoba. Entre estas Qda. Las Pavas, Qda. Guatinaja, que conforman su cauce principal desde la parte más sur oriental de su recorrido. Tributan luego las Qdas. Almagria, Qda. Trementino y Qda. Molinillo. Este conjunto de microcuencas conforma un área de 9837.9 hectáreas. Que representan el 15.8% del área municipal.

Quebrada El Medio Nace en vereda El Pueblito, posee un recorrido aproximado de 1700m Es considerada una fuente superficial alternativa para el suministro de agua para la zona urbana del municipio de San Pedro de Urabá. De acuerdo a la delimitación efectuada ocupa un área de 3398 hectareas.

Quebrada Aguas Claras Abastece el suministro de agua a la población urbana ocupa un área de 177,9 hectáreas. Debe ser protegida para garantizar el suministro de agua a la población. Véase además diagnostico de servicios públicos

Hacia el Norte del Municipio las condiciones ambientales se tornan mas deficitarias en agua entre estas las áreas ocupadas por las quebradas Arenas Monas, Quebrada Zapindonga.

Las llanuras aluviales de los valles del río San Juan posibilitan la formación de humedales entre estos la comunidad manifiesta interés por conservar los localizados en vereda Macondo, y las ciénagas Pilí, y El Faro.

Río Caimán localizado en el Noroccidente del municipio, considerado el limite municipal en este sector con el municipio de Arboletes. Con un área de 6160,6 hectáreas y conforma el 9,9% del área municipal.

San Pedro constituye en términos generales la cuenca alta del río San Juan y presenta mejores condiciones en su oferta hídrica en comparación con Arboletes y San Juan aunque los caudales de las fuentes han disminuido significativamente a causa de las practicas de uso y manejo el suelo, la sedimentación y contaminación de las corrientes.

Dentro del plan de manejo integral de la zona Norte es necesario rehabilitar y recuperar esa cuenca, que por ser compartida con el municipio de Arboletes y el municipio de San Juan debe ser planificada y manejada de forma concertada entre estos Se deben desarrollar los proyectos orientados a disminuir la carga contaminante, la tasas de sedimentación la rehabilitación de coberturas de protección y regulación hídrica..

Para mayores detalles sobre información hidrológica, véase el estudio del INER²⁸

4.1.3. Suelos

La información que se presenta a continuación, se basa en el estudio general de suelos del departamento de Antioquia, I.G.A.C,1976.

En el municipio de San Pedro de Urabá, algunos suelos están sometidos a inundaciones frecuentes (clase h-1), otros tienen drenaje imperfecto (clase III S-1) y limitaciones para el sistema radicular por las fluctuaciones del nivel freático, estos representan el 30.7% del área total. **Véase mapa de uso del suelo y leyenda de clases de tierra por su capacidad de uso.**

Los suelos de las clases (III-3 y IV es-3) son susceptibles a la erosión, se localizan entre pendientes que oscilan entre 7% y 25%, por lo que requieren practicas de manejo adecuadas para atenuar procesos erosivos, además de cobertura vegetal permanente.

²⁸ INER 1994 PLAN DE DARROLLO. DE LA REGION DE CORPOURABA CON ENFASIS EN LO AMBIENTAL 3 VOL.

Estos suelos ocupan el 19.8% del área total.

Las áreas agrupadas en las clases VI es-2 y VII es-2, representan el 49.5% del área total, son de aptitud forestal y de conservación, debido a factores topográficos y climáticos y por contener atributos paisajísticos y bióticos que ameritan un manejo adecuado

4.2. ASPECTOS FISICO-ESPACIALES.

Bajo el supuesto de la metodología utilizada, en la cual se tiene en cuenta el desarrollo futuro de los centros poblados de los corregimientos, se hace una evaluación de estos, apoyada en la elaboración de los respectivos esquemas de los centros poblados.

4.2.1. Centro Poblado del Corregimiento Arenas Monas.

Véase Esquema del Centro Poblado del Corregimiento de Arenas Monas.

Se localiza al noroeste del casco urbano del Municipio de San Pedro de Urabá, por la vía de San Pedro - Santa Catalina, a una hora en campero, (35Km), transitable solo en época de verano, también se comunica con Montería por vía terrestre (3 horas en waz), el servicio de transporte público es malo, debido al estado de las vías.

Su economía se basa un 80% en la ganadería el otro 20 es actividad agrícola de pan coger (maíz, yuca y plátano), cada productor comercializa sus productos en forma individual, se carece de un centro de acopio y una organización social adecuada para la comercialización con San Pedro de Uraba.

Vivienda y Desarrollo Urbano. Las viviendas son construidas en madera, los techos son de palma o zinc y los pisos en tierra; el estado general de las viviendas es malo.

La cabecera corregimental está compuesta por 43 viviendas y un total de 248 habitantes.

Espacio Público y Equipamiento Comunitario. El puesto de Salud es pequeño, mal dotado pero se encuentra en buenas condiciones, la visita médica se realiza una vez al mes y cuenta con auxiliar permanente.

La escuela funciona hasta el grado 5, tiene área suficiente para su funcionamiento y se encuentra en buenas condiciones.

La inspección municipal funciona en una oficina pequeña en buen estado.

Las vías internas del corregimiento son peatonales, con poco afirmado, con excepción de la vía principal que se encuentra en regulares condiciones.

El parque central con buena área, tiene una placa polideportiva pero no es utilizada por la comunidad, en general es un espacio subutilizado.

4.2.2. Centro Poblado del Corregimiento Santa Catalina.

Véase Esquema del Centro Poblado del Corregimiento de Santa Catalina.

Es el corregimiento más importante del Municipio, se localiza sobre la vía San Pedro - Arboletes. A 17 kilómetros del casco urbano Municipal. El transporte público se realiza tres veces al día (ida y regreso) en campero.

Presenta una topografía plana, esta limitado al oriente por el río San Juan, que genera grandes problemas de erosión causando desprendimiento de taludes; sobre su margen izquierda se han construido viviendas, que actualmente se encuentran en zona de riesgo por peligro de deslizamiento.

La actividad económica principal es la ganadería extensiva (90%), el resto lo representa la producción agrícola (papaya, maíz, yuca, plátano) y su comercialización se hace directamente en San Pedro. Con Medellín se comercializa directamente ganado y papaya.

Vivienda y desarrollo urbano. El centro poblado tiene 142 viviendas y una población aproximada de 611 personas; El estado general de las viviendas es regular, algunas viviendas sobre la vía principal y a alrededor del parque están construidas en bloque, eternit y zinc, pero la gran mayoría utilizan materiales como la madera, la palma y la tierra. Hay problemas por la ubicación de aproximadamente 15 viviendas en zona de riesgo, que es necesario reubicar.

Espacio Público y Equipamiento Comunitario. El trazado de las vías es regular, hay continuidad y su estado general es bueno.

El parque principal tiene una placa polideportiva en buen estado pero carece de dotación e implementación y es poco utilizado, también hay cancha de fútbol sobre la vía Arboletes.

El puesto de salud se encuentra en regulares condiciones, hay auxiliar de enfermería y la brigada se realiza cada mes.

El colegio funciona hasta décimo grado y sus instalaciones son buenas.

El cementerio se encuentra bien ubicado, hacia el norte de la cabecera, sobre la salida al corregimiento de Arenas Monas.

4.2.3. Centro Poblado del Corregimiento Zapindonga.

Véase Esquema del Centro Poblado del Corregimiento de Zapindonga

Es el corregimiento mas aislado del Municipio, se localiza al Nor oriente de la cabecera Municipal, a 50 Kilómetros; entrando por vía de San Pedro – Arboletes.

El servicio de transporte público a San Pedro es malo, (se presta 1 vez ala semana); en cambio hacia Montería sale un campero diariamente.

Por su ubicación geográfica, por el mal estado de las vías y por el mal servicio del transporte público, el corregimiento de Zapindonga se relaciona directamente con Montería hacia donde se comercializa n productos como plátano, maíz y yuca que son la base de su economía.

El costado Nor occidental del corregimiento esta limitado por la quebrada Zapindonga, que aísla el Liceo en época invernal por la carencia de un puente peatonal.

Vivienda y desarrollo urbano. La vivienda de Zapindonga presenta características constructivas malas, se utiliza la madera, la palma o zinc y los pisos de tierra.

El corregimiento no cuenta con energía eléctrica y las condiciones sanitarias son muy pobres; En el casco urbano hay 85 viviendas y 103 familias, presentándose gran hacinamiento, el total de habitantes es de 445 aproximadamente.

Espacio Público y Equipamiento Comunitario. Zapindonga se desarrolla alrededor de un eje, que es la vía principal que conduce hacia montería y que es paralelo a la quebrada, esta es la única vía afirmada y con un trazo definido.

No existe un espacio central como parque o plaza principal, toda la actividad se desarrolla alrededor de la vía.

El centro de Salud, se encuentra en buen estado, contiguo a él, se construyó una placa polideportiva donde se desarrollan algunas actividades deportivas.

El liceo funciona hasta noveno grado, dispone de área para su expansión futura y cuenta con una cancha de fútbol; Pero como ya se mencionó, queda aislado en época invernal por la falta de un puente peatonal.

4.2.4. Centro Poblado del Corregimiento El Tomate.

Véase Esquema del Centro Poblado del Corregimiento de El Tomate.

Se localiza al norte, a 38 kilómetros del casco urbano Municipal, (45 minutos por vía terrestre) y a 10 minutos del corregimiento Santa Catalina. La ruta, Arboletes – San Pedro, se recorre 4 veces al día, por una vía en regular estado.

Presenta una topografía relativamente plana y por el costado occidental corre la quebrada “ El Caimán” que limita la expansión urbana y que produce inundaciones y erosiones en época invernal.

Su economía se basa 50% en la ganadería y 50% en producción agrícola de pan coger (maíz, arroz y yuca).

Vivienda y desarrollo urbano. El tomate tiene 97 viviendas y 477 habitantes aproximadamente, el estado general de las viviendas es regular, se utilizan materiales como la madera, la palma y el zinc; El FOVIS ejecuta un programa de mejoramiento de vivienda para 60 familias, de las cuales se han mejorado 37.

La densidad de viviendas por hectáreas, es baja, ya que aún existe mucha área urbana sin construir.

Espacio Público y Equipamiento Comunitario. Las vías en general carecen de afirmado y su trazado es muy irregular.

En el parque principal se construyó una placa polideportiva, pero hacen falta las porterías y tableros.

No tiene puesto de salud, la comunidad tiene un lote y esta en proyecto la construcción en convenio con el Municipio.

La escuela tiene un área bastante grande, con posibilidad de ampliación futura, las actualidades instalaciones se encuentran en regular estado. Existe capilla católica.

4.2.5. Caserío Alto San Juan.

Véase Esquema del Caserío Alto San Juan.

Como se mencionó anteriormente en este texto, a pesar de que está adoptado por Acuerdo del Concejo Municipal el Corregimiento Alto de San Juan, dado que en una época tuvo una dinámica socioeconómica importante, en la actualidad, sólo es posible encontrar un caserío se ha ido reactivando poco a poco, después de haber superado las consecuencias de la violencia.

A pesar de ello y la dificultad de acceso al caserío, el equipo técnico del POT visitó el lugar y determinó que no puede caracterizarse como un centro poblado de un

corregimiento, en tanto no se reactive por completo, pero se diagnosticó como una vereda potencial a nivel regional, por sus ventajas comparativas proporcionadas por el entorno ambiental en que se ha establecido (la Serranía de Abibe), especialmente por estar en el nacimiento del río San Juan, principal cuenca de la zona norte de Urabá.

4.3. AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO.

El municipio de San Pedro de Urabá posee un área rural dividida en 60 veredas y cuatro (4) corregimientos a saber: Zapindonga, San Catalina, Arenas Monas, y El Tomate. En el mapa sobre sistemas de acueducto de los centros poblados de corregimientos y área urbana, se puede observar la ubicación de los corregimientos donde se puede apreciar, cual posee acueducto y cual no y que tipo de fuente.

Durante las visitas de campo, por cada centro poblado del corregimiento se concluye que estos presentan características similares en lo que respecta a:

- a) Cursos de agua: La carencia de fuentes superficiales afecta la demanda actual y futura de la población.
- b) Saneamiento básico: Se carece de técnicas apropiadas para la recolección, disposición y tratamiento de los desechos líquidos y sólidos.

Se presenta a continuación la evaluación de cada uno de los componentes del sistema de acueducto, dicha actividad se refiere a la investigación realizada en trabajo de campo sobre el estado actual, funcionamiento y operación de cada uno de los componentes del sistema estudiado. En cuanto al saneamiento básico se realiza una inspección detallada en todo el casco urbano del centro poblado con respecto al estado higiénico – sanitario.

4.3.1. Centro Poblado del Corregimiento de Arenas Monas.

SISTEMA DE ACUEDUCTO.

La fuente de captación es una represa de aguas lluvias, el acueducto está conformado por: línea de conducción, red de distribución y red domiciliaria.

- Captación. El agua es captada mediante una represa de aguas lluvias la cual abastece la población por gravedad. Debido al verano el nivel de agua se encontró muy bajo, el día de la visita de campo (03- 17-99) (Véase la Fotografía 15).

- Línea de Conducción. Tubería en PVC de diámetro de 3 pulgadas, en buen estado, no presenta fugas. La línea de conducción no posee válvulas de control,

por lo cual cuando se presenta un daño se debe suspender el servicio a toda la comunidad.

En todo el recorrido de la tubería de conducción, no se encontraron instaladas válvulas de purga como tampoco válvulas ventosas.

- Tanque de Almacenamiento. El sistema no cuenta con este componente, es necesario almacenar agua en un tanque durante los períodos en los que la demanda es menor que el suministro y utilizarla en los períodos en que la comunidad demanda gran cantidad del líquido.
- Red de distribución. Tubería en PVC, tipo ramificada, con diámetro de 2 y 1 pulgada en buen estado, no presenta fugas.
- Red Domiciliaria (Acometida). Las tuberías domiciliarias están instaladas en material PVC de diámetro ½ pulgada. Las tuberías se encuentran enterradas y en buen estado.

El sistema de acueducto no posee ningún tipo de tratamiento. La comunidad utiliza el agua para actividades domésticas. Para el aseo y para realizar los alimentos utilizan aguas lluvias o pozos construidos por la misma comunidad.

El corregimiento tiene en su casco urbano 58 viviendas, de las cuales 12 se encuentran conectadas al acueducto, las 46 restantes no se han conectado por falta de recursos económicos, debido a que la comunidad debe comprar la tubería con sus respectivos accesorios. Las viviendas que no están conectadas al acueducto se abastecen de agua lluvia o de pozo.

SANEAMIENTO BÁSICO.

- Desechos Líquidos. Solamente existen en el centro poblado del corregimiento 10 viviendas que tienen construido sus pozos sépticos, las 48 restantes realizan su disposición de excretas a campo abierto, generando enfermedades gastrointestinales, desmejorando la salud pública de la población.
- Desechos Sólidos. Para la disposición de las basuras, la comunidad no cuenta con sitio adecuado es por ello que estas son quemadas o arrojadas a campo abierto. (Véase la Fotografía 16).

Energía. El corregimiento de Arenas Monas no posee el servicio de energía, por lo tanto para cocinar los alimentos acuden a la leña, ocasionando la tala de árboles y enfermedades respiratorias debido al humo generado por dicha actividad.

Teléfono. Se cuenta con un teléfono comunitario administrado por la Junta de Acción Comunal.

Puesto de Salud. Recién inaugurado, esta en buen estado, el servicio es prestado por un auxiliar de enfermería, quien es nombrado por el hospital.

4.2.2. Centro Poblado del Corregimiento de Santa Catalina.

SISTEMA DE ACUEDUCTO

El sistema esta abastecido por una represa de agua lluvias, conformado por: bandejas de aireación, línea de conducción, filtro, tanque de almacenamiento, red de distribución, red domiciliaria, y micromedidores.

- Captación. El agua es captada por medio de una represa de aguas lluvias por gravedad, localizada en la hacienda Santa Cruz, debido al verano el nivel de agua en la represa se halló muy bajo. La represa no se encuentra cercada, lo cual facilita el ingreso de ganado contaminando el agua y erosionando el terreno alrededor a la represa. (Véase la Fotografía 13).

- Línea de Aducción. Tubería en PVC, de diámetro 3 pulgadas, en buen estado físico no presenta fugas.

- Bandejas de Aireación. Conformada por cuatro bandejas en aluminio en buen estado, no presenta óxido. Su función es oxigenar el agua para remover olores, hierro, el fondo de la bandeja se encuentra perforado con el fin de distribuir uniformemente el agua.

- Tanque de Filtración. Estructura en concreto reforzado en buen estado estructural, tiene instalada una segunda tubería con su respectiva válvula que va conectada desde la tubería de aducción hasta la tubería de conducción (by-pass) con el fin de realizar mantenimiento tanto al filtro como al tanque de almacenamiento. El filtro es de flujo ascendente con lecho filtrante compuesto por grava y arena. (Véase la Fotografía 14).

Este no se encuentra en funcionamiento, debido a que el nivel del agua está muy bajo por lo cual no alcanza a llegar hasta el filtro.

- Línea de Conducción. Tubería en PVC. de diámetro 2½ pulgada en buen estado físico, no presenta fugas.

- Tanque de Almacenamiento. Estructura en concreto reforzado en buen estado estructural, con una capacidad de 40 m³, posee tubería de rebose y tubería de lavado.

- Red de Distribución. Es de tipo ramificada, en tubería de PVC de diámetro 1 1/4 de pulgada en buen estado físico.

La red de distribución presenta problemas debido a que en todo su recorrido no tiene instalada válvulas de purga para limpiar la tubería, ni ventosas para sacarle el aire a la tubería.

- Red Domiciliaria (Acometida). Las tuberías domiciliarias están instaladas en material PVC de diámetro 1/2 pulgada, las tuberías se encuentran en buen estado.

El acueducto tiene un número de usuarios de 67 de los cuales el 40% posee contador.

La Junta Administradora del Acueducto, es la encargada del funcionamiento del sistema.

En la visita de campo (15 – 03 – 99) el acueducto se encontraba en racionamiento debido al bajo nivel de agua en que se hallaba la represa (Véase la Fotografía 14)

Existe un sitio donde se realiza el sacrificio de reses sin ninguna higiene para llevar a cabo dicha actividad.

SANEAMIENTO BÁSICO.

- Desechos líquidos. Un alto porcentaje de viviendas posee para su disposición de excretas pozos sépticos, las viviendas que no lo poseen arrojan sus excretas al río o a zanjas que atraviesan las viviendas.
- Desechos sólidos. Para la disposición de las basuras no se tiene un sitio común, estas son quemadas o depositadas en el río o en predios baldíos causando proliferación de roedores e insectos y contaminando el ambiente.
- Energía. El servicio es prestado por la Empresa Antioqueña de Energía –EADE-
- Teléfono. El servicio es prestado por medio de una central comunitaria, el cual es administrado por la Junta de Acción Comunal.
- Puesto de Salud. Estructuralmente se encuentra en buen estado su funcionamiento se realiza a través de un auxiliar de enfermería, nombrado por el hospital.

4.3.3. Centro Poblado del Corregimiento de Zapindonga.

SISTEMA DE ACUEDUCTO.

El sistema de acueducto estaba abastecido por represa de agua lluvia. El sistema no cuenta con ningún tipo de tratamiento.

Actualmente el sistema no funciona por encontrarse la represa totalmente seca (Véase la Fotografía 9). La comunidad se abastece de aguas lluvias o de pozos y de aljibes construidos manualmente por ellos mismos.

El corregimiento cuenta con 85 viviendas, de los cuales 66 están conectadas al acueducto.

SANEAMIENTO BÁSICO.

- Desechos Líquidos. El 30% de las viviendas tienen construido pozo séptico, el 70% restante depositan las aguas residuales a zanjas, a caños o a la quebrada Zapindonga.

La unidad sanitaria del colegio no funciona debido a falta de agua y al estado de deterioro en que se encuentra (sin puerta, sin tazas sanitarias), (Véase la Fotografía 10).

- Desechos Sólidos. No se tiene un sitio común para el depósito de las basuras, estas son quemadas o arrojadas a la quebrada Zapindonga (Véase la Fotografía 11).

- Energía. El corregimiento no cuenta con el suministro de energía, por lo tanto la comunidad para preparar sus alimentos utiliza leña lo cual ocasiona deforestación y enfermedades respiratorias debido al humo originado por ésta.

- Teléfono. Cuenta con un teléfono comunal, manejado por la Junta de Acción Comunal.

- Puesto de Salud. Cuenta con un puesto de Salud en buenas condiciones físicas. Es atendido por un auxiliar de enfermería en coordinación con el hospital Municipal (Véase la Fotografía 12).

4.3.4. Centro Poblado del Corregimiento El Tomate.

SISTEMA DE ACUEDUCTO.

Actualmente el corregimiento no posee sistema de acueducto, solamente tiene la captación, la cual consiste en una represa de aguas lluvias con muy buen nivel y volumen de agua para abastecer las 70 viviendas que posee el corregimiento en su centro poblado. (Véase la Fotografía 17).

Para el suministro del agua a la comunidad, no se cuenta con tubería instalada, para satisfacer sus necesidades, el agua se acarrea desde la represa hasta cada vivienda.

SANEAMIENTO BÁSICO.

- Desechos Líquidos. En el centro poblado del corregimiento, se tienen instalados 43 pozos sépticos para la disposición de las aguas servidas, los cuales presentan problemas en cuanto al nivel freático del terreno donde están construidos. Las 22 viviendas faltantes llevan sus aguas servidas a zanjas, a caños o realizan su disposición de excretas a campo abierto, creando focos de contaminación por aguas estancadas y contaminadas.
- Desechos Sólidos. Para la disposición de las basuras, la comunidad no cuenta con un sitio adecuado por lo tanto éstos son quemadas o depositadas en terrenos desocupados.

Energía. El servicio de energía es prestado por la Empresa Antioqueña de Energía -EADE-, pero su cobertura no es total.

Teléfono. El servicio telefónico es prestado por la Junta de Acción Comunal.

BIBLIOGRAFIA

CORPOURABA. Estudio Socioeconómico y Físico de la Serranía de Abibe y de sus áreas aledañas. (Pág. 120) Medellín.

CORPOURABA. "Evolución de la Línea de Costa del Litoral antioqueño. Aspectos Geomorfológicos Sector : río Necoclí – Turbo". 1996

GUHIN Ernesto, Medio Ambiente a Desarrollo Edición Tercer Mundo (Pág. 289) Bogotá.

IGAC. Estudio Semidetallado de Suelos del Municipio de Arboletes (Pág.248) Bogotá, 1977.

IGAC. Estudio General de Suelos de la región del Darién (Pág. 654). Bogotá, 1980.

INER –CORPOURABA - CIA Universidad de Antioquia. Plan de Desarrollo de Urabá con énfasis en lo ambiental. (Pág. 271) Medellín.

INGEOMINAS, Regional Caribe. "Geomorfología y Aspectos Erosivos del Litoral Caribe Colombiano". 1997.

MARTÍNEZ, C: Diana. Intercambio de la Ensenada de Rionegro y las Ciénagas de la Marimonda y El Salado. Golfo de Urabá. Tesis U de A: Medellín 1996.

Ministerio del Medio Ambiente Aproximación a la definición de criterios para la zonificación y el ordenamiento forestal en Colombia. (Pág. 207) Bogotá, 1994.

Universidad EAFIT, Departamento de Geología. "Erosión y Sedimentación de la línea de costa entre Turbo y Necoclí, Golfo de Urabá". 1996

Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Facultad de Minas. "Evaluación de zonas de erosión críticas en el litoral Caribe Colombiano". 1998

Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Facultad de Minas. "Dinámica costera y Geomorfología en el Golfo de Urabá antioqueño. Sector Boca Tarena – Espiga de Turbo". 1996

Universidad Nacional. "La Arquitectura de la diversidades Territoriales de Urabá" (Pág. 380) Medellín , 1996.

SANCHEZ, V. Carlos I. Descripción y Zonificación del Manglar del Golfo de Urabá Corpourabá. (Pág. 74) Necoclí.

Constitución Política de Colombia.

Código de Régimen Municipal

Ley 136 de 1994

Ley 388 de 1997

Decreto 879 de 1998

Anuario Estadístico Departamental

Plan de Desarrollo Municipio de Arboletes

Plan de Desarrollo Municipio de San Juan de Urabá

Plan de Desarrollo Municipio de San Pedro de Urabá

Plan de Desarrollo del Municipio de Necoclí

GLOSARIO TERMINOS TECNICOS.

- **Coagulación:** es una mezcla rápida, adicionando alumbre, los materiales sólidos que están disueltos en el agua se aglutinan, es decir se juntan, para lo cual hay que agitar el agua. El alumbre es el material que permite tal aglutinación.
- **Floculación:** mezcla lenta, en este proceso las partículas más pequeñas o sea ya coaguladas, se ponen en contacto una con otra y con las demás partículas presentes para incrementar su tamaño y adquirir mayor densidad.
- **Sedimentación:** en un tanque los sólidos que se han aglutinado en la etapa anterior son removidos pues ellos se van hacia el fondo.
- **Filtración:** es el proceso de pasar el agua por un medio poroso (grava, arena o antracita) muy fino, lo cual permite remover los sólidos muy pequeños que no se sedimentaron.
- **Desinfección:** es la eliminación de organismos que transmiten enfermedades por aguas contaminadas, por lo tanto se debe agregar cloro.

Se describen a continuación, los elementos que la componen y cada proceso realizado en ella.

- **Aireadores por contacto.** Son cinco bandejas colocadas horizontalmente unas debajo de otras, en material de madera, con el fondo perforado, en cuyo fondo se coloca carbón coque con el fin de distribuir bien el agua.
- **Cono de mezcla.** Tanque metálico de forma cilíndrica construido en lámina de hierro de 3/16" está debidamente protegido contra la corrosión.
- **Unidad de floculación.** Consiste en un tanque con fondo tronco cónico que recibe el agua aireada. Estructuralmente la unidad de floculación se encuentra en buen estado, no presenta fisuras y por lo tanto no existen fugas.
- **- Unidad de sedimentación.** Es una unidad de alta tasa con flujo ascendente con dos compartimentos y placas de asbesto cemento de 2.4mx 1.20mx 0.006m inclinadas 60°.

- Unidad de filtración. El agua sedimentada pasa al filtro por medio de una tubería de diámetro 12 pulgadas en hierro fundido, luego pasa a través de un lecho filtrante conformado por grava, arena y antracita.
- Cloración. Se realiza mediante la adición de cloro gaseoso en el tanque de agua filtrada.
- Caseta de operación y mantenimiento. Existen dos casetas; una para almacenamiento del sulfato de aluminio sólido y del cloro gaseoso y la otra se encuentra instalado el laboratorio y el sistema de cloración.

FORMULACION DEL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE URABA

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACION
ESTRATEGIA METODOLOGICA
INTRODUCCION

CAPITULO 1. ESCENARIO CONCERTADO.

- 1.1. PROPUESTA DE ACUERDO.
- 1.2. IMAGEN OBJETIVO DE SAN PEDRO DE URABA

CAPITULO 2. ESTRUCTURAS BASICAS.

- 2.1. REDELIMITACION TERRITORIAL.
- 2.2. POLITICA SOCIOECONOMICA.
- 2.3. POLITICA FRONTERIZA.
- 2.4. ZONIFICACION TERRITORIAL.
 - 2.4.1. Zonificación rural.
 - 2.4.2. Zonificación urbana.

CAPITULO 3. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.

- 3.1. PLAN VIAL.
- 3.2. PLAN DE USOS DEL SUELO URBANO.
- 3.3. PLAN DE VIVIENDA.
- 3.4. PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.
- 3.5. PLAN AMBIENTAL.

CAPITULO 4. PLAN PARCIAL (LOCAL).

CAPITULO 5. PROGRAMA DE EJECUCION.

- 5.1. REESTRUCTURACION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA.
- 5.2. AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO.

ANEXOS:

- ⇒ LEGISLACION AMBIENTAL
- ⇒ REGISTRO FOTOGRAFICO.

FORMULACION DEL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE URABA.

PRESENTACION

La Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial en sus decretos reglamentarios 879 de 1998 y 150 de 1999, establece la obligatoriedad de formular y adoptar el Plan de Ordenamiento Territorial POT, en el nivel Esquema para aquellos municipios con población menor a 30.000 habitantes, Planes básicos para municipios con población entre 30.000 y 100.000 habitantes y Plan de Ordenamiento para municipios con población mayor a 100.000 habitantes, a más tardar el 21 de enero del año 2000.

Esta Ley establece también que el proceso de planificación territorial debe ser adelantado en un marco de participación democrática, de concertación con las instituciones y de reconocimiento del Municipio como el ente territorial fundamental para la acción y gestión del estado, única manera de garantizar la sostenibilidad y estabilidad de los planes, programas y proyectos que se definan y concierten en el corto, mediano y largo plazo con la comunidad.

Acorde con estos lineamientos, a los municipios de la zona norte del Urabá antioqueño, les corresponde elaborar un esquema de ordenamiento territorial, pero en razón de la dinámica poblacional de estos municipios, que en pocos años superaran los 30.000 habitantes, de los objetivos del presente plan y por la profundidad del análisis, estructura y contenido, éste se aproxima más a lo que la Ley establece como **Plan Básico de Ordenamiento Territorial**.

Este Plan busca ser un instrumento de planificación y gestión para alcanzar un mejor futuro de la población en la medida en que establece las directrices para el uso, ocupación y manejo del territorio, a partir de una lectura de la realidad actual y tendencial, desde la óptica de la comunidad concertada con los técnicos, y teniendo en cuenta el entorno subregional de los municipios.

Esto significa en la práctica generar un nuevo rol para el Municipio como ente planificador, administrador y gestor de su propio desarrollo. Para asumir estas nuevas responsabilidades la Administración Municipal y CORPOURABA, están elaborando el Plan de Ordenamiento Territorial desde una perspectiva holística, prospectiva, democrática y participativa. Holística por que considera los problemas del territorio desde diferentes puntos de vista e involucra dentro de una perspectiva espacial, los aspectos socioeconómicos, culturales, fisico-espaciales y ambientales, tradicionalmente tratados de forma sectorial. Prospectiva, porque plantea directrices a largo plazo y sirve de guía para la planeación local y regional. Democrática y participativa porque parte del principio de concertación con la comunidad para el proceso de toma de decisiones, principios que son de gran utilidad para proyectar el desarrollo del municipio hacia el siglo XXI dentro del

contexto del desarrollo humano sostenible.

Como puede apreciarse en la **Figura de Tiempos Claves en el PBOT**, el horizonte de plazo para ejecutar los planes programas y proyectos establecidos a través del Plan Básico de Ordenamiento Territorial –PBOT- se extiende hasta el año 2009. Para aplicar el PBOT, se inicia en el inmediato plazo la reestructuración del actual Plan de Desarrollo Municipal con vigencia hasta el año 2000. Seguidamente, el alcalde del periodo 2001 al 2003, deberá basar su Plan de Desarrollo en las directrices de corto plazo planteadas en el PBOT. Posteriormente, el alcalde del periodo 2004 a 2006, deberá basar su Plan de Desarrollo en las directrices de mediano plazo planteadas en el PBOT, y finalmente, el alcalde del periodo 2007 a 2009, deberá basar su Plan de Desarrollo en las directrices de largo plazo planteadas en el PBOT.

Lo anterior, con el fin de dar continuidad a los planes, programas y proyectos que ayudan a estructurar un desarrollo armónico entre las zonas urbana, suburbana y rural del territorio municipal. Esto significa que si un alcalde quiere presentar un Plan de Desarrollo acorde con la realidad del municipio y con intenciones de lograr un equilibrio paulatino en el uso, manejo y ocupación del territorio, lógicamente se basará en el PBOT. De lo contrario, las pretensiones de este futuro “líder”, no serán concordantes con lo que realmente requiere el municipio.

Es preciso aclarar, que si bien el PBOT no es una camisa de fuerza, dado que las necesidades de cada municipio pueden tener variaciones sustanciales, cualquier cambio que requiera realizarse, debe estar suficiente y técnicamente sustentado, de manera que los criterios utilizados para realizar cambios en el PBOT, deben superar los ahora presentados. Esto con el fin de evitar favorecer posiciones amañadas de personas que sólo piensan el desarrollo individual y no colectivo.

ESTRATEGIA METODOLOGICA

El gran objetivo a lograr durante la elaboración del proyecto PBOT es el de determinar dos escenarios inicialmente: Un escenario factible, es decir una imagen de desarrollo futuro del municipio, desde la óptica de los técnicos encargados de elaborar el diagnóstico territorial y la formulación de planes, programas y proyectos. Y un escenario deseado, es decir, una imagen de desarrollo futuro del municipio según los anhelos de la población asentada en el territorio.

Con el cruce de estas dos imágenes futuras (la de los técnicos y la de la población), se establece un ESCENARIO CONCERTADO, es decir la determinación de la visión futura de un municipio desarrollado, que debe empezar a construirse desde ya, por que la Planificación del Desarrollo Municipal es en pocas palabras “FORMAR UN NUEVO Y MEJOR MUNICIPIO”.

Para elaborar el escenario factible, el escenario deseado y el escenario concertado es necesario asumir una metodología de trabajo, en la que, como se observa en la **Figura de Participación Comunitaria**, inicia el proceso el Alcalde actual, como principal impulsor para el cumplimiento de la Ley de Desarrollo Territorial, apoyado de forma financiera y técnica por CORPOURABA, entre quienes se llevan a cabo reuniones periódicas para evaluar avances del proyecto en un espacio denominado “Comité Directivo del PBOT”.

Seguidamente, se ha seleccionado un equipo de técnicos idóneos para diagnosticar el estado de los sistemas natural y antrópico del territorio municipal y para proponer alternativas de desarrollo futuro sostenible.

La interventoría del proyecto es responsabilidad de CORPOURABA, especialmente, en lo que compete a los aspectos ambientales. Esta interventoría se viene realizando paralelamente a los avances del equipo, de forma tal, que al terminar la elaboración del proyecto, la Corporación pueda arrojar un concepto inmediato, ganándose así como mínimo, un mes de tiempo en la evaluación posterior.

Por su parte, a través de la Secretaría de Planeación Municipal, y en concordancia con las demás secretarías municipales, se debe conformar y consolidar un Consejo Territorial, conformado por miembros de distintos sectores de la población urbana y rural, con el fin de conocer a fondo el proyecto y ejercer el proceso de veeduría ciudadana en las diferentes etapas de su aplicación.

Un paso muy importante que se lleva a cabo en la elaboración y aprobación del PBOT es la participación, conocimiento y comprensión por parte de los miembros del Honorable Concejo Municipal. Para lo cual se realizan diferentes actividades: En primera instancia, una sensibilización sobre el proyecto, seguidamente una capacitación sobre la Ley de Desarrollo Territorial (siempre y cuando los Concejales estén disponible y/o dispuestos), posteriormente, la participación activa

en los talleres de validación del diagnóstico y formulación, luego la participación formal y concienzuda en la evaluación y aprobación definitiva del proyecto.

Una vez se ha aprobado el PBOT para el Municipio, la Gobernación de Antioquia, a través de la Dirección de Ordenamiento Territorial, lleva un control en la realización de los diferentes planes, programas y proyectos e inicia el proceso de inserción de los proyectos regionales y macroproyectos a su plan de trabajo.

En el caso particular del PBOT de la zona norte del Urabá antioqueño, se viene ejecutando una estrategia de gestión futura para consolidar el Proceso de Planificación del Territorio, insertando al equipo técnico a un líder joven del municipio, sin ninguna posición “politiquera”, con el fin de aprovechar los espacios de conocimiento del territorio y de la concertación de su desarrollo. Este joven es llamado el GESTOR DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL y es quien va a garantizar, que la semilla sembrada temporalmente por el equipo técnico, crezca y se multiplique.

Finalmente, es preciso anotar que no todos los PBOT han contado con el apoyo de los Sistemas de Información Geográfica –SIG- y afortunadamente en este proyecto fue posible contar con esta valiosa ayuda, a partir de lo cual se han logrado espacializar (ubicar puntos del territorio en mapas) los diferentes fenómenos que ocurren en el municipio y realizar cálculos entre mapas, mediciones de áreas, perímetros y longitudes, y cruces de mapas como elementos de base para el equipo técnico. Para esto se ha utilizado cartografía en formato digital, imágenes de satélite LANDSAT TM y se han realizado visitas de campo apoyados con Sistemas de Posicionamiento Satelital –GPS-. Adicionalmente, la cartografía (parte de ella proporcionada por Catastro Departamental a partir del Decreto 2231 de 1998) en formato digital facilita la integración del POT a nivel Regional, Departamental, Nacional e Internacional.

Con este sistema se ha dotado al Municipio y a la Región de una herramienta eficaz para administrar su información cartográfica y los mismos municipios han obtenido una buena base cartográfica, de gran valor económico e importancia técnica para el desarrollo de futuros proyectos.

INTRODUCCION

La presentación final del documento del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio se hace en dos tomos con su respectiva cartografía elaborada en Sistema de Información Geográfica. Un volumen de diagnóstico (documento técnico de soporte al Plan Básico de Ordenamiento Territorial) y un volumen de formulación concreta de Políticas, Estrategias, planes, programas y proyectos (Acuerdo municipal).

El contenido de este volumen, se apoya en el documento técnico de soporte (diagnóstico), en las discusiones interdisciplinarias y en los acuerdos logrados en los talleres de formulación de propuestas. Es importante recalcar que, aunque la Ley de Desarrollo Territorial tiene una tendencia urbanística (derivada de la Ley de Reforma Urbana, 09 de 1989), en estas propuestas se ha tratado de superar este concepto planteando un desarrollo integral, gradual y armónico de las zonas urbana y rural. También es de anotar que, de acuerdo con la Ley y sus Decretos reglamentarios, en esta propuesta no se incluyen los planes de Salud, Educación y Plan Agropecuario Municipal, entre otros planes sectoriales que debe asumir el municipio.

Este volumen inicia el capítulo con la presentación del proyecto de Acuerdo propuesto por la Ley 388 de 1997 y con la descripción de la imagen objetivo del municipio, en el contexto local y regional.

El capítulo segundo contiene la propuesta de aquellas estructuras básicas necesarias para marcar el desarrollo a largo plazo del municipio. Concretamente, se propone una redelimitación territorial, tratamiento especial a grupos étnicos, unas políticas socioeconómicas, una política fronteriza, una política costera y como parte sustancial de la Ley, se plantea la zonificación del territorio municipal en: suelo urbano, suelo de expansión urbana, suelo suburbano, suelo rural y suelo de protección.

Los planes, programas y proyectos se presentan en el capítulo 3, concretamente en el Plan Vial, Plan de Usos del Suelo Urbano, Plan de Vivienda, Plan de Obras y Servicios Públicos y Plan Ambiental.

Según la Ley de Desarrollo, el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, se complementa con Planes Parciales (locales). Aprovechando las ventajas de este instrumento de planificación que brinda dicha Ley, se proponen en el capítulo 4, los planes parciales que ameritan ser ejecutados en el municipio.

Como prioridad en la implementación de esta Ley, y con carácter obligatorio, se define, en el capítulo 5, el Programa de Ejecución, para establecer las actuaciones inmediatas sobre el municipio a ser ejecutadas durante el período de la actual administración municipal.

FORMULACION DEL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE URABA.

CAPITULO 1. ESCENARIO CONCERTADO.

Las nuevas tendencias del desarrollo no pueden permitir que las decisiones sobre el futuro de la población que convive en un territorio determinado sean tomadas de una sola vía (sin concertar) por un grupo de técnicos que se instalan temporalmente en el territorio. El futuro de las relaciones entre el territorio y la población se convierten en una imagen deseada de colectivos, pues es esta población la que vive, sufre y goza su terruño y con él, establece formas de construcción paulatina de un escenario futuro que será recibido y disfrutado por las nuevas generaciones.

Sin embargo, así como no es suficiente con el planteamiento de propuestas exclusivamente técnicas, que no tendrán un amarre con la comunidad, tampoco es viable que la comunidad trabaje sin un norte, sin dirección y sin apoyo externo para potenciar sus posibilidades de desarrollo y mitigar o abolir las limitantes de forma gradual. Es aquí donde se hace necesario ampliar la discusión sobre las diferentes perspectivas del desarrollo territorial, es aquí donde se deben establecer tanto criterios técnicos, como deseos de la población en colectivos.

Por lo tanto, al cruzar el escenario técnico (factible), planteado por un grupo seleccionado de profesionales, con el escenario deseado de la comunidad, surge un escenario concertado en donde se establecen las directrices de USO, MANEJO Y OCUPACION DEL TERRITORIO municipal. El desarrollo de estas políticas u objetivos de largo plazo, se hace gradualmente con el concurso de los diferentes actores sociales, de manera que se establezca una continuidad en la retroalimentación del POT, en su seguimiento y en el diseño constante de estrategias y metodologías para hacer efectivo ese escenario concertado.

En este orden de ideas, las propuestas planteadas en el POT, deben tener un carácter legal, en principio y social en todos los pasos. El carácter legal está dado por la aprobación y consecuente desarrollo de un Acuerdo sobre el establecimiento del POT; el carácter social es una construcción paulatina que no puede quedarse solamente en la etapa de planificación del uso, manejo y ocupación del territorio, sino en la gestión de los recursos humanos, técnicos y financieros para darle vida a los objetivos de largo plazo y fortalecerlos cada vez más.

A continuación se presenta, por una parte, el modelo de proyecto de Acuerdo que debe elaborarse para adoptar el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, y por otra, la imagen objetivo que se plantea adquirir para el municipio, al desarrollar las propuestas aquí expresadas.

1.1. PROPUESTA DE ACUERDO.

El Decreto 879 de 1998, que desarrolla a la Ley 388 de 1997, en lo concerniente a las disposiciones sobre los Planes de Ordenamiento Territorial, plantea, en el Artículo 20, el contenido que deben tener los Acuerdos Municipales para la aprobación del POT. Con el fin de que los interesados en el proceso de Ordenamiento Territorial establezcan los alcances de este proyecto y sus consecuentes resultados, se transcribe a continuación el mencionado Artículo.

Artículo 20, Decreto reglamentario 879 de 1998, de la Ley 388 de 1997. ACUERDO QUE ADOPTA EL PLAN

El acuerdo que adopta el plan aprobara en toda su extensión el documento técnico de soporte y los planos generales. También incluirá en su articulado sus componentes y contenidos, de acuerdo con la siguientes clasificación:

1. Una primera parte que contienen los objetivos, estrategias y políticas de largo y mediano plazo para el manejo de la totalidad del territorio.
2. Una segunda parte que adopta la clasificación del suelo de acuerdo con la establecida en Ley en urbano, de expansión urbana, suburbana, rural y de protección, así como la definición de cada uno de los respectivos perímetros. Como suelo urbano también deberán definirse las tareas de las cabeceras corregimentales.
3. Una tercera parte donde se determinen los usos generales del suelo y los parámetros o rangos para determinación posterior de las áreas de cesión.
4. Una cuarta parte que determina las características básicas, dimensiones y localización de los sistemas estructurantes del territorio municipal, tanto en su parte urbana como rural y describe su respectivos planes y programas y proyectos para su desarrollo: el plan vial y de transporte , los planes para cada uno de los servicios públicos domiciliarios , el plan del espacio publico y su articulación con el sistema de soporte ambiental municipal , la estructura y la localización de equipamientos colectivos y los programas de vivienda necesarias para atender la demanda municipal.
5. Una quinta parte que define tanto para los suelos, como de expansión y suburbanos los distintos tratamientos o potencialidades de utilización a partir de la siguiente categorización: desarrollo, consolidación, renovación urbana, conservación y mejoramiento integral, estableciendo para cada uno de ellos, sus particularidades en cuanto a localización, usos principales, complementarios y compatibles, densidades, índices básicos de edificabilidad y demás contenidos técnicos de planificación y gestión que permitan su aplicación real.
6. Una sexta parte que establece los planes parciales prioritarios, su delimitación, objetivos y estrategias básicas de diseño e instrumentos para su implementaron y la delimitación de las unidades de actuación urbanística a través de las cuales se desarrollaran los planes parciales.
7. Una séptima parte que adoptara el programa de ejecución correspondiente a la vigencia del periodo de la administración municipal.

Parágrafo: Los planos generales que se deben adoptar como mínimo, son los siguientes:

- ⌘ El plano que define la estructura general del territorio a largo plazo que contiene los elementos estructurales del municipio, es decir: los sistemas regionales y nacionales; el señalamiento de áreas de reserva, de conservación y de protección ambiental; la determinación de zonas de alto riesgo para la localización de asentamientos urbanos; la localización de infraestructura y equipamientos básicos; la clasificación del territorio en suelo urbano, rural y de expansión urbana, con la correspondiente determinación de los perímetros.
- ⌘ Los planos de detalle del suelo urbano, que deberán contener como mínimo los usos y tratamientos del suelo, los sistemas estructurantes del territorio, el señalamiento de áreas de reserva, de conservación y de protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico, y ambiental, las zonas de amenaza y riesgo, la localización de actividades, infraestructura y equipamientos; el sistema de espacio público y la determinación de planes parciales, la determinación de las áreas morfológicas homogéneas y, la determinación de las zonas o sub zonas beneficiarias de las acciones urbanísticas generadoras de la participación en plusvalía.
- ⌘ Los planos de detalle del suelo rural, que deberán contener como mínimo la determinación de los usos, el señalamiento de las áreas de reserva, de conservación y de protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico, y ambiental, la localización de actividades, infraestructura y equipamientos básicos; y las zonas de amenaza y riesgo.
- ⌘ El plano que refleje el programa de ejecución, que deberá contener como mínimo los programas y proyectos de infraestructura de transporte y servicios públicos domiciliarios que se ejecutaran en el periodo correspondiente; la localización de los terrenos necesarios para atender la demanda de vivienda de interés social y las zonas de mejoramiento integral, así como los inmuebles y terrenos cuyo desarrollo o construcción se consideren prioritarios.

1.2. IMAGEN OBJETIVO DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE URABA.

Para definir la imagen objetivo del municipio en cuestión, es preciso enmarcarlo en la subregión de la cual hace parte, en este caso, la que se ha denominado Zona Norte. En su entorno regional, el municipio presenta unas ventajas y desventajas comparativas y competitivas que lo hacen diferente a los demás entes territoriales. Y en su territorio local, conjuga una serie de características que potencian o limitan su desarrollo futuro.

Como compendio de estos elementos, se propone que el Municipio de San Pedro de Urabá en un horizonte gradual de diez años, a través de la ejecución de los

proyectos, programas, planes, políticas y estrategias planteadas en el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal, adquiera como imagen objetivo la siguiente:

EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE URABA SERA UNA RESERVA NATURAL Y UN ENLACE INTERREGIONAL E INTERDEPARTAMENTAL DE ANTIOQUIA.

El Municipio de San Pedro de Urabá, tiene unas ventajas comparativas, que a la hora de planificar el territorio surgen de inmediato, ya que juega un papel geoestrategico bastante importante en la región. Entre estas ventajas se encuentran:

- Su ubicación geoestrategica, en el intermedio de dos grandes regiones del país: Caribe y Andina.
- La variada y buena oferta natural, representada en la Serranía de Abibe.
- Posee un potencial de recursos naturales por estar ubicado entre dos regiones biogeográficas: la andina y la chocoana.
- Alberga el nacimiento del río San Juan, principal fuente hidrogáfica de la zona norte y de otras fuentes hídricas que a futuro serán cada vez más importantes.
- Es un potencial de bienes y servicios ambientales no sólo de su territorio, sino de los municipios de la zona centro.

FORMULACION DEL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE NECOCLÍ

CAPITULO 2. ESTRUCTURAS BASICAS.

Con el fin de construir paulatinamente un modelo de uso, manejo y ocupación del territorio municipal, es preciso plantear la determinación y constante ejecución de una serie de políticas de largo plazo, que ayuden a estructurar la imagen objetivo del municipio. Estas políticas estructurantes no son sectoriales y apuntan no solo a consolidar al Municipio de Necoclí, sino a formar a la zona norte de Urabá como una región de importancia a diferentes niveles.

2.1. REDELIMITACION TERRITORIAL.

Durante el proceso de elaboración del diagnóstico para los PBOT ZNU se identificaron discordancias entre la delimitación política descrita en los Acuerdos Municipales, Ordenanzas, Decretos y información cartográfica consultada (IGAC y Catastro Departamental). Este hecho puede generar problemas de orden intermunicipal y/o departamental por lo cual se propone mediante este programa realizar los ajustes necesarios a los límites municipales y departamentales de los municipios de la zona; así mismo se propone la redistribución de porciones del territorio que por su funcionalidad espacial y de servicios deberían pertenecer a alguno de los municipios del área de estudio.

Acciones concretas:

- La primera actividad para realizar un estudio de ordenamiento del territorio es la delimitación del mismo. En cuanto al territorio, los límites de las diferentes áreas pueden darse naturalmente (cuencas, ríos, costas, vías, etc.) o formar un continuo (Isoyetas, isotermas, etc.), Pero cuando se trata de los límites municipales, veredales y corregimentales se debe recurrir a la búsqueda de los acuerdos mediante los cuales son definidos. Para el caso de los departamentos se trata de los decretos que los definen, para los municipios se recurre a las ordenanzas y para los corregimientos y veredas a los acuerdos municipales. Otra fuente posible de información es la contenida en los mapas del IGAC, pero al digitalizar los límites contenidos en mapas 1:100.00 se encontraron serias diferencias en los límites; la divergencia más significativa se presentó en los límites entre Arboletes y San Pedro de Urabá encontrándose un desplazamiento que comprometía más de 5000 Has.
- Luego del estudio de alternativas, y dada la falta de información cartográfica en algunos sectores, se decidió usar como fuente principal los mapas catastrales escala 1:25.000, los cuales están amarrados según las coordenadas establecidas por el IGAC para esta región del país (Coordenadas Gauss Occidental Zona Occidental, origen Buenaventura). La calidad de la formación catastral deriva en que es realizada mediante la interpretación de fotografías

aéreas, a escala aproximada de 1:20.000; que durante esta foto interpretación se realizan visitas predio a predio para determinar sus límites y el municipio al que deben tributar; y a la validación de los resultados por parte del departamento. Esta información es la más confiable para realizar los cálculos de áreas municipales.

- Copia de estos mapas se solicitó a la gobernación de Antioquia amparados en la reglamentación del decreto 2231 del 20 de septiembre de 1998, en la cual el convenio solo incurría en los gastos de las copias heliográficas y en los medios para las copias digitales. Posteriormente se digitalizaron los límites Departamentales, corregimentales, municipales y veredales usando el Sistema de Información Geográfica ILWIS generando luego los polígonos que nos permiten calcular las áreas de los diferentes municipios, las cuales se resumen en la tabla anexa.

| MUNIC | AREA/KM² | AREA/Ha |
|----------------------------|----------------------------|------------------|
| NECOCLÍ | 1264.01 | 126400.82 |
| SAN_JUAN | 263.63 | 26362.95 |
| ARBOLETES | 743.69 | 74368.71 |
| SAN_PEDRO | 621.65 | 62164.97 |
| NECOCLÍ+ARBOLETES | 0.63 | 63.58 |
| NECOCLÍ+ARBOLETES | 2.00 | 200.21 |
| NECOCLI-SAN_JUAN | 0.40 | 40.45 |
| SAN_PEDRO-ARBOLETES | 0.33 | 33.24 |
| TOTAL | 2896.35 | 289634.93 |

- El cálculo de áreas de los polígonos de cada municipio se realiza usando el Sistema de Información Geográfico ILWIS, mediante el cual se obtiene gran exactitud, por lo que el margen de error es menor de 0.1 Has. Este error es en su mayoría generado por la escala de los mapas originales (escala 1:25.000).
- Aunque se puede observar que hay discordancias entre los límites de algunos municipios, estos se concretan a puntos específicos, y se ubican principalmente en cuatro puntos: dos áreas se presentan en los límites entre Necoclí y Arboletes en predios que aparecen en ambos municipios, otro entre Necoclí y San Juan de Urabá en donde hay un predio que no aparece en ninguno de los dos municipios, lo mismo ocurre con un predio entre San Pedro de Urabá y Arboletes con el agravante que es limítrofe con el Departamento de Córdoba.

PROYECTOS A CORTO PLAZO

a) REDEFINICIÓN DE LAS ÁREAS INTERMUNICIPALES:

Existen cuatro puntos con problemas en la delimitación municipal, dos involucran los municipios de Necoclí y Arboletes, uno entre Necoclí y San Juan y uno entre San Pedro y Arboletes. Utilizando la cartografía generada

en el proyecto y mediante un proceso participativo con las administraciones municipales y las comunidades “afectadas” se puede a inmediato plazo lograr un acuerdo que permita definir cual es el municipio a que pertenecen éstas áreas.

b) REDEFINICIÓN DE LAS ÁREAS INTERDEPARTAMENTALES:

Desde hace varios años se viene presentando una polémica por los límites departamentales entre los departamentos de Antioquia y Córdoba en algunos puntos de sus fronteras, lo cual amerita una revisión conjunta de los decretos que los definen y la participación de la comunidad.

PROYECTOS A MEDIANO PLAZO

c) AJUSTE A LOS LÍMITES MUNICIPALES:

Los límites municipales no cumplen completamente lo dispuesto en las ordenanzas por la falta de cartografía básica, ya que no se pueden identificar con el detalle requerido los límites de cuencas, nacimientos de ríos o cauces de los mismos, por lo cual se deben implementar las siguientes acciones:

i) Colocación de Mojonés: se deben ubicar mojonés en los sitios que pueden darse a confusiones como pueden ser: en la zona costera en el límite entre los municipios de Necoclí y San Juan de Urabá, en el punto limítrofe entre los municipios de San Juan de Urabá, Necoclí y Arboletes, en el punto limítrofe entre los municipios de San Pedro de Urabá, Necoclí y Turbo y en el punto limítrofe entre los municipios de San Pedro de Urabá, Turbo y Arboletes

ii) Ajustes a los límites usando cartografía: para determinar los límites municipales se debe en primera medida actualizar y complementar la información cartográfica base mediante la restitución de fotografías aéreas, que pueden ser las tomadas en 1994 (escala 1:25.000) para la actualización catastral o tomar un nuevo juego a escala 1:10.000 (que pueden usarse para proyectos posteriores). Luego de ésta restitución se puede proceder a trazar los nuevos límites y dictar los nuevos acuerdos municipales sobre límites.

d) CAMBIO DE JURISDICCIÓN DEL AREA EN EL MUNICIPIO DE TURBO, COMPRENDIDA ENTRE LOS MUNICIPIOS DE NECOCLÍ, ARBOLETES Y SAN PEDRO DE URABÁ:

Esta es una franja estrecha de terreno que por su posición entre los tres municipios de la zona demandan servicios de ellos más que de turbo, a quien tributan, adicionalmente por su ubicación es mejor que sean atendidos por el municipio de San Pedro de Urabá, de cuya cabecera municipal distan muy poco. Para esto se deben realizar las siguientes acciones:

i) Proceso de Concertación entre las entidades Municipales y la comunidad al interior del área.

- ii) **Delimitación del área a sustraer del Municipio de Turbo:** con la ayuda de la cartografía básica se debe delimitar ésta área y ubicar mojones para proceder a su anexión a San Pedro de Urabá.
- iii) **Elaboración de los Acuerdos.**

2.2. POLITICA SOCIOECONOMICA.

A pesar que este tema no es de exigencia profunda, por parte de la Ley de Ordenamiento Territorial, es importante considerar que las políticas socioeconómicas para el Municipio de San Pedro de Urabá están amarradas al desarrollo integral del municipio y en este sentido se plantean en concreto cuatro grandes políticas que apuntan al logro de un equilibrio entre las zonas rural y urbana y entre los diferentes grupos de actores sociales: Concretamente se plantea una Política de amarre al sistema vial regional, una política de jerarquización de centros poblados, una política social y una política económica.

POLITICA DE SISTEMA VIAL REGIONAL:

El sistema vial regional se encuentra desarticulado, ya que ha sido el resultado de soluciones puntuales y aisladas en cada uno de los municipios y no de procesos coordinados para mejorar la comunicación intermunicipal e interdepartamental y mucho menos para presionar, desde el ámbito regional, por la construcción o mejoramiento de las vías de carácter nacional.

Como política general es necesario planificar de forma coordinada un sistema vial regional eficiente, mediante la conformación de anillos regionales articulados a la red nacional; anillos intermunicipales e interveredales (**Véase Mapa del Sistema Regional Propuesto**).

Hay sectores de la región con características particulares, en la que programas institucionales conjuntos, potenciarían el desarrollo económico y social, a través de la ejecución de un plan vial, por ejemplo:

El corredor vial limítrofe con el Departamento de Córdoba, conectaría a los corregimientos de Zapindonga y Arenas Monas del municipio de San Pedro de Urabá con los corregimientos de Naranjitas y Buenos Aires del municipio de Arboletes; Estos centros poblados guardan una estrecha relación entre sí y con otros vecinos de Córdoba. La construcción de este corredor vial, potenciará un gran desarrollo y social y mejorará la relación intermunicipal e interdepartamental.

A continuación se identifican las principales carencias y/o deficiencias de los sistemas viales municipales y se proponen políticas generales y proyectos específicos.

Como política general se propone:

- A. Mejorar las vías de carácter regional que comunican con el eje bananero (San Pedro – El Tres) y la comunicación con el departamento de Córdoba (San Pedro – Valencia).
- B. Fortalecer un eje vial primario, en sentido norte – sur, desde el corregimiento de Zapindonga, hasta la vereda “La Cabaña”, a partir de este eje se distribuiría el sistema como una espina de pescado, por medio de unos ejes secundarios: Santa Catalina - El Tomate, salida a Valencia (Córdoba) y salida hacia el corregimiento de Arenas Monas.
- C. Incentivar la oordinación intermunicipal e interdepartamental, para construir un corredor vial entre los corregimientos de Arenas Monas y Zapindonga en San Pedro; los corregimientos de Naranjitas y Buenos Aires de Arboletes y los corregimientos y centros poblados limítrofes del departamento de Córdoba (Las Cruces, Loma verde, Pueblo Bujo y el Limón).

Se proponen los siguientes proyectos viales concretos:

- Mejoramiento vía Cabecera municipal – el Tres
- Mejoramiento vía Cabecera municipal – Valencia
- Construcción vía Zapindonga – Santa Catalina (20km)
- Construcción vía Cabecera municipal – La cabaña (11km)
- Construcción vía Arenas monas – Zapindonga
- Construcción vía Zapindonga – Buenos Aires, dentro de la jurisdicción.
- Mejoramiento vía Santa Catalina – Cabecera municipal (16km)
- Mejoramiento vía Santa Catalina – El Tomate (9.5km)
- Construcción vía Cabecera municipal – vereda La Cabaña (11km)

POLITICA DE JERARQUIZACION DE CENTROS POBLADOS.

Se trata de establecer una perspectiva global e integradora de todo el territorio municipal a partir de la relación entre los centros poblados y la cabecera municipal, por lo tanto, se debe iniciar un proceso de abastecimiento de equipamiento comunitario en los centros poblados de los corregimientos con el fin de consolidarlos para que, por una parte, logren autonomía frente a la cabecera municipal, y por otra, puedan cumplir su verdadero papel de ser centros poblados de corregimientos, es decir, de apoyar y abastecer en servicios a las veredas de su jurisdicción.

En este orden de ideas y con base en el diagnóstico de jerarquización de centros poblados elaborado en el tomo de diagnóstico, se propone concretamente, para la zona rural del Municipio de San Pedro de Urabá.

⇒ **CONSOLIDAR** a corto plazo, a los centros poblados de los corregimientos de El Tomate y Santa Catalina, como los de mayor proyección futura en la zona

rural, después de la cabecera municipal, con el fin de lograr espacios territoriales tendientes a la descentralización y al equilibrio.

- ⇒ **FORTALECER** a mediano plazo, a los centros poblados de los centros poblados de Zapindonga y Arenas Monas, como el nivel intermedio de la zona rural, para generar alternativas de desarrollo entre los principales centros poblados rurales y las zonas más deprimidas.
- ⇒ **DESARROLLOS ALTERNATIVOS**, a mediano plazo, para el caserío (corregimiento) de Alto San Juan y para el caserío La Cabaña, en la zona sur del municipio e San Pedro, que no tiene núcleos representativos, dependiendo ello de las dinámicas que se generen con la consolidación y el fortalecimiento de los centros poblados enunciados anteriormente y con el aporte realizado por la construcción de la vía hacia esta zona.

POLITICA ECONOMICA.

2.3. POLITICA FRONTERIZA.

La zona norte esta caracterizada por ser fronteriza, ya que tiene frontera con el mar (espacios supranacionales) y con la región caribe, siendo un punto estratégico especial, donde hay una dinámica de población permanente que bien pueden limitar o potenciar la búsqueda de proyectos comunes entre las fronteras interdepartamental de puntos, para adoptar políticas y estrategias tendientes a desarrollar proyectos que permitan las relaciones entre las distintas expresiones existentes en esta zona.

Concretamente se proponen las siguientes acciones para desarrollar la política fronteriza:

- Gestionar con el departamento de Córdoba, el manejo del barrio de invasión el Minuto, ubicado en el sector Puerto Rey, entre los Municipios de los Córdoba y Arboletes.
- Aprovechamiento del agua subterránea entre los municipios Los Córdoba y Arboletes
- Manejo integral de la zona costera y en particular, organizar y concertar la forma de solucionar el conflicto generado por la ausencia del espolón hacia la punta del rey.
- Amarre vial entre los Departamentos de Córdoba y Antioquia, a través de la vía corregimiento de Buenos Aires(Arboletes), Municipio Canalete(Córdoba).
- Como objetivo internacional formar región a partir de una integración institucional, para liderar, gestionar, manejar y ejecutar los siguientes proyectos: proyecto del agua (superficial, subterránea, lluvias).
- Manejo integral de las cuencas San Juan y Mulatos.
- Distrito de manejo integrado de la ciénaga de la Marimonda y la ensenada de Rionegro.
- Manejo integrado de la zona costera.
- Protección y manejo de la Serranía de Abibe.
- Proyectos viales macro regionales, vía la Costanera y Troncal de la Paz.
- Generar bases homogéneas para una nueva cultura de desarrollo equilibrado integral de recursos: recurso agua, recurso forestal, el equilibrio entre la zona urbana y la zona rural.

- Fortalecimiento de una red entre los entes territoriales, permitiendo que los proyectos le lleguen a las comunidades de una forma integral, logrando así un trabajo conjunto con el municipio en el mejoramiento de las necesidades de las comunidades.
- Estudios de prefactibilidad para la construcción, adecuación y funcionamiento de obras de infraestructura regionales tales como matadero, centros de acopio y aeropuerto, entre otras.

RELACIONES REGIONALES EXTERNAS:

Siempre y cuando se construya región, o la denominada Zona Centro del Urabá, es posible proyectar a la zona norte, como una región de frontera que se pueda asociar a distintos modos de intercambio entre (Montería, Medellín) y que generando unas ventajas comparativas y competitivas (de los Municipios asociados) pueden potenciar, su ubicación estratégica en dos vías:

- A través del espacio marítimo.
- Como centro entre los dos macro regiones Andina y Caribe, dándose entre las poblaciones lo microterritorio, también podemos encontrar las otras implicaciones que estén en relación de la zona urbana, a la región y al país con el fin de buscar reales mejoramientos de las condiciones que hoy vive la población.

Las fronteras deben permitirle a la población, la posibilidad de relacionarse en el nivel local regional, nacional e internacional, pues su existencia esta interrelacionada y a la vez es interdependiente con todos ellos, siendo una potencialidad para la zona norte, no solo en lo local , porque muchas de sus problemáticas se desenvuelven en lo regional y nacional; no es solo nacional porque lo nacional lo conforma su dinámica internacional , si no su correlación con otras localidades y regiones.

FRONTERA ENTRE LOS MUNICIPIOS:

Las fronteras de los municipios están constituidas así: Arboletes con los Córdoba (Municipio), San Pedro y San Juan; San Juan con Arboletes Necocli y el mar; Necocli con Turbo, San Juan, San Pedro y el mar, creándose entre ellos una dispersión en lo urbano por lo tanto genera disociación de los grupos sociales, siendo necesario implementar medidas a corto y mediano plazo, para el desplazamiento de los pobladores de otros municipios, que llegan con la intención de permanecer largo tiempo en el municipio.

2.4. ZONIFICACION TERRITORIAL

Según el Capítulo IV, Artículo 30, de la Ley 388 de 1997, en el Plan de Ordenamiento Territorial, se debe realizar la clasificación del suelo rural como se

ha hecho para el Municipio de San Pedro de Urabá y que a continuación de presenta:

SUELO URBANO (Art. 31): Con destinación a uso urbano, que cuente con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitando su urbanización y edificación, las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por el perímetro urbano, que en ningún caso podrá ser mayor al perímetro sanitario.

SUELO DE ESPANSION URBANA (Art. 32): Suelo que se habilitará para el uso urbano, durante la vigencia del plan, la determinación de este suelo se ajustará a las previsiones de crecimiento de la ciudad y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, parques y equipamiento colectivo

SUELO RURAL (Art. 33): Constituyen esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales y actividades análogas.

SUELO SUBURBANO (Art. 34): Son áreas ubicadas dentro del suelo rural, diferente de áreas clasificadas como de expansión urbana; en las que se mezclan los usos del suelo y la vida del campo y la ciudad; pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, intensidad y densidad y garantizando el auto abastecimiento de servicios públicos domiciliarios

SUELO DE PROTECCION (Art. 35): Constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructura para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenaza y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse.

2.4.1. ZONIFICACION DEL SUELO RURAL

A modo de antecedentes, la información que se presenta a continuación, se basa en el estudio general de suelos del departamento de Antioquia, I.G.A.C, 1976.

En el municipio de San Pedro de Urabá, algunos suelos están sometidos a inundaciones frecuentes (clase h-1), otros tienen drenaje imperfecto (clase III S-1) y limitaciones para el sistema radicular por las fluctuaciones del nivel freático, estos representan el 30.7% del área total. **Véase mapa de uso del suelo y leyenda de clases de tierra por su capacidad.**

Los suelos de las clases (III-3 y IV es-3) son susceptibles a la erosión, se localizan entre pendientes que oscilan entre 7% y 25%, por lo que requieren prácticas de

manejo adecuadas para atenuar procesos erosivos, además de cobertura vegetal permanente. Estos suelos ocupan el 19.8% del área total.

Las áreas agrupadas en las clases VI es-2 y VII es-2, representan el 49.5% del área total, son de aptitud forestal y de conservación, debido a factores topográficos y climáticos y por contener atributos paisajísticos y bióticos que ameritan un manejo adecuado

ZONIFICACION DE USOS DEL SUELO RURAL.

La determinación de las características biofísicas de una región se constituye en la herramienta inicial del ordenamiento territorial de la misma.

De esta manera los sistemas de tierra identificados (porciones de la superficie terrestre con atributos biofísicos similares en su interior) aparecen como la primera aproximación a una zonificación que con la ayuda de la reglamentación vigente constituye una propuesta de zonificación para el municipio de San Pedro de Urabá

Se presenta a continuación una división del territorio municipal en términos de su oferta ambiental en el marco de la legislación ambiental vigente en el territorio de la República de Colombia

Las relaciones sociedad naturaleza deben buscar el desarrollo sostenible, en términos de sostenibilidad ambientalmente deseable, socialmente aceptable y económicamente sostenible para garantizar la calidad de vida a las futuras generaciones.

Con las anteriores consideraciones se propone una distribución territorial de las actividades productivas teniendo en cuenta la disponibilidad del recurso y las condiciones socio culturales. **(Véase mapa de zonificación del suelo rural y cuadro sobre áreas de interés ambiental).**

Áreas silvestres o Áreas protegidas.

Un área cuyo uso mayor de la tierra es la protección, es aquella que presenta ciertas características climáticas, edáficas, geológicas, topográficas y recursos bióticos y abióticos que indican la necesidad de destinarlas como zona protectora del recurso hídrico, la vida silvestre y la preservación de áreas de valor escénico o recreativo o de preservación intangible es decir no admite ningún uso por la actividad humana.

Objetivos del manejo.

- Mantener la diversidad ecológica y regulación de los factores ambientales
- Proporcionar albergue a la fauna silvestre.
- Proporcionar servicios de investigación, educación y monitoreo ambiental.

- Mantener la producción hídrica.
- Proporcionar recreación y turismo.
- Conservar ecosistemas de gran productividad biológica.
- Controlar la erosión y sedimentación.
- Proteger áreas naturales de valor paisajístico.
- Conservar y recuperar la diversidad genética de los organismos bióticos.
- Garantizar el suministro de productos del medio natural.

Zona de preservación (Zp). Se entiende por preservación la acción encaminada a garantizar la intangibilidad y perpetuación de los recursos naturales dentro de las áreas consideradas para tal fin.

Localización. Se incluye la vertiente de la serranía de Abibe en el sur del municipio donde nace la red de arroyos y quebradas (red de drenaje) que conforman el nacimiento del río San Juan y que se encuentran cubiertas por bosque natural intervenido en pendientes superiores al 45%. La vegetación circundante en las ciénagas naturales y humedales que son refugio para la fauna silvestre entre estas ciénagas El Faro, Pili, y Macondo.

Zona de recuperación para la preservación (Zpr). Se entiende por tal las actividades humanas orientadas al restablecimiento de las condiciones naturales primigenias de la zona.

Localización. Quedan incluidas las áreas que actualmente se encuentran con uso diferente al bosque natural dentro de la zona de preservación.

Zona de preservación por utilidad pública (Zpu). Corresponden a las áreas cubiertas con bosques naturales de las microcuencas que surten el acueducto del área urbana y centros poblados de los corregimientos de conformidad con el artículo 1 numeral 4 de Ley 99/93. Ley 388 art.58 numeral d.

Localización. Corresponde a las áreas cubiertas con bosque natural del área que conforma la red de drenaje de la quebrada Aguas Claras y de la quebrada El Medio, se incluyó esta última por ser la fuente alternativa para ampliar la cobertura y mejorar la disponibilidad del acueducto urbano. Áreas de influencia de represas de aguas lluvias de los corregimientos Zapindonga, Santa Catalina, Arenas Monas, El Tomate.

Zona de recuperación para la preservación por utilidad pública (Zpur). Se incluye en esta zona las extensiones que actualmente se encuentran bajo usos diferentes al bosque natural dentro de las áreas descritas en el numeral anterior.

Zona de reserva forestal protectora productora (Zpp). Corresponde a las superficies con pendientes superiores al 45% zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables. En estas áreas debe prevalecer el efecto

protector y solo se permitirá el uso de productos secundarios del bosque. Se incluyen, bosques secundarios no tenidos en cuenta en otras categorías donde los bosques naturales existentes alberguen especies de valor económico y cultural que se encuentren amenazadas por extinción. También en esta se incluyen los nacimientos de los ríos y quebradas Areas en las cuales sea necesario adelantar su recuperación con actividades forestales por estar denudadas o degradadas, o con el fin de controlar deslizamientos.

Se incluyen también en esta categoría las áreas definidas en el presente estudio como áreas de amenaza o riesgo para el asentamiento humano.

Localización. Cimas de la serranía de Abibe en limite con el Departamento de Córdoba nacimiento de quebradas El Ají, Tacanal, San Juancito, tributarios de quebrada El Zumbido (Las Pavas, Guatinaja, Almagria, Trementino y Molinillo), quebradas Los Burros, Arenas Monas y quebrada Zapindonga.

En limites con el municipio de Arboletes. Las colinas donde nace el río Caimán y serranías de la vereda El Tomate. Areas de las veredas Alto de San Juan, Mayupa, La Cabaña, parte alta de San Juancito abajo, Tres Esquinas, San Juancito Arriba, El Pueblito, Filo Pancho, Las Pavas y Zapindonga arriba.

Zona de recuperación para la reserva protectora-productora (Zppr). En esta categoría se tomaran en cuenta entre otras los siguientes suelos con alto grado de erosión, suelos que presentan procesos de salinización y solidicidad, aquellos que sufren inundaciones crecientes como producto de la actividad antropogena, cuerpos de agua que presentan toxicidades comprobadas, suelos y cuerpos de agua que presentan procesos de contaminación por manejo inadecuado de agroquímicos o residuos industriales o domesticas, aquellos afectados por heladas, vendavales y avalanchas y derrumbes zonas boscosas con ecosistemas altamente degradados en su flora, fauna y suelo, cuencas en deterioro, cuerpos de agua en proceso de desecamiento y alta sedimentación.

AREAS DE PRODUCCION

Entiéndese por producción la actividad humana dirigida a generar los bienes y servicios que requiere el bienestar material y espiritual de la sociedad y que presupone un modelo de aprovechamiento racional de los recursos naturales en un contexto de desarrollo sostenible.

En esta categoría se tomaran en cuenta, entre otras, las siguientes actividades: agrícola, ganadera, zootecnia, minería, acuícola, forestal, industrial, y turística.

Zona forestal productora Protectora (Zfp). Es Área Forestal Productora La Zona Que Debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para obtener productos forestales para comercialización o consumo.

El área es de producción directa cuando la obtención de productos implique la desaparición temporal del bosque y su posterior recuperación. Es área de

producción indirecta aquella en que se obtienen frutos o productos secundarios, sin implicar la desaparición del bosque.

Localización. Corresponde a terrenos localizados en pendientes entre de 25% a 45% con bosques naturales o artificiales. En el municipio de San Pedro se localiza en la cuenca alta de quebrada Almagritas, quebrada Trementino, quebrada Molenillo, quebrada Los Burros, quebrada. El Tesoro, quebrada La Seca, quebrada. Las Arrepentidas, quebrada. La Venada.

Las áreas que presentan relieves inferiores al 25% admiten sistemas agroforestales con adecuadas practicas de manejo. Se localizan en sectores de las veredas Santa Rosa, El Caño, Botella de Oro.

Area de producción general (Apg). En términos generales se incluyen en esta categoría las áreas no clasificadas dentro de las anteriores.

Se incluyen también en esta los asentamientos humanos relativamente densos. Centros poblados y el área urbana.

Localización: Se localizan en las partes media y baja de las veredas Alto de San Juan, Mayupa y la Cabaña, Alto del Rosario, Santa Rosa, Caimán, San Pablo, Barbasco, Zapindonga, Pelayito parte de Tinajon y Trementino.

En estas áreas debido a la complejidad topográfica algunos sectores que tienen pendientes mayores al 25% pueden destinarse para establecimiento de bosques comerciales ya que para el desarrollo de la actividad agrícola están limitados por la presencia de gravillas, susceptibilidad a la erosión laminar y limitaciones para la profundización radicular.

Las áreas con pendientes entre 12% - 25% permiten el establecimiento de sistemas silvopastoriles con una adecuada rotación de potreros y siembra de pastos en asocio con especies forrajeras (maní forrajero, ramio, guamo acacia, quiebrabarrigo) , pastos de corte (Kingrass, elefante, ramio) pastos de forraje por ejemplo (Braquiaria, guinea, kudzú).

Areas de producción limitada (Apl). Areas planas a ligeramente inclinadas que tienen un drenaje imperfecto, factor que limita producción intensiva.

Localización. Se encuentran en las llanuras aluviales del río San Juan y en las terrazas que se han conformado por el aporte de sedimentos formados en los valles intramontanos.

Valles de quebrada Zapindonga, quebrada El Zumbido, quebrada Los Burros, Río Caimán.

Estos suelos requieren practicas de manejo, entre estas, la adecuación de canales de drenaje, encalamiento a aplicación de fertilizantes.

Áreas de producción de servicios (Aps). Hacen parte de esta, las carreteras, la red de caminos y senderos dentro de la jurisdicción del municipio. Véase además el plan físico espacial.

RESULTADO DE LA ZONIFICACION

La información que se presenta a continuación, se determinó superponiendo el mapa de cobertura vegetal, elaborado a partir de imágenes de satélite LANDSAT TM, de 1996, con la zonificación resultante de acuerdo a la metodología empleada. Las áreas que deben ser recuperadas se obtuvieron a través del sistema de información geográfico (SIG) de Corpourabá.

Con base a la zonificación propuesta se obtuvieron los siguientes resultados:

- Zona de preservación (Zp). El área ocupada por bosques naturales es de 963.5 Ha representados por bosques secundarios intervenidos en las vertientes mas escarpadas, se deben rehabilitar 92.95 hectáreas para este uso El área ocupada para la preservación equivale al 1.7% del área total.
- Zona protectora productora (Zpp). Las áreas protegidas para tal fin, según el SIG, suman 3513.20 hectáreas. Se deben recuperar 5630.81 hectáreas para la protección. El área total que debe ser destinada para la protección equivale al 14.70%.
- Zona de preservación por utilidad pública (Zpu). De acuerdo al SIG., las áreas que deben ser destinadas para este uso corresponden a 543.54¹ (0.87%), de estas, 126.48 hectáreas se encuentran con cobertura protectora y se deben rehabilitar 417.06 hectáreas.
- Zona de producción forestal (Zfp). En el municipio 8853.23 hectáreas son de aptitud forestal, representan el 14.24% del área total. De estas, 4212.85 hectáreas se deben rehabilitar para la producción forestal.

Se aclara que las áreas se encuentran bajo cobertura forestal, corresponde a bosque natural, bajo diferentes grados de sucesión.

- Area de producción general (Apg): En esta categoría 22023.99 hectáreas se pueden destinar para la producción múltiple.
- Area de producción limitada (Apl): El área total agrupada en esta categoría, de acuerdo a la zonificación propuesta, es de 20556.54 hectáreas, de acuerdo al SIG.

¹ Para la cuantificación de estas, no se consideraron las áreas que conforman la red de drenaje de las Represas de aguas lluvias, debido a los alcances del trabajo y a la escala del trabajo de la cartografía empleada.

En términos generales el 68% del área total del municipio, admite uso múltiple (APG y APL) y el 32% del área es de aptitud forestal y de protección.

2.4.2. ZONIFICACIÓN URBANA.

Para lograr un crecimiento físico, coherente con la dinámica social y económica de la ciudad y de acuerdo con las potencialidades del territorio donde esta se asienta; se establecen condiciones para la utilización del mismo, estas condiciones se convierten en reglamentaciones o normas (estatuto de construcción urbanismo y usos del suelo), que incluyen variables como densidades, índices de construcción y de ocupación, usos del suelo, áreas mínimas, etc.

Igualmente es necesario fijar unos límites, hasta donde se permita el asentamiento de viviendas y edificaciones con disponibilidad de servicios públicos en forma racional y eficiente.

Este perímetro o límite urbano no puede ser superior al punto hasta donde se puedan extender las redes de servicios públicos, el sistema vial y equipamientos comunales, que permitan la urbanización con densidades normales de población, logrando una cabecera más compacta, económica y funcional.

El perímetro urbano debe tener en cuenta la necesidad del área, de acuerdo a la magnitud de la población urbana en un determinado horizonte y dependiendo de la dinámica municipal y de su articulación con la regional.

POLITICAS GENERALES PARA EL ORDENAMIENTO URBANO PROPUESTO:

- 4 Ajustar el perímetro urbano a las condiciones de crecimiento poblacional y a la disponibilidad de prestación de servicios públicos
- 4 Incentivar el crecimiento y desarrollo hacia el norte del casco urbano, siempre sobre la margen derecha de los ríos Piru y San Juan.
- 4 Controlar estrictamente el desarrollo urbano en las zonas de amenaza por inundación y deslizamiento.
- 4 Establecer las zonas de inundación de los ríos San Juan y Pirú, como Suelos de protección e implementar estrictos controles sobre su ocupación.

ASPECTOS GEOLOGICOS DEL CASCO URBANO DE SAN PEDRO DE URABA

Por su ubicación geomorfológica, el casco urbano de San Pedro de Urabá, presenta excelentes posibilidades para su crecimiento futuro; las restricciones por fenómenos naturales, que puedan poner en peligro bienes y personas, son pocas y las que se detectaron son de manejo relativamente sencillo.

Debido a la falta de datos hidrológicos en el Río San Juan se recomienda evitar, en futuras urbanizaciones, la llanura de inundación y la terraza 3 (T_3), debido a que son potencialmente inundables durante la época de aguas altas del Río San Juan; sin embargo, estudios hidrológicos posteriores podrían llegar a modificar este concepto. (ver mapa de amenazas)

Las áreas más promisorias para urbanizar están en la que geomorfológicamente se llamó terraza 2 (T_2), en la parte este, sureste o salida a Montería donde se presenta la mayor parte de las construcciones modernas.

Dentro del estatuto de planeación deberá considerarse el retiro obligatorio con respecto al Río San Juan y la Quebrada La Pirú, con el propósito de evitar los daños por erosión lateral que estos puedan ocasionar.

El retiro mínimo establecido por la ley es de 30 metros a partir de la cota de máxima inundación, es decir contando 30 m a partir del límite externo de la llanura de inundación. Decreto 1449.

Deberá restringirse el uso urbano de las áreas delimitadas como potencialmente inundables, en las cuales podrían establecerse áreas recreativas, de reforestación o actividades agropecuarias.

En la Quebrada La Pirú se identificaron siete puntos donde ocurre erosión lateral con peligro para viviendas u obras; para su manejo se propone las soluciones.

- **Puntos 1,2,3,4 y 5.** Construcción en el cauce, de una barrera en gaviones, sacos de arenas, trinchos, etc., que defleccione la corriente de agua impidiendo que alcance la parte cóncava del meandro; la corriente así desviada muy probablemente iniciará la erosión de la margen contraria produciendo con el tiempo la migración, aguas abajo del meandro.

Para esta clase de obras se debe contar con la aprobación de Corpourabá y su diseño deberá hacerlo personal capacitado en el tema.

- **Puntos 6 y 7.** En este tramo, donde la quebrada se aproxima más a las construcciones, se presenta un meandro bastante cerrado formando una garganta de unos 20 metros de ancho que podría ser aprovechada para abrir un pequeño canal en tierra que una las dos partes de las corrientes dejando el tramo cerrado como un meandro abandonado. Este procedimiento solo aceleraría un hecho que ocurrirá naturalmente en el futuro. Como resultado de este corte se acelera el caudal produciendo erosión aguas arriba.

En el triángulo formado por el aeropuerto y la salida a Santa Catalina se observaron algunas fuentes naturales de agua producto del afloramiento del nivel freático. Estas fuentes deberían protegerse de animales, ya que

pueden llegar a ser fuentes de aprovechamiento. Para su consumo es necesario conocer su potabilidad.

Aunque San Pedro de Urabá no es una zona muy frecuentemente afectada por sismos, si existen antecedentes de temblores destructores que hacen recomendable que las autoridades tomen medidas de mitigación, como:

- Adaptar las normas establecidas por el Decreto 1400 de 1984, o código de construcciones sismo resistentes, el cual es de obligatorio cumplimiento, a las reglamentaciones de planeación urbana, para las nuevas construcciones en mampostería, edificios y otros tipos de estructura potencialmente vulnerables.
- Realizar campañas de información a la población acerca de medidas sencillas de mitigación de peligro sísmico como actitudes y comportamientos que debe asumir la población antes, durante y después de un sismo. El comité local de emergencias podría desempeñar en esto una buena labor, con la cooperación de las demás entidades oficiales relacionadas.

ZONAS DE EXPANSIÓN URBANA.

Según las tasas de crecimiento de la población en cada localidad y las densidades adoptadas, se hace necesario la ampliación de zonas urbanas para brindar mejores condiciones a cada habitante para el desarrollo de la vivienda, la recreación, la salud, la educación y el trabajo; teniendo en cuenta los nuevos procesos de desarrollo de la región y del municipio.

El área total de expansión requerida para el desarrollo de todas las actividades urbanas, en condiciones de funcionalidad y eficiencia, se calculan con base en el índice de ocupación estándar por habitante así:

| ACTIVIDAD | AREA / HABITANTE | % |
|---------------------------------|-----------------------|-------------|
| Vivienda..... | 24 m2..... | 30% |
| Areas verdes y recreativas..... | 20 m2..... | 25% |
| Circulación..... | 16 m2..... | 20% |
| Servicios comunales..... | 12 m2..... | 15% |
| Servicios institucionales..... | 8 m2..... | 10% |
| TOTAL..... | 80 m2/hab..... | 100% |

En conclusión, cada habitante requiere para vivir y desarrollarse como ciudadano 80 metros cuadrados, lo que arroja una densidad de 125 habitantes por hectárea.

El área comprendida dentro del perímetro urbano es de 260 hectáreas (2.600.000.00 m²) discriminadas así:

| | | |
|--------------------------------------|-------------|----------|
| Area total dentro del perímetro..... | 260 ha..... | 100.00 % |
| Area construida..... | 80 ha..... | 31.00 % |
| Area libre o vacante..... | 180 ha..... | 69.00 % |

El total del área libre o vacante, no es apta para urbanizar, es necesario descontarle las siguientes:

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Area ocupada en vías..... | 20 ha. |
| Zonas de amenaza o riesgo..... | 110 ha. |
| Area ocupada por el aeropuerto..... | .16 ha. |
| SUBTOTAL..... | 146 ha. |
| TOTAL..... | 146 ha. |

Area libre (180 ha) - Area no urbanizable (146 ha) = 34 ha

Como resultado de suprimir las áreas no urbanizables quedan 64 hectáreas disponibles y aptas para urbanizar, las cuales tendrían capacidad para albergar a 8.000 habitantes de acuerdo al índice de ocupación por habitante (80m²):

$$\text{Capacidad de albergue} = \frac{340.000 \text{ m}^2}{80 \text{ m}^2/\text{hab.}} = 4.250 \text{ habitantes}$$

Según lo anterior, no habría necesidad de expandir el área urbana al 2.015, la anterior circunstancia se presenta por la forma en que se delimitó el perímetro urbano actual.

La línea del perímetro se separa de las construcciones periféricas de 0 a 50 metros indiscriminadamente dejando franjas o fajas, que aunque son urbanizables, no permiten definir políticas claras para orientar el desarrollo urbano, en cuanto a la expansión, usos del suelo, localización de equipamiento comunitario y espacio público.

Después de éste análisis y como política para definir las zonas de expansión y el nuevo perímetro, se calculo el área urbana a partir de las últimas edificaciones atendidas por redes de servicios públicos así:

| | |
|---|-----------------------|
| Area dentro del "perímetro construido"..... | 148 ha. |
| A descontar: Vías..... | 29.50 ha. |
| Aeropuerto..... | 13.00 ha |
| Zona de riesgo y retiros.... | 6.00 ha.....- 48.5 ha |

Area construida = 148 ha – 48.5ha = 99.50 ha

La capacidad de albergue de dicha área es = $\frac{995.000 \text{ m}^2}{80 \text{ m}^2/\text{hab.}}$ = 12.438 hab.

Este método parte de analizar la densidad ideal (125 hab/ha.), equivalente a decir que cada persona ocupe 80 m².

Por el resultado se concluye que el área construida actual, alberga cómodamente a 12.438 habitantes, y la población urbana actual es de 12.261.

El área de expansión se calcula con base en la población proyectada al 2.015, de acuerdo a la tasa de crecimiento estimada para la cabecera urbana municipal (1.5% anual), el incremento de la población al 2015 será de 3511 habitantes, que ocuparán bajo las condiciones propuestas (80m²), 28 hectáreas, a esta área deben incrementarse 10 hectáreas, necesarias para reubicar viviendas en zonas de amenaza y riesgo por inundación y/o deslizamiento; en total serán 38 hectáreas.

Las 38 hectáreas en las zonas de expansión deben distribuirse de acuerdo a los porcentajes indicados así:

Subtotal para reubicación.....10.00 ha
 Subtotal viv. Interés social..... 5.80 ha
 Subtotal viv. Media densidad..... 1.20 ha
 Total vivienda (45%)..... 17.00 ha.

Areas verdes y recreativas (15%).....5.70 ha.
 Circulación (20%).....7.60 ha.
 Servicios comunales(10%).....3.80 ha.
 Servicios institucionales(10%).....3.80 ha.

Estos porcentajes varían de acuerdo a las condiciones particulares de cada sector urbano, al déficit marcado de alguno de estos usos, a las fluctuaciones en el costo de la tierra, a políticas institucionales y en general debido a la dinámica económica y social.

POLITICAS Y ESTRATEGIAS PARA LA EXPANSION Y DESARROLLO URBANO.

POLITICAS:

- 4 Orientar la expansión urbana hacia el sector Nor oriental, en las áreas comprendidas por el perímetro urbano propuesto.
- 4 Impedir la urbanización y construcción de las zonas urbanas de amenaza alta por inundación y/o deslizamiento.

ESTRATEGIAS:

- 4 Definir las zonas de riesgo y desarrollar programas progresivos para la reubicación de vivienda localizadas allí.
- 4 Ir construyendo de forma progresiva en el corto, mediano y largo plazo, anillos viales, de manera que en las áreas, adentro de ellos, incentive y promueva el desarrollo urbano.
- 4 Incentivar y estimular la construcción en lotes vacantes.

CONCLUSION ZONA DE EXPANSION URBANA.

Por su ubicación geomorfológica, el casco urbano de San Pedro de Urabá, presenta excelentes posibilidades para su crecimiento futuro; las restricciones de tipo natural son pocas y las que se detectaron son de manejo relativamente sencillo.

El área de expansión se proyecta hacia el sector nor oriental anexo a los barrios Brisas de Urabá, Pueblo Nuevo y Camilo Torres; es un terreno plano sin restricciones geológicas ni físicas, además presenta facilidades para la extensión de redes de servicio público, vías y equipamiento comunitario (ver propuesta de expansión urbana).

ZONA SUBURBANA. En San Pedro de Urabá este tipo de uso y ocupación del suelo se presenta en dos sectores:

A). Hacia la salida a Turbo, a partir del barrio Zoila López y hasta el batallón Vélez, incluyendo el área dentro de su jurisdicción; allí debe garantizarse el auto abastecimiento de servicios públicos domiciliarios.

B). Hacia el Barrio Las Palmas (salida a la vereda Tacanal): Son terrenos planos, sin restricciones para urbanizar y con posibilidad de extensión de servicios públicos. La administración municipal tiene proyectado un programa de reubicación para 83 familias, se debe crear una normatividad especial que maneje muy bajas densidades (30 a 35 viv/ha.), tendencia al uso de suelo rural, gran tamaño de lotes y porcentajes altos de cesión para zonas verdes, espacios públicos y comunitarios.

FORMULACION DEL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE URABA.

CAPITULO 3. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS..

Como resultado de la reforma a la Ley de Reforma urbana, 09 de 1989, se han generado algunos cambios en la manera de planificar los atributos y dimensiones físico espaciales del territorio, especialmente, el territorio construido o artificial. En este sentido, los principales planes apuntan a resolver la conformación y organización de los cascos urbanos y de la infraestructura que conecta al territorio con este centro principal.

3.1. PLAN VIAL.

Las vías, son elementos fundamentales para el crecimiento económico y social de cualquier territorio y de la población asentada en él, además son espacios públicos para la interrelación social, el esparcimiento y el descanso.

La información del plan vial resulta básica para las decisiones de localización de equipamiento comunitario, diseño de espacios públicos, trazado de redes de servicio público, etc.

El trazado de las vías en un mapa constituye la base para la mayor parte del trabajo geográfico a desarrollar en pos de alcanzar las metas del ordenamiento urbano y en el área rural, en buena medida, es útil para determinar áreas de influencia de centros poblados.

Se hará especial énfasis en la formulación del plan vial urbano, debido a la complejidad que presenta el entramado conformado por manzanas, parques y calles que sirven como sistema de transporte y como ordenador de todos los espacios necesarios para la realización de actividades diarias.

POLITICAS Y ESTRATEGIAS PLAN VIAL

POLITICAS:

- 4 Articularse al sistema vial nacional y regional construyendo vías con buenas especificaciones y mejorando las actuales.
- 4 Conformar un sistema vial funcional, con buenas especificaciones, que articule los diferentes sectores urbanos entre sí.

- 4 Mejorar el sistema vial actual, específicamente las vías colectoras² y de servicio³.
- 4 Recuperar las vías urbanas como parte del espacio público municipal.

Dentro de la funcionalidad del plan vial, tiene prioridad la articulación de la malla urbana, con el sistema nacional y regional, luego se proyectará la extensión de vías actuales, hasta los límites del perímetro urbano.

Para que el plan vial sea funcional dentro de las áreas urbanas actuales y coherente con las nuevas zonas de expansión y con el sistema de comunicación regional, se pretende como política, articular e integrar las nuevas vías urbanas al trazado de una vía variante, que desvíe el tráfico pesado de las vías internas y que sirva de límite para el nuevo perímetro.(ver propuesta de plan vial y zonas de expansión).

ESTRATEGIAS:

- 4 Reclassificar las vías dentro del sistema actual, (truncal, primarias o arterias, secundarias o colectoras y terciarias o de servicio), teniendo en cuenta su relación con las nuevas vías proyectadas
- 4 Diseñar una estructura funcional a partir de las vías existentes, (ya clasificadas) y de la proyección de las nuevas; articuladas por anillos primarios, secundarios y terciarios.
- 4 Proponer modificaciones en las especificaciones de vías actuales para que se adapten al nuevo sistema.
- 4 Recuperación antejardines y separadores para mejorar y facilitar la arborización del área urbana.
- 4 Ordenamiento del sistema urbano con una nueva nomenclatura.

ESTRUCTURA VIAL PROPUESTA:

ANILLO VIAL PRIMARIO: Se propone un “Anillo vial primario”, a partir de las siguientes vías:

A. Variante San Pedro:

² **Vías colectoras:** Es el conjunto de vías que distribuyen y canalizan el tránsito vehicular, hacia o desde el sistema arterial, hasta los sectores de actividad urbana, en forma directa o con intervención de las vías de servicio; atienden volumen de tráfico moderado, incluyendo el transporte público colectivo.

³ **Vías de servicio:** Es el conjunto de vías cuya función principal es facilitar el acceso directo a las propiedades o actividades adyacentes a la vía. Para este sistema de vías, se restringe el transporte público y de carga.

Es prioritario la construcción de una variante con especificaciones tipo troncal⁴, para articular el tráfico vehicular regional sin afectar las vías urbanas internas, se conformará el denominado anillo vial primario, hacia el sector nor oriental del casco urbano, sobre la zona de expansión en los barrios Brisas de Urabá, Pueblo Nuevo y Camilo Torres.

B. Carrera 50 y Calle 50.

La vía de carácter regional, proveniente de Turbo, penetra a la malla urbana como la carrera 50, pasando por el parque principal, y cambia al girar en el parque principal a calle 50 continuando hacia Valencia, Córdoba

Estas vías son consideradas como arterias⁵, debido a su continuidad y a la facilidad para articular gran parte de los sectores urbanos, permitiendo fluidez vehicular.

SISTEMA SECUNDARIO Y TERCIARIO, VIAS COLECTORAS Y DE SERVICIOS:

El sistema secundario y terciario, se conforma por vías de diferentes especificaciones y jerarquías, al interior del anillo vial primario.

Sobre las vías colectoras se implementarán las rutas de transporte público.

3.2. PLAN DE USOS DEL SUELO URBANO.

El plan de usos del suelo pretende ordenar, zonificar y relacionar usos compatibles entre sí, permitiendo un desarrollo armónico de las actividades cotidianas. Se definen para ello los siguientes usos del suelo:

Uso principal: Actividad señalada como predominante y que establece el carácter de una zona (residencial, comercial, recreacional, etc.)

Uso compatible: Es aquel que no perturba el uso principal y que no ocasiona peligro para la salud, la seguridad y la tranquilidad pública.

Uso complementario: Es toda actividad que contribuye al mejor funcionamiento e integración de los usos o actividades designadas como principales, con las cuales es compatible.

Uso restringido: El que por razón de la magnitud de las instalaciones requeridas o por su impacto ambiental o urbanístico, puede afectar el uso principal, de modo que para su funcionamiento se han de observar restricciones o controles, tanto de

⁴ **Vía Troncal:** Vías de altas especificaciones, con un alto tránsito vehicular (promedio diario mayor a 150 vehículos)

⁵ **Vía arteria:** Tienen importante continuidad física en el área urbana, su función es facilitar la movilidad vehicular de bienes y personas, unen el sistema de tránsito entre zonas de uso residencial, industrial y comercial, estas vías generalmente hacen parte del sistema vial regional, el cual, al ingresar al área urbana, toma características de vía arteria.

índole físico como ambiental, con base en estudios que efectúe o exija a los interesados la oficina de planeación municipal.

Uso Prohibido: se refiere a todas aquellas actividades que no pueden funcionar en una zona determinada, por su incompatibilidad con el uso principal de la misma.

De acuerdo a la ley de desarrollo territorial (Artículo 30, ley 388 de 1997), los usos del suelo se clasifican así:

POLITICAS Y ESTRATEGIAS DE USO DEL SUELO:

POLITICAS:

- 4 Fomentar el desarrollo de actividades múltiples o uso mixto alrededor del corredor vial que conforman la carrera 50 y la calle 50 (salida a Montería) y sobre la carrera 52 (salida a Arboletes).
- 4 Recuperación del espacio público y de los recursos naturales.
- 4 Definir las zonas de riesgo y de protección y reserva de recursos naturales e impedir la ocupación con usos diferentes al de protección.
- 4 Creación de un complejo institucional, recreacional, deportivo y cultural, integrando el polideportivo, el Idem y la escuela Camilo Torres, creando otros espacios alternos.

ESTRATEGIAS:

- 4 Implementar los medios necesarios para la adquisición de predios para la reubicación y/o construcción de equipamiento comunitario, vivienda de interés social, vías y otros espacios públicos. (afectación, enajenación voluntaria y expropiación)
- 4 Actualización de la normatividad indicada en el estatuto de construcción, urbanismo y usos del suelo y complementación con otras leyes y normas de tipo ambiental, estructural, prevención de desastres, etc.
- 4 Ordenamiento de la actividad comercial localizada sobre las vías públicas.
- 4 Declarar como zona de protección de las áreas de amenaza alta, no mitigable, que después de procesos de reubicación queden libres (arts.35 y 121 de la ley 388/97)

La cabecera urbana presenta gran movimiento comercial, los usos del suelo, particularmente el comercio y los servicios, se han desarrollado a lo largo de los corredores viales más importantes, al igual que parte de la infraestructura y el equipamiento comunitario.

Se debe incentivar el uso y ocupación del suelo urbano destinado a la actividad comercial y de servicios en los corredores de actividad múltiple: La salida a Valencia, desde el parque principal hasta la carrera 37 en el barrio 16 de mayo y la salida a Santa Catalina, desde el parque hasta la escuela Camilo Torres.

3.3. PLAN DE VIVIENDA.

De acuerdo a las necesidades en materia de vivienda y particularmente la de interés social, el plan de ordenamiento definirá los objetivos de corto, mediano y largo plazo, las estrategias e instrumentos para la ejecución de programas tendientes a la solución del déficit de vivienda nueva y al mejoramiento integral.

Al incorporar suelos de expansión urbana, el plan de ordenamiento determinará los porcentajes del nuevo suelo que deberán destinarse al desarrollo de V.I.S. así como su localización y los instrumentos para desarrollarlos.

De igual forma se implementarán programas de mejoramiento integral cubriendo paulatinamente el déficit cualitativo existente y programas de reubicación de viviendas en zona de amenaza alta.

POLITICAS Y ESTRATEGIAS PLAN DE VIVIENDA

POLITICAS:

- 4 Fomentar la reubicación de sectores residenciales, asentados en zona de amenaza alta por inundación y/o deslizamiento (art. 35 ley 388/97).
- 4 Brindar facilidades a la población urbana y rural, para cubrir el déficit de vivienda nueva, en su totalidad.
- 4 Mejorar la calidad de la vivienda, en cuanto a condiciones técnicas, espaciales, sanitarias y ambientales se refiere.
- 4 Implementar programas para reubicación de viviendas asentadas en zonas de amenaza alta o de alto riesgo.
- 4 Implementar programas de vivienda de interés social, para sectores poblacionales de escasos recursos.

ESTRATEGIAS:

- 4 Fortalecer el FOVIS municipal y adquirir terrenos para el desarrollo de programas de vivienda de interés social.
- 4 Estratificar la vivienda en tres niveles o tipologías bajo el criterio de densidad (baja, media y alta), siendo la vivienda de interés social de alta densidad.

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL.

Como vivienda de interés social se entiende una edificación incipiente o básica, para su desarrollo progresivo, que permita a las entidades públicas o privadas sin ánimo de lucro, dotar a familias desprotegidas y de escasos recursos (art. 91 ley 388/97).

Actualmente hay 2.191 viviendas en el casco urbano, ocupadas por 2950 familias, indicando un déficit del 34.6%, equivalente a 759 viviendas, de este total, el 74% corresponde a vivienda de interés social y el 26% a otros estratos socio económicos más altos.

Conociendo el déficit cuantitativo (562 viviendas), podemos formular planes de acción con respecto a la vivienda y particularmente frente a la vivienda de interés social. Establecido que el 74% de la población se encuentra en los niveles 1 y 2, lo que indica que este sector con menos recursos requiere por lo menos de 554 viviendas nuevas que demandarían 6 hectáreas.

En las nuevas zonas de expansión, del 45% que debe destinarse a vivienda, el 74% equivale a vivienda de interés social, además se destinarán 10 hectáreas para programas de reubicación.

En las zonas incorporadas al suelo urbano, los porcentajes destinados para vivienda, incluida la de interés social y los programas de reubicación se resumen en el siguiente cuadro:

DEMANDA DE AREA DESTINADA PARA VIVIENDA.

| DEFICIT ACTUAL | DEFICIT ACTUAL | AREAS EXPANSION | SUBTOTAL |
|-------------------------|----------------|-----------------|----------|
| Vivienda de int. social | 6.0 ha. | 5.8 ha. | 11.8 ha. |
| Viv. media densidad | 1.8 ha. | 1.2 ha. | 3.0 ha. |
| Reubicación viviendas | | 10.0 ha. | 10.0 ha |
| TOTAL DEMANDA | | 17.0 ha | 24.8 ha |

Para la zonificación, se tendrán en cuenta aspectos como la densidad (número de viviendas por hectárea), el índice de ocupación⁶ y los tamaños mínimos de lotes, estos valores influyen en la política de costo de la tierra urbana:

| TIPO DE MINIMO | DENSIDAD | DENSIDAD | INDICE OCUPACION | LOTE |
|-------------------|----------|--------------------|------------------|------|
| m2 | Baja | 25 a 45 viv. / ha. | 0.50 | 200 |
| m2 | Media | 45 a 55 viv. / ha. | 0.50 | 135 |
| m2 | Alta | 55 a 70 viv. /ha. | 0.55 | 100 |

REUBICACION DE VIVIENDAS.

San Pedro presenta una gran problemática por la ocupación de suelos inundables y con problemas de erosión ocasionados por la quebrada Aguas Claras y los ríos Pirú y San Juan, a lo largo de sus recorridos por la zona urbana. Se definen unas zonas inundables o de amenaza alta y a partir de la cota de máxima inundación, se establece una franja de protección de 30 metros (decreto 1449).

Los programas de reubicación de viviendas se implementarán basados en dos criterios fundamentales; el primero y más prioritario es el de la seguridad de los habitantes asentados en zonas de amenaza alta por inundación y/o deslizamiento, el segundo es el de recuperar y proteger los recursos naturales (río San Juan, río Pirú y la quebrada Aguas claras).

Las siguientes, son las viviendas localizadas en zona de amenaza alta:

| | |
|---------------------------|---------|
| Barrio Pirú..... | 25 viv. |
| Barrio Urabá..... | 10 viv. |
| Barrio Las Palmas..... | 15 viv. |
| Barrio 16 de Mayo..... | 27 viv. |
| Barrio Alfonso López..... | 5 viv. |
| Barrio Zoila López..... | 15 viv. |
| Total..... | 97 viv. |

En total se requieren mínimo dos hectáreas, para el desarrollo de programas de reubicación en la zona urbana.

⁶ **Índice de ocupación:** es el número que multiplicado por el área del lote, dé como resultado, el área máxima a ocupar por construcción, en primer piso.

Las áreas catalogadas como de riesgo no recuperable que hayan sido desalojadas a través de proyectos de reubicación de asentamientos humanos, serán entregadas a las corporaciones regionales o a la autoridad ambiental, para su manejo y cuidado de forma tal, que se evite una nueva ocupación. En todo caso el alcalde municipal será responsable de evitar que tales áreas se vuelvan a ocupar con viviendas y responderá por este hecho (art. 121, ley 388/97)

3.4. PLAN DE OBRAS Y SERVICIOS.

ESPACIO PUBLICO

El espacio público es el elemento articulador y estructurante fundamental del espacio en la ciudad, así como el regulador de las condiciones ambientales de la misma y por lo tanto se constituye en uno de los principales elementos estructurantes del plan de ordenamiento.

Según el decreto 1504/98, artículo 2, el espacio público es el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes.

El artículo 14, considera como índice mínimo de espacio público efectivo, para ser obtenido por las áreas urbanas, dentro de las metas y programas del largo plazo establecidas por el plan de ordenamiento, un mínimo de 15 m² por habitante. La cabecera de San Pedro de Urabá, presenta de acuerdo a esto un gran déficit, ya que el área por habitante es aproximadamente de 5 m².

POLITICAS Y ESTRATEGIAS GENERALES:

POLITICAS:

- 4 Mejoramiento de la calidad de espacios públicos existentes y de los recursos naturales existentes.
- 4 Recuperación las vías públicas ocupadas e invadidas por actividades comerciales y de servicios.
- 4 Aplicación de normas urbanísticas para la reserva y destinación de tierras para la recreación, vías y equipamiento comunitario(cesiones obligadas).

ESTRATEGIAS:

- 4 Implementar programas comunitarios para la utilización y apropiación de espacios públicos.
- 4 Reserva de tierras para esta destinación.

En el análisis urbano actual, se detecto un déficit cualitativo y cuantitativo de espacios públicos (parques, plazas, zonas verdes, vías, andenes); Un deterioro de recursos naturales; Insuficiencia de áreas para el deporte y para actividades culturales.

Hay grandes sectores residenciales con muy baja cobertura y sin disponibilidad de terrenos, por esta razón se proyecta la construcción de la ciudadela deportiva, ampliando la cobertura de los barrios del sector Nor oriental.

En las áreas urbanas consolidadas, se propone rescatar los espacios públicos existentes, adecuarlos, arborizarlos y dotarlos con elementos de seguridad, aseo, señalización, etc. Estas acciones se deben complementarse con campañas sociales de educación, para que la comunidad se apropie de ellos.

EQUIPAMIENTO COMUNITARIO:

En la cabecera se presentan conflictos por la localización del equipamiento comunitario e infraestructura colectiva y de servicios en sitios que no cumplen condiciones técnicas, ambientales y/o sanitarias, o que por su uso, no son compatibles con su emplazamiento o entorno .

Se propone mejorar las condiciones de las edificaciones, disponer su localización en sitios estratégicos y bajo criterios técnicos, funcionales y ambientales de manera que generen polos de desarrollo y mejoren la cobertura.

Terminal del transporte: En el sitio donde se localiza la operación de transporte público, se identifico un conflicto urbano grave, por tanto se propone la construcción de una terminal de transporte contiguo al aeropuerto, servido por el anillo primario (ver plano de zonificación)

Plaza de mercado: Localizada en el barrio 16 de mayo, su área es suficiente para el funcionamiento actual, pero en el largo plazo será necesaria su ampliación o la construcción de otra de iguales condiciones en otro sector urbano.

Ciudadela deportiva: Se proyecta la ampliación de las actuales instalaciones para conformar una ciudadela deportiva, que maneje otras disciplinas y amplíe la cobertura actual.

Centro administrativo municipal; se proyecta la compra de terrenos adicionales a la alcaldía para cubrir algunas deficiencias existentes y centralizar varias de las dependencias de la administración.

EQUIPAMIENTO COLECTIVO (SANEAMIENTO BASICO) ZONA URBANA

Los puntos de mayor impacto ambiental dentro del casco urbano son: el relleno sanitario, el matadero, la plaza de mercado y el hospital.

Para un mejor entorno ambiental dentro del perímetro urbano se deben fortalecer las acciones en las instituciones, para lo cual se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

Para un mejor entorno ambiental dentro del perímetro urbano se deben desarrollar los siguientes proyectos, una vez llevados a la práctica se deben fortalecer las acciones con las instituciones existentes en el municipio con el fin de darles continuidad y realizarles un monitoreo continuo.

- **Proyecto 1. Matadero.** El sitio donde está ubicado actualmente el matadero no cumple con las especificaciones técnicas, como tampoco higiénico-sanitarias ni con los retiros mínimos del río San Juan, por lo tanto se debe reubicar en otro sitio, cuyo terreno estaría ubicado hacia el sur en la salida a Tacanal.
- **Proyecto 2. Relleno Sanitario.** Se visitaron tres sitios ubicados en las Veredas: Buchadó Medio, Quebrada del Medio, y Alto Rosario. De los tres el que cumple técnicamente todos los requisitos para la construcción del relleno sanitario es el que se encuentra ubicado en la vereda: Buchadó Medio el cual fue escogido para el diseño y construcción del relleno sanitario.

Para optimizar la recolección de las basuras en el casco urbano, se deben establecer rutas de recolección (microruteo) y la selección y cálculo de los tiempos de viaje entre los sitios de disposición final (macroruteo), con el fin de optimizar los recursos disponibles y prestar un mejor servicio.

Una vez el nuevo relleno empiece a funcionar, se debe clausurar el basurero que actualmente está operando para lo cual se debe colocar cebos para exterminar roedores, y fumigación para eliminación de artrópodos.

- **Proyecto 3. Plaza de mercado.** Para un mejor funcionamiento de esta se requiere:
 - Administración por parte del municipio o por terceras personas.
 - Realizarle las adecuaciones como mejoramiento locativo, a corto plazo
 - Comprar los terrenos aledaños para su ampliación, a mediano plazo.

PLAN DE SERVICIOS PUBLICOS ZONA RURAL

Terminada la etapa de Diagnóstico, en la cual se realizó un análisis del estado en que se encuentran las comunidades que habitan los centros poblados de los corregimientos y las veredas en cuanto a agua potable y saneamiento básico, se aborda la etapa de **Formulación**, donde se plantean una serie de proyectos en los cuales la comunidad debe tomar parte activa en la elaboración de éstos, teniendo

una alta participación en la gestión de las organizaciones de base comunitaria (Juntas de Acción Comunal y Juntas Administradoras de Acueducto), con el fin de garantizar la adecuada administración, operación y mantenimiento de los sistemas.

Los principales problemas frente al recurso agua en las zonas rurales son: en cuanto a la disponibilidad del recurso hídrico, las fuentes de agua están siendo progresivamente afectadas por deforestación, deterioro de los suelos, protección de nacimientos y contaminación de las fuentes por agroquímicos.

En cuanto a la disposición de la demanda, de agua se presentan problemas, ya que por ser una de las zonas más secas del departamento en cuanto a la disponibilidad de aguas, el servicio que se le ofrece a la comunidad no es continuo, ni de buena calidad (no es agua potable), como tampoco se tiene una alta cobertura en acueducto.

Caso similar se presenta en alcantarillado en cuanto a la cobertura, agravándose aún más este problema ya que un alto porcentaje de la comunidad no trata las aguas residuales domésticas, las cuales son vertidas a quebradas causando deterioro al medio ambiente.

Adicionalmente hay problemas con las basuras, las cuales son dispuestas en las laderas de los ríos y en el vertimiento de las aguas residuales.

Los proyectos que aquí se presentan, son una alternativa para garantizar a las comunidades asentadas en los centros poblados de los corregimientos y en las veredas una mejor calidad de vida, ya que es la misma comunidad la que determina el uso del agua.

En este sentido se debe dar a conocer a los usuarios la importancia del producto (agua) que se está entregando y sus características de recurso "agotable".

Es por ello que se debe hacer un buen uso, aprovechamiento y manejo de este recurso y que el pago de las tarifas tenga costos reales, generando "incentivos" para el ahorrador y castigos para el derrochador". El consumo doméstico debe ser enfocado primordialmente a su ahorro y uso eficiente, con el fin de garantizar el aprovechamiento sostenible del recurso hídrico.

Las campañas educativas se deben realizar en toda la comunidad, para informar sobre la importancia del recurso que se tiene y alertar sobre la necesidad de controlar su consumo.

En el manejo del saneamiento básico (desechos líquidos y sólidos), se deben considerar inversiones hacia programas de manejo, construcción de infraestructura para la disposición de las aguas residuales domésticas y tratamiento y disposición final de las basuras. Con lo anterior se busca detener el acelerado proceso de degradación ambiental.

Se presentan a continuación los proyectos de agua potable y saneamiento básico que se deben desarrollar en el Plan de Servicios Públicos para la zona rural (Centros Poblados de los Corregimientos y veredas) a inmediato(i), corto (c) mediano(m) y largo (l) plazo. **Véase Tablas Anexas.**

3.5. PLAN AMBIENTAL.

POLITICAS

- Establecer vínculos de cooperación y coordinación entre las administraciones municipales y las instituciones que a nivel Nacional y regional tienen competencia en el área ambiental para el desarrollo de programas ambientales.
 - Promover y desarrollar la investigación básica de los ecosistemas naturales (Serranía del Darién, Sistema de Humedales), en la zona norte de Urabá, para diseñar modelos de manejo sostenible y de conservación de recursos genéticos en estos ecosistemas.
 - Crea o consolidar mecanismos desde las corporaciones y entidades encargadas del manejo ambiental para fomentar e implementar en el ente territorial, la reglamentación de carácter ambiental que rige en el territorio nacional.
 - Fortalecer la inversión en el ámbito nacional y departamental para programas de repoblamiento forestal (CIF), sistemas productivos (créditos e incentivos) para el sector agropecuario y para el desarrollo e investigación de los recursos hidrobiológicos existentes en la zona norte de Urabá.
- Fomentar y fortalecer la inversión a escala nacional sobre agricultura biológica.

ESTRATEGIAS

- Consolidar los vínculos de coordinación entre la Corporación para el Desarrollo sostenible de Urabá CORPOURABA, entes de cofinanciación y las instancias municipales (planeación, consejo municipal de planeación, consejo municipal de desarrollo rural, Organizaciones No Gubernamentales, Juntas de Acción Comunal) para desarrollar programas de recuperación y conservación de los recursos naturales.
- Planificar y coordinar la ejecución de planes, programas y proyectos entre los entes territoriales que posean ecosistemas compartidos .

- Promover la conservación y uso racional de ecosistemas estratégicos por medio del establecimiento de reservas naturales.
- Elaborar políticas de manejo sobre humedales y ecosistemas no boscosos.
- Diseñar programas de educación ambiental a escala regional de manera que involucren el aprendizaje de tecnologías apropiadas y generen una cultura sobre el adecuado manejo de los recursos naturales.

LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS SE PUEDEN OBSERVAR EN LAS TABLAS ANEXAS.

FORMULACION DEL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE URABA.

CAPITULO 4. PLANPARCIAL (LOCAL).

El artículo 19 de la ley de ordenamiento territorial define los planes parciales como “instrumentos mediante los cuales se desarrollan y complementan las disposiciones de los planes de ordenamiento para áreas determinadas del suelo urbano y para áreas incluidas dentro del suelo de expansión urbana”.

Los planes locales o parciales propuestos están relacionados, en general, con la política de manejo integral de la zona costera implementada por el plan a nivel regional y en algunos casos, a particularidades de las zonas urbanas.

Zona de amenaza alta y de protección.

DELIMITACION: Este sector esta identificado en el mapa de amenaza de la zona urbana municipal, contiguos al río San Juan y a las quebradas el Piru y Aguas claras.

USOS DEL SUELO: El uso exclusivo es el de protección, se deben implementar planes de reubicación de vivienda y aplicar el artículo 121 de la ley 388/97, que entrega los terrenos de riesgo no recuperable que hayan sido desalojadas a través de planes o programas de reubicación, a las corporaciones Autónomas regionales para su manejo y cuidado, de forma tal que se evite una nueva ocupación.

FORMULACION DEL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE URABA.

CAPITULO 5. PROGRAMA DE EJECUCION.

Según el Artículo 18 de la Ley 388 de 1997, el Programa de Ejecución define con carácter obligatorio, las actuaciones sobre el territorio previstas en el Plan de Ordenamiento Territorial, que son de inmediato cumplimiento, para ser ejecutadas por la correspondiente administración municipal.

De acuerdo a las discusiones interdisciplinarias, interinstitucionales y comunales, para el Municipio de San Pedro de Urabá, se deben asumir dos grandes programas en el inmediato plazo: Uno de reestructuración Administrativa y Financiera, y otro sobre Agua Potable y Saneamiento Básico.

5.1. REESTRUCTURACION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA.

El Municipio Colombiano es definido por la Constitución Política de 1991 y la Ley 136 de 1994, como la entidad territorial fundamental de la división político-administrativa del país, con autonomía política, fiscal y administrativa, cuya finalidad es el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio.

Esta definición permite identificar claramente tres componentes de singular importancia en la vida institucional del Municipio, siendo ellos:

1. El territorio que, mirado desde el punto de vista geográfico, es entendido como una porción de los departamentos, con unas condiciones de identidad en sus características naturales, sociales, económicas y culturales.
2. Una organización Político Administrativa que le permita representar, como una persona jurídica con facultades públicas y capacidad civil, una o varias comunidades de familias, unas instituciones públicas y/o privadas y tener el manejo sobre los recursos humanos, financieros, técnicos y tecnológicos, necesarios para cumplir sus funciones constitucionales.
3. La Población, como aquella colectividad de personas que habitan el territorio, reunidas entre sí libremente y asociadas bajo criterios de identidad natural, económica, social o cultural.

Como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, al Municipio " *...le corresponde prestar los servicios públicos que le determine la Ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes...* " ⁷

⁷ Artículo 311 de la Constitución Nacional. Resaltado por el autor.

Para llevar a cabo estas funciones, aparte de cumplir con la función administrativa general de que el ente territorial esté al servicio de los intereses generales, el municipio se fundamenta en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante procesos de descentralización, delegación y desconcentración de funciones. Para ello, la Constitución Nacional y la Ley han concedido a los municipios ciertos niveles de autonomía, fundamentados en los siguientes derechos:

1. Gobernarse por autoridades propias
2. Ejercer las competencias definidas por la Ley
3. Administrar los recursos y establecer los tributos necesarios para el cumplimiento de sus funciones.
4. Participar en las Rentas Nacionales.

El ciudadano encuentra en el municipio colombiano a la entidad estatal más cercana, quien en última instancia puede brindarle los medios y ejecutar las acciones necesarias para satisfacerle las necesidades más primarias. De él puede y debe recibir los servicios públicos esenciales, tales como educación, salud, agua potable y saneamiento básico, fundamentales para tener un nivel de vida digno. Pero, adicionalmente, es el ente territorial local el que le permite vivir en un ambiente urbano adecuado, con viviendas suficientes, cómodas y habitables, instalaciones deportivas bien ubicadas, vías pavimentadas y con buenos accesos, además de otros elementos de equipamiento básico comunitario como matadero, plaza de mercado y terminal de transporte. Todos estos aspectos contemplados en los Planes de: vivienda social, vial, servicios públicos, determinación y manejo del espacio público.⁸

Desde el punto de vista de los aspectos administrativos y financieros, la formulación de políticas, estrategias, planes y programas, está enfocada a la Organización Política Administrativa, en aspectos relacionados con la función constitucional, los procesos de descentralización, asunción de competencias, la organización administrativa del municipio y el manejo de los recursos financieros, en lo que hace referencia a la generación interna de los mismos, criterios, capacidad de endeudamiento y desarrollo del ente territorial, a través de la inversión social.

Con respecto a este último punto, y para lograr una verdadera calidad en la inversión y el impacto que ésta pueda tener sobre la infraestructura básica y el bienestar humano, necesariamente deben existir criterios integrales de planeación, programación presupuestaria y de inversiones.

⁸ Ver en detalle el Componente Urbano. Arquitecto Jaime Correa e Ingeniera Patricia Zapata.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

El proceso de descentralización y un sistema equitativo de inversión pública en Colombia, se han constituido en dos aspectos primordiales para el desarrollo social de la población que habita los territorios municipales. En primer lugar, el traspaso de competencias y responsabilidades a los municipios colombianos, ha constituido un avance de grandes proporciones, por lo que ello significa para la satisfacción de las necesidades elementales y a la vez fundamentales, de la gran mayoría de la población, que ahora encuentra la prestación de los servicios en instituciones más cercanas, por cuanto las colectividades locales tienen mayor autonomía para que se manejen ellas mismas.

Para que la descentralización se dé efectivamente, deben existir ciertos elementos:

- ☞ Existencia de necesidades locales, que sean determinadas autónomamente por la misma comunidad, diferentes a las necesidades comunes a toda la Nación.
- ☞ Personería Jurídica. Que para el caso de los municipios, por norma constitucional, tiene la capacidad para ser sujeto de derechos y obligaciones.
- ☞ Autonomía Financiera, según la cual el ente territorial tenga patrimonio propio e ingresos diferentes a los recursos cedidos por la Nación.
- ☞ Autonomía Administrativa, para que los municipios se puedan organizar autónomamente, estableciendo sus propias estructuras organizacionales, número de empleados, salarios y otros.
- ☞ Existencia de autoridades legales elegidas por la misma comunidad, que para el caso, se viene dando desde la expedición del Acto Legislativo No 1 de 1986, con la elección popular de Alcaldes y Gobernadores.
- ☞ Existencia de control por parte de la autoridad nacional.

En segundo lugar, las funciones de la inversión pública que debe cumplir el municipio, están claramente especificadas en el Artículo 3º de la Ley 136 de 1994, las cuales deben ser desarrolladas con criterios de eficacia, eficiencia e imparcialidad, tratando de lograr niveles de equidad y buscando atender en forma prioritaria aquellas comunidades con mayores necesidades básicas insatisfechas.

POLITICAS GENERALES.

Conforme a la situación administrativa encontrada en el Municipio de San Pedro de Urabá, se requiere emprender una serie de acciones que permitan un desarrollo integral, sostenido y eficiente en esta materia, que le facilite el cumplimiento de sus tareas, la prestación de los servicios asignados por la Ley y una evaluación permanente de las necesidades y de los proyectos de inversión social.

Por lo tanto, se definen como políticas y estrategias generales a ser desarrolladas en el corto, mediano y largo plazo, las siguientes:

- Procurar que todas las actividades, acciones y operaciones, que desarrolle la Administración Municipal, se ejecuten de acuerdo con las normas constitucionales y legales vigentes.
- Efectuar una Reestructuración Administrativa General que permita que la organización actual se ajuste a las funciones generales ordenadas por Ley.
- Implementar un proceso administrativo con criterios de integralidad, participación, concertación y especialización.
- Establecer nuevas formas de participación ciudadana, buscando una mejor prestación de los servicios públicos locales.
- Generar relaciones de coordinación y complementariedad, en la prestación de los servicios, con los entes territoriales vecinos.

ESTRATEGIAS

Con el propósito de lograr el establecimiento de las políticas generales, se sugieren las siguientes estrategias:

- ☐ Efectuar un proceso de capacitación y actualización normativa.
- ☐ Realizar un diagnóstico detallado de la estructura administrativa actual, estudiando los diversos actos administrativos que han definido la organización, definiendo la pertinencia y necesidad de cada uno de los cargos, conforme a las políticas de descentralización y a las competencias fijadas por el gobierno central.
- ☐ Crear, fortalecer, fusionar o suprimir cargos y dependencias, ajustándose a los principios de eficacia y economía.
- ☐ Definir un Manual de Funciones, acorde con los cargos.
- ☐ Implementar el proceso de carrera administrativa, como un sistema técnico de administración de personal que garantice la eficiencia de la administración pública.
- ☐ Ordenar los cargos, de acuerdo a la clasificación estipulada en la Ley 443 de 1998 y sus decretos reglamentarios
- ☐ Definir claramente líneas de autoridad, coordinación y asesoría.
- ☐ Establecer niveles administrativos y definir grados, que permitan realizar una escala salarial.
- ☐ Definir una política salarial acorde con las condiciones financieras y la categoría del Municipio.

- ☐ Aplicar criterios de gerencia estratégica en la definición y delegación de funciones, asunción de responsabilidades y manejo de los recursos humanos, físicos y financieros.
- ☐ Implementar el proceso administrativo desarrollando fundamentalmente las etapas de Planeación (ordenada por la Ley 152 de 1994), Organización (manuales de funciones, estructura orgánica), Dirección, Manejo del Recurso Humano (Ley 443 de 1998), Evaluación y control (Leyes 87 y 42 de 1993).
- ☐ Lograr una coordinación intrasectorial en el desarrollo de sus funciones, mediante la conformación y/o operativización del Comité de Participación Comunitaria, en el cual tengan asiento todas las instituciones que operan en el Municipio, buscando mayor efectividad y mejores resultados en el desarrollo de sus funciones.
- ☐ Garantizar el suministro de los equipos de cómputo y el software especial (S.I.G.), necesarios para el desarrollo del Plan Básico de Ordenamiento Territorial.
- ☐ Adecuar las instalaciones físicas para contar con espacios adecuados tendientes al almacenamiento de los materiales y al parqueo de vehículos y maquinaria pesada, evitando la pérdida y el deterioro de los mismos.
- ☐ Buscar una mayor eficiencia en la prestación de los servicios públicos y en los mecanismos de participación que ofrece la Ley, dividiendo el territorio en comunas, trabajando activa y coordinadamente con las Juntas Administradoras Locales, las Juntas de Acción Comunal y demás grupos comunitarios organizados.
- ☐ Fomentar el desarrollo y la ejecución de proyectos regionales que beneficien las comunidades de dos o más municipios, aunando esfuerzos, recursos y sus ventajas comparativas, para cumplir con el objetivo final del desarrollo del territorio y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes.
- ☐ Definir políticas de fronteras en forma concertada y coordinada con los demás municipios de la región norte de Urabá, e incluso con municipios de otros departamentos.

DESARROLLO DE POLITICAS.

- Procurar que todas las actividades, acciones y operaciones, que desarrolle la Administración Municipal, se ejecuten de acuerdo con las normas constitucionales y legales vigentes.

Para dar cumplimiento a esta política el Municipio de San Pedro de Urabá, necesariamente tendrá que acogerse a los siguientes instrumentos legales sobre los cuales se enmarca la Planeación y el desarrollo de los municipios y, en general, a las demás normas que legislan y dan pautas generales sobre el funcionamiento de las entidades públicas en Colombia:

- ☐ Constitución Política de 1991.

- ☞ Ley 10 de 1990. Sistema Nacional de Salud.
- ☞ Ley 99 de 1993. Ley Ambiental.
- ☞ Ley 100 de 1993. Sistema de seguridad social en salud.
- ☞ Decreto 1333 de 1986. Código de Régimen Municipal (en aquellos aspectos aún vigentes).
- ☞ Ley 136 de 1994. Organización y funcionamiento de los Municipios.
- ☞ Ley 131 de 1994. Reglamentaria del voto programático.
- ☞ Ley 187 de 1993. Control interno.
- ☞ Ley 42 de 1993. Control Fiscal.
- ☞ Ley 60 de 1993. Distribución de Competencias y Recursos.
- ☞ Ley 80 de 1993. Estatuto de Contratación Pública.
- ☞ Ley 142 de 1994. Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios.
- ☞ Ley 143 de 1994. Sector Eléctrico.
- ☞ Ley 9 de 1989. Reforma Urbana
- ☞ Ley 3 de 1991. Vivienda de Interés Social.
- ☞ Ley 134 de 1994. Mecanismos de Participación Ciudadana.
- ☞ Ley 152 de 1994. Ley orgánica del Plan de Desarrollo.
- ☞ Ley 115 de 1994. Ley de Educación Nacional.
- ☞ Ley 200 de 1995. Régimen Disciplinario.
- ☞ Ley 44 de 1990. Ley 14 de 1983. Predial Unificado.
- ☞ Decreto 111 de 1996. Estatuto Orgánico de Presupuesto (que compila las normas de las Leyes 138 de 1989, 179 de 194 y 225 de 1995).
- ☞ Ley 158 de 1997. Ley de endeudamiento público.
- ☞ Ley 488 de 1997. Planes de Ordenamiento Territorial.
- ☞ Ley 443 de 1998. Carrera Administrativa.

Adicionalmente, es necesario contar con una serie de instrumentos técnicos que complementen y agilicen los procesos que debe desarrollar el municipio:

- 3 Censo de población y vivienda.
 - 3 Sistema de Selección de Beneficiarios, SISBEN.
 - 3 El Banco de proyectos de inversión social.
 - 3 El Banco de Tierras.
 - 3 La estratificación socioeconómica.
 - 3 Las líneas de crédito de inversión y cofinanciación.
 - 3 Las metodologías del D.N.P.⁹
 - 3 Portafolio de servicios de asistencia técnica del Ministerio de Desarrollo.
- Efectuar una Reestructuración Administrativa General que permita que la organización actual se ajuste a las funciones generales ordenadas por Ley.

⁹ Departamento Nacional de Planeación.

La Constitución Nacional en el Artículo 311, define unas funciones generales que debe cumplir el Municipio: “... *prestar los servicios públicos que le determine la Ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.*”¹⁰

Posteriormente, el Artículo 3º de la Ley 136 de 1994, define aún más claramente las funciones encomendadas a los entes territoriales, que en términos generales se pueden definir en los siguientes términos¹¹:

- 📖 Prestación de los servicios públicos domiciliarios
- 📖 Desarrollo Territorial
- 📖 Participación comunitaria
- 📖 Planificación del desarrollo económico, social y ambiental
- 📖 Solución de necesidades insatisfechas de educación, salud, saneamiento ambiental, agua potable, vivienda, recreación y deporte
- 📖 Manejo adecuado de los recursos naturales y el medio ambiente
- 📖 Promoción del mejoramiento económico y social de los habitantes

Conforme a estas funciones, se debe pensar en una estructura que ayude al logro de las mismas, teniendo presente criterios de eficacia, economía e imparcialidad. Por lo tanto, se propone una estructura organizacional para el Municipio en la cual se pueda identificar claramente el Sector Central y el Sector Descentralizado, buscando no mezclar órganos independientes en una misma escala administrativa, e integrado de la siguiente manera:

📄 SECTOR CENTRAL

Concejo Municipal.
Personería

Alcaldía
Secretarías.
Direcciones.
Unidades Municipales.
Departamentos Administrativos.

📄 SECTOR DESCENTRALIZADO:

Establecimientos Públicos (FOVIS, E.S.E. y otros).
Empresas Industriales y Comerciales del orden Municipal.
Sociedades de Economía Mixta.

¹⁰ Copia textual del Artículo 311 de la Constitución Nacional.

¹¹ Para mayor detalle, ver Artículo 3º Ley 136 de 1994.

En el caso de la Contraloría Municipal, el Municipio debe acogerse al Artículo 156 de la Ley 136 de 1994, referente a los requisitos exigidos para su creación y funcionamiento, pues las condiciones fiscales del ente territorial no justifican el funcionamiento de tal organismo.

Adicionalmente, el Municipio debe crear, reglamentar, operativizar o impulsar una serie de órganos consultivos y asesores, tales como el Consejo de Gobierno, el Consejo Municipal de Planeación, el Consejo Municipal de Desarrollo Rural, el Consejo Territorial de Salud, la Junta Municipal de Educación, la Comisión de Personal, la Junta Municipal de Deportes y, en general, todos aquellos que aporten al desarrollo territorial y faciliten el cumplimiento de las funciones generales dadas por la Ley y las normas legales.

Con respecto al Control Interno, se debe pensar más en implementar un SISTEMA DE CONTROL INTERNO, que en una Oficina de Control Interno con funciones de auditoría y participando en la toma de decisiones, tal como lo establece la Ley 87 de 1993.

De acuerdo al proceso de descentralización que ha venido dándose en el país, las dependencias o niveles administrativos que deben fortalecerse y permanecer, son aquellas que faciliten y busquen el cumplimiento de las competencias y funciones que tienen los municipios¹², en especial en lo concerniente a la implementación del Plan de Ordenamiento Territorial, que tiene impacto en el funcionamiento actual y futuro del Municipio.

Por lo tanto, se fortalecerán las siguientes Secretarías y Unidades:

SECRETARIA DE PLANEACION.

Que tendrá como Objetivo General la elaboración del Plan de Desarrollo, de los proyectos y estudios que permitan el desarrollo armónico e integral del Municipio en aspectos económicos, sociales, urbanísticos, administrativos y culturales.

Las funciones generales se pueden sintetizar en los siguientes aspectos:

- ▶ Armonizar las políticas de Planeación Local con los Planes Nacional y Departamental.
- ▶ Estudios técnicos para elaborar el Plan de Desarrollo Local.
- ▶ Participar en la elaboración del Presupuesto Municipal de Inversiones.

¹² Ver Estructura Administrativa propuesta.

- ▶ Funciones generales en la planeación física del territorio: usos del suelo, localización de servicios, obras de infraestructura, sistema vial, vivienda de interés social, delimitación de áreas de amenaza, etc.
- ▶ Determinación de tratamientos y actuaciones urbanísticas, estrategias de crecimiento y reordenamiento de la ciudad, en los términos establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial.
- ▶ Ejercer el control urbano en cuanto a construcciones, ocupación de vías, sectores públicos y otros relacionados.
- ▶ Elaborar el Estatuto Urbanístico.
- ▶ Conceptuar sobre la conveniencia técnica de los proyectos a financiar con recursos del crédito.
- ▶ Asesorar y orientar a las secretarías, direcciones, unidades o entidades descentralizadas, en la elaboración de proyectos.
- ▶ Prestar asistencia técnica a las comunidades.
- ▶ Realizar estudios de prefactibilidad y factibilidad económica y social para cada proyecto de inversión a realizarse en el municipio.

SECRETARIA DE DESARROLLO COMUNITARIO

La razón de ser del Municipio es la comunidad y las autoridades municipales han sido elegidas para representarla, por lo que se hace necesario determinar un engranaje administrativo que permita mayores niveles de organización de la comunidad.

El objetivo fundamental de esta Secretaría, está dado en la realización de funciones tendientes a propiciar y apoyar la participación de la comunidad en programas que busquen el mejoramiento de sus condiciones y la calidad de vida de las mismas.

Las funciones generales, se pueden generalizar en las siguientes actividades, teniendo presente que posteriormente debe definirse un Manual de Funciones específico para cada funcionario de la dependencia:

- 3 Asesorar a las comunidades de su territorio en aspectos relacionados con el desarrollo municipal, la organización del municipio en comunas y corregimientos, la integración y funcionamiento de las Juntas de Acción Comunal y a las Juntas Administradoras Locales.
- 3 Fomentar la participación comunitaria
- 3 Organizar grupos comunitarios para realizar actividades de autogestión.
- 3 Asesorar y orientar a los grupos comunitarios sobre la legislación vigente en materia de participación.
- 3 Recibir y tramitar coordinadamente con las demás dependencias municipales, información de las Juntas de Acción Comunal y Juntas Administradoras Locales, en lo relacionado con necesidades de la comunidad, posibles

proyectos de inversión, actividades de autogestión, cofinanciación de obras de inversión, contratación de obras con el municipio, etc.

Una estructura mínima debería estar conformada por el Secretario de Despacho, encargado de desarrollar actividades administrativas y de gestión, fijación de políticas, estudio, definición y elaboración de proyectos, consecución de recursos y otras tendientes al mejoramiento de la calidad de vida de la población. Adicionalmente, debe laborar un profesional en ciencias sociales que desarrolle las actividades de campo, visitas y reuniones con las comunidades, organización de capacitaciones, asesorías y talleres.

UNIDAD MUNICIPAL DE ASISTENCIA TECNICA UMATA.

Conforme a la Ley 99 de 1993, el objetivo fundamental es el de adelantar programas de fomento, asistencia técnica y extensión agropecuaria en el municipio y servir de elemento coordinador entre la administración municipal y la Secretaría de Agricultura Departamental.

Unas funciones generales, son:

- 3 Formular políticas en materia de asistencia técnica agropecuaria, de acuerdo con los lineamientos del gobierno nacional.
- 3 Detectar necesidades de asistencia técnica agropecuaria en el municipio.
- 3 Prestar servicios de extensión rural.
- 3 Coordinar programas de desarrollo rural integrado.
- 3 Adelantar programas en materia ambiental.

ASPECTOS FINANCIEROS

El conjunto de actividades y servicios que debe desarrollar el municipio para el cumplimiento de su función constitucional de estar al servicio de los intereses generales de la comunidad, así como desarrollar y ejecutar funciones de inversión pública, implica una disponibilidad de recursos financieros para hacer frente a los gastos que tales acciones generan.

Para estos efectos, los municipios cuentan con diversas fuentes de financiación, que tradicionalmente la doctrina y la ley han clasificado como Ingresos Corrientes y Recursos de Capital¹³.

Los primeros de ellos pueden ser:

¹³ Ver Cuadro No 1.

- Ingresos Tributarios, son aquellos que percibe el Municipio por concepto de los gravámenes que la Ley y los acuerdos municipales imponen a las personas naturales o jurídicas, los cuales destina a atender la prestación de los servicios inherentes a sus funciones primordiales. En este grupo se tiene el impuesto predial (Ley 14 de 1983 y Ley 44 de 1990), impuesto de industria y comercio (Ley 14 de 1983).
- Los Ingresos No Tributarios, corresponden a aquellas rentas corrientes que provienen de fuentes diferentes a las que gravan la renta, la propiedad o el consumo y que llevan implícito el concepto de contraprestación directa, acorde con los recaudos. En esta caso se trata, fundamentalmente, de las tasas y las tarifas cobradas por prestar un servicio público; de las multas; de ingresos contractuales y de aquellos considerados como ocasionales (dividendos, aprovechamientos).

Estos ingresos, debido al comportamiento histórico relativamente homogéneo y a las características de las bases que se emplean para su cálculo, permiten elaborar proyecciones de tipo financiero con cierto grado de confiabilidad, utilizadas para elaborar presupuestos, planes de inversiones, flujos de fondos (P.A.C.) y determinar criterios de disponibilidad para atender las actividades ordinarias del municipio.

En cuanto a los Recursos de Capital, están conformados por aquellos que obtienen los municipios vía Crédito, por la venta de activos, aportes de capital y superávit resultantes del Balance del Tesoro.

Adicionalmente, el municipio cuenta con recursos provenientes de la participación en las Rentas Nacionales, según lo establecido en el Artículo 357 de la Constitución Nacional, reglamentado por la Ley 60 de 1993, Acto Legislativo No 1 de 1995.

POLITICAS GENERALES.

Las condiciones fiscales del Municipio de San Pedro de Urabá, presenta grandes deficiencias que se hace necesario entrar a solucionar, para lograr niveles adecuados de ingresos y políticas racionales del gasto, tendientes a implementar el P.B.O.T.

- ☐ Reestructurar el Area Financiera del Municipio de San Pedro de Urabá, que para este caso corresponde a la Secretaría de Hacienda.

ESTRATEGIAS

- ☐ identificar claramente las funciones contables, presupuestales y tributarias.

- ☐ Esquematizar los procesos de Elaboración del Plan Financiero, Presupuesto, Ingresos y Egresos a Tesorería, al igual que la Administración de la Deuda.
- ☐ Organizar y formular el Estatuto Básico Fiscal del Municipio.
- ☐ Mejorar la generación y captación de los ingresos públicos propios, en especial los Impuestos Predial e Industria y Comercio.
- ☐ Racionalizar el manejo de los recursos de funcionamiento, en especial en los gastos de personal.
- ☐ Lograr la aplicación plena del Principio de Suficiencia.
- ☐ Generar procesos de colaboración y asociación entre los diversos actores institucionales, haciendo partícipe tanto al sector público como al privado y, de forma especial, a la comunidad, en aspectos referentes a la inversión social.
- ☐ Lograr indicadores de eficiencia fiscal y administrativa, que posibiliten el acceso a mayores recursos de la nación.
- ☐ Operativizar el Banco de Proyectos, definiendo claramente un responsable que elabore y tramite los diferentes proyectos que se requieran y que, adicionalmente, gestione mayores recursos de inversión.

5.2. AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO.

En esta sección se propone que desde el inmediato plazo (actual Alcaldía), se inicie una fuerte campaña para solucionar los problemas de agua potable y saneamiento básico y poder así darle continuidad a través de los próximos tres periodos de gobierno.

POLITICAS Y ESTRATEGIAS AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO

POLITICA 1

- ☐ Abastecer a la población en general de agua potable y mejorar las condiciones de saneamiento básico (recolección, disposición y tratamiento de las aguas residuales domésticas y tratamiento y disposición de los desechos sólidos).

ESTRATEGIAS

- ☐ Gestionar recursos con proyectos ya formulados en agua potable y saneamiento básico, con el fin de buscar cofinanciación a través del otorgamiento eficiente y eficaz del crédito, aportes no reembolsables de cofinanciación y asistencia técnica.
- ☐ Calcular las tarifas según metodología establecida por el Ministerio de Desarrollo Económico las cuales deben garantizar la sostenibilidad de los servicios públicos domiciliarios.

- ❑ Transformar las entidades prestadoras de los Servicios Públicos Domiciliarios hacia nuevos esquemas organizativos, incorporando nuevas tecnologías y nuevas formas de financiar las grandes inversiones (uniendo a los limitados recursos públicos el capital privado).
- ❑ Desarrollar mecanismos de crédito para acceder a la construcción de las obras contempladas en los Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado a inmediato, corto, mediano y largo plazo.

POLITICA 2

Intensificar los programas de conservación, protección y mantenimiento de las cuencas hidrográficas en especial las fuentes que abastecen los acueductos.

ESTRATEGIAS

- ❑ Definir y declarar áreas o zonas de reserva para la protección y conservación del agua (Véase Plan Ambiental).
- ❑ Adquirir predios localizados en zonas estratégicas para el manejo del agua.
- ❑ Realizar programas de educación ambiental sobre el uso conservación y recuperación de sistemas relacionados con el agua, en el cual deben participar todas la instancias del orden municipal.

POLITICA 3

Implementar una política de uso racional del agua.

ESTRATEGIAS

- ❑ Fortalecer la administración del recurso hídrico por parte de la Corporación Regional y los municipios para el beneficio de la población.
- ❑ Realizar programas de educación ambiental para optimizar el uso del agua. En este sentido de debe implementar una campaña de uso racional del agua en el ámbito de centros educativo(que involucre a la niñez y asociaciones comunitarias).
- ❑ Promocionar medidas asociadas a las tarifas que incentiven el uso adecuado de tal manera que se racionalice el consumo.
- ❑ Elaborar un “Estatuto del Agua” concertadamente con los diferentes actores sociales.

POLITICA 4

Establecer el marco normativo que rige la Ley 142 de 1994 sobre la prestación de los Servicios Públicos Domiciliarios.

ESTRATEGIAS

- Crear mecanismos por parte del municipio o de la empresa prestadora del servicio, con el fin de garantizar la participación activa de la comunidad en la administración de los servicios públicos, garantizando cumplimiento, persistencia y continuidad.
- Multiplicar las ventajas de esta norma y aplicar el mecanismo de la veeduría ciudadana.

Una vez evacuada la fase de diagnóstico en la cual se describieron y analizaron los diferentes componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado, desde la fuente de abastecimiento hasta la disposición final de las aguas residuales domésticas, se aborda la siguiente fase que consiste en la **Formulación** en la cual se realiza una proyección hacia el futuro, que busque alternativas apropiadas para resolver los conflictos detectados en el diagnóstico.

Dicha formulación, es una etapa de prospección en la que se diseñan escenarios ya sean factibles o deseados para concertarlos con la comunidad a inmediato (i) corto (c), mediano (m), y largo plazo (l), con metas más realistas y con estimaciones de inversión mucho más ajustadas a lo requerido. Todo lo anterior no será fácil de realizar, sino se fortalece con el presupuesto necesario para así alcanzar niveles de cobertura con calidad y buen servicio.

Para llevar a cabo dicha Formulación, el Insumo básico es el diagnóstico, el cual se decanta, se precisa, se evalúa y se prioriza. A partir de este se proponen situaciones que orienten la mejor solución de los conflictos tanto a nivel urbano, suburbano, como en los centros poblados de los corregimientos, ya que las tendencias del crecimiento poblacional, la acelerada concentración urbana y las actividades económicas productivas perfilan el aumento en las demandas de agua para diferentes usos, como también el incremento de la contaminación de los diferentes cuerpos de agua con las aguas residuales domésticas y con los desechos sólidos generados diariamente.

La valoración sobre el agua entendida como recurso de acceso libre debe cambiar en la medida que las comunidades reconozcan su valor y adicionalmente contribuyan a su sostenibilidad y para lograrlo se requiere la participación activa de las comunidades.

Para alcanzar lo anterior, se requiere de la participación activa de la comunidad organizada en Juntas de Acción Comunal, mediante la Ley 134 de 1994 (Mecanismos de Participación Comunitaria), como uno de los criterios básicos para tener en cuenta la implementación de la Ley 142 (Servicios Públicos Domiciliarios SPD), la cual cambia totalmente el panorama de los servicios en el Municipio por cuanto esta debe asumir con eficacia y eficiencia la prestación de dichos servicios, cuyo control se puede realizar a través de los Comités de Desarrollo y Control Social (artículo 62 y siguientes artículos que desarrollan y reglamentan el control social de los SPD).

Por medio de esta Ley se crea la Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico del Ministerio de Desarrollo Económico, encargada de la planeación del sector, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, encargada de las funciones de vigilancia y control.

Además de la Ley 142 de los Servicios Públicos Domiciliarios, existen otras reglamentaciones y normas que apuntan a su mejoramiento y a prevenir o solucionar los problemas ambientales y regular la utilización de los recursos naturales y un mayor control de éstos.

Con la implementación de dicha Ley, el alcalde y su equipo de gobierno, tienen la tarea de identificar y formular proyectos para el sector agua potable y saneamiento básico, el cual estará contenido en el Plan de Gestión y Resultados (PGR), establecido por el artículo 62 de la citada Ley y por resolución 12 de 1995 de la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Es importante aclarar que aunque la Ley 142 surge en 1994, hay preexistencia de otras normas que regulan el marco normativo de los servicios públicos domiciliarios en nuestro país a saber:

- Ley 09 de 1979, Código Sanitario Nacional.
- Ley 60 de 1993, Ley de Competencias y Recursos.
- Ley 80 de 1993, Régimen Contractual de la Administración Pública.
- Decreto 1842 de 1991, Estatuto Nacional del Usuario. Se otorgan herramientas a los usuarios para su protección.
- Decreto 1492 de 1995, por medio del cual se establece la creación de los Comités de Desarrollo y Control Social de los Servicios Públicos Domiciliarios.
- Decreto 2811 de 1974, Código Nacional de los Recursos Naturales.

- Decreto 901 de 1997, del Ministerio del Medio Ambiente por medio de la cual se reglamentan las Tasas Retributivas. por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de vertimientos(cualquier descarga final de un elemento, sustancia compuesto que esté contenido en un líquido residual de cualquier origen, ya sea agrícola, minero, industrial, de servicios, aguas negras o servidas, a un cuerpo de agua, a un canal, al suelo o al subsuelo)
- Decreto 475 de 1998, Normas Técnicas de la Calidad del Agua.

Gracias a la nueva Legislación Colombiana y en particular a la Constitución de 1991, se han puesto en marcha un conjunto de leyes tales como:

Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, el documento del Departamento Nacional de Planeación (DNP), Ley 188 de 1995, El Salto Social (que incluye programas de educación ambiental), hacen que la comunidad perciba y se conscientice de los problemas ambientales que los afectan y adquieren el compromiso de participar en el cambio asumiendo una actitud de respuesta positiva en las soluciones planteadas.

Entre otras leyes y decretos establecidos para un buen manejo del agua se encuentran:

- Decreto 1541 de 1978 por el cual se reglamentan las normas relacionadas con el recurso agua en todos sus estados.
- Decreto 1594 de 1984, por el cual se reglamenta parcialmente el título I de la Ley 9 de 1979.
- Ley 373 de 1997, Programa para el uso eficiente y racional del agua.

Las empresas de servicios y los municipios deben diseñar e implementar sus planes de uso sostenible del recurso agua y dentro de él los programas de uso racional y aprovechamiento racional del agua para consumo doméstico, debe enfocarse primordialmente a su ahorro y uso eficiente, enfocado también a la educación comunitaria. Se deben realizar campañas educativas en toda la comunidad para informar sobre **“la importancia del recurso que se tiene y alertar sobre la necesidad de controlar su consumo”**.

Los procesos que encaminan a lograr un ahorro y uso eficiente del agua en el área urbana como en la rural, deben estar direccionados hacia tres puntos: el educativo, tecnológico y tarifario.

Como el proceso de descentralización del estado ha convertido al municipio colombiano en la célula fundamental del Estado, responsable de la prestación de los servicios básicos de agua potable, alcantarillado y aseo, entre otros servicios públicos domiciliarios es a éste a quien le corresponde asumir con eficacia y eficiencia la prestación de dichos servicios

Las Formulaciones planteadas en este documento tanto para acueducto como para alcantarillado deberán ser desarrolladas por etapas a inmediato, corto y mediano plazo y serán financiadas con aportes y transferencias de acuerdo con lo estipulado en la Ley 99 de 1993, Ley del Medio Ambiente y sus decretos reglamentarios, ya que estos recursos están destinados y orientados a la ejecución de proyectos de saneamiento básico y mejoramiento ambiental. Además la Ley 136 de 1993, sobre el Nuevo Régimen Municipal, establece atribuciones precisas relacionadas con la gestión de los servicios públicos.

PROGRAMA 1: ACUEDUCTO PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE URABA

A continuación se expone el resumen de las deficiencias y las soluciones para los componentes del sistema de acueducto que debe ser estudiado y analizado por las Secretaría de Planeación y Obras Públicas Municipales.

- ✓ **Fuente de abastecimiento.** El agua es captada de la quebrada Aguas Claras. Proyectos encaminados a la protección y recuperación de la quebrada vienen siendo ejecutados por los grupos ecológicos del municipio, Corpourabá, la Umata del municipio de San Pedro; el aislamiento de la fuente y la reforestación de un corredor a lo largo de ella se presentan como dos frentes de trabajo bastante adelantados.

Sin embargo como punto neurálgico que requiere concentrar esfuerzos, está el de los pasos de circulación del ganado atravesando la quebrada y abrevando de igual manera en ella. Este es el foco erosivo mas intenso en este momento y de repercusión directa sobre la fuente.

- ✓ **Bocatoma.** La estructura de captación del sistema de acueducto para el municipio de San Pedro de Urabá, está localizada al Noroeste, a unos 800 m. del casco urbano. Tiene aproximadamente 18 años de construida.

En el sitio se efectúa un represamiento de la quebrada Aguas Claras mediante un dique - toma transversal al lecho; en el costado derecho de éste se capta el agua por medio de tres (3) tuberías, una de diámetro 12 pulgadas y dos de diámetro 6 pulgadas en tubería PVC.

La estructura físicamente no presenta grietas, ni fugas a pesar de que cuenta con una vida remanente de dos (2) años.

- ✓ **Aducción.** La aducción consiste en el tramo de tuberías desde la captación hasta el tanque de succión. El sistema de acueducto, no posee estructura de desarenación; el agua es transportada a gravedad desde la captación por medio de tres (3) tuberías, una de 12 pulgadas y dos de 6 pulgadas en PVC, una longitud de 18 m hasta el pozo de succión de donde se efectúa el bombeo a la planta de tratamiento.

Las tuberías de aducción se encuentran expuestas sin ninguna protección física en una longitud de 15 m aproximadamente, sólo se observan soportes (trinchos en madera) hasta donde comienzan a- enterrarse.

El tanque no cuenta con tubería de rebose ni de desagüe. Esto hace que el mantenimiento sea más difícil de realizar y menos frecuente.

Se encuentran instaladas tres (3) bombas en la parte superior del tanque, funcionan constantemente dos (2) de ellas de 30 y 24 HP, la tercera (de 40 HP) permanece en stan-by (fuera de servicio para cuando se presente daño en algunas de las dos que están en funcionamiento).

- ✓ **Sistema de bombeo impulsión.** El bombeo de agua sin tratar, se realiza en un tanque enterrado (pozo de succión), que tiene una capacidad estimada de 87 m³ Este fue construido hace aproximadamente 18 años con muros en tierra de 0.4 m de ancho.

El tanque no cuenta con tubería de rebose ni de desagüe. Esto hace que el mantenimiento sea más difícil de realizar y menos frecuente.

En uno de sus costados que se encuentra semi expuesto, se observan fugas continuas de agua y en la actualidad no se aplica ningún control.

El bombeo es de succión negativa con tubería de 6" de diámetro en hierro fundido, se efectúa las 24 horas del día, sólo se suspende el bombeo cuando el agua se rebosa en los tanques de almacenamiento.

La impulsión se efectúa por medio de una tubería en hierro fundido de 6" de diámetro, un tramo de 4 m, luego cambia a tubería en PVC, un tramo aproximadamente de 360 m hasta la planta de tratamiento. Este se encuentra enterrado en un 90%, el resto se observa expuesto en regulares condiciones físicas por efectos de los rayos solares.

- ✓ **Planta de tratamiento.** El sistema de tratamiento es de tipo convencional y está conformado por: una torre de aireación, dos dosificadores en fibra de vidrio de 1000 litros cada uno, un floculador hidráulico, un sedimentador de alta tasa de dos compartimientos, un filtro autolavante de flujo ascendente, una unidad de

desinfección, dos casetas, una para el laboratorio y la otra de almacenamiento de productos como el sulfato de aluminio y el cloro gaseoso, además de la red de tuberías y válvulas correspondientes. Se encuentran en este mismo sitio los dos tanques de almacenamiento de agua tratada.

La existencia de un módulo único de filtración que al salir de operación deja sin agua al sistema. Igual ocurre con el sedimentador y floculador.

La planta en términos generales presenta un estado aceptable de sus instalaciones internas y externas, tanto en su estructura física, laboratorio, las casetas de operación y mantenimiento.

El sistema de tratamiento no cuenta con ningún instrumento de aforo que permita establecer cuanto caudal se está tratando y que ayude a formular la dosis de coagulantes y/o cantidad de cloro necesario para la desinfección.

- ✓ **Tanque de Almacenamiento.** El almacenamiento de agua se realiza en dos tanques semienterrados comunicados entre sí, con una tubería de diámetro 6 pulgadas en PVC, por el fondo de los mismos.
- ✓ Los tanques de almacenamiento físicamente se encuentran en buen estado, siendo su mala conexión la característica, más relevante, ya que actualmente se está perdiendo un volumen de almacenamiento de 67 m³.
- ✓ Este tanque fue construido hace aproximadamente 12 años, tiene capacidad para almacenar 217 m³. En la actualidad sólo almacena 150 m³ ya que por estar comunicado con el segundo tanque, el nivel del agua lo define la tubería de rebose de éste, la cual se encuentra a 1.15 m por debajo de la losa del primer tanque. Esta situación se mejora cambiando las estructuras de entrada y salida de los tanques.

El segundo tanque es el más antiguo, construido hace 22 años, la capacidad de almacenamiento es de 117 m³. La capacidad hidráulica total, 267 m³, no es suficiente para cubrir la demanda actual, requiriéndose la construcción de un tanque adicional.

Ambos tanques cuentan con tubería de desagüe conectadas a una cámara de inspección, de ésta se conducen las aguas de lavado a campo abierto.

En la parte externa de los tanques no se observan grietas ni fisuras, su estado físico se considera bueno.

- ✓ **Red de distribución:** La red de distribución comienza desde los tanques de almacenamiento distantes a unos 1200 m del casco urbano.

Inicialmente fue construida una línea principal (en el año 1977) de diámetro 6 pulgadas en PVC. En su recorrido hasta el casco urbano se presenta el cruce sobre el río San Juan, este se da por debajo del lecho y para lo cual se construyó una estructura en concreto cubriendo totalmente la tubería.

Se hace necesario optimizar el diseño que permita mejorar las condiciones actuales.

- ✓ **Red Domiciliaria (Acometida).** Las tuberías domiciliarias están instaladas en material PVC de diámetro ½ pulgada en longitudes que varían de 2 m a 15 m. En su mayoría las tuberías se encuentran enterradas y en buen estado

Accesorios red de distribución

- Válvulas e hidrantes. Existen en la red de distribución un total de 41 válvulas, de las cuales 3 son de purga y el resto son de compuerta.

Se encuentran en buen estado físico un total de 35 válvulas. En la actualidad se requiere hacer reposición de las válvulas malas y proyectar válvulas nuevas en los barrios Zoila López, Alfonso López, 16 de Mayo, San Antonio y Las Palmas.

La red cuenta con tres hidrantes de 3 pulgadas de diámetro.

En el cuadro N^o1 se resume el diagnóstico de cada uno de los componentes del sistema de acueducto con sus respectivas observaciones, expresadas en el informe de Diagnóstico.

Cuadro 1. Resumen de los componentes del sistema

| Componente | Descripción | Observación |
|-----------------------------|--|--|
| Fuente de abastecimiento | Aguas claras | Se deben adelantar programas de reforestación de la cuenca y protección en el sitio de toma. |
| Bocatoma | Dique transversal localizado a 800 m de la cabecera | Se presenta regulación del caudal por el represamiento del agua. |
| Aducción | 3 tuberías en PVC de Ø 10" y 6" con una longitud de 18 m. | Se encuentra expuestas desde el dique hasta el pozo de succión. |
| Bombeo - Pozo de succión | Tanque enterrado con capacidad = 87 m ³ | No cumple con las especificaciones hidráulicas para el bombeo, físicamente se encuentra en regular estado. |
| - Impulsión | En tubería Ø 6" L=300 m por medio de 2 bombas, 30 y 24 HP y una bomba en stock | Se debe atracar los tramos de la tubería que se encuentra expuesta. |
| Planta de tratamiento | Tipo convencional compuesta por: estructura de entrada, 1 floculador, 1 sedimentador y un filtro confinado. Tiene capacidad para un caudal de 60 l/s | Físicamente se encuentra en buen estado. |
| Tanques de almacenamiento | Tanque N°1 150 m ³ , tanque N°2 117 m ³ localizados contiguos a la planta de tratamiento | Actualmente se presenta déficit de almacenamiento de agua |
| Red de distribución | Red principal en Ø 10" y 6" con ramales secundarios en Ø 4", 3", 2" Lt = 24.058 m | Se deben realizar los cambios necesarios para un buen funcionamiento de ésta. |

DESCRIPCIÓN DE LAS ADECUACIONES NECESARIAS POR COMPONENTES DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO

De acuerdo con las deficiencias y problemas analizados en el diagnóstico, se aborda la fase de **FORMULACION** donde se llevan a cabo las evaluaciones pertinentes para garantizar una eficiencia del 100% en el sistema que satisfaga todas las necesidades de la población, durante todo el período de diseño .

- ✓ **Período de diseño del acueducto.** Un sistema se debe proyectar para atender en forma continua y eficiente a la población beneficiada durante un tiempo determinado, en la selección de este período intervienen una serie de variables que deben ser analizadas para lograr un proyecto económicamente óptimo.

El período de diseño se define como el mínimo tiempo durante el cual se espera que el sistema funcione con una eficiencia del 100%, no sólo en cuanto a la capacidad de sus componentes, sino también a su existencia y durabilidad.

- ✓ **Variables a analizar en la selección del período de diseño del acueducto**
 - Vida útil de los componentes tanto de las tuberías como de las estructuras, teniendo en cuenta el desgaste por uso normal, como también los factores adversos que pudiesen producir daños prematuros.
 - Facilidad de ampliación, proyectando las obras por módulos.
 - Posibilidad de reposición o sustitución de los componentes con menor vida útil que el conjunto de la obra.
 - Garantía de persistencia de la fuente, en cuanto a continuidad y calidad.
 - Mantenimiento y operación de los equipos, es necesario contar con equipos que tengan suficiente representación en asesoría técnica y repuestos a nivel nacional.- Funcionamiento de los componentes del sistema, en los primeros años, cuando trabajan con un porcentaje muy bajo de su capacidad plena.- Para localidades con desarrollos poblacionales muy acelerados, resultan antieconómicos los períodos de diseño muy largos, dada la gran magnitud de las obras que se deben proyectar, esto podría anular innecesariamente la viabilidad económica del proyecto.

Es bueno tener en cuenta que la selección del período de diseño no sólo se basa en criterios técnicos, también se deben tener en cuenta aspectos sociales, económicos e institucionales. Por lo tanto el período de diseño seleccionado será de 20 años, cifra que se encuentra dentro del rango recomendado por entidades como FINDETER, como se dijo anteriormente el período de diseño corresponde al mínimo número de años de funcionamiento óptimo del sistema.

A continuación se presentan las adecuaciones necesarias para la optimización del sistema de acueducto.

- ✓ Bocatoma. Su estructura se encuentra en buenas condiciones físicas, no presenta fisuras como tampoco grietas.
- ✓ Tubería de aducción. Las tuberías de aducción se encuentran expuestas sin ninguna protección, debe recubrirse con concreto con el fin de que la tubería no se cristalice y con el tiempo sufra fracturamiento.
- Sistema de bombeo – impulsión. Se recomienda optimizar los componentes del tanque de succión construyendo muros con mejores especificaciones técnicas y un buen sistema de desagües y rebose que permita una operación eficiente.

El tramo de la tubería de impulsión que se encuentra expuesta debe ser recubierta con concreto con el fin de que no se deteriore por los rayos solares.

- ✓ Planta de tratamiento de agua potable. Se encuentra en buen estado de funcionamiento, sólo se hace necesario cambiar las bandejas de aireación ya que se encuentran deterioradas.
- ✓ Tanque de almacenamiento. Los tanques de almacenamiento presentan mala conexión, esta situación se mejora cambiando las estructuras de entrada y salida de los tanques.
- ✓ Red de distribución. Para un buen funcionamiento de ésta, se requiere la reposición de los tramos a pesar de que se encuentren en buen estado. También se realizará reposición de redes por etapas a medida que la capacidad de la tubería existente sea deficiente.

Accesorios red de distribución

-
- Válvulas de purga. Estas válvulas se instalan con el fin de facilitar las labores de mantenimiento; son colocadas en puntos bajos donde hay más posibilidad de acumulación de sedimentos y en lo posible cerca a un caño. Su instalación debe realizarse a un costado de la tubería con una derivación en tee reducida.

El diámetro de la válvula de purga se calcula según el diámetro de la tubería principal y se basa en el criterio de:

$$\emptyset \text{ válvula} = 1/4 \text{ del diámetro de la tubería principal y mayor de 2"}$$

Por lo tanto la válvula de purga que se requiere para una tubería principal de diámetro 10" es de 2".

Se requiere una válvula de purga \varnothing 2"

- Válvulas Ventosas. Estas válvulas son las encargadas de expulsar el aire que se ve acumulado en la tubería sobre todo cuando ésta hace recorridos muy largos; estas válvulas generalmente son instaladas en puntos altos de la conducción pero teniendo en cuenta que la presión no sea muy alta o menor que la presión atmosférica.

El criterio general para calcular el diámetro es:

\varnothing válvula ventosa = 1/12 del \varnothing principal y mayor de 1/2"

\varnothing v. ventosa = 1/12 (10") = 0.83 \approx 1"

Se requiere una válvula ventosa \varnothing 1" .

- Válvulas de compuerta. El fin principal de instalar estas válvulas es aislar tramos en caso de daños en la tubería de conducción.
- ✓ **Conexiones Domiciliarias.** Las conexiones que se encuentre a la intemperie, deben ser tapadas y colocarle tapa a los contadores que no la tienen.
- Medición. Se plantea la implementación de micromedidores, al 100% de las viviendas para así obtener un control sobre la utilización del agua lo que evita que se presenten consumos desordenados y desequilibrios en la red ésto conlleva a una reducción de consumos.

Los medidores a instalar serán volumétricos de diámetro $\varnothing = 1/2$ "; el proveedor de éstos deberá asegurar la existencia de repuestos; además se debe crear un taller de calibración y mantenimiento.

También es importante plantear un programa de control de estado de los medidores para así evitar sobregistros o no registros. Un programa de esta naturaleza conlleva a una reducción de costos de producción.

En el cuadro 2 se muestra el resumen de deficiencias y sus soluciones por componente.

cuadro 2 Resumen de deficiencias y sus soluciones por componente

| COMPONENTE | DEFICIENCIAS | SOLUCIONES |
|-----------------------------|---|--|
| Fuente de abastecimiento | Falta un plan de manejo ambiental para su conservación | Elaborar y ejecutar el plan de manejo |
| Aducción | Se encuentra expuesta sin ninguna protección, sólo se observan soportes en madera. | Cubrir la tubería con concreto y evitar la cristalización. |
| Sistema de bombeo-impulsión | Su estado estructural es regular, no posee muros en concreto como tampoco desagües, ni tuberías de rebose. | Construir los muros en concreto y colocarle las tuberías de desagüe y de rebose. |
| Planta de tratamiento | No cuenta con instrumento de aforo (medición del caudal), las bandejas de aireación se encuentran muy deterioradas. | Colocarle un aforador, cambiarle las bandejas de aireación . |
| Tanque de almacenamiento | Actualmente existe un solo tanque que abastece la población el cual es insuficiente para abastecer la población actual y futura. | Construir un nuevo tanque de almacenamiento con la capacidad requerida para el abastecimiento de la futura población. |
| Red de distribución | <ul style="list-style-type: none"> - Bajas velocidades y bajas presiones. - Válvulas selladas y en mal estado. - Domiciliarias expuestas. - Medidores sin cajas y en mal estado, conexiones sin contador. | <ul style="list-style-type: none"> Optimizar diámetros, reponer y extender tuberías. .Reubicar y colocar nuevas válvulas. .Proteger las tuberías domiciliarias. Instalar nuevos medidores. |

PROGRAMA 2. ALCANTARILLADO PARA LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE URABA

El sistema de alcantarillado consiste en una serie de tuberías y obras complementarias, necesarias para recibir, evacuar y tratar las aguas residuales domésticas de la población y la escorrentía superficial producida por las aguas lluvias. De no existir estas redes como tampoco el tratamiento, como es el caso del municipio de San Pedro de Urabá en el cual las aguas residuales domésticas son arrojadas al río San Juan, ya que no existe plantas por lo tanto se pondría en grave peligro la salud de la comunidad del municipio de San Juan de Urabá debido al riesgo de enfermedades de origen hídrico como: el cólera, la disentería amibiana y la parálisis infantil por la contaminación de las fuentes que abastecen los acueductos tanto urbanos como rurales, es por ello que a inmediato plazo se debe poner en marcha la construcción por etapas del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado de municipio.

Dadas las condiciones topográficas del lugar, el río San Juan es el receptor de todo el cuerpo de agua que se vierten en el municipio, además recibe las diferentes quebradas que descargan en él y que son receptoras de vertimientos de aguas residuales de algunos barrios, causando enfermedades graves a la comunidad, la cual se abastece de dicho río. Se presenta en éste gran contaminación debido a la descarga de todas las aguas residuales del municipio.

Para evacuar las aguas lluvias se tienen construidas en algunas de las calles del barrio El Centro, cunetas semicirculares en concreto, especialmente en la carrera 50. En el barrio Urabá se instalaron tramos de tubería en concreto de 24 pulgadas interrumpidos por huecos hechos en tierra.

A continuación se expone el resumen de las deficiencias y las soluciones para los componentes del sistema de Alcantarillado el cual debe ser estudiado y analizado por las Secretarías de Planeación y Obras Públicas Municipales.

- ✓ **Tramos:** Los tramos que conforman el alcantarillado en general se encuentra en buenas condiciones, sólo se requiere del cambio de los tramos que presentan problemas de capacidad suficiente.
- ✓ **Tapas:** Todas las cámaras tienen sus tapas correspondientes, circulares fabricadas en concreto. El 100% se encuentra en buen estado y poseen sus respectivas argollas y anillos.
- ✓ **Cámaras de inspección:** Todas las cámaras están construidas en concreto de forma cilíndrica, con diámetro de 1,2 m. paredes bien acabadas, sin fisuras; el fondo es de concreto y las cañuelas bien construidas.

Se espera que con la construcción del alcantarillado que se proyecta con una cobertura del 100% las aguas residuales sean tratadas y luego puedan ser vertidas al río San Juan.

- ✓ **Conexiones domiciliarias.** Para realizar las conexiones domiciliarias, se requiere de personal experto para realizar este tipo de trabajo, con el fin de que el alcantarillado no presente problemas.
- ✓ **Planta de tratamiento de agua residual.** Para tratar las Aguas Residuales Domésticas del municipio, sólo existe un pozo séptico que trata las aguas generadas por un sector del barrio Urabá, el cual no tiene la capacidad para tratar dichas aguas y no opera eficientemente.

Las aguas residuales originadas por el resto de la población son vertidas al río San Juan.

En el cuadro N° 3 se resume el estado de cada uno de los componentes del sistema de alcantarillado con sus respectivas conclusiones expresadas en el informe de diagnóstico.

Cuadro N° 3. Descripción del estado actual del sistema del alcantarillado

| COMPONENTE | ESTADO | CAPACIDAD | OBSERVACIONES |
|---|---------|-----------|--|
| Red | Bueno | | No todas las viviendas están conectadas al alcantarillado, se requiere cambiar los que presentan mal funcionamiento. Falta mantenimiento periódico para su buen funcionamiento. Solamente se tiene tubería instalada para la recolección de las aguas residuales domésticas, no se tiene alcantarillado para la evacuación de las aguas lluvias. |
| Cámaras de Inspección | Bueno | | Su estado estructural no presenta fisuras, ni grietas. |
| Conexiones domiciliarias | Bueno | | Las instalaciones futuras deben realizarse con criterios técnicos para su instalación |
| Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (Pozo séptico) | Regular | | Solamente existe un barrio que cuenta con tratamiento, pero su funcionamiento no es el mejor por la falta de mantenimiento. |

PROPUESTAS DE LAS ADECUACIONES NECESARIAS PARA LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO

De acuerdo con las deficiencias y problemas analizados en el diagnóstico, se aborda la fase de **FORMULACION** donde se llevan a cabo las evaluaciones pertinentes para garantizar una eficiencia del 100% en el sistema que satisfaga todas las necesidades de la población, durante todo el período de diseño.

Antes de plantear las propuestas, es necesario conocer de forma breve algunos términos para comprender de una forma más clara el desarrollo de dichas propuestas.

- ✓ **Período de diseño.** Un sistema se debe proyectar para atender en forma continua y eficiente a la población beneficiada durante un tiempo determinado, en la selección de este período intervienen una serie de variables que deben ser analizadas para lograr un proyecto económicamente óptimo.
El período de diseño se define como el mínimo tiempo durante el cual se espera que el sistema funcione con una eficiencia del 100%, no sólo en cuanto a la capacidad de sus componentes, sino también a su existencia y durabilidad.
- ✓ **Variables a analizar en la selección del período de diseño**
 - Vida útil de los componentes tanto de las tuberías como de las estructuras, teniendo en cuenta el desgaste por uso normal, como también los factores adversos que pudiesen producir daños prematuros.
 - Facilidad de ampliación, proyectando las obras por módulos.
 - Posibilidad de reposición o sustitución de los componentes con menor vida útil que el conjunto de la obra.
 - Mantenimiento y operación de los equipos, es necesario contar con equipos que tengan suficiente representación en asesoría técnica y repuestos a nivel nacional.
 - Funcionamiento de los componentes del sistema, en los primeros años, cuando trabajan con un porcentaje muy bajo de su capacidad plena.
 - Para localidades con desarrollos poblacionales muy acelerados, resultan antieconómicos los períodos de diseño muy largos, dada la gran magnitud de las obras que se deben proyectar, esto podría anular innecesariamente la viabilidad económica del proyecto.

Es bueno tener en cuenta que la selección del período de diseño no sólo se basa en criterios técnicos, también se deben tener en cuenta aspectos sociales,

económicos e institucionales. Por lo tanto el período de diseño seleccionado será de 20 años, cifra que se encuentra dentro del rango recomendado por entidades como FINDETER, como se dijo anteriormente el período de diseño corresponde al mínimo número de años de funcionamiento óptimo del sistema.

A continuación se presentan las adecuaciones necesarias para la optimización del sistema de alcantarillado.

- ✓ **Alcantarillado sanitario.** Con la cobertura actual, las redes forman tres vertientes de drenaje, pero los barrios Zoila López, Los Álamos, las Palmas, El Pirú, San Antonio y Prado, que no tienen ningún tipo de red, dichas vertientes se convierten en seis. Las principales características de estas son:
 - Vertiente 1 (Red principal): Drena de oriente a occidente. Las aguas son descargadas en inmediaciones del puente sobre el río San Juan en la vía que conduce a Turbo.
 - Vertiente 2: Formada por el barrio Urabá el cual está localizado al sur del casco urbano, sobre la margen izquierda del río San Juan.
 - Vertiente 3: Localizada al norte del municipio, recibe las aguas que se generan en el Hospital del Municipio y en la urbanización El Tesoro
 - Vertiente 4: Constituida por parte del barrio Piru.
 - Vertiente 5: Formada por la parte sur del barrio Piru a un costado del barrio las Palmas.
 - Vertiente 6: Abarca el barrio Zoila López y los límites con el batallón.

Estudiadas las vertientes anteriores se concluye que: las únicas alternativas que se vislumbran son: unir por medio de bombeo la vertiente 6 con la vertiente 1 e implementar un sólo sistema de tratamiento para ambas (Alternativa A1), o implementar sistemas independientes de tratamiento en las descargas de las vertientes, sin unirlas por bombeo (Alternativa A2).

La alternativa A2, que contempla el tratamiento independiente, presenta como ventaja principal la operatividad de los sistemas, ya que no requieren elementos electromecánicos que los hacen vulnerables a daños y salir de servicio, hecho este que minimiza el efecto generado al sacar un sistema de servicio, ya que su repercusión es sólo puntual debido a que los demás sistemas continúan operando.

Por lo tanto es necesario diseñar un sistema separado de recolección de aguas residuales y lluvias. Se debe recoger las aguas residuales domésticas,

industriales y comerciales, que son las contribuciones más importantes que debe evacuar el alcantarillado.

Teniendo en cuenta lo anterior, toda la infraestructura existente se empleará en la medida en que esto sea posible. Adicionalmente se proyectan otros tramos de tubería para dar una cobertura del 100% al Municipio.

- ✓ **Alcantarillado de aguas lluvias.** Para el manejo de las aguas lluvias se aprovechará la cercanía del casco urbano a la quebrada el Piru, que permite el trazado y construcción de pequeños tramos de redes que descargan directamente a la quebrada. El poco recorrido de los tramos acumula pequeñas áreas que se traducen en caudales bajos de aguas de escorrentia y por ende en diámetros pequeños de las tuberías.

Esta propuesta tiene como ventaja el reducir los encharcamientos y anegamientos de algunas zonas de topografía plana, ya que las redes cubren un 90 por ciento del casco urbano.

El sistema de redes va ligado con el de sumideros, localizados en las esquinas de las diferentes manzanas. Debido a que el trazado de las redes no cubre la totalidad de las calles que conforman las manzanas, este se complementa con las cunetas de las vías que conducen el agua hasta los sumideros.

- ✓ **Planta de tratamiento de aguas residuales.** Para darle un buen tratamiento a las aguas residuales del municipio de San Pedro de Urabá se optó por los siguientes tratamientos:
 - Construir varios sistemas de tratamiento independientes en cada una de las descargas e implementar un pozo de bombeo,(este permite que el sistema de tratamiento se pueda construir semienterrado), en el sitio donde estará ubicado el sistema de tratamiento principal.
 - Debido a las condiciones topográficas de San Pedro de Urabá se generan 6 vertientes o descargas. La vertiente principal cuya red de alcantarillado es relativamente nueva recoge y transporta el agua residual generada por la mayoría de la población localizada en el casco urbano.
 - Las cinco vertientes restantes pertenecientes a los barrios Zoila López, Urabá, El Tesoro, El Pirú, 1 y el Pirú 2 estas aportan el resto del agua generada por la población.
 - Para tratar las aguas residuales domésticas de la vertiente principal se diseñarán cuatro unidades de tanques Imohff y cuatro unidades de Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente que estará ubicado cerca de la bomba.

- Para tratar las aguas residuales domésticas de las otras cinco vertientes los sistema serán entre tanque sépticos, Filtros anaerobios y tanques Imhoff.

Antes del tratamiento se realizará un pretratamiento el cual consiste en: rejillas, y desarenador

Para los barrios Urabá y Pirú 1 se constuirá: un tanque Imhoff.

Para el barrio el Tesoro se construirá: tanque séptico y filtro anaerobio de flujo ascendente.

Para el sector del Pirú 2 se construirá: tanque séptico y filtro anaerobio de flujo ascendente.

Para el barrio Zoila López se construirá: un tanque Imhoff y un Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA).