PRESENTACIÓN

1. PAGINA PRESENTACIÓN ALCALDE

Este documento contiene el Esquema de Ordenamiento Territorial -EOT- del Municipio de Balboa, en cumplimiento de la Ley de Ordenamiento Territorial (Ley 388 de 1997) y en la cual se fijan los parámetros ambientales, económicos, físico-espaciales, sociocultares y administrativos que los municipios colombianos deben formular para lograr un desarrollo integral con una visión futurista en el transcurso de la década 2001-2010.

En la formulación del E.O.T., del municipio de Balboa, se tuvieron en cuenta principios básicos como la integración de todos los campos del desarrollo, la participación por parte de los habitantes del sector urbano y rural del >Municipio. Considerando sus potencialidades y elevar su productividad mejorando su nivel de bienestar colectivo.

Complementariamente se consideraron algunos de los lineamientos estipulados para este tema, como la Ley de Reforma Urbana (Ley 9 de 1989), la Constitución Nacional de 1991, el Código del Régimen Municipal (Decreto 1333 de 1986), la Ley de Medio Ambiente (Ley 99 de 1983), la Ley Orgánica de Planeación (Ley 152 de 1994), Ley General de Educación (Ley 115 de 1983),Ley General de Cultura (Ley 397 de 1997), y demás normas establecidas en los procesos de descentralización de los Municipios colombianos.

El enfoque principal del E.O.T. está encaminado al ordenamiento físico y espacial del Municipio, con el fin de establecer un desarrollo armónico, tanto en el sector urbano como en el rural, que se consolidará con el establecimiento de la localización de los equipamientos comunitarios y de infraestructura necesarios, con una reglamentación de los usos del suelo de acuerdo con la realidad local, tondo en concordancia con los aspectos económicos y la capacidad financiera del Municipio.

Además en el contexto regional que gira en torno al municipio de Balboa se encuentra su localización regional y subregional en el departamento del Cauca, especialmente en lo referente a su partencia a la Asociación Supradepartamental de Municipios del Alto Patía –ASOPATÍA-, por lo tanto, es importante implementar las políticas de planificación con visión de integración con la región de la cual territorialmente hacemos parte.

El E.O.T. del municipio de Balboa se enmarca dentro de los nuevos conceptos sobre planeación participativa, ordenamiento y desarrollo integral municipal y su contenido está estructurado por tres partes: una primera denominada *Componente General*, en la cual se condensan las definiciones y conceptos de ordenamiento y se presentan datos genéricos del Municipio; una segunda parte con un *Diagnóstico Territorial*, que contempla la situación actual del Municipio; una tercera parte denominada *Prospectiva Territorial*, en la cual se aplica la visión del Municipio deseado.

2. RESEÑA HISTORICA BALBOA

La colonización del territorio que hoy día se denomina municipio de Balboa, inició en el año de 1912 por los Señores Sixto Girón, Rubén Sánchez y Manual Joaquín.

Inicialmente Balboa perteneció al Municipio de Patía: siendo un corregimiento del Distrito de Patía, Provincia de Patía. Los terrenos que hoy pertenecen al Municipio de Balboa, fueron en parte donados por medio de la Escritura Pública No. 24 del 17 de marzo de 1965 y se denominaban “Luna” y “Las Palmas”.

En el año de 1967 fue reconocido como Municipio por la Ordenanza No. 001 del 20 de octubre de ese año emanada de la Asamblea Departamental del Cauca.

3. MARCO JURIDICO

3.1 LA CONSTITUCION NACIONAL

La Constitución Política de Colombia de 1991, ha sido básica para desarrollar y concretar los planteamientos conceptuales y metodológicos del ordenamiento territorial, como instrumento de planificación. En esta se encuentran preceptos fundamentales que permiten la compresión integral del proceso en sus dimensiones, político administrativa, cultural, ecológica, ambiental, social y económica.

ARTICULO	CONTENIDO
7	Del reconocimiento y protección, de la diversidad étnica y cultural de la Nación.
80	Sobre la planificación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.
82	Es deber del estado velar por la protección de la integridad del espacio y por su destinación al uso común, el cual prevalecerá sobre el interés particular.
103-106	Sobre las formas de participación ciudadana.
311	Le corresponde al municipio prestar los servicios públicos que determine la ley, construir obras que demanden el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de los habitantes.
313	Del régimen municipal que faculta a los consejos municipales para reglamentar el uso del suelo y, dentro de los limites que fije la ley, vigilar y controlar, las actividades relacionadas con la construcción y enajenación de inmuebles destinados a vivienda y dictan las normas necesarias para el control , la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio.
334	Que plantea la intervención del estado en la racionalización de la inversión.
339	El cual trata del desarrollo de estrategias, orientaciones de política económica y ambiental para asegurar el adecuado desempeño de las entidades territoriales . Las entidades territoriales elaboraran y adoptaran de manera concertada entre ellas y el gobierno Nacional planes de desarrollo, con el objeto de asegurar el uso eficiente de sus recursos y el desempeño adecuado de las funciones que les haya sido asignados por la Constitución y la ley.

3.2 LEY 388 de 1997

La evolución del marco jurídico que soporta en Colombia la planeación del desarrollo urbano, municipal y regional condujo a la promulgación de la ley 388, la cual modifico la ley 9 de 1989 y la ley 3 de 1991. Su contenido en referencia con los planes de ordenamiento territorial se resume en la tabla siguiente:

Capitulo	Articulo	Contenido
II		Ordenamiento del territorio nacional
III		Planes de ordenamiento territorial
III	11	Los componentes de los planes de ordenamiento territorial
III	23	Formulación de los planes de ordenamiento territorial
IV		Clasificación del suelo
V		Actuación urbanística
X		Vivienda de interés social
XII		Participación de la Nación en el desarrollo urbano.

Decreto Número 879 de 1998

Por el cual se reglamentan las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los planes de ordenamiento territorial.

Capitulo	Articulo	Contenido
1		Disposiciones generales
	1	Obligatoriedad de los planes de ordenamiento territorial
	2	Ordenamiento territorial.
	3	Prioridades del ordenamiento territorial
	4	Participación democrática en el ordenamiento territorial
3	11	El componente rural y su contenido.
4		Planes básicos de ordenamiento territorial y Esquemas de ordenamiento territorial

Decreto Número 1504 de 1998

Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial.

3.3. LEY 99 DE 1993. Establece las competencias en relación con el tema de ordenamiento territorial, para las distintas entidades territoriales e instancias de gestión ambiental.

ARTICULO	CONTENIDO
1	Principios Generales Ambientales: 1. El progreso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la declaración de Río de Janeiro de Junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo. 9. La prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento. 14. Las instituciones ambientales del Estado se estructurarán teniendo como base criterios de manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física.
5	Funciones del Ministerio del Medio Ambiente. 7. Formular conjuntamente con el Ministerio de Desarrollo Económico la política nacional de asentamientos humanos y expansión urbana. 10 Es necesario determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse los centros urbanos, los asentamientos humanos, las actividades mineras, industriales, de transporte y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales 12. Expedir y actualizar el estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio para su apropiado ordenamiento y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente a sus aspectos ambientales y fijar las pautas generales para el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas y demás áreas de manejo especial.
7	Del ordenamiento ambiental del territorio. La atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación del uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible.

3.4 LEY 152 DE 1994. En lo referente a planes de desarrollo y planes de ordenamiento territorial.

Articulo	Contenido
41	Para el caso de los municipios, además de los planes de desarrollo regulados por la presente ley, contaran con un plan de ordenamiento territorial (POT) que se regirá por las disposiciones especiales sobre la materia. El Gobierno Nacional y los departamentales brindaran las orientaciones y el apoyo técnico para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial.

3.5 OTRAS NORMAS

Otras disposiciones que orientan en aspectos concretos el diseño del plan de ordenamiento territorial y dan fundamento a los contenidos específicos del plan son:

- La definición de zonas de conservación, preservación, desarrollo urbano progresivo y definido (Decreto ley 2811/74, Decreto 1333/86).

- Código Nacional de Recursos naturales- (Decreto ley 2811/74).

- Criterios para definir la aptitud de uso de los suelos (Decreto ley 2811/74, Decreto 1333/86).

- Zonificación de usos urbanos específicos (Decreto ley 2811/74).

- Relocalización de asentamientos en riesgo (Decreto ley 2811/74).

- Cuantificación y especialización del déficit de servicios públicos básicos y espacios públicos y el diseño de escenarios sobre alternativas de solución al respecto (Decreto ley 2811/ 74, ley 9/ 89, Decreto 1333/ 86).

Dada las condiciones de aridez y de sequía imperantes en la Región del Alto Patía se incluye la base jurídica que contempla esta condición.

3.6 LEGISLACIÓN CONCERNIENTE AL MANEJO DE ZONAS ÁRIDAS, SEMIÁRIDAS Y SUBHUMEDAS SECAS.

3.6.1 Legislación internacional

Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación y la sequía CCD - 1994. Tratado Internacional jurídicamente vinculante

3.6.2 Legislación Nacional

Ley 461 de 1998. Por la cual se ratifica para Colombia el Convenio de la Naciones Unidas de lucha contra la desertificación y la sequía, entró en vigencia el 8 de septiembre de 1999.

Ley 41 de 1993. La cual reglamenta los aspectos referentes a los sistemas de distritos de riego o distritos de manejo integrado que constituyen opciones para el manejo de suelo y de las situaciones de riesgo de sequía o aridez

Ley 160 de 1994. Por la cual se reglamenta la aplicación de la política de redistribución de tierras, democratización de la propiedad y racionalización del uso del suelo.

4. MARCO CONCEPTUAL

4.1. QUÉ SE ENTIENDE POR DESARROLLO SOSTENIBLE?

El nuevo paradigma de la sostenibilidad surge con la intención de cambiar la situación actual en la cual se incrementa la productividad en el corto plazo, mediante el empleo de prácticas intensivas que han dado como resultado la degradación de los recursos naturales (Revolución verde, Norman y Douglas, 1996). Estas prácticas están ampliamente generalizadas y han logrado alta productividad con el consumo de fertilizantes, plaguicidas y maquinaria, requeridos para aumentar la fertilidad de los suelos, controlar plagas y preparar extensiones considerables de tierra. Sin embargo, han ocasionado contaminación en las aguas subterráneas y superficiales, pérdida del recurso suelo y/o disminución de su poder productivo. Además, el uso generalizado de monocultivos ha originando la pérdida de algunas variedades nativas, es decir, erosión genética (Torres y Toro, 1998).

El desarrollo sostenible se preocupa tanto por el ambiente como por el desarrollo integral competitivo, culturalmente aceptable y equitativo. Su concepción es sistémica, pues reconoce la importancia de las interrelaciones entre componentes del sistema y entre sistemas, cada uno en su nivel jerárquico temporal y espacial. En él se privilegia el análisis de los recursos naturales y del ambiente no sólo por su importancia intrínseca, sino también por su contribución al mejoramiento del bienestar de la población actual y de la futura. (Aguilera, et al, 2000)

Por lo tanto, para lograr que el desarrollo sea sostenible la intervención antrópica deberá estar en conjunción con las condiciones biofísicas y socioeconómicas de los ecosistemas si queremos que estos perduren, considerando que la vida del hombre es muy corta si se compara con el tiempo geológico.

Se parte de la definición de la **Tierra** como la integración del suelo, el clima, el relieve y otros componentes biofísicos y de los ecosistemas como un arreglo de **componentes** físicos, bióticos y socioeconómicos que **interactúan** como una unidad. La interacción de los componentes conforma la estructura del ecosistema y los procesos que los relacionan su función (Hart, 1985). Estos procesos de interrelación intercambios de energía, transporte de materiales, transformaciones, etc, han ocurrido y continuarán ocurriendo de forma **esencialmente dinámica,** en el tiempo y en el espacio.

Por consiguiente, sólo a través de un análisis **sistémico** de las regiones se logrará proponer un modelo de desarrollo sostenible, adaptado a la oferta biofísica y socioeconómica y que no rompa el equilibrio de los ecosistemas. Así, la primera meta debe ser el desarrollo de un modelo de comportamiento de la región, en el cual se integren los componentes de los ecosistemas (estructura) y se entienda su funcionamiento, para lo cual se ha conformado un grupo multidisciplinario, de los cuales hasta hace poco no existían muchos que hubieran hecho operativo a nivel nacional, regional o mundial el concepto de sostenibilidad (De Miranda, 1995).

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) operativos permiten almacenar y procesar información dinámica, por lo cual, se constituyen como una herramienta apropiada para el desarrollo del modelo de funcionamiento de los ecosistemas. Además, el SIG permite identificar áreas homogéneas de acuerdo a criterios seleccionados, lo cual ayuda a lograr la otra meta que es el diseño participativo de alternativas de uso o de manejo, adaptadas a la oferta ambiental y a la demanda biofísica y socioeconómica de la región objeto de estudio.

Las alternativas deben surgir de forma participativa, por lo tanto es fundamental lograr que la comunidad se apropie del proyecto desde el principio, ya que serán ellos quienes adopten los sistemas de producción alternativos. En este sentido, se considerará la perspectiva de género como herramienta conceptual y operativa, tendiente a corregir los procesos inequitativos dentro de la región. La aplicación de la perspectiva de género significa considerar en forma independiente, en los procesos participativos de toma de decisiones, los intereses, las motivaciones, las necesidades y las prioridades de las mujeres, de los hombres, de los jóvenes y de los niños.

Además, se cree que para que la adopción sea un éxito se requiere de la participación de las instituciones locales, regionales. La participación nacional, es también fundamental para que la voluntad política coincida con los intereses regionales.

Se considera de carácter primordial la **Conservación productiva** de los recursos naturales, que además de garantizar la seguridad alimentaria, ofrezca a los habitantes sistemas productivos sostenibles competitivos. Ya que la idea no es perpetuar la pobreza sino al contrario, que la gente mejore el nivel de vida. Sin embargo, se sabe que nadie con hambre respeta un recurso natural que le pueda subsanar una necesidad básica insatisfecha.

Para garantizar que las alternativas que se diseñen se rijan por el concepto básico de sostenibilidad, éstas deben basarse en productos adaptados a las condiciones del trópico. Las especies adaptadas a las condiciones de clima y suelo, van a requerir menor adición de fertilizantes y plaguicidas lo cual las hace además de sostenibles, competitivas ya que su producción será menos costosa. Utilizar los recursos naturales propios del trópico, de forma creativa, combinados con sistemas nativos tradicionales, como lo recomienda Jodha (1990), se considera una buena alternativa. Otra ventaja es que las especies nativas tropicales, no van a tener mayor competencia internacional y en términos de sostenibilidad cultural, no se estará fomentando un producto ajeno a la región.

En el diseño de las alternativas es importante tener en cuenta como están organizados los ecosistemas naturales no intervenidos. En éstos, se presentan múltiples asociaciones de especies, cuya interacción no es evidente a los ojos de un observador que, en general, sólo percibe un caos (Wilches-Chaux, 1994). De esta forma, si se diseña un sistema productivo en torno a un cultivo, se debe procurar que sus componentes se asocien de forma natural.

Para lograr la meta del desarrollo sostenible se considera fundamental entender la **Dinámica del funcionamiento de los ecosistemas** lo cual consiste en entender la dinámica del ecosistema de forma tal que podamos establecer la relación entre su estructura y su función, identificando las variables independientes y dependientes que afectan el mismo y sus

interrelaciones, es decir establecer un **modelo** de comportamiento de la región. Con el modelo se tratara de determinar la resiliencia, es decir la elasticidad del ecosistema, entorno al punto de equilibrio.

Para establecer el **Impacto de las actividades antrópicas en los ecosistemas,** se propone con base en la caracterización de la parte biofísica y socioeconómica determinar el estado actual de los componentes de los ecosistemas es decir el mayor o menor grado de degradación espacial de los recursos.

Se considera que se puede lograr el desarrollo sostenible con el **Diseño participativo de alternativas sostenibles - competitivas,** a través de un análisis dinámico (espacio - temporal) de la oferta ambiental la cual se relaciona con la demanda socioeconómica, cultural, biofísica y tecnológica de la región, obtenida de la caracterización de los sistemas productivos actuales. Con el cruce de esta información se determina el potencial de la región y los conflictos de uso o problemática actual, usando como herramienta el SIG.

En el diseño de alternativas se usa el enfoque de cadena y la idea de que la comunidad se organice en torno al sistema productivo alternativo y que en lo posible se logre operacionalizarlo con valor agregado a nivel local, preferiblemente industrializado y manejado por la gente de la región. Se espera, obtener suficiente retribución económica para mejorar su bienestar (calidad de vida).

Previo a que los sistemas productivos se hagan operativos se realiza un análisis ex-ante de su competitividad, así como de la sostenibilidad ambiental, económica y social. Con la ayuda del modelo de comportamiento de la región se seleccionan las variables más sensibles (indicadores). Una vez iniciada la operacionalización de los sistemas que han pasado el filtro, se hace un seguimiento de su adopción y su impacto ambiental, económico y social, también con el uso de indicadores.

4.2. COMPONENTE URBANO

4.2.1 Dinámica del Crecimiento Poblacional

En las últimas décadas la urbanización ha sido parte importante del desarrollo de muchos países. Ha servido para concentrar los esfuerzos de los gobiernos nacionales y locales en las mejoras de la calidad de vida para una importante proporción de la población mundial. En los países del sur, el crecimiento rápido de la urbanización en los últimos 20 años ha coincidido con en rápido crecimiento económico. La mayoría de las grandes ciudades están en las economías más fuertes, demostrando un vínculo entre riqueza y ciudades, más sin embargo, concentran también los problemas sociales, ambientales y de salud pública. A pesar de esto, las ciudades son centros de innovación artística, científica, tecnológica, de educación y cultura, es decir, son los centros de la civilización[1].

[1] HÁBITAT, CENTRO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS, Un mundo en proceso de Urbanización, Tomo I, Santa Fe de Bogotá, TM editores, enero de 1997, Introducción.

Aunque se han intentado mejorar las condiciones de vida de la población mundial y frenar el crecimiento de la pobreza, ésta ha continuado creciendo en los últimos 20 años. Las características de la pobreza han estado ligadas a las condiciones habitacionales y del entorno urbano de la vivienda: al creciente número de personas sin hogar, a las precarias condiciones físicas de la vivienda, al problema de la ilegalidad en la propiedad del suelo o de la vivienda, al no suministro de condiciones de saneamiento básico – acueducto, alcantarillado y recolección de basuras – y a la desprotección del medio ambiente[2].

Paralelamente, los gobiernos locales han entendido que ante los crecientes problemas urbanos deben cambiar su rol, pasando de "proveedores" a "facilitadores" de las soluciones de vivienda y entorno urbano. Así, deben promover un competitivo pero regulado mercado de tierras, nuevos y más asequibles esquemas de financiación de viviendas y de materiales de construcción, eliminación de trabas burocráticas a las diferentes fases de producción de vivienda, garantizar la oferta de tierras para vivienda de interés social en áreas urbanas aptas, en condiciones de legalidad y a precios tan bajos como sean posible[3].

Es por eso que a los gobiernos nacionales y locales les cabe gran responsabilidad frente a sus respectivos centros urbanos. La experiencia reciente ha demostrado que sin una gobernabilidad competente y responsable, sin una participación y planeación adecuada del territorio y de los recursos, y sin un gobierno por consenso, se pierde gran parte del aporte de las ciudades al desarrollo económico y social. Más aún, cuando los gobiernos locales cuentan con fondos insuficientes para inversión. Sin embargo, un buen gobierno urbano requiere un marco legislativo adecuado y el apoyo del gobierno departamental y nacional. Esta promoción del desarrollo urbano no significa para nada, descuidar el desarrollo rural, estimulando un patrón más descentralizado de desarrollo[4].

El Ordenamiento del Territorio

En este marco, en Colombia, el Ordenamiento Territorial formulado por la Ley 388 de 1997 se convierte en una clara oportunidad para el conjunto del territorio rural y urbano de los municipios, como para sus respectivas administraciones. El ejercicio de la autonomía municipal en el desempeño de la función pública del urbanismo bajo los principios de, la función social y ecológica de la propiedad, la prevalencia del interés general sobre el particular y la distribución equitativa de cargas y beneficios entre los distintos actores del desarrollo urbano, otorga nuevas formas de actuación a la administración del municipio, para el gobierno y ordenamiento del conjunto del territorio.

Este ordenamiento del territorio demanda de la sociedad que la habita y de las autoridades que la rigen una visión concensuada de futuro sobre el territorio que desean construir. A su vez, esta visión de futuro exige un conocimiento minucioso del territorio actual y la formulación de un proyecto deseado de territorio a largo plazo, el que se aspira alcanzar con la suma de las voluntades de sus ciudadanos. La construcción de esa visión de futuro del territorio es la que se pretende plantear con la formulación del plan de ordenamiento territorial.

---

[2] *Idem.*
[3] *Idem.*
[4] *Idem.*

El ordenamiento del territorio municipal deberá prever las relaciones y los problemas comunes con los municipios del entorno, de la provincia y de la región en que se circunscribe. También pretende prever anticipadamente el territorio municipal que se desea construir. Saber con la debida anticipación con cuanta población se contará y donde va a estar localizada su vivienda y en qué condiciones. Clasificar y delimitar debidamente el suelo urbano, de expansión y rural, y el suelo protegido o no urbanizable. Estimar cuales serán sus necesidades en materias de vivienda; de equipamientos de bienestar social, educación, salud y de recreación; de infraestructuras de comunicaciones por carretera con la región y al interior del municipio con las veredas; de infraestructuras de saneamiento básico y servicios públicos domiciliarios; las mejoras en la situación del entorno natural y medio ambiental, con el tratamiento de las aguas servidas, la relocalización de las construcciones o infraestructuras en áreas de riesgo; estimar y reducir los impactos ambientales producto de la implementación del plan.

Competitividad, posicionamiento y ordenamiento

Cada vez es más relevante la importancia que las ciudades y las regiones han adquirido en el reciente contexto mundial marcado por la globalización. Son las ciudades y las regiones urbanas y rurales colindantes, los centros de la competitividad mundial. Son ellos los que se disputan nacional e internacionalmente las grandes inversiones de capital productivo, la localización de las grandes infraestructuras, las conexiones a las grandes redes de las ciudades mundiales de la economía, las finanzas, los mercados y las telecomunicaciones. La competitividad por un lado y la consolidación de las regiones funcionales urbanas por el otro, han roto las barreras administrativas del territorio en un continuo funcional urbano donde se entremezclan las áreas urbanas y las áreas rurales, los grandes y los pequeños centros poblados, las pequeñas y dispersas poblaciones rurales y el entorno natural.

Desde este punto de vista, la competitividad y el posicionamiento que las ciudades y regiones estén dispuestas a obtener, se logra mediante un proceso de ordenamiento previamente definido del conjunto de la región urbana funcional en que se inscribe, fijando el papel de cada uno de los centros urbanos que lo componen y de su territorio natural y productivo colindante. Es por esto que el pertenecer a una u otra región y su carácter primacial o no, es de importancia crucial para cada uno de los centros urbanos que la constituyen, más que su tamaño poblacional o la jerarquía en que funcionalmente se inscribe.

4.2.2 La Población

Se presentan pues, las condiciones particulares de dinámica poblacional de los municipios del sur del Cauca y del norte de Nariño en un contexto, departamental y nacional, y por otro lado las condiciones en que la dinámica del proceso de urbanización coloca diferencialmente a los países desarrollados o en proceso de serlo.

4.2.2.1 Las tasas nacionales de crecimiento poblacional en el contexto mundial

Las tasas anuales de crecimiento poblacional a nivel mundial[5] muestran un promedio generalizado decreciente, con algunas diferencias entre las regiones más desarrolladas y las menos desarrolladas. Estas tasas promedio se estimaron en un 1.53% (1990-2000), 1.33% (2000-2010) y 1.10% (2010-2025). Sin embargo, mientras para las regiones desarrolladas en los mismos periodos se acercan a cero (0.36%, 0.23% y 0.14%), para las regiones menos desarrolladas continúan siendo superiores al 1% (1.83%, 1.57% y 1.28%). Para América Latina son un tanto inferiores a las de las regiones menos desarrolladas (1.75%, 1.42% y 1.08%), y para Colombia en especial, son aún mas bajas, esperándose que para el último periodo (2010-2025), su descenso llegue a estar por debajo del 1% (1.58%, 1.27% y 0.93%).

Aunque mundialmente, las poblaciones urbana y rural siguen creciendo vertiginosamente, sus tasas anuales[6] continúan siendo decrecientes, en especial la de las poblaciones rurales. También habrán diferencias entre las regiones más desarrolladas y menos desarrolladas. Así, para el año 2000 se espera que el 47.52% de la población mundial esté asentada en centros urbanos, y que crezca hasta el 61.07% al año 2025. En las regiones más desarrolladas la población urbana alcanzará en el 2025 un promedio un 83.98% de su población total, en contraste con el 57.05% de las regiones menos desarrolladas. Para esa fecha, América Latina tendrá un porcentaje de población urbana superior, tanto al de las regiones menos desarrolladas, como de las más desarrolladas, estimándose en un 84.67%. Mientras Colombia, hoy cercana al 75.21%, alcanzará al 2025 el 84.14% de su población total habitando en los centros urbanos.

Las tasas anuales de crecimiento poblacional mundial[7] han sido calculadas para las áreas urbanas en 2.57% (1975-2000) y 2.19% (2000-2025), mientras para la zonas rurales en un 0.97% (1975-2000). Para el periodo 2000-2025, en las regiones más desarrolladas, las tasas de crecimiento urbano serán inferiores al 1% y las rurales negativas, mientras en las menos desarrolladas, las tasas urbanas seguirán cercanas al 3% y las rurales positivas cercanas a cero. América latina y Colombia tienen un comportamiento relativo más cercano al de las regiones más desarrolladas. Así, durante ese mismo periodo, se espera en América Latina una tasa anual de crecimiento urbano del 1.61% contra una rural de –0.47%, y para Colombia 1.51% y – 0.72% respectivamente.

En resumen Colombia, que pertenece a las regiones menos desarrolladas del mundo, posee tasas de crecimiento anual de población total inferior al promedio de América Latina, la que a su vez es inferior al promedio mundial, pero superiores al de las regiones más desarrolladas. Todas estas diferencias son inferiores al 1% y muy cercanas al promedio Latinoamericano.

Respecto de las tendencias de urbanización, Colombia presenta frente a América Latina tasas anuales de crecimiento de su población urbana inferiores, cuya diferencia tiende a reducirse a 0.10%, frente a un cambio demográfico en su población rural la cual, de crecer

[5] HÁBITAT, *Op. Cit.*, Tomo II, Tabla 1.
[6] HÁBITAT, *Op. Cit.,* Tomo II, Tabla 3.
[7] *Idem.*

a una tasa cercana a cero, pasará a ser negativa en el primer cuarto del siglo XXI y mas baja que el promedio latinoamericano. Contrastan estas tasas nacionales con mayores tasas mundiales de crecimiento poblacional promedio a nivel urbano y rural, con las tasas mas bajas de crecimiento de las regiones más desarrolladas y con las más altas tasas de crecimiento de las regiones menos desarrolladas.

4.2.2.2. La comparación entre las cifras nacionales y departamentales

Las Tasas Departamentales de crecimiento poblacional[8]

La tendencia media general de las tasas anuales de crecimiento poblacional (1999-2000) de los departamentos son decrecientes y se corresponden con lo estimado para el conjunto del país. A pesar de esta tendencia generalizada, las tasas medias presentan grandes diferencias entre los distintos departamentos. Las tasas extremas casi se triplican - Vichada (3.63%) frente a Santander (1.30%) -, mientras los departamentos menos desarrollados[9], con menos centros poblados, presentan unas altas tasas de crecimiento poblacional superiores al 3%, las tasas de los departamentos correspondientes a los centros de las cinco regiones más desarrolladas del país[10] y mayores concentraciones urbanas, oscilan entre 1.30% y el 2.53%.

Para Colombia la tasa de crecimiento media anual proyectada entre los años 1995 y 2015 es de 1.61 % mientras que para el Cauca es mayor (1.68%) y para el departamento de Nariño menor (1.59%) que la tasa media nacional. Las proyecciones de la tasa de crecimiento poblacional anual del departamento del Cauca es constantemente decrecientes siendo igual al 1.73% para el periodo 1990 – 1995 y 1.61% para el periodo 2010 a 2015. En los mismo periodos, el departamento de Nariño presenta tasas promedio más rápidamente decrecientes de 2.16% a 1.25%. Ambos departamentos presentan saldos migratorios netos negativos[11].

Las Tasas Municipales

Cuando se examinan las tasa media anual de crecimiento proyectada por el DANE entre los años 2000 y 2005, para cada uno de los municipios, se concluye para el departamento del Cauca, que cuatro de los cinco municipios, poseen tasas están por debajo del promedio de su departamento, mientras para el departamento de Nariño, los tres municipios objeto de estudio presentan tasas cuyos valores son inferiores a la mitad de la tasa promedio del departamento.

Se destaca las relativas altas tasas de crecimiento poblacional del municipio de Balboa en Cauca y Leiva en Nariño, superiores en más de un 50% y 100% respectivamente, al

[8] DANE, Estudios censales, Proyecciones municipales de población por área. Septiembre de 1998, Cuadros 9 y 10.
[9] Vichada Arauca, Guainía, Casanare.
[10] Que giran en torno a Santa Fede Bogotá, Cali, Medellín, Bucaramanga y Barranquilla. Ver VICEMINISTERIO DE DESARROLLO URBANO – PNUD, MOLINA, Humberto, director del estudio, Análisis del Sistema nacional de ciudades. Aportes para regionalización del Territorio colombiano, Informe Final, diciembre de 1998.
[11] DANE, Colombia, Proyecciones departamentales de población por sexo y edad, 1990 – 2015, julio de 1998.

promedio de su departamento.

Cauca					
2000-2005	Patía	Mercaderes	Florencia	Bolívar	Balboa
Total	0,0040	0,0023	0,0023	0,0133	0,0244
Cabecera	0,0123	0,0173	0,0192	0,0328	0,0428
Resto	-0,0012	-0,0027	-0,0027	0,0083	0,0193
Fuente: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.					

Nariño			
2000-2005	El Rosario	Leiva	Taminango
Total	0,0073	0,0337	0,0077
Cabecera	0,0351	0,0523	0,0315
Resto	0,0024	0,0286	0,0028
Fuente: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.			

Las Tasas de crecimiento poblacional Urbana y Rural

Se destacan las relativas altas tasas anuales de crecimiento poblacional de las cabeceras municipales todas superiores al 1% y oscilando entre 1.23% (Patía), pasando por el 4,28% de Balboa y alcanzando el 5.23% de Leiva.

Respecto de las tasas rurales sobresalen tres municipios pertenecientes al departamento del Cauca con tasas negativas (Patía, Mercaderes y Florencia), tres municipios con tasas positivas entre 0.24 y 0.83%, y las relativas altas tasas de Balboa (1.93%) y Leiva (2.86%).

La Proporción de Población Urbana y Rural

Aunque el proceso de urbanización se expresa en una creciente proporción de población urbana con relación a la población rural tanto en las cifras nacionales como departamentales, es clara la diferente proporción. Para el año 2002, mientras la población urbana del país gira en promedio cerca del 72% en el país, en el departamento del Cauca esta proporción de población urbana es tan solo del 38% y en departamento de Nariño es mayor hasta alcanzar el 44.64%[12].

4.2.3. El Territorio

Los geógrafos consideran que no hay territorio sin centro. Si a esto se agrega que para

[12] Porcentajes calculados por esta consultoría con base en las cifras absolutas de población de: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.

finales del siglo XX en un país como Colombia posee un promedio de población urbana del 72%, se puede concluir ayudándose de los últimos estudios sobre las subregiones nacionales[13], que no existe territorio en Colombia sin centro urbano.

4.2.3.1 El Ordenamiento del Territorio

Las ciudades colombianas se construyeron durante el siglo XX sobre el gran esfuerzo colectivo emprendido en la construcción de lo público, sintetizando así el gran esfuerzo colectivo de los pobladores urbanos en la construcción de mejores condiciones urbanas sobre el territorio.

Éste modelo de construcción de lo urbano ha implicado altísimos costos sociales y económicos descargados sobre los innumerables esfuerzos de los pobladores, en primera instancia, y en segunda, sobre las cada vez más precarias condiciones financieras de la administración pública de las ciudades. Doble esfuerzo, que ha estado soportado en la ausencia de una cultura de lo urbano sobre el territorio y un rotundo abandono de la visión del conjunto del territorio urbano, significando por tanto, la ausencia del plan o lo que es lo mismo, la ausencia del gobierno del territorio. Así, la construcción de lo urbano ha estado en manos de la visión parcial de las entidades sectoriales municipales que se han empeñado en las dotaciones de su sector, olvidándose de las implicaciones urbanas de sus actuaciones frente a la construcción del conjunto de lo público.

De ésta forma, la secuencia de los procesos urbanos se ha trastocado, dando lugar a una extendida urbanización marginal, donde el proceso de urbanización se hace posterior al proceso de edificación. Significa esto, que los pobladores adelantan la construcción colectiva de lo público, al definir una parcelación y trazado precarios sobre predios rústicos, inmediatamente llevan a cabo la edificación de ínfimas viviendas de desarrollo progresivo, y posteriormente, el desarrollo de también precarias condiciones de urbanización mediante la presión o concertación con las entidades sectoriales de la administración municipal.

Así, los problemas urbanos se deben a una desigual combinación entre el extenso crecimiento urbano de las ciudades y la deficitaria construcción de lo público.

El Ordenamiento como La Construcción de lo Público sobre el Territorio

El papel de la administración pública de las ciudades es fundamental e imprescindible en la construcción de lo público (como la multiplicidad de espacios donde interactúan los ciudadanos para la definición de acciones y propósitos comunes[14]) urbano, dado el continuo crecimiento de las áreas urbanas. La experiencia internacional demuestra, que sin una gobernabilidad (entendida como la capacidad de responder con eficacia a las necesidades

---

[13] VICEMINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y AGUA POTABLE, FRESNEDA, Oscar, *et. al.* La Red Urbana colombiana: una visión a partir del tamaño funcional y la especialización económica de las ciudades, Santafé de Bogotá, enero de 1998.
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO URBANO – PNUD, MOLINA, Humberto, director del estudio, Análisis del Sistema nacional de ciudades. Aportes para regionalización del Territorio colombiano, Informe Final, diciembre de 1998.

[14] GARAY, Luis Jorge, entrevistado por CELIS, Francisco, en Lecturas Dominicales del diario el Tiempo del 19 de mayo de 2002, p. 1.

sociales[15]) urbana competente y responsable, se pierde gran parte del aporte de las ciudades al desarrollo económico y social[16]. Si lo público es todo bien destinado a la satisfacción de las necesidades comunes e indispensables de los asociados, la actividad "pública" es fundamentalmente asegurar que los bienes y servicios públicos sean provistos en cantidad y calidad suficientes[17], sobre todo en ciudades donde las condiciones de pobreza dejan por fuera del mercado de bienes y servicios a innumerables pobladores urbanos.

Si la urbanización debe incluir la construcción primordial de lo público sobre el territorio debe conllevar la construcción de la totalidad de lo público a todas sus escalas. Es decir la construcción del conjunto de las dotaciones colectivas: los equipamientos, los servicios urbanos y las infraestructuras. Desde la escala local del vecindario, hasta la escala de la ciudad. Es decir la construcción del sistema unitario de espacios y edificaciones que tiene incidencia en las condiciones de la vida colectiva[18], donde el poblador o el usuario se reconocen a sí mismos como ciudadanos y actores de lo público. Es por eso que la construcción de las infraestructuras de las redes domiciliarias no basta por sí solas para sentar las bases físicas del tejido social dentro del área urbana.

La creación del tejido urbano se hace a partir de una diferenciación clara y estable entre suelo y edificaciones públicas y privadas. A pesar de las extensas áreas de suelo urbano que soportan el tejido residencial de las ciudades, son sus dotaciones y equipamientos públicos el tejido de soporte colectivo, los que le dan el carácter urbano a las mismas, los que soportan todas las interrelaciones colectivas y los que determinan la condición urbana y la calidad de vida de sus ciudadanos. Se constituyen así en elementos primarios[19] que estructuran ese inmenso tejido residencial en el que consisten la mayoría de las áreas urbanas. Es por eso que la residencia depende de la existencia y constitución de esas dotaciones colectivas[20] como elementos primarios de la esfera pública y los que le proporcionan a la residencia y a la ciudad su cualidad urbana. Sobre estas dotaciones colectivas se genera el tejido social de interrelación, el encuentro con el otro, con lo público.

De esta forma, la intervención pública deberá tener entre sus objetivos el cubrir un nivel mínimo de dotaciones para alcanzar determinado nivel de bienestar, el establecer una generalización de un consumo colectivo determinado, y otorgar una lógica de localización en el reparto de los equipamientos en el espacio urbano. Una buena gobernabilidad del territorio deberá estar encaminada a la construcción colectiva de lo público sobre el territorio, es decir al direccionamiento espacial de lo público. Pero ésta construcción de lo público debe estar fundamentada en un pacto colectivo, no – solo en la disposición de

---

[15] Del Libro “Repensar a Colombia”, citado por CEPEDA ULLOA, Fernando en Lecturas Dominicales del diario el Tiempo del 19 de mayo de 2002, p. 2.
[16] CENTRO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS (HÁBITAT), Un Mundo en Proceso de Urbanización, Informe Mundial sobre los Asentamientos Humanos 1996. Tomo I y II, Santa Fe de Bogotá D.C., Tercer Mundo Editores, 1996.
[17] GÓMEZ BUENDÍA, Hernando, ¿Para dónde va Colombia?, *Op. Cit.* pp. 16.
[18] CERASI, Maurice, El Espacio Colectivo de La Ciudad. Construcción y Disolución del Sistema Público en la Arquitectura de La Ciudad Moderna. Barcelona, Oikos Tau, 1990.
[19] ROSSI, Aldo, La Arquitectura de la ciudad, Colección punto y línea. Barcelona, Gustavo Gili, 1982
[20] ESPAÑA, MINISTERIO DE FOMENTO, DIRECCIÓN GENERAL DE LA VIVIENDA, LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO. La Ciudad de los Ciudadanos. Madrid, 1997.

gobernar, sino sobre un pacto social que como carta de navegación previsible sobre lo público se enuncia en un plan de ordenamiento territorial.

El papel de los planes de ordenamiento en la construcción de lo público

En consecuencia, con la Ley de ordenamiento territorial y la elaboración de los planes que le son propios, se abre un nuevo proceso de construcción del territorio. Un proceso que deberá llevar adelante, con distintas prioridades, toda la deuda que para con la ciudadanía tienen a cargo las administraciones urbanas, en la construcción de lo público, la que se ha acumulado y crece a diario dentro de nuestras áreas urbanas.

De ahí el papel de la gobernabilidad del territorio como direccionamiento de lo público, como la determinación de las deficitarias condiciones de lo público y la priorización en su construcción. Y todo esto sobre el pacto público, que para el ordenamiento del territorio se está gestando en los planes de ordenamiento territorial. Son estos la guía básica en la construcción del territorio.

La Participación Colectiva en La Construcción Pública del territorio

La solidez o precariedad del pacto colectivo está en la base de toda política y de toda gestión urbana. Lo colectivo y la gobernabilidad son el presupuesto para que la ciudad funcione como tal. Es por esto, que un pacto colectivo sobre lo urbano no puede construirse a espalda de los ciudadanos. La participación colectiva en la construcción de lo público es imprescindible para lograr que un plan se constituya en un acuerdo respaldado por un consenso mayoritario de las distintas fuerzas que constituyen la ciudadanía de cualquier área urbana.

Solo un acuerdo colectivo sobre las prioridades que demanda la construcción de lo urbano, puede convertirse en una guía para las distintas administraciones urbanas empeñadas en su gestión y en una imagen cierta del modelo de ciudad previsible para cada uno de los ciudadanos y de sus organizaciones comunitarias.

La Dispersión de lo Urbano y la Construcción de lo Público

Aunque persiste la visión municipalista aislada del territorio dentro de un proceso de relaciones funcionales y conurbaciones urbanas cada vez más complejas, la nueva visión de lo urbano inducida desde los planes de ordenamiento, como función pública, será determinante a nivel nacional durante los próximos años. Sin embargo, continuarán en nuestro medio los procesos de conurbación y conformación paulatina de regiones urbanas funcionales, que deberán prever, la construcción de lo público sobre cada vez más extensas zonas del territorio, y sobre diferentes entes municipales.

Esto conllevará a una mirada sobre los sistemas de ciudades, el fortalecimiento del concepto regional en el manejo del territorio, pero sobretodo en nuestro medio, avanzar en la dirección de erradicar la ceguera que los límites municipales imponen sobre la visión del

ordenamiento. Mientras tanto, se continuará presentando sobre el territorio la dispersión urbana, física y funcional, que derriba límites administrativos y aumenta el nivel de complejidad del manejo concertado de lo urbano sobre el territorio.

La nueva complejidad en la construcción de lo público conllevará así, a dotar al territorio de las infraestructuras que soporten su dispersión, los equipamientos colectivos regionales, infraestructuras y nuevos servicios de transporte, nuevas y más complejas redes de comunicaciones y telecomunicaciones, adecuadas infraestructuras de saneamiento básico y de manejo de residuos, manejo adecuado del medio natural de soporte y formulación de políticas unificadas sobre el medio ambiente para extensas y diversas regiones.

Finalmente esa dispersión sobre el territorio demandará cada vez mayor autonomía de las periferias distantes del centro y por lo tanto la exigencia de mayores condiciones de centralidad local. Por lo tanto el territorio urbano dejará de ser reconocido como una urbanización continua, para ser visto como un discontinuo paisaje urbano y rural, donde las complejas relaciones funcionales de centralidad de sus dispersas áreas urbanas, marcarán los confines de lo urbano.

Las Tendencias Urbanas

Las tendencias recientes en el país parecen corroborar la dispersión de lo urbano a nivel nacional y demandan la atención de lo público, inicialmente, sobre las infraestructuras de saneamiento básico y de transporte, sobre cuya resolución podría estar en primera instancia el avance o la asfixia de lo urbano. La tendencia[21] será fundamentalmente una acentuación de los procesos urbanos: las ciudades seguirán creciendo cerca de un 50% más rápido que la población total; el crecimiento se concentrará en las áreas metropolitanas y en los ejes o corredores urbanos, seguidos por algunas ciudades intermedias; las cabezas de los centros subnacionales y de las regiones continuarán creciendo a mayor ritmo que sus centros urbanos dependientes. Aunque también aparecerán nuevos factores: la evolución de los servicios domiciliarios, cuya cobertura y calidad puede activar o asfixiar el avance de determinadas áreas urbanas. Se fortalecerán los procesos sobre las regiones: la integración física del país intensificará la competencia inter-regional por el mercado.

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Balboa

Se ha considerado que el horizonte del Plan Básico de Ordenamiento Municipal de Balboa–Cauca tendrá una vigencia desde la fecha de aprobación dentro de la presente administración Municipal hasta el 2003 y tres administraciones más: 2004 a 2006, 2007 a 2009 y 2010 a 2012.

4.2.4 La Región desde los PBOTs

Las dinámicas territoriales en que se inscriben los municipios del sur del Cauca y del norte de Nariño, su pertenencia a la región subnacional cuyo centro es la ciudad primada de Cali

[21] GÓMEZ BUENDÍA, Hernando, ¿Para dónde va Colombia?, *Op. Cit.*

y su localización sobre el principal eje urbano al sur del país sobre su principal eje de comunicación e infraestructura de transporte terrestre, la carretera Panamericana. Esta infraestructura ha marcado desde su construcción en la década de los años 70 del siglo XX, las principales relaciones funcionales, primaciales y de dependencia de ésta área del país y seguirá siendo, durante la vigencia de los primeros planes de ordenamiento territorial el eje sobre el que difundirá su desarrollo urbano regional.

Infraestructuras Nacionales y Regionales

La cabecera municipal del municipio de Balboa, están localizada actualmente a menos de una hora de viaje sobre una carretera sin pavimentar, desde la carretera Panamericana. Ésta importante vía terrestre de carácter internacional y nacional, que soporta tráfico de carga y de pasajeros y hace parte del eje occidental Cartagena, Medellín, Cali y frontera ecuatoriana[22]. Por esta vía está interconectada con las capitales departamentales de Nariño, Cauca y el Valle y sus aeropuertos. Los aeropuertos nacionales del Popayán y Pasto (Chachaguí) y el Internacional de Cali[23]. Está de manera intermedia localizada entre los puertos marítimos sobre el Pacífico, el puerto principal de Buenaventura y el Puerto secundario de Tumaco[24]. Está interconectado a la red eléctrica nacional a través de Cedelca. El Municipio de Balboa, su cabecera, como también la región del Alto Patía, no hacen parte de ninguna red de transporte de gas o de combustible por tubería ni tampoco de la red ferroviaria nacional[25].

Los Proyectos Regionales o Subregionales Pertinentes al PBOT

Dentro de los proyectos de la región del valle del río Patía, en el área urbana y rural de Balboa, se ha planteado llevar a cabo uno de los proyectos de carácter regional del Alto Patía, la Pavimentación y obras de Arte de la vía de penetración Panamericana – cabecera municipal de Balboa y la construcción de una sede universitaria al servicio de los pobladores de Balboa y Argelia.

Proyecto Regional en el Municipio de Balboa		
DOTACIONES COLECTIVAS	**Municipio**	**Área**
INFRAESTRUCTURA de Transporte		
Pavimentación y obras de Arte de la vía de penetración Panamericana – Cabecera Municipal de Balboa	Patía y Balboa	Municipal
Sede universitaria	Balboa y Argelia	Urbana de Balboa

[22] MESCLIER, Évelyne, GOUËSET, Vincent, *et. al.*, Dinámicas Socioeconómicas del Espacio Colombiano, s.l., CRECE,DANE, IRD, 1999, p. 34.
[23] MESCLIER, Éveline, GOUËSET, Vincent, *et. al., Opus Cit.,* lamina 4.
[24] *Ibídem*.
[25] IGAC: Colombia, Mapa Vial y Turístico, escala 1:1.500.000, 1995.

Además, con la pavimentación de la vía de penetración que reducirán los tiempos de viaje entre la vía Panamericana y la cabecera municipal de Balboa a cerca de treinta minutos, estará así relativamente más cerca de los proyectos regionales localizados en el área urbana de El Bordo y en el centro poblado El Estrecho. Estos proyectos regionales son: a) universidad técnica y tecnológica de la cuenca del Patía sede El Bordo, b) un hospital de segundo nivel, c) la terminal regional de pasajeros por carretera y d) un centro de acopio localizado en el centro poblado El Estrecho.

4.2.5. Las Determinantes del PBOT de Balboa

El Crecimiento Poblacional Municipal

La población total del Municipio para el año 1997, correspondía a 22986 habitantes que representando el 1.91 % de la población del Departamento del Cauca[26].

Balboa crecerá dentro de los años del horizonte del PBOT, 2002 a 2012, en 6999 nuevos habitantes, de los cuales 2747 se localizarán en la cabecera municipal y 4252 en el área rural. Esto equivale a decir que la población total del municipio se incrementará en un 27.02%. La nueva población total del municipio se distribuirá en un 39.25% en el área urbana y el restante 60.75% en el área rural. Así, la población del área urbana crecerá en términos absolutos y relativos de forma inferior al crecimiento poblacional del área rural.

Si se examinan separadamente, el área urbana pasará de 5542 habitantes a 8288, incrementándose en un 49.54%, mientras la población rural al crecer de 20205 a 24457 habitantes, se incrementará porcentualmente en un 21.04%. Así, miradas de forma independientes las poblaciones del área urbana y rural, la urbana aunque crece en términos absolutos en menor número que la rural, en términos relativos con respecto a sí misma crece más rápido que la rural con respecto también a sí misma.

Finalmente, las proporciones de población urbana y rural variarán en favor de la primera. La población urbana verá crecer su participación dentro de la totalidad de la población municipal al pasar del 21.52% en el 2002 al 25.31% en el año 2012. Mientras que la población rural, durante el mismo periodo de tiempo, descenderá su participación en la población total municipal, del 78.48% al 74.69%

Municipio de Balboa														
Proyecciones anuales de Población 2002 – 2015														
Año	**2.002**	**2.003**	**2.004**	**2.005**	**2.006**	**2.007**	**2.008**	**2.009**	**2.010**	**2.011**	**2.012**	**2.013**	**2.014**	**2.015**
Total	**25.747**	**26.375**	**27.016**	**27.667**	**28.341**	**29.032**	**29.739**	**30.464**	**31.206**	**31.967**	**32.746**	**33.544**	**34.361**	**35.199**
Cabecera	5.542	5.779	6.024	6.276	6.537	6.806	7.084	7.371	7.667	7.973	8.288	8.614	8.950	9.296
Resto	20.205	20.596	20.992	21.391	21.804	22.226	22.655	23.093	23.539	23.994	24.457	24.930	25.412	25.903

Fuentes:
- Años 2002 a 2005: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.
- Años 2006 a 2015: Rocío Murad. Estadística.

[26] Documento de Trabajo, PBOT Balboa, 2000, Sistema Social, p. 103.

De esta forma, mientras el municipio aumentará porcentualmente su población total en un 27.02% entre 2002 y el 2012, la población urbana crecerá al 49.54% y la rural crecerá al 21.04%.

Las Tasas de Crecimiento

- Comportamiento Histórico

TASA DE CRECIMIENTO. MUNICIPIO DE BALBOA	
AÑO	**TASA X 100 HABITANTES**
1992	1.15
1993	1.10
1994	1.03
1995	1.16
1996	2.05
Fuente: Documento de trabajo PBOT Balboa, 2000, Sistema Social, tabla 4.3, p. 114.	

El comportamiento histórico de las tasas de crecimiento poblacional del conjunto del municipio muestra un continuado ascenso de 0.9% en cinco años, al pasar del 1.15% al 2.05%.

- Comportamiento Actual

Las tasa media anual de crecimiento proyectada por el DANE entre los años 2000 y 2005, para el municipio de Balboa según área es de 1.93% para la totalidad del municipio, para la cabecera 4.28% y para el resto 1.93%. Dentro de las proyecciones nacionales, la tasa media total del municipio (1.93%) es superior a la del departamento (1.68%).

Balboa	
Tasas 2000-2005 por cada 100	
Total	2,44
Cabecera	4,28
Resto	1,93
Fuente: DANE, Colombia Proyecciones Municipales de población, 1995 - 2005, marzo 1997.	

Estas tasas coinciden parcialmente con las tasas de crecimiento que para los paises latinoamericanos proyecta las Naciones Unidas. Coinciden en una mayor tasa de crecimiento urbano que rural. No coinciden en cuanto a las tasas de crecimiento de las áreas rurales tendientes a cero.
Sin embargo, la tasa de crecimiento de la cabecera es más de cuatro veces la tasa promedia pronosticada para las áreas urbanas en países en desarrollo, cercanas al 1%.

1. CONTEXTO GEOGRAFICO – LOCALIZACIÓN ESPACIAL

1.1 ENTORNO NACIONAL, DEPARTAMENTAL, REGIONAL Y SUB-REGIONAL

El Departamento del Cauca se encuentra ubicado en la parte Suroccidental de la República de Colombia, entre las Regiones Andina y Pacífica. Está localizado entre los $00^0$58'54'' y $03^0$19'04'' de Latitud Norte y los $75^0$47'36'' y $77^0$57'05'' de Longitud Oeste. Limita por el Norte con el Departamento del Valle del Cauca; por el Oriente con los Departamentos del Huila, Tolima y Caquetá; por el Sur con Nariño y Putumayo; y, por el Occidente con el Océano Pacífico.

El Cauca tiene una extensión de 29308 Kilómetros cuadrados que equivalen al 2.7 % del territorio nacional, ocupando el puesto doce entre los Departamentos de Colombia, después de Amazonas, Vichada, Caquetá, Meta, Guainía, Vaupés, Antioquia, Chocó, Casanare, Nariño y Santander.

El Municipio de Balboa es uno de los cuarenta (41) Municipios en que se divide el Departamento del Cauca. Hace parte de la Sub - Región Sur, conformada por los Municipios de Patía, Bolívar, Argelia, Almaguer, Mercaderes, San Sebastián y Balboa

Balboa se localiza en las coordenadas: $02^0$02'37'' de latitud norte y $77^0$13'11'' de longitud oeste.

Tiene una superficie de **402.83** km² y una población proyectada para 20002 de 25.747 habitantes.

1.2 RELACIONES INTERMUNICIPALES

Los elevados índices de población con necesidades básicas insatisfechas, la deficiente estructura vial y de servicios, el deterioro ambiental y de recursos naturales, la baja producción y productividad, el poco desarrollo institucional de las Administraciones Municipales, la escasez de recursos propios de las mismas, el creciente índice de desempleo, la presencia de grupos al margen de la ley, los cultivos ilícitos y otros conflictos de índole social, constituidos en problemas y obstáculos para un desarrollo normal, han motivado al Municipio de Balboa a unirse con otras entidades territoriales vecinas para aunar esfuerzos y adelantar acciones complementarias que los han llevado a formar Asociaciones de carácter Regional, Sub – Regional y Supradepartamental.

El Municipio de Balboa hace parte de la Asociación Supradepartamental del Alto Patía (Plan Patía), con otros Municipios Caucanos: Bolívar, Mercaderes, Florencia y Patía y nariñenses: Arboleda, Cartago, Taminango, San Lorenzo, El Tambo, Los Andes, Policarpa,

Cumbitara, Leiva y El Rosario. El Plan Patía tiene como función principal liderar la gestión para la implementación del Plan de Desarrollo Integral de la región, el cual identifica programas y proyectos de desarrollo de tipo regional, que en la medida de su ejecución beneficiarán a la región, ver Figura 1: Localización geográfica.

La extensión total de la Región del Alto Patía es de 5964 Km^2 de los cuales 3064 Km^2 Corresponden al departamento de Nariño (42.9 % de su superficie) y 2880 Km^2 al Cauca (57.1 % de su área total).

De igual manera, Balboa pertenece a la Asociación de Municipios del Sur del Cauca (AMSURC) que además cuenta con Bolívar, Patía, Mercaderes y Florencia.

2. JURISDICCION MUNICIPAL

2.1 LIMITES MUNICIPALES OFICIALES

El Municipio de Balboa fue creado mediante Ordenanza No. 1 del 20 de Octubre de 1967 en cuyo Artículo Primero se lee: "ENTIDAD Y TERRITORIO: Créase el Municipio de Balboa, cuyo territorio, segregado del que pertenece al Municipio de Patía, estará comprendido por éstos linderos: Del Alto de California, cerro localizado en las inmediaciones de los Departamentos del Cauca y Nariño, buscando el nacimiento del Río Claro que, más adelante y siguiendo sus aguas abajo, toma el nombre de Río Mamaconde, continúa por éste cauce hacia abajo, hasta su desembocadura en el Río Patía, siendo hasta aquí idéntico el lindero que divide en ésta parte a los Departamentos del Cauca y Nariño. Desde la aludida confluencia del Mamaconde y del Patía, sigue éste último aguas arriba con dirección al Norte, hasta encontrar la desembocadura de la Quebrada de Las Tallas; asciende por ésta aguas arriba, hasta su nacimiento en las faldas del Cerro de Pan de Azúcar, desprendiéndose de aquí a buscar la cima del Cerro, para seguir en línea recta hacia el Noroeste a encontrar el Alto de Paramillo, que está situado en la propia Cordillera Occidental; de aquí toma por la Serranía de Paramillo hacia el Sur, torciendo luego al Occidente, a buscar el Alto de Puentetierra; continúa por el Cerro del Oro, siguiendo la Serranía de Paramillo hacia el Sur, hasta llegar al Alto de California, donde nace el Río Claro, punto de partida".

2.2 LIMITES CATASTRALES

En cuanto a los límites catastrales del municipio de Balboa, el Instituto Geográfico "AGUSTIN CODAZZI" toma como base para la delimitación catastral, la información contenida en la Ordenanza anteriormente mencionada.

3. ORGANIZACIÓN Y DIVISION TERRITORIAL

3.1 DELIMITACIÓN CORREGIMENTAL Y VEREDAL

El Municipio de Balboa está dividido en 9 corregimientos y 73 veredas, ver Tabla 1. y Mapa 1: División política administrativa. Los nombres que encabezan los listados de las veredas corresponden a las Cabeceras de los respectivos corregimientos.

Ante la proliferación de veredas y el desorden con que se han ido formando, a espaldas de todo procedimiento normativo, la Administración Municipal deberá asesorarse del Instituto Geográfico "AGUSTIN CODAZZI" para la precisa delimitación veredal. y establecer para el futuro unos requisitos mínimos que tengan que ver con extensión o área, número de habitantes y aspectos socio – económicos que permitan considerar la constitución y funcionamiento de las Veredas; esto evitaría que se sigan creando veredas desordenadamente y al capricho de algunos ciudadanos que sin bases suficientes deciden o resuelven crear una Vereda con perjuicio de otras y causando problemas que a la postre repercuten en la gestión gubernamental de los Alcaldes y en las distribuciones presupuestales que debe efectuar el Concejo Municipal.

Otra actividad a realizar en este sentido es la de dar aplicación, por parte del Concejo Municipal, al Artículo 318 de la Constitución Nacional, para proceder a la creación de Comunas y Corregimientos con sus respectivas Juntas Administradoras Locales.

Dada su importancia para el caso que nos ocupa, bien vale la pena transcribir el texto completo del mencionado Artículo:

"ARTICULO 318. Con el fin de mejorar la prestación de los servicios y asegurar la participación de la ciudadanía en el manejo de los asuntos públicos de carácter local, los Concejos podrán dividir sus Municipios en Comunas cuando se trate de áreas urbanas y en Corregimientos en el caso de las zonas rurales.

En cada una de las Comunas o Corregimientos habrá una Junta Administradora Local de elección popular, integrada por el número de miembros que determine la Ley, que tendrá las siguientes funciones:

1. Participar en la elaboración de los Planes y Programas Municipales de desarrollo económico y social y de obras públicas.
2. Vigilar y controlar la prestación de los servicios municipales en su Comuna o Corregimiento y las inversiones que se realicen con recursos públicos.
3. Formular propuestas de inversión ante las autoridades nacionales, departamentales y municipales encargadas de la elaboración de los respectivos Planes de Inversión.
4. Distribuir las partidas globales que les asigne el Presupuesto Municipal.

5. Ejercer las funciones que les deleguen el Concejo y otras autoridades locales. Las Asambleas Departamentales podrán organizar Juntas Administradoras para el cumplimiento de las funciones que les señale el acto de su creación en el territorio que éste mismo determine".

En la Tabla 1 y Mapa 1., se resume el tema de la División territorial del municipio de Balboa.

Tabla 1. **División territorial del municipio de Balboa**

CORREGIMIENTO	**CABECERA**	**VEREDAS**
1. BALBOA	Balboa	Balboa, La Pradera, Potrero Largo, Cachimbo, El Parnaso, El Mirador, Sanabria, San Fernando, La Esperanza, Cresta de Gallo, Brisas del Río, El Diviso, Buenavista, Villanueva, Galania, Los Guaduales, La Primavera, Campo Bello y Campo Bello Bajo.
2. PURETO	Pureto	Pureto, El Ochenta y Uno, Cerro Blandito, El Zulia, La Cumbre, La Florida y El Plan.
3. LA BERMEJA	La Bermeja	La Bermeja, La Rinconada, Montaña Negra, Altamira, Cañaveral, El Naranjal, Bermeja –Alta, El Cairo y El Limonar.
4. SAN ALFONSO	San Alfonso	San Alfonso, La Joaquina, La Palma, La Villa, Andes Altos, Buena Vista, El Jardín., El Pepal, La Saboya, Tachuelo, Los Andes, Campo Alegre, Monares, Florida Grande, El Cedro, Pueblo Nuevo, La Floresta, -Cerro Boyacá, Buenos Aires y San Francisco. Los Andes Bajos
5. OLAYA	Olaya	Olaya, Caspicaracho y Capitanes.
6. LA PLANADA	La Planada	La Planada, San Antonio, El Porvenir, La Marquesa, La Cabaña, Río Turbio, La Cocha, Plan Grande, Cabuyo Alto y Cabuyo Bajo.
7. GUADUALITO	Guadualito	Guadualito.
8. EL VIJAL	El Vijal	El Vijal.
9. LOMITAS	Lomitas	Lomitas, Mamaconde, El Papayal y El Credo.

Fuentes: UMATA. Oficina del Coordinador de Desarrollo Comunitario, Federación Nacional de Cafeteros y Talleres de Diagnóstico y Validación con la Comunidad de Balboa.

4. ESTRUCTURA MUNICIPAL

4.1 ESTRUCTURA ORGÁNICA

La Estructura orgánica del Municipio de Balboa, actualmente vigente, se estableció mediante el Acuerdo No. 30 del 6 de Diciembre de 1996.

Se trata de un Acto Administrativo supremamente confuso por el inapropiado manejo de los conceptos básicos de Estructura Orgánica, Estructura Funcional y Planta de Personal.

Su vigencia se fijó a partir del 1º. de Enero de 1997 pero la actual Administración Municipal, ante sus debilidades e inconsistencias, adelanta la elaboración de un Proyecto de reestructuración que será sometido a estudio del Concejo Municipal.

De todas formas, se trata de un Acuerdo al que se hará referencia y según el cual el ORGANIGRAMA es el que aparece en la figura 2.

4.2 COMPOSICIÓN ADMINISTRATIVA DE DEPENDENCIAS Y ENTIDADES MUNICIPALES

A pesar de que el Acuerdo No. 30 del 6 de Diciembre de 1996, vigente, como ya se dijo, a partir del 1º. de Enero de 1997, en su Artículo 16 estableció que "La descripción de funciones a nivel de cargo se hará en el respectivo Manual de Procedimientos de la Administración Municipal, expedido por el Alcalde", dicho Manual impropiamente llamado de Procedimientos cuando realmente se trata del Manual de Funciones, aún no ha sido expedido.

Por consiguiente, continúa vigente el Manual de Funciones y Requisitos Mínimos contenido en el Decreto No. 31 del 1º de Abril de 1996, desactualizado por ser anterior al Acuerdo citado que fijó la Estructura Orgánica. No obstante, en la Tabla 2. y a manera de Ejemplo, se hace la relación de algunos Cargos por Unidades Administrativas, según las normas vigentes.

Como puede apreciarse en esos pocos ejemplos, los errores son múltiples pero sólo se mencionarán algunos: Identificación del Manual de Funciones con el Manual de Procedimientos; inclusión de los Concejales en la Relación de Cargos; inadecuada agrupación de Cargos en Departamentos; indebida ubicación de cargos en los Niveles como es el caso del Alcalde a quien se le coloca en Nivel Ejecutivo cuando legalmente le corresponde el Nivel Directivo; confusión de Grados con Códigos y Categorías y existencia de cargos sin funciones.

Para que el nuevo esfuerzo de Reestructuración Administrativa sea lo suficientemente efectivo, se recomienda a la Administración Municipal de Balboa que en el Proyecto que adelanta, tenga en cuenta la aplicación de la Ley 443 del 11 de Junio de 1998 “Por la cual se expiden normas sobre Carrera Administrativa y se dictan otras disposiciones” y del Decreto No. 1569 del 5 de Agosto de 1998. “Por el cual se establece el Sistema de Nomenclatura y Clasificación de los empleos de las Entidades Territoriales que deben regularse por las disposiciones de la Ley 443 de 1998 y se dictan otras disposiciones”.

FIGURA 2. **ORGANIGRAMA DEL MUNICIPIO DE BALBOA**

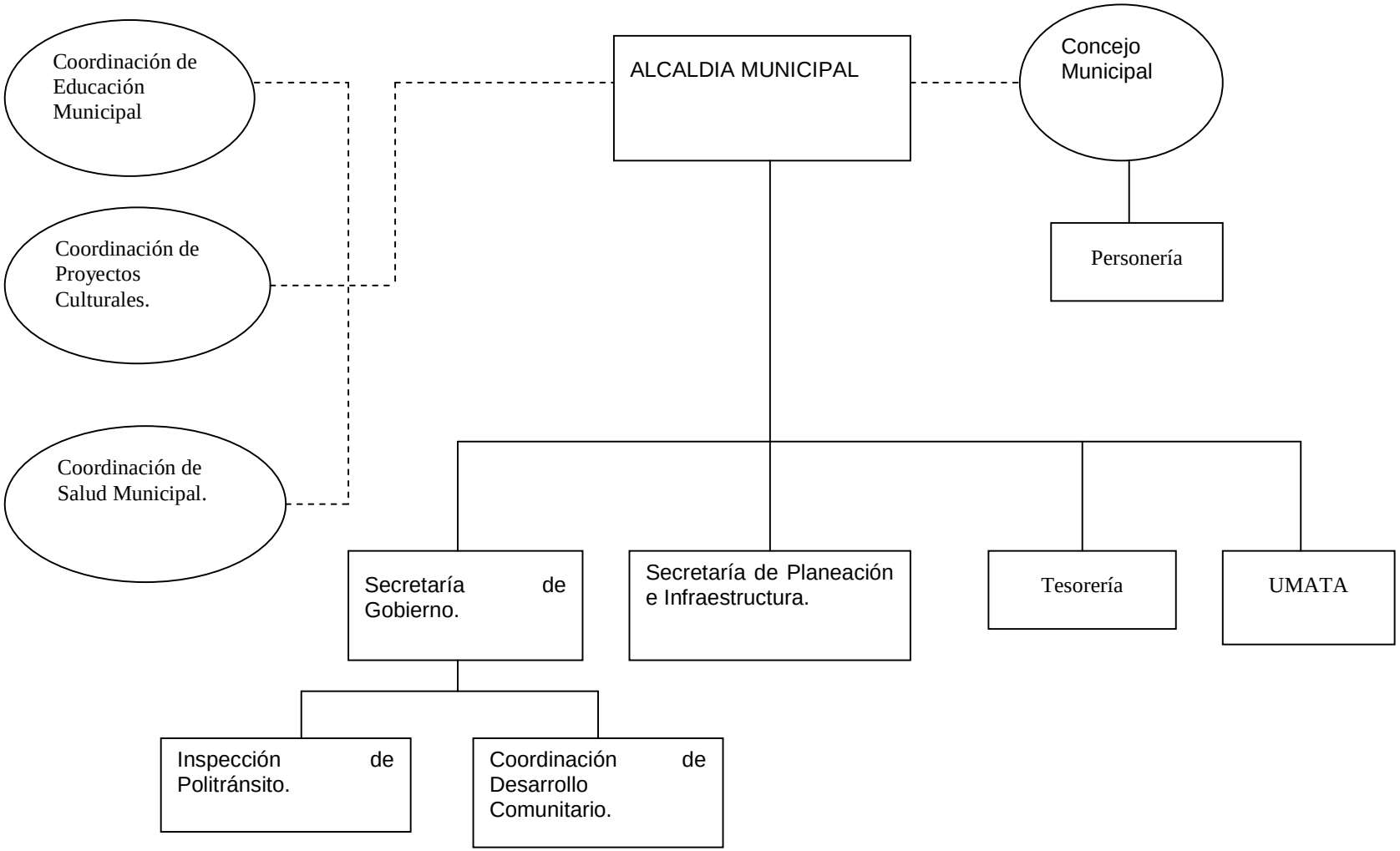


Tabla 2. **Relación de cargos por unidades administrativas**

UNIDAD ADMINISTRATIVA	CARGOS	NIVEL	CATEG.	No.	REQUISITOS MINIMOS EXIGIDOS
CONCEJO MUNICIPAL	Concejales, Secretarios	Administrativo	06	1	Determinados por Ley.
PERSONERIA MUNICIPAL	Personero	Ejecutivo		1	Determinados por Ley.
DEPARTAMENTO DE GOBIERNO	• Alcalde Municipal.	• Ejecutivo.		1	Determinados por Ley.
	• Secretario de Gobierno.	• Ejecutivo.	07	1	No figura en Decr. 31/96
	• Auxiliar Administrativo I.	• Administrativo.	03	1	Bachiller y conocimientos en Secretariado.
	• Auxiliar Administrativo II.	• Administrativo.	02	1	Bachiller y conocimientos en Secretariado.
	• Auxiliar Administrativo III.	• Administrativo.	01	1	No figura en Decr. 31/96.

Fuente: Decreto No. 31 del 1º. de Abril de 1996 y Acuerdo No. 30 del 6 de Diciembre de 1996 del Municipio de Balboa (Cauca).

4.3 PRESENCIA INSTITUCIONAL EN EL MUNICIPIO DE BALBOA

4.3.1 Del Orden Nacional

Administración de Justicia:

En Balboa, Cabecera del mismo Municipio, funcionan dos (2) Fiscalías, así:

a) Fiscalía Seccional Delegada, con Jurisdicción en Balboa y Argelia.
b) Fiscalía Local, con la misma Jurisdicción.

También tiene sede un Juzgado Promiscuo que atiende sólo el Municipio de Balboa.

Es de anotar que Balboa hace parte del Circuito de Patía, junto a Patía, Mercaderes, Argelia y Florencia. Por consiguiente, su territorio está comprendido dentro del radio de acción jurisdiccional de las dos (2) Fiscalías Delegadas ante los Juzgados Penales del Circuito, del Juzgado Promiscuo de Familia, del Juzgado Civil del Circuito, de la Procuraduría 225 Judicial I Delegada en lo Penal y del Cuerpo Técnico de Investigaciones (C.T.I.) que tienen jurisdicción en todo el Circuito y su sede el El Bordo.

Policía Nacional:

En Balboa funciona una Estación de Policía que pertenece al Distrito No. 3 con sede en El Bordo.

Telecom:

Existe una Oficina de TELECOM que atiende, con planta propia, los Municipios de BALBOA y Argelia y depende de la Oficina 3, Centro Pagador que tiene asiento en El Bordo.

Otras Entidades:

Hay algunas Instituciones y Entidades del orden nacional que no tienen sede en BALBOA sino en El Bordo pero extienden su radio de acción hasta BALBOA. Es el caso de la Notaría Única del Círculo de Patía, la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos, Banco Agrario, la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, el INCORA, el SENA Zona Sur, el Centro Local El Bordo del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (I.C.B.F.), la Seccional Sur del Seguro Social, Cooperativa Financiera Solidarios.

4.3.2 Del Orden Departamental:

Corporación Autónoma Regional del Cauca (C.R.C.):

Balboa pertenece a la Unidad Operativa Regional Patía, con sede en El Bordo y jurisdicción en los Municipios de Balboa, Bolívar, Florencia, Mercaderes, Argelia y Patía.

Tiene un Profesional Universitario y un Técnico Operativo.

Las principales funciones que realiza son:

- Operativizar los Programas de la Corporación.
- Ejecutar los Proyectos: Más Bosques, Recurso Hídrico, Protección y Control y Educación Ambiental.

Centrales Eléctricas del Cauca (CEDELCA):

Balboa hace parte de la Sub – Área de la Zona Sur que tiene sede en El Bordo. El total de usuarios facturados es de 1860.

Comité Departamental de Cafeteros:

Balboa hace parte del Distrito de Patía que atiende además a Patía, Argelia, Bolívar, Mercaderes y Florencia. Sus principales servicios son: Renovación de cafetales, Fondo para la Recuperación y Protección del Medio Ambiente, Crédito, Beneficio Ecológico, Organización Comunitaria, Programas de Infraestructura, Nutrición Familiar, Gestión

Interinstitucional y Campaña Broca.

Dirección Departamental de Salud del Cauca:

En la Cabecera Municipal funciona un Centro – Hospital que depende de Popayán pero tiene vinculaciones administrativas y financieras con Patía y Argelia. El Centro cuenta con cinco (5) funcionarios, administrativos, veintitrés (23) para la atención a las personas y diez (10) contratistas.

Comsalud:

Es una I.P.S. que presta sus servicios se Consulta Médica, Consulta Odontológica, Farmacia, Inyectología, Citología y Rayos X.

4.3.3 Del Orden Municipal

Inspección de Policía y Transito:

Es la única que existe en todo el Municipio de Balboa que es su propia jurisdicción.

Umata:

Atiende todo lo relacionado con Asistencia Técnica Agropecuaria en el Municipio.

4.3.4 Del Orden Regional

Asociación Supradepartamental del Alto Patía (Plan Patía):

Está integrada por quince (15) Municipios: diez (10) de Nariño: Arboleda, Cartago, Taminango, San Lorenzo, El Tambo, Los Andes, Policarpa, Cumbitara, Leiva y El Rosario y cinco (5) del Cauca: Patía, Bolívar, Mercaderes, Florencia y Balboa.

Tiene como funciones principales:

- Liderar el proceso de implementación del Plan de Desarrollo Integral de la Región Alto Patía.
- Brindar servicios de Capacitación, Asesoría y Acompañamiento en la Planeación y Gestión del desarrollo municipal.

Asociación de Municipios del Sur del Cauca (AMSURC):

Compuesta por los Municipios caucanos de Patía, Bolívar, Mercaderes, Florencia y Balboa.

Su función principal es la de fortalecer los procesos de Planeación y Gestión del Desarrollo Local.

La anterior relación permite ver una amplia gama de oportunidades que tiene la Administración Municipal para coordinar con todas esas Instituciones y Entidades, una serie de Planes, Programas y Proyectos que significarían una mejor cobertura en la atención de las necesidades de la Comunidad con el propósito de lograr un mejor nivel de vida para la población.

Tabla 3. **Presencia institucional en el municipio de Balboa (Cauca)**

DENOMINACION DE LA INSTITUCION O ENTIDAD	UNIDAD OPERATIVA	JURISDICCION	PRINCIPALES FUNCIONES
DEL ORDEN NACIONAL			
- ADMINISTRACION DE JUSTICIA.	- Seccional.	Balboa y Argelia.	Instrucción de procesos.
- Fiscalía Seccional Delegada.	- Local	Balboa y Argelia. (Funciones Adscritas).	Instrucción de procesos.
- Fiscalía Local.	- Municipal.	Balboa.	Juzgamientos varios.
- Juzgado Promiscuo.	- Estación de Policía.	Balboa.	Velar por el orden público.
- POLICIA NACIONAL	- Oficina.	Balboa y Argelia.	Servicios de Telecomunicaciones.
- TELECOM	- Oficina.	Balboa	Servicios Bancarios.
- BANCO AGRORIO			
DEL ORDEN DEPARTAMENTAL.			
- C.R.C.	- Oficina Regional	Sur del Cauca.	Protección y Preserva. del Medio ambiente.
- CEDELCA.	- Oficina.	Balboa.	Prestación del Servicio de energía eléctrica.
- COMITÉ DPTAL. DE CAFETEROS.	- Oficina.	Balboa (Zona Cafetera).	Renovación de cafetales, crédito y Beneficio Ecológico.
- DIRECCION DPTAL. DE SALUD DEL CAUCA.	- Centro Hospital de Salud.	Balboa.	Prestación de Servicios de Salud.
- COMSALUD.	- I.P.S.	Balboa.	Prestación de Servicios de Salud.
- ASMET			
DEL ORDEN MUNICIPAL			
- INSPECCION DE POLICIA Y TRANSITO.	- Oficina Municipal.	Balboa.	Asuntos policivos y de tránsito.
- UMATA.	- Unidad Municipal.	Balboa.	Asistencia Técnica Agropecuaria.
DEL ORDEN REGIONAL			
- PLAN PATÍA	- Asociación Supra – Departamental.	Municipio de Arboleda, Taminango, San Lorenzo, El Tambo, Los Andes, Policarpa, Cumbitara, Leiva y el Rosario (Nariño) y Patía, Bolívar, Mercaderes, Florencia y BALBOA (Cauca).	Implementación Plan Desarrollo Integral y capacitación, asesoría y acompañamiento en Planeación y Gestión del Desarrollo Municipal.
- AMSURC	- Asociación de Municipios del Sur del Cauca.	Patía, Bolívar, Mercaderes, Florencia y BALBOA.	Fortalecimiento de Procesos de Planeación y Gestión del Desarrollo Local.

FUENTES: Datos suministrados por los Gerentes, Directores y Representantes Legales de cada una de las instituciones

1. DESCRIPCION PRODUCTIVA

La población del Municipio en el año 2002, es de 25.747 habitantes que representan el 1.91 % de la población del Departamento del Cauca. El 21.5 % de la población (5542 habitantes) se asienta en la Cabecera Municipal y el 79.6% (20.205 habitantes) en la Zona Rural. En el Municipio de Balboa las mujeres representan el 49.4 % de la población y los hombres el 50.6 %.

En el año 2003 la población ascenderá a 26.375 habitantes, de los cuales el 21.9 % se asentará en la Cabecera Municipal y el 78.08 % en el Sector Rural, para el año 2004 la población se estima en 27.016 habitantes de los cuales el 78 % se asentaría en el sector rural y 22 % en el casco urbano, esta situación confirma que la población crecerá uniformemente en el sector rural y urbano con mínimos desplazamientos internos.

La mayor parte de la población económicamente activa se caracteriza por una mano de obra no especializada, lo que hace que el ingreso económico sea bajo, además son notables las altas cifras de desempleo. La población económicamente activa del municipio de Balboa se calcula en 68.4 % (17.610 personas), el 31.6 % restante, es la población económicamente dependiente representada por niños menores de 12 años y los mayores de 65 años.

El panorama económico de Balboa no es el mejor si se consideran factores como escasez de un empleo permanente, por lo que existe la economía del rebusque. Una alternativa con buenas perspectivas son los cultivos ilícitos, los cuales mejoran las condiciones económicas de esta población pero degrada las condiciones ambientales y sociales.

Otra fuente de empleo es la agricultura en actividades como limpieza de terrenos, siembra y cosecha de productos como café, maíz, plátano, caña panelera y lulo. En el caso de la ganadería el empleo es escaso.

Los ingresos en el sector rural del municipio de Balboa son muy bajos. Se calcula que el campesino recibe ingresos alrededor del 56% del salario mínimo vigente, ingresos provenientes de diferentes actividades agropecuarias. La forma de pago habitual en la región es el jornal que oscila entre $ 5.000 y $ 8.000 para actividades agropecuarias licitas y en otros cultivos (coca, amapola) el jornal oscila entre $12.000 y $15.000 . También se presenta el intercambio de mano de obra, el contrato y el salario en baja proporción.

El municipio cuenta con un Sistema de acueductos (conducción y almacenamiento) que tiene un cubrimiento del 45% en el área rural y el 90% del área urbana. El agua no recibe ningún tratamiento y las condiciones de infraestructura no son las más aceptables, excepto en la cabecera donde existe planta de tratamiento y empresa prestadora de este servicio.

El total de las vías del municipio de Balboa cubren un 30% de su área total, destacándose la vía que va desde el corregimiento de El Estrecho (municipio de Patía) a Argelia la cual es

muy importante para el trafico vehicular. Se recibe el mantenimiento regular pues en época de invierno el transporte se dificulta bastante. Se cuenta con presencia de empresas departamentales como Transtambo, Coomotoristas, Sotracauca y la empresa local que presta el servicio de camperos, Cootransbalboa. Existen las ruta: El Bordo – Balboa – Argelia – El Plateado y para las diferentes veredas que existen.

El estado de las vías, es inadecuado se carece de un buen mantenimiento y se requiere de la construcción de obras de drenaje y afirmado, conllevando esto al deterioro de los vehículos que prestan dicho servicio.

Se deben terminar las vías existentes y adecuarlas para su transitabilidad, además de mejorar y renovar el parque automotor en el sector veredal y ampliar las rutas para buses y busetas.

Balboa cuenta con electrificación que cubre el área urbana y rural, éste servicio está a cargo de la Empresa CEDELCA con una cobertura de 42.35% que corresponde a 1278 viviendas, las tarifas están reguladas por la superintendencia de servicios públicos y de acuerdo a la estratificación socioeconómica del Municipio.

Los principales problemas identificados en el sector energético están relacionados con la poca disponibilidad de recursos económicos para la electrificación del área rural del Municipio, debido fundamentalmente a la alta dispersión de los usuarios, lo que conlleva a que la prestación de este servicio no sea rentable, puesto que en la mayoría de los casos resulta más alto el costo de facturación que el cobro por consumo.

2. SECTORES DE LA ECONOMIA

El análisis del sistema económico del municipio de Balboa se enmarca en los tres sectores de la economía, buscando fundamentalmente a través de indicadores socioeconómicos visualizar el papel que cada uno de ellos desempeña en el desarrollo municipal, lo cual permitirá definir a futuro las acciones a desarrollar en torno a la principal actividad económica del municipio. Se hace énfasis en el sector primario por ser el que directamente está relacionado con el uso, ocupación y aprovechamiento del territorio municipal.

En términos generales el producto interno bruto-PIB, equivalente al valor agregado-VA, generado por los sectores primario, secundario y terciario de la economía asciende en el municipio de Balboa a 11.572.3millones, de los cuales el 72.0% ($ 8.332.3millones) son generados por la agricultura y ganadería, el 24.4 ($ 2.828.1 millones) por el sector terciario representado en servicios públicos y comercio y el 3.4 % restante ($ 411.9 millones) corresponde al sector secundario e incluye los subsectores de manufactura, transporte, almacenamiento, electricidad y agua para la transformación de productos primarios.

Los principales renglones agropecuarios que ofrecen los mayores volúmenes de producción son la ganadería, el café, el plátano y la caña panelera, seguidos de los productos de autoconsumo; los cultivos ilícitos se han incorporado como una actividad económica de consideración, lo cual ha originado graves problemas sociales que se han acentuado por otros factores como son la violencia generada por diferentes grupos armados, todo lo cual crea un ambiente no propicio para la inversión.

2.1 SECTOR PRIMARIO

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIO

Un sistema de producción agropecuario es una estructura de componentes vegetales y/o animales, manejada por una persona o un grupo de personas, que hacen interactuar unos recursos (Tierra, capital y trabajo) entre sí y con un entorno , (en función de unas normas sociales, un mercado, unas instituciones y otros sistemas) con el fin de producir bienes y servicios agrícolas y/o pecuarios para satisfacer el consumo interno y una demanda intermedia o final (HERNÁNDEZ et al, 1999)

La aplicación metodológica para caracterizar los sistemas de producción agropecuarios permite identificar en espacios biofísicos homogéneos, las características productivas, técnicas y socioeconómicas determinantes de la situación y manejo de cada sistema de producción, la definición de la problemática y de opciones tecnológicas susceptibles de ser evaluadas mediante acciones institucionales.

La definición de espacios homogéneos se fundamenta en la relación de factores físicos

(Suelo- clima), bióticos (Cobertura y uso del suelo) y socioeconómicos relacionados con aspectos económicos (costos, precios, recursos utilizados), productivos (volúmenes de producción, rendimientos), de mercado (infraestructura, comercialización) y de servicios (asistencia técnica, crédito) entre otros.

En el municipio de Balboa, mediante un taller participativo realizado el 11 de octubre de 2001 con productores y técnicos de la zona , se definieron los sistemas de producción existentes por piso térmico, se identificaron dentro de éstos, la actividad productiva agrícola o pecuaria con las respectivas áreas, los cultivos principales, los cultivos potenciales y la disponibilidad de servicios y recursos para la producción. Adicionalmente, el 17 de enero de 2002 se realizó un taller de validación y complementación de la información.

De acuerdo con las condiciones climáticas, el tamaño de los predios y los arreglos productivos, se identificaron ocho sistemas de producción diferentes en el municipio:

- **Sistemas de Producción de Clima Cálido (Zonas agroecológicas Cj y Cv)**

La región está conformada por zonas quebradas conjuntamente con zonas planas al lado del río Patía, las cuales hacen parte de las grandes haciendas que presentan un problema acentuado sobre reparto y tenencia de la tierra. Las familias están distribuidas a lo largo de la manga derecha aguas abajo del río Patía.

Los sistemas de producción correspondientes a este clima se localizan en los siguientes corregimientos y veredas:

CORREGIMIENTOS	VEREDAS
La Lomita	Papayal, Mamaconde, El Credo
Guadualito	Guadualito
Olaya	Caspicaracho, Capitanes, Olaya.
El Vijal	El Vijal, Sanjonhondo

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

SP1: Coca, plátano y cultivos de autoconsumo (fincas de 2 ha.)

La producción principal está representada en el cultivo del maíz tecnificado, con una densidad de siembra de 22.200 plantas por hectárea, destinado en un 70% para la venta en el Estrecho y El Bordo. El área promedio cultivada genera un ingreso semestral, equivalente al 42.5% de un salario mínimo mensual vigente, sin descontar el 30% destinado para el consumo doméstico.

En extensiones pequeñas de la finca se tienen algunos animales (1-2) bovinos de doble propósito.

Por lo general se contratan trabajadores para algunas labores agrícolas y también se emplea la mano de obra familiar.
La tabla 1. presenta la cuantificación de los aspectos productivos y de ingresos más relevantes de este sistema de producción.

El valor del jornal en la zona es de 11.000^{=}$ grabado (Sin alimentación) y de 8.000^{=}$ libre (Con alimentación).

Tabla 1. **Promedios de Producción y de Ingresos en el SP1 del Municipio de Balboa año 2002**

Cultivo principal	Área cultivada ha.	Rendimiento ton./ha	Costo de producción $000/ha.	Precio de venta $000/ton.	Ingreso neto $000/ha
Maíz	0.25	4	755	320	525

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

Dentro de los cultivos potenciales es importante anotar que el área sembrada actualmente en coca y plátano, estaba ocupada con plantaciones de cacao que fueron desapareciendo en la zona por su baja rentabilidad; el 95% de la producción de papaya se comercializa con intermediarios de Pasto, Popayán y Cali y el 5% se destina para el consumo familiar; el 95% del zapallo es vendido a un intermediario local y el 5% restante se destina al consumo familiar; la producción de sandía considerada como potencial en la zona ha comenzado a descender debido a los altos costos de producción. (Ver Tabla 2)

Tabla 2. **Promedios de Producción y de Ingresos de los Cultivos Potenciales en el SP1 del Municipio de Balboa. Año 2002**

Cultivos potenciales	Área cultivada hectáreas	Rendimiento toneladas/ha/ año	Costo de producción $000/ha.	Precio de venta $000/ton.	Ingreso neto $000/ha/año
Coca	0.3	10	25.000	4.400	19.000
Plátano	0.2	8	1.462	500	2.538
Papaya	0.2	80	3.038	500	36.962
Zapallo	0.2	10	820	180	980
Sandía	0.5	8	2.320	600	2.480

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

Con relación a la disponibilidad de servicios, el 100% tiene energía eléctrica y acueducto; es importante anotar que en verano el agua es escasa.

SP2: Pastos y frutales (fincas de 2 ha.)

La superficie en pastos es cerca de una hectárea, donde se tienen en promedio 6 cabezas de ganado bovino de doble propósito, con una producción de leche de 18 botellas diarias, de las cuales se destinan 2 para el consumo familiar y el excedente, se comercializa con intermediarios en Balboa, Leiva y Popayán. Debido a la falta de tierra, durante ciertas épocas del año se suele soltar el ganado en las haciendas vecinas con o sin permiso del propietario. Con relación a la producción agrícola, el maíz es el cultivo más importante del cual se destina el 70% para la venta y el 30% para el consumo doméstico. El área cultivada en plátano es menor a la del sistema enunciado anteriormente

La tabla 3. presenta la cuantificación de los aspectos productivos y de ingresos más relevantes de este sistema de producción.

Una característica importante de este sistema de producción es que solo utiliza mano de obra familiar.

Tabla 3. **Promedios de Producción y de Ingresos en el SP2 del Municipio de Balboa Año 2002**

Cultivo principal	Área cultivada hectárea	Rendimiento toneladas/ha	Costo de producción ($000/ha)	Precio de venta ($000/ton)	Ingreso neto $000/hectárea
Maíz	0.5	3.5	620	320	500
Plátano	0.1	6	1.380	500	1.620

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

El cultivo de coca se considera potencial por su alta rentabilidad que permite generar los mayores ingresos.

El 98% y el 95% de la producción de papaya y sandía respectivamente, se destina al mercado y el 2% y 5% se destina para el consumo. . (Ver Tabla 4)

Tabla 4. **Promedios de Producción y de Ingresos de los Cultivos Potenciales en el SP2 del Municipio de Balboa. Año 2002**

Cultivos potenciales	Área cultivada hectárea	Rendimiento toneladas/ha	Costo de producción $000/ha.	Precio de venta $000/ton.	Ingreso neto $000/ha.
Coca	0.1	10	25.000	4.400	19.000
Papaya	0.2	60	3.038	500	29.962
Sandía	0.2	8	2.320	600	2.480

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

Con relación a la disponibilidad de servicios, el 98% tiene energía eléctrica y el 90% ha adecuado algún sistema de captación de agua.

SP3 Ganadería extensiva con pequeñas parcelas de maíz y yuca (fincas de 500 a 2000 ha.)

En la zona quebrada y parte de la plana se explota principalmente la ganadería de ceba manejada con pastos naturales. La carga ganadera es muy baja, debido a la baja productividad de los pastos; así, en haciendas de 2.000 ha se tienen cerca de 800 cabezas que son comercializadas en pié, con intermediarios locales de Popayán y del Valle. En esta producción ganadera se utilizan 16 jornales /ha /año, con un valor por jornal de 12.000^{=}$ grabado (Sin alimentación)**.**

Con relación a la producción agrícola, en la zona plana predominan los cultivos de maíz tecnificado con una densidad de siembra de 22.200 plantas /ha., lo cual genera el equivalente a cerca de 3.5 salarios mínimos mensuales vigentes por área sembrada.

La tabla 5. presenta la cuantificación de los aspectos productivos y de ingresos más relevantes de este sistema de producción.

Actualmente se han incrementado las áreas sembradas en yuca por las expectativas de mercado y fomento de algunas entidades como el PLANTE.

Tabla 5. **Promedios de Producción y de Ingresos en el SP3 del Municipio de Balboa Año 2002**

Cultivo principal	Área cultivada hectáreas	Rendimiento toneladas/ha.	Costo de producción $000/ha.	Precio de venta $000/ton.	Ingreso neto $000/ha.
Maíz	2	3.5	620	320	500
Yuca	0.5	9	1.500	280	1.020

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

En general la zona presenta deforestación del bosque primario y solo se encuentran algunas manchas de bosque cerca de las quebradas.

En cuanto a la disponibilidad de servicios, el 96% cuenta con energía eléctrica y el 100% tiene algún sistema artesanal de acueducto.

Sistemas de Producción de Clima Medio (Zona agroecológica Mg)

Este sistema de producción es característico de los siguientes corregimientos y veredas:

CORREGIMIENTO	VEREDAS
San Alfonso	Monares, Cerro Boyacá, Campoalegre, Buenos Aires, Andes Bajos, Andes Altos, El Jardín, La Saboya, El Tachuelo, La joaquina
La Planada	Rio Turbio, La Cocha ,La Cabaña, Plan Grande, Cabuyo Alto, Cabuyo Bajo
Pureto	La cumbre, Florida, Plan, Zulia, Cerro Blandito.
Bermeja Baja	Cañaveral, La Rinconada, Altamira, Bermeja Alta, Cairo, Limonar, Naranjal.
Zona Centro	El Cachimbo, Parnaso, La Pradera, El Mirador, Sanabria, Brisas del Rio, El Diviso, Buenavista,Villanueva, CresteGallo, La Primavera, La Galania, Campobello Bajo, Campobello Alto, Guaduales, San Fernando, Sanabria, Potrero Largo.

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

SP4 Ganadería extensiva (fincas de 10 a 20 ha.)

Este sistema de producción es representativo del 10% de la población. La actividad

productiva más importante es la ganadería extensiva explotada en praderas con pastos naturales, con una carga de 3 a 10 cabezas por predio. Cerca de un 20% de estas áreas se mantiene en rastrojos.

Con relación a la actividad agrícola, el café es el cultivo principal, cuyo producto es comercializado con la cooperativa de caficultores de Balboa. El área promedio sembrada en café, genera anualmente, el equivalente a 23.5 salarios mínimos mensuales vigentes, razón por la cual se mantiene la producción a pesar de los bajos precios en el mercado. En este cultivo se emplean 110 jornales/ ha. /año.

La caña se cultiva para sacar panela y se comercializa el 80%; el porcentaje restante se destina al consumo domestico (incluye alimentación animal). En este cultivo se gastan 120 jornales/ha/año.

La tabla 7. presenta la cuantificación de los aspectos productivos y de ingresos más relevantes de este sistema de producción.

El costo del jornal en la zona es de $10000 grabado (Sin alimentación) y $7000 libre (Con alimentación).

Tabla 7. **Promedios de Producción y de Ingresos en el SP4 del Municipio de Balboa Año 2002**

Cultivo Principal	**Area cultivada hectáreas**	**Rendimiento ton./ha.**	**Costo de producción $000/ha.**	**Precio de venta $000/Ton.**	**Ingreso neto $000/ha.**
Café	3	2.4	2.560	2080	2.432
Caña (panela)	1	4	2.550	900	1050

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

La producción de coca es considerada potencial en la zona, porque el promedio de área sembrada genera anualmente, el equivalente a 57 salarios mínimos mensuales vigentes; este cultivo emplea 150 jornales/ha/año; le sigue en importancia el cultivo de lulo, destinado en un 95% a la venta con intermediarios locales e intermediarios de Cali y de Popayán; en este cultivo emplean 50 jornales/ha/año. (Ver Tabla 8)

Tabla 8. **Promedios de Producción y de Ingresos de los Cultivos Potenciales en el SP4 del Municipio de Balboa. Año 2002**

Cultivos	**Área**	**Rendimientos**	**Costos de**	**Precio de**	**Ingreso neto**

potenciales	cultivada hectáreas	ton./ha.	producción $000/ha.	venta $000/ton.	$000/ha.
Lulo	1	4	2.960	2.000	5.040
Cítricos	0.01	9	2.490	Consumo	-
Coca	1	8	23.850	5.200	17.750

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

En cuanto a la disponibilidad de servicios, el 80% de los predios tienen energía eléctrica y el 20% tienen acueducto. Los equipos disponibles se relacionan con trapiches paneleros y beneficiaderos de café rudimentarios.

SP5 Café con sombrío de plátano y cultivos de autoconsumo (fincas de 2 a 5 ha.)

Este sistema de producción es representativo del 20% de la población, y tiene como cultivo principal el café que en el área promedio sembrada genera anualmente, solo el equivalente a 4.3 salarios mínimos mensuales vigentes; este producto se comercializa en la cooperativa de caficultores de la cabecera municipal. Le siguen en orden de importancia el plátano, cultivado intercalado con el café y la caña panelera, de los cuales se destina el 30% y el 20% para comercialización en los municipios de Balboa y Argelia. También en pequeñas áreas cultivan mora de castilla para la venta local. Los cultivos misceláneos de fríjol, maíz, yuca, arracacha y hortalizas (tomate de mesa, cebolla, y cilantro) son destinados totalmente al consumo familiar.

La tabla 9. presenta la cuantificación de los aspectos productivos y de ingresos más relevantes de este sistema de producción. En un cuarto de hectárea se mantiene 1 cabeza de ganado para leche destinada al autoconsumo y algunas especies menores como gallinas, cuyes, cerdos y patos.

Tabla 9. **Promedios de Producción y de Ingresos en el SP5 del Municipio de Balboa Año 2002**

Cultivo Principal	Área cultivada hectáreas	Rendimiento ton./ha.	Costo de producción $000/ha.	Precio de venta $000/Ton.	Ingreso neto $000/ha.
Café	1.5	1.2	1.600	2.080	896
Otros cultivos					
Plátano	0.5	6	1.386	500	1.614
Caña	1	4	2.550	900	1050
Fríjol	0.02	1	1.420	Consumo	-
Maíz	0.05	1.2	280	Consumo	-
Yuca	0.02	8	1.430	Consumo	-
Arracacha	0.01	7	1.530	Consumo	-
Hortalizas	0.01	-	-	Consumo	-

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

La producción de coca constituye el renglón potencial más importante para la economía de las familias por su alta rentabilidad. . (Ver Tabla 10)

Tabla 10. Promedios de Producción y de Ingresos de los Cultivos Potenciales en el SP5 del Municipio de Balboa. Año 2002

Cultivos potenciales	Área cultivada hectáreas	Rendimientos ton./ha.	Costos de producción $000/ha.	Precio de venta $000/ton.	Ingreso neto $000/ha.
Coca	1.5	10	35.000	5.200	17.000

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

En cuanto a servicios, el 90% de los predios tienen energía eléctrica y el 70% tienen acueducto.

SP6 Café, caña, coca y amapola (fincas menores de 1 ha.)

Este es el sistema de producción más representativo del 70% de la población como lo confirma la encuesta agropecuaria, donde el café es el cultivo principal, manejado de manera tradicional. Actualmente se desarrolla un proyecto de manejo orgánico a través de COSURCA y PROBAL, adelantado por 80 productores de los cuales 20 ya están certificados. La producción de café es comercializada en Balboa.

La caña panelera es el segundo renglón en orden de importancia, del cual se comercializa el 70%; le siguen los cultivos de pancoger como lulo, mora, tomate de árbol y de mesa, yuca maíz, arracacha y fríjol, destinados exclusivamente para el consumo familiar. En los sitios cercanos a las viviendas se mantienen algunas especies menores.. La mayoría utiliza mano de obra familiar.

La tabla 11. presenta la cuantificación de los aspectos productivos y de ingresos más relevantes de este sistema de producción. El precio del jornal en la zona es de 5000^{=}$ libre (Con alimentación).

Tabla 11. **Promedios de Producción y de Ingresos en el SP6 del Municipio de Balboa Año 2002**

Cultivo Principal	Área cultivada hectáreas	Rendimiento ton ha.	Costo de producción $000/ha.	Precio de venta $000/Ton	Ingreso neto $000/ha.
Café	0.3	1.2	1.900	2.080	596
Otros cultivos					
Caña panelera	0.1	4	2.550	700	250
Lulo	0.02	2	2.960	2.000	1.040
Tomate mesa	0.01	12	4.660	700	3.740
Yuca	0.05	8	1.430	Consumo	-
Maíz	0.03	1.2	280	Consumo	-
Arracacha	0.01	7	1.530	Consumo	-
Frijol	0.01	1	1.420	Consumo	-

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

Los cultivos ilícitos presentan la mayor potencialidad en la zona. En las partes altas, la amapola a pesar de ser exigente en cuidados y en el uso de agroquímicos, se está expandiendo debido a la poca productividad de las tierras y a los precios del café. La coca

se cosecha cada tres meses y se comercializa totalmente en hoja. . (Ver Tabla 12)

El valor del jornal para los cultivos de coca y amapola en la zona oscilan entre $ 12.000 y $15.000=.

Tabla 12. **Promedios de Producción y de Ingresos de los Cultivos Potenciales en el SP6 del Municipio de Balboa. Año 2002**

Cultivos potenciales	Área cultivada hectáreas	Rendimiento ton ha.	Costo de producción $000/ha.	Precio de venta $000/Ton	Ingreso neto $000/ha.
Coca*	0.2	10	35.000	4.400	9.000
Amapola**	0.25	10	18.900	3.200	13.100

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores
* Rendimiento en hoja de 3 cosechas /año
** Rendimiento en latex/año

Entre algunas especies de flora declaradas en vía de extinción, están el roble, guayacán y cedro. Las especies de fauna reportadas en vías de extinción son el venado, raposa o chucha armadillo, zorro, guagua (borugo), serpiente X, coral, rabo de ají y bejuca (verde).

En cuanto a servicios, en esta zona se presta asesoría técnica a través de facilitadores de la GTZ y el comité de cafeteros y la Umata, el 90% de los predios cuentan con servicio de energía eléctrica y el 70% con acueducto.

- **Clima Frío (Zona agroecológica Fn)**

Los corregimientos y Veredas que conforman el clima frío son:

CORREGIMIENTOS	VEREDAS
La Planada	San Antonio, El Porvenir, La Marquesa
Bermeja Baja	Montaña Negra
Pureto	El Zulia, El Ochenta y uno, Cerro Blandito
San Alfonso	Buenavista- San Alfonso, Florida Grande, Pueblo Nuevo, El Cedro, El Pepal, La Villa, San Francisco, La Floresta, San Alfonso, La Palma

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

SP7 Maíz, amapola y cultivos de autoconsumo (fincas de 1 a 7 ha)

La actividad más importante de este sistema de producción es la ganadería, explotada en extensiones de 1 ha., con 1 a 5 cabezas de ganado para leche; en los potreros en muy pocas fincas se tiene pasto de corte para la alimentación de algunos equinos que son utilizados como medio de transporte.
La segunda actividad en orden de importancia de este sistema es el cultivo de caña panelera, la cual es comercializada en un 70% y lulo que es comercializado en Cali, Popayán y cabecera municipal.

Se tienen además cultivos para el consumo familiar, de maíz blanco y amarillo asociados con fríjol, huertas caseras con tomate, cebolla, arracacha y ulluco en 0.1 has. De especies menores tienen gallinas, cuyes y conejos.

La tabla 14. presenta la cuantificación de los aspectos productivos y de ingresos más relevantes de este sistema de producción.

Tabla 14. **Promedios de Producción y de Ingresos en el SP7 del Municipio de Balboa Año 2002**

Cultivo principal	Área cultivada hectáreas	Rendimiento Ton./ha.	Costos de producción $000/ha	Precio de venta $000/ton	Ingreso neto $000/ha
Caña	2	2.3	1.650	800	190
Otros cultivos					
Maíz-Frijol	0.25	1- 1.2	950	Consumo	-
Tomate	0.01	18	4.960	Consumo	-
Cebolla	0.01	6	1.280	Consumo	-
Arracacha	0.01	8	1.530	Consumo	-
Ulluco	0.01	10	1.450	Consumo	-
Lulo	1	10	1960	1600	13.040

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

Actualmente el mayor potencial productivo lo ven en el cultivo de amapola que en el área promedio sembrada les genera anualmente, un ingreso equivalente a 32.3 salarios mínimos mensuales vigentes. . (Ver Tabla 15)

Tabla 15. **Promedios de Producción y de Ingresos de los Cultivos Potenciales en el SP7 del Municipio de Balboa. Año 2002**

Cultivos potenciales	Área cultivada hectáreas	Rendimiento ton./ha.	Costos de producción $000/ha.	Precio de venta $000/ton.	Ingreso neto $000/ha.
Amapola	0.5	10	20.000	4.000	20.000

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

En bosques tienen 1 ha y el resto del predio corresponde a rastrojos.
En los predios entre 1 y 4 ha., se localizan 12 familias que habitan 62 viviendas construidas en adobe y bahareque; en las fincas de 5 a 7 has se ubica un promedio de 7 familias, las cuales habitan casas construidas en tabla.

El 5% de las familias tienen servicio de energía eléctrica y el 60% poseen acueducto

SP8 Papa, amapola, lulo y cultivos de autoconsumo (fincas mayores de 10 ha.)

Para el consumo familiar cultivan papa parda, maíz asociado con fríjol, cebolla y

zanahoria. En el cultivo de maíz se gastan 60 jornales/ha/año, y para hortalizas 10 jornales/año. Tienen de 5 a 10 gallinas y cuyes para el consumo. En el manejo de estas especies menores se emplean 30 jornales/año

La tabla 16. presenta la cuantificación de los aspectos productivos y de ingresos más relevantes de este sistema de producción.

El precio del jornal en la zona es de $5000 libres (Con alimentación) en la parte alta y $10.000 libres en la parte baja.

Tabla 16. **Promedios de Producción y de Ingresos en el SP8 del Municipio de Balboa Año 2002**

Cultivo principal	**Área cultivada hectáreas**	**Rendimientos ton./ha.**	**Costos de producción $000/ha.**	**Precio de venta $000/ton.**	**Ingreso neto $000/ha.**
Papa	0.5	10		Consumo	_
Otros cultivos					
Maíz	0.2	1	280	Consumo	-
Frijol	0.1	1	1.420	Consumo	-
Cebolla	0.1	6	1.680	Consumo	-
Zanahoria	0.01	10	520	Consumo	-

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

La amapola es el cultivo más rentable y de fácil mercado, el cual genera el 70% de los ingresos familiares; por tanto es considerado el renglón potencial más importante, que emplea en su producción 107 jornales/ ha./ año. Dentro de las formas de producción se presentan arrendatarios para sembrar amapola que pagan con la tercera parte de lo producido. Se reportan problemas con este cultivo por tala de bosques, escasez de agua y contaminación de las quebradas. (Ver Tabla 17)

La ganadería se identifica como el segundo renglón potencial y es explotada con 12 cabezas en promedio, con una producción de 15 botellas de leche/día, destinada en un 80% para la venta con un precio de 600^{=}$/ botella. En el manejo de los potreros se utilizan 60 jornales/año. Se presenta la modalidad de arrendamiento de pastos con un valor de $10.000 por cabeza.

Tabla 17. **Promedios de Producción y de Ingresos de los Cultivos Potenciales en el SP8 del Municipio de Balboa. Año 2002**

Cultivos potenciales	Área cultivada hectáreas	Rendimientos ton./ha.	Costos de producción $000/ha.	Precio de venta $000/ton.	Ingreso neto $000/ha.
Amapola	1.5	10	20.000	4.400	24.000

Fuente. Evaluación definitiva Agrícola Municipal. Secretaria de Agricultura. URPA. UMATA y Consenso Productores

Algunas especies como el chachajo, arenillo, pino silvestre, cedro y roble se encuentran en vía de extinción. Actualmente, Alrededor de las fuentes de agua hay algunos relictos de bosques con especies como roble, motilón, arrayán e higuerón los cuales se venden para construcción, posteadura y como leña .Esta actividad complementaria se considera potencial importante por su fácil comercialización.

Con relación a los servicios, el 5% tienen electrificación y el 60% tiene acueducto. Como herramientas disponen de pala, machete, barretón y no cuentan con maquinarias ni equipos.

LEYENDA DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN MUNICIPIO DE BALBOA

CLIMA	**SISTEMA DE PRODUCCIÓN**	**UNIDAD DE USO**	**USO**	**TAMAÑO DE FINCA (ha)**	AREA
Cálido	SP1	Agricultura de subsistencia	Plátano, coca, sandía, zapallo, maíz, papaya. 1-2 bovinos de doble propósito	2	1175.76
	SP2	Agroforestería	Plátano, coca, papaya, sandía, maíz. 6 cabezas/ha de doble propósito	2	9910.95
	SP3a	Agricultura de subsistencia	Maíz, yuca.	500-2000	780.48
	SP3b	Ganadería Extensiva	Ganadería de carne. Relictos de Bosque	500-2000	4511.20
Medio	SP4	Ganadería Extensiva	3-10 cabezas/predio. Café, plátano, caña panelera.	10-20	7356.25
	SP5	Agricultura de subsistencia	Café con plátano, caña panelera, cultivos de autoconsumo (fríjol, arracacha, tomate chonto, cebolla, cilantro, mora, yuca, maíz). Ganado doble propósito.	2-5	1469.36
	SP6	Agricultura de subsistencia	Café, coca, amapola, autoconsumo (lulo, mora, tomate de árbol y de mesa, yuca, maíz, arracacha, fríjol)	< 1	800.70
Frío	SP7	Agricultura de subsistencia	Maíz, amapola, fríjol, autoconsumo (tomate, cebolla, arracacha, ulluco)	1-7	5007.85
	SP8	Agricultura de subsistencia	Fríjol de vara, cebolla, zanahoria, lulo. Ganado doble propósito. Bosque primario	> 10	9225.98

2.2 SECTOR SECUNDARIO

2.2.1 Industria

En el sector industrial se destacan algunas fábricas: la de bloques que utiliza materiales del río Patía y sus productos se venden localmente, fabrica de ladrillos con hornos de leña y cerca al Patía, la industria metal mecánica con productos como puertas, ventanas, cerchas, correas metálicas e hierro forjado, fábrica de zapatos en pequeña escala, los cuales se venden localmente y algunos talleres de confección de uniformes deportivos, que se venden en centros educativos y deportivos.

Se encuentran algunas agroindustrias de tipo familiar que producen quesos y yogurt los cuales se consumen localmente y en Popayán, la panela hay 10 montajes comerciales, modernizados 2 con tecnología CIMPA; dos molinos de café una en la vereda de El Paraíso y otra en Campo Bello Alto, comercializado localmente y a través de Cosurca, Empresa Comercializadora del Cauca.

La actividad minera en el Municipio es de subsistencia principalmente, existen yacimientos, con explotación del oro de aluvión, ubicados a lo largo de las riberas de los ríos Patía, Criollo y Quebradas Campo Bello Bajo, actividad que se realiza en los tiempos libres de los jornaleros.

2.3 SECTOR TERCIARIO

2.3.1 Comercio

La mayor parte de la población de Balboa se dedica al comercio informal: tiendas, restaurantes, bares, tabernas y billares, droguerías, almacenes, panaderías, ventas ambulantes, residencias, talleres de mecánica y al transporte de pasajeros y de carga.

La comercialización es poca no existe competitividad, no hay una red de mercado bien definida o establecida y faltan canales de comercialización.

2.3.2 Turismo

Según su cultura y costumbres la población realiza carnavales, ferias, encuentros folklóricos actividades que podrían generar recursos al municipio si se atrajera mas turistas a está región. Se esta construyendo un sendero ecológico, con miras a convertirlo en una Empresa Ecoturística, La Bermeja.

a. Servicio de Apoyo:

Servicio de Educación

La educación no ha sido prioridad en las anteriores administraciones; sin embargo para esta administración la educación y la cultura han sido consideradas base para el desarrollo del municipio.

Hay gran potencial humano calificado que lidera el sector educativo, se tienen profesores con buen curriculum pero se carece de incentivos económicos, pues están vinculadas por contrato, lo cual baja la calidad del servicio. A esto se suma la presencia de cultivos ilícitos actividad que hace que los niños abandonen sus clases en épocas de cosechas y se vayan a trabajar para mejorar los ingresos de sus familias.

Se cuenta con 4 establecimientos de preescolar, 4 de básica secundaria y 64 escuelas ubicadas en las veredas. El 60% de las escuelas se ajustan a las condiciones técnicas, el 40% restante carece de material didáctico (libros, mapas, etc), inmobiliario, servicios básicos o sanitarios y áreas de recreación.

Servicio de Salud

El Municipio de Balboa, cuenta con 9 establecimientos para atender la salud de las comunidades, un hospital en la cabecera y 8 puestos de salud. Esta infraestructura se apoya con la participación de 13 promotores, y la presencia de las empresas Solidarios de Salud y Caprecom. Los pocos puestos de salud, a pesar de contar con un edificio, no prestan el servicio adecuado por la falta de dotación y de personal especializado.

Las comunidades deben acudir a la medicina tradicional (curanderos, parteras, etc) por la falta de atención y para casos delicados al Centro Hospital de la cabecera municipal. Existen altos índices de morbilidad los cuales hacen necesaria una mayor atención especialmente en medicina preventiva.

Servicio de Deporte, Religión y Cultura

Existen jornadas culturales que son realizadas por los estudiantes y jóvenes del municipio, como grupos de danza, música y teatro. Los deportes que más se practican son el fútbol y el baloncesto, pero las canchas están en malas condiciones. También hay un gimnasio propiedad del municipio. Existe una emisora comunitaria y un canal local de televisión por cable.

En la actualidad se viene fortaleciendo la Casa de la Cultura y las distintas expresiones artísticas para lo cual se invierte lo del situado fiscal (Ley 60) y aportes de particulares.

3. FINANZAS PÚBLICAS

3.1 Ejecuciones Presupuestales

En la tabla 1 se muestran mes a mes los Ingresos tributarios, los Ingresos no tributarios, multas, Rentas contractuales, Rentas ocasionales, Participaciones, Ingresos compensados, Recursos de capital, información colectada en los talleres realizados en el municipio.

Analizando estos ítems observamos que los Ingresos Tributarios que están representados en Impuestos Directos e Indirectos disminuyen significativamente debido a que el recaudo de impuestos como el predial, el de industria y comercio muestran altibajos en su recaudo, se debe fortalecer un Programa de Cultura Tributaria, la concientización de los ciudadanos para el pago de dichos tributos, de esta manera el municipio podría generar más recursos propios.

Observando los Ingresos Tributarios representados en tasas, multas, rentas y participaciones, en estos rublos el municipio ha gestionado muy bien el cobro de estos impuestos y se deben seguir fortaleciendo estos recaudos.

Tabla 19. Boletín Diario de Caja

CONCEPTO	2001				
	Febrero	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**	**Junio**
INGRESOS TRIBUTARIOS	5.971.115	4.524.330	3.825.861	2.295.345	1.621.635
IMPUESTOS DIRECTOS	3.285.207	3.332.526	2.382.085	888.659	416.639
Impuesto Predial Unificado	2.241.328	2.643.522	947.852	466.040	374.085
Debido cobrar imp. predial unificado	690.865	456.756	921.066	0	0
Recargo impuesto predial 10% (Ley 50/84)	353.014	232.248	513.167	422.619	42.554
Circulación y Tránsito	0	0	0	0	0
IMPUESTOS INDIRECTOS	2.685.908	1.191.804	1.443.776	2.066.636	1.204.996
Impuesto de Industria y Comercio	507.900	241.200	861.400	1.622.430	616.700
Debido cobrar impuesto de industria y comercio	1.437.400	87.500	21.000	0	0
Juegos permitidos	200.000	360.000	200.000	20.000	0
Clubes, rifas, apuestas y similares	0	30.000	0	0	100.000
Espectáculos públicos	0	0	0	65.000	55.000
Degüello de ganado menor	50.000	45.000	90.000	5.000	15.000
Registro de patentes, marcas y herretes	5.000	5.000	5.000	394.256	418.296
Expedición de guías	485.608	423.104	466.376	0	0
Otros impuestos directos					
INGRESOS NO TRIBUTARIOS	2.954.320	3.944.660	2.984.511	3.025.985	2.513.140
TASAS	1.776.600	1.864.500	1.804.671	1.738.700	1.407.800
Expedición de Certificados, constancias, denuncios y similares	730.400	536.100	330.971	312.000	168.300
Aseo Público	234.400	278.900	336.900	538.700	348.900
Plazas de Mercado y galería	589.200	746.900	684.100	600.800	630.200
Matadero público bancos	222.600	260.600	552.700	255.300	260.400

Acueducto	0	42.000	0	31.900	0
Derechos	0	0	0	0	0
Publicación de Contratos	0	0	0	0	0
MULTAS	0	71.300	0	139.245	67.700
De Gobierno	0	71.300	0	139.245	67.700
RENTAS CONTRACTUALES	600.000	1.505.500	525.000	679.000	540.000
Arrendamiento de bienes	600.000	1.505.500	525.000	679.000	540.000
RENTAS OCASIONALES	0	0	0	0	0
Aprovechamientos y reintegros	0	0	0	0	0
Intereses y Dividendos	0	0	0	0	0
PARTICIPACIONES	577.720	503.360	554.840	459.040	497.640
Degüello de ganado mayor	577.720	503.360	554.840	459.040	497.640
INGRESOS COMPENSADOS	0	0	0	0	0
Sobretasa a la gasolina	0	0	0	0	0
RECURSOS DE CAPITAL	0	33.000	48.000	1.929.748	380.832
VENTA DE BIENES	0	33.000	48.000	305.000	0
Muebles e inmuebles	0	33.000	48.000	305.000	0
RECAUDOS A FAVOR DE TERCEROS	3.386.965	3.081.202	2.642.702	2.212.766	1.702.640
CEDELCA S.A.	1.004.933	976.061	622.939	516.067	178.937
C.R.C.	694.132	703.738	459.827	382.948	134.216
FEDEGAN	722.150	629.200	693.550	586.300	622.050
FONDO PORCICULTURA	19.070	17.163	34.326	24.791	20.977
TESORERIA DPTAL - DEGUELLO	866.580	755.040	832.260	703.660	746.460
OTROS REC. A FAVOR DE TERCEROS	0	0		0	0

Fuente. Alcaldía Municipal Balboa

3.2 Proyección Presupuestal 2007 [1]

Tomando como base, la información suministrada por la Contraloría Departamental sobre las Ejecuciones Presupuestales de 1993 a 1997 y empleando una Tendencia Estadística de Mínimos Cuadrados para buscar la Proyección Presupuestal de Ingresos y Gastos de 1998 al año 2007, se puede apreciar. (Tabla 2)

a) Un crecimiento sostenido de Ingresos:

Ejemplo: Se toman cuatro (4) años:

2001: $4.629.502.816
2003 $5.809.928.547
2005: $7.051.816.449
2007: $8.323.732.121

b) Un incremento de los Gastos:

[1] Tomado del Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Municipio de Balboa. Asopatia.

Ejemplo: También se toman cuatro (4) años:

2001:	$2.255.976.592
2003	$2.750.258.157
2005:	$3.199.539.770
2007:	$3.703.232.272

Fuentes de Recursos

La proyección de Ingresos entre los años 1998 y 2007 muestra las siguientes variaciones:

- Participación en los Ingresos Corrientes de la Nación disminuyen al 62%.
- Recursos de Capital aumentan un 35%.
- Ingresos Tributarios y No Tributarios se mantienen en 1% y 2% respectivamente. (Ver Tabla 3)

Se pueden comparar las cifras de los Ingresos Proyectados para asumir los Gastos de Funcionamiento (comprendiendo en ellos los Tributarios, No Tributarios y el porcentaje de Libre Asignación de la Participación de los Ingresos Corrientes), con los Gastos de Funcionamiento, así: (Tabla 4)

	INGRESOS	GASTOS
2001:	$ 553.861.382	$ 324.226.857
2005:	$ 828.269.308	$ 357.266.918
2007:	$ 966.950.813	$ 383.388.383

Al contrastar las dos columnas se ve que no hay tendencia deficitaria lo cual no obsta para que el Municipio tienda a disminuir los Gastos de Funcionamiento para dar mayor atención a la Inversión. Esa disminución puede lograrse con la nueva Estructura que debe darse al Municipio.

Para atender Gastos de Inversión, los recursos financieros disponibles están conformados fundamentalmente por la Participación en los Ingresos Corrientes de la Nación los cuales garantizarán la Inversión en los Zonas Urbana y Rural. A manera de Ejemplo se toman algunos años, (Tabla 4)

2001:	$ 2.936.076.132
2003:	$ 3.664.352.113
2005:	$ 4.429.249.902
2007	$ 5.182.746.171

Capacidad de Endeudamiento

El municipio ha saneado la deuda pública y por consiguiente tiene libre el 100% de su capacidad de endeudamiento más o menos 280'.000.000. El pasivo prestacional del magisterio es de aproximadamente 700'000.000. Se esta haciendo la gestión al Fondo Nacional del Magisterio acogiéndose al Acto Legislativo 01 y a la Reforma de la Ley 60.

El Municipio de Balboa presenta una relación Interés/Ahorro Operacional, así:

Para 2001:	1.86%
Para 2002:	1.37%
Para 2003:	0.97%
Para 2004:	0.65%
Para 2005:	0.39%
Para 2006:	0.17%
Para 2007:	0.02%

Según la Tabla 5. de la proyección del servicio de la deuda vigente, algunas de las obligaciones contraídas hasta el momento vencen en el año 2007 Esos Indicadores, que están bastante por debajo del límite del 40%, muestran una capacidad de pago adecuada para asumir montos máximos de Crédito Sin Autorización, de:

$ 1.891.932.629	para 2001
$ 2.153.108.183	para 2002
$ 2.424.462.031	para 2003
$ 2.701.611.015	para 2004
$ 2.979.404.239	para 2005
$ 3.252.043.993	para 2006
$ 3.512.022.653	para 2007

1. CLIMA DEL MUNICIPIO DE BALBOA

El municipio de Balboa, por formar parte del valle del Alto Patía, es afectado por los cambios que en el ocurren. La región del Alto Patía presenta un proceso de degradación de tierras y en algunos casos de desertificación[27] que aún no se conoce a fondo ni existen documentos técnicos o científicos que soporten o evidencien los cambios climáticos regionales, la relación con los cambios globales y las condiciones microclimáticas en las diferentes zonas de la región. Sin embargo, cada vez es más cambiante e incierto para sus habitantes tanto el comportamiento del clima como la pérdida del recurso hídrico, lo cual ha ocasionado pérdida de cultivos año tras año.

Por esta razón, debe considerarse que la elaboración de la dinámica climática regional es importante no solo para planear a futuro sino para identificar y seleccionar actividades a realizar que mitiguen o detengan el proceso de Degradación de Tierras del Alto Patía, que involucra no sólo pérdida de Cobertura, Suelos, fauna sino también del agua y un cambio climático.

Aunque no existen estudios técnicos o científicos sobre el cambio climático, se ha realizado un modelo de comportamiento de la región, conjuntamente con participación de expertos, técnicos y conocedores de la zona, del cual se han extraído las siguientes hipótesis:

- El cambio climático está relacionado con las actividades antrópicas que se han realizado en la región, como la tala de bosques, la introducción de cultivos limpios y las quemas, principalmente.

- La tala o eliminación del bosque nativo en zonas altas, de captura de agua, bien sea para ampliar la frontera agrícola o ganadera o bien sea para desarrollar los cultivos que se han convertido para algunos como la única alternativa económica: la coca y la amapola.

- Una vez se ha perdido la cobertura nativa, especialmente de árboles que cumplen la función de rompevientos, entre otras, los vientos inician una actividad que ayuda al proceso de degradación. Por una parte afectan cultivos, ayudan a la diseminación de plagas y enfermedades, cambian el estado de humedad en la superficie del suelo, generando una condición más seca y disminuyendo el potencial de retención de humedad del suelo y por otra, ayudan a la erosión eólica, disminuyendo la productividad agrícola.
- La precipitación se ve afectada y los períodos de sequía más críticos, aún en años típicos en que no ocurre el fenómeno del niño.

[27] Desertificación según la Convención de las Naciones Unidas se define como la pérdida de la productividad o degradación de tierras en zonas subhúmedas, secas y áridas, las cuales se presentan en la región.

1.1 ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS CLIMÁTICOS

La información climática que se presenta a continuación corresponde a una caracterización de los registros de las tres estaciones Meteorológicas que existen en la región, sin embargo, debe tenerse en cuenta que estas no representan al municipio en su totalidad. Los principales elementos evaluados fueron la precipitación, la temperatura, humedad relativa, brillo solar y evaporación

En la siguiente tabla se presenta una descripción de las estaciones climáticas que operan en la zona y los elementos evaluados:

Tabla 1. **Estaciones Climáticas ubicadas en la región**

Estación	**Código**	**Tipo**	**Altura**	**Registros**	**Información**
Balboa	5201002	PM	1700	1970-1999	Precipitación
La Fonda Citec	5201502	CP	580	1970-1999	Precipitación, temperatura, humedad relativa, brillo solar, evaporación

Fuente: IDEAM PM Estación Pluviométrica, CP: Estación Climatológica Principal.

1.1.1 Precipitación

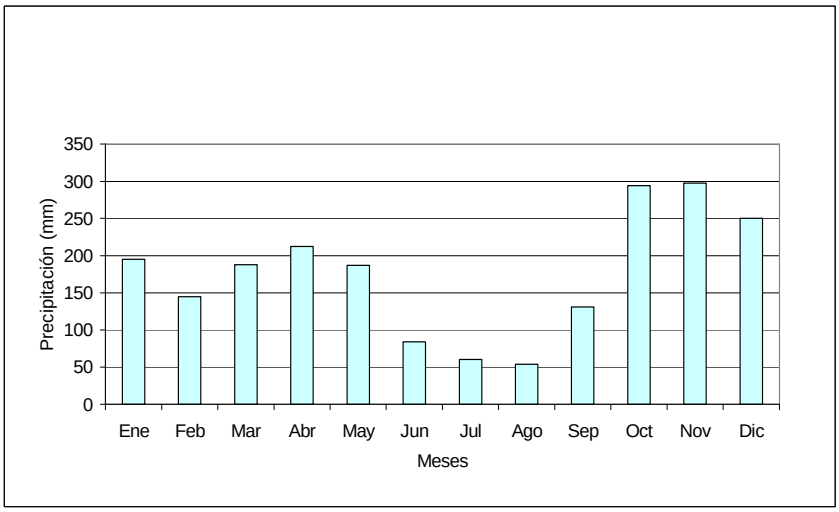
Los valores de precipitación que se presentan a continuación corresponden a los promedios anuales históricos para las estaciones climáticas mencionadas anteriormente. Posteriormente se presenta un mapa de Isoyetas para el municipio de Balboa, basado en un análisis climático regional.

Tabla 2. **Valores medios mensuales de precipitación (mm), de las estaciones ubicadas en el la Región**

MES	**ESTACION BALBOA**	**ESTACION LA FONDA CITEC**
Enero	195	170
Febrero	145	181
Marzo	188	208
Abril	212	194
Mayo	187	194
Junio	84	79
Julio	60	43
Agosto	54	58
Septiembre	131	145
Octubre	294	275
Noviembre	298	290
Diciembre	250	226
Anual	2098	2063

Fuente: IDEAM

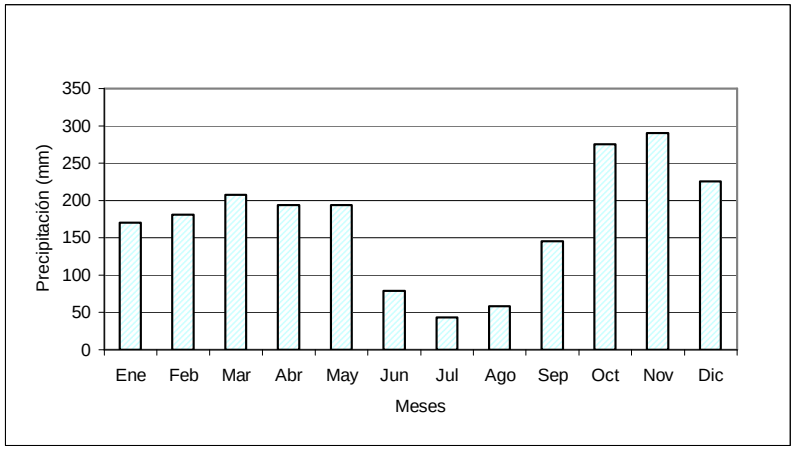
Figura 1. **Distribución de la precipitación media mensual - Estación Balboa**



Fuente: IDEAM

La estación Balboa presenta una distribución de las lluvias bimodal, con dos períodos lluviosos que van de Octubre a diciembre y de marzo a mayo, siendo el mes más lluvioso noviembre con un promedio de 298 mm (1970-1999). El período seco corresponde a los meses de junio a septiembre, siendo el mes menos lluvioso agosto con 54 mm.

Figura 2. **Distribución de la precipitación media mensual - Estación La Fonda. Fuente: IDEAM**



La estación La Fonda - La Citec presenta una distribución de las lluvias bimodal, con dos periodos lluviosos que van de octubre a diciembre y de marzo a mayo, siendo el mes más lluvioso noviembre con un promedio de 290 mm (1970-1999). El periodo de estiaje o estación seca mas prolongado corresponde a los meses de junio a septiembre, siendo el mes menos lluvioso julio con 43 mm.

Con base a un modelamiento regional realizado por IRH se obtuvieron las curvas de isoyetas, se presentan a continuación en el mapa 1.

1.1.2. Temperatura

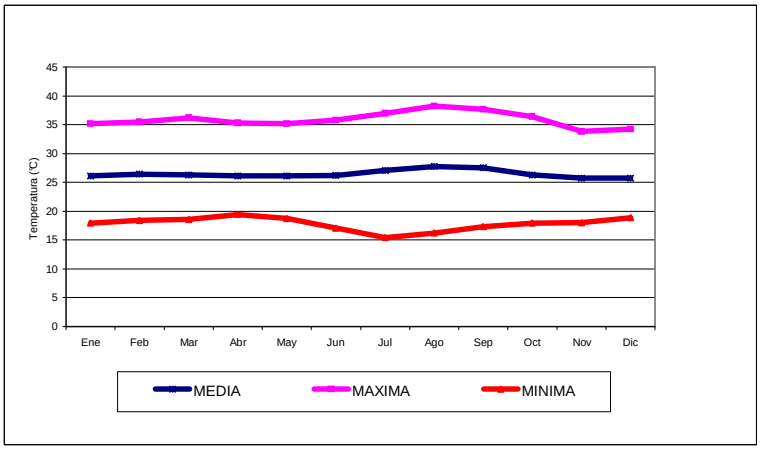
El municipio de Balboa presenta los pisos térmicos cálido, medio y frío. El clima cálido y medio abarcan principalmente la depresión del Patía y parte de la cordillera Occidental y el frío, la parte alta de la cordillera. A continuación se presenta la información de la estación meteorológica ubicada dentro del municipio, pero no implica que esta información represente todo el municipio en general.

Tabla 3. **Valores medios de temperatura (°C). Estación La Fonda Citec 1970-1999**

Meses	Media	Máxima	Mínima
Enero	26.1	35.2	17.9
Febrero	26.4	35.5	18.4
Marzo	26.3	36.2	18.6
Abril	26.1	35.3	19.4
Mayo	26.1	35.2	18.7
Junio	26.2	35.8	17.1
Julio	27.1	37.0	15.4
Agosto	27.8	38.2	16.2
Septiembre	27.5	37.7	17.3
Octubre	26.3	36.4	17.9
Noviembre	25.7	33.8	18.0
Diciembre	25.7	34.2	18.9

Fuente: IDEAM

Figura 3. Distribución **de la temperatura media mensual - Estación La Fonda Citec**



Fuente: IDEAM

La estación La Fonda Citec contempla valores máximos de 33 a 38 °C, medios de 25 a 28 °C y mínimos de 15 a 19°C.

1.1.3. Brillo solar

Tabla 4. Valores medios de brillo solar (hr). Estación La Fonda 1970-1999

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
hr/mes	184	157	157	153	161	177	192	183	171	162	156	178	2031

Fuente: IDEAM

La estación la Fonda Citec registra para los meses de junio a septiembre los meses con mayor brillo solar, el promedio anual es de 2031 hr/mes.

1.1.4. Humedad relativa

Tabla 5. **Valores medios de la humedad relativa (%). Estación La Fonda 1970-1999**

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom.
%	76	75	75	78	78	75	67	64	66	75	78	78	73.75

Fuente: IDEAM

La humedad relativa de acuerdo a los registros de la estación la Fonda está en promedio del 73.75%. Los registros más bajos de humedad relativa se dan para los meses de julio a septiembre, con un porcentaje de humedad de 64 a 67 %.

1.1.5. Evaporación

Tabla 6. Valores **medios de evaporación (mm). Estación La Fonda 1970-1999**

	Mes												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom.
Media	118	113	121	111	106.	114.	124	140.	132	124.	106	112	118.8
Máxima	164	141	153	133	129	164	179	210	178	165	131	140	157.7
Mínimo	84	88.8	83.1	85.4	82.1	51.4	66.9	69.8	39.0	91.8	56.0	48.5	70.5

Fuente: IDEAM

Los datos más altos de evaporación se registran para los meses de julio a octubre, la evaporación media mensual en promedio está 118.8 mm.

1.2 UNIDADES CLIMÁTICAS

Para la definición de las unidades climáticas se han tenido en cuenta dos elementos: el mapa de provincias de humedad suministrado por la firma IRH LTDA y los rasgos fotointerpretables que conducen a deducir ambientes climáticos en las imágenes de sensores remotos (fotografías aéreas e imágenes de satélite).

Las unidades climáticas aquí definidas tienen como base el sistema adoptado por el CIAF (1997) que combina los pisos térmicos altitudinales y las clases de humedad disponibles, este último parámetro, calculado por el índice de Lang como cociente de la precipitación y la temperatura promedio anual. La temperatura y la condición de humedad son dos elementos que tienen influencia determinante en los procesos morfodinámicos y pedogenéticos actuales, así como en el desarrollo de la vegetación y actividades agropecuarias. Conforme a la variación altitudinal, el área de estudio se encuentra entre los 570 y 3600 msnm abarcando los siguientes pisos térmicos:

- Muy frío: entre los 3000 a 3500 msnm.
- Frío: entre los 2000 a 3000 m de altitud
- Medio: entre los 1300 a 2000 m de altitud
- Cálido: con altitudes que oscilan entre los 550 a 1300 m

La evaluación de los elementos observables en las imágenes de sensores remotos, tanto en imágenes de satélite como fotografías aéreas han permitido un análisis cualitativo de las condiciones de humedad que se manifiestan en las siguientes subprovincias:

Tabla 7. **Unidades climáticas del municipio de Balboa**

Piso térmico	Temperatura media anual (°C)	Provincias de humedad	Precipitación media anual (mm)	Área-(ha)
Frío	6-12	Muy frías y frías húmedas	>2000	13851
Medio	18-24	Húmedas	>2000	6047
		Subhúmedas	500-1000	4978
Cálido	>24	Semihúmedas	1000-2000	13033
		Subhúmedas a secas	500-1000	2373

Fuente: Consultoría Colombiana

- **Tierras muy frías y frías húmedas** (bosque pluvial montano: bp-M y bosque muy húmedo montano bajo bmh-MB). La primera formación corresponde al subpáramo y tiene como límites climáticos una biotemperatura media entre 6 a 12 °C, un promedio anual de lluvias superior a los 2000 mm. Altitud entre los 2.700 a 3.400 m en la Cordillera Occidental.

- **Tierras medias húmedas** (Bosque muy húmedo premontano, bmh-PM). Corresponde a la franja cafetera con una biotemperatura media entre 18 y 24 °C, un promedio anual de lluvias superior a los 2000 mm. Altitudes entre los 1300 a 2000 m, localizándose en la Cordillera Occidental y Depresión del Patía.

- **Tierras medias subhúmedas** (bosque seco premontano, bs-PM). Con una biotemperatura media anual entre 18 a 24 °C, un promedio anual de lluvias de 500 a 1000 mm y un rango altimétrico entre los 1300 a 2000 metros. Se encuentra en la Cordillera Occidental y Depresión del Patía.

- **Tierras cálidas semihúmedas** (bosque seco tropical, bs-T). Tiene un promedio de lluvias entre 1000 a 2000 mm y un rango altitudinal entre los 570 a 1300 m. Comprende la parte baja de la Cordillera Occidental.

- **Tierras cálidas subhúmedas a secas** (bosque seco tropical, bs-T y bosque muy seco Tropical, bms-T). El bosque muy seco tropical tiene una biotemperatura media anual superior a los 24°C y un promedio anual de lluvias entre 500 y 1000 mm. Ocupa parte de la Depresión del Patía.

El fenómeno local documentado; Becking et. al. (1997), indica la presencia en el sector de San Alfonso y Balboa de “paramillos” entre los 2700 a 3000 msnm con una fisonomía característica de páramo con el predomino de gramíneas, pero con la ausencia de *Espeletia* sp. En el mapa siguiente se presentan las zonas climáticas para el municipio de Balboa, tomadas con base en los estudios realizados por IRH Ltda., y Consultoría Colombiana.

2. HIDROGRAFIA

El Municipio de Balboa hace parte del gran sistema hidrográfico de la cuenca del Río Patía y del llamado Andén Pacífico; cuenta con las subcuencas de los ríos Capitanes y Mamaconde con sus respectivas microcuencas y con un sinnúmero de quebradas importantes como: La Luna, Bermeja, Carrizales, Criollo, Mojones, Las Tallas y Guadualito, entre otras, las cuales surten los acueductos municipal, veredales, sistemas de riego, abastos individuales y otros usos importantes en la Región, (POT ASOPATIA)

Teniendo en cuenta que la cuenca hidrográfica es un elemento territorial importante para el proceso de planificación ambiental se ha realizado un inventario hídrico detallado del municipio de Balboa que ha continuación se describe.

2.1. SUBCUENCAS

Con base en el análisis de vertientes y la zona de divorcio de aguas se ha identificado una gran cuenca que es la del Río Patía, ésta a su vez se subdivide en dos subcuencas: Subcuenca del Río Capitanes y Subcuenca del Río Mamaconde; estas subcuencas originan 10 microcuencas: La Microcuenca del Río Bermeja, Río Turbio y Quebradas El Tigre, Don Aciano, La Palma, Sanabria, La Luna, Criollo y Quebrada Cecilia. Además existen otras áreas mínimas de drenaje independientes que se las ha denominado "UNIDADES DE MANEJO HIDRICO" "UMH". Cabe anotar, que estas se definen cuando los ríos o quebradas de un territorio tributan directamente sobre la cuenca o subcuenca sin identificarse un afluente principal y sin estar inmersa a una microcuenca delimitada. La UMH es jurisdicción municipal, pero puede conformar una microcuenca con una UMH de un municipio vecino en cuyo caso su manejo será competencia de los municipios que los que se forme la microcuenca.

Las unidades de manejo hídrico son: UMH de la Quebrada El 81, UMH de la Quebrada Carbonera, UMH de la Quebrada Guadualito, UMH de la Quebrada Mojones, UMH de la Quebrada Las Tallas, UMH de la Quebrada Buitrera, UMH de Tesorito, Olaya y El Plan.

Tabla 8. **Parámetros Morfométricos de las Subcuencas**

Río	Área (Km2)	Longitud (m)	Factor de forma	Pendiente (%)		Elevación media(m)	Tc (horas)	Tp (horas)	Tp (horas)	Qp (horas)
				Cauce	Cuenca					
Mamaconde	271.637	33544	0.24	7.80	21.54	1902.52	2.64	1.58	1.71	33.12
Capitanes	85.532	24.340	0.14	12.10	17.23	1685.78	1.74	1.04	1.17	15.23

Fuente: IRH

2.1.1 Subcuenca del Río Capitanes:

Según estudios realizados por la CRC en 1996 la subcuenca está localizada al sur del Departamento del Cauca, en jurisdicción del municipio de Balboa cubriendo una extensión de 8000 has.

La subcuenca limita al Norte con la cuenca del Río San Juan del Micay, al Este con la microcuenca del Río Las Tallas, al Sur con el Río Patía, al Oeste con la microcuenca de la quebrada Mojones. Presenta una altura mínima de 550 msnm. en su nacimiento, la longitud de su cauce es de 25.94 km.

Las coordenadas geográficas son 2°11’57” Latitud Norte, 77°09’32” Longitud Oeste en el Nacimiento y 77°08’29” Latitud Norte, 2°2’23” Longitud Oeste en la desembocadura en el Río Patía.

De esta subcuenca hacen parte las veredas Cospicaracho, Capitanes, Saboya, El Cedro, Buenos Aires, Los Andes, Los Andes Altos, Corregimiento de San Alfonso, Vereda La Florida, El Pepal, La Palma, La Joaquina, El Tachuelo y Campo Bello.

La red hidrográfica de la subcuenca está conformada por la corriente del Río Capitanes sobre el cual drenan aguas arriba por la margen derecha las quebradas Puentetierra, El Cajón, Piedra de Mambe, La Mina, El Silencio, Seca, Los Linderos, Chupadero, Higuerón, Salero, Del Pueblo, Grande, El Mister, Agua Hedionda, Mosombo, Cañaveral y Caimito. Sobre la margen izquierda aguas arriba drenan las quebradas Cachimbo, La Marqueza, El Tachuelo, La Palma, Las Canoas, El Pepal, Carrizal, El Tigre, La Prevención, El Oso, Los Encinos, Andes Bajos, Cementerio Viejo, La Palma, Bellavista, Andes Altos, La Florida, Las Pachas, Los Duendes y Don Alcides.

Las fuentes de agua del río Capitanes se utilizan principalmente para surtir doce acueductos, siete abastos individuales colectivos, cinco captaciones individuales para riego y un gran número de abrevaderos.

Con respecto a la cobertura vegetal se puede observar que aproximadamente el 44% de las zonas correspondientes a los nacimientos y rondas de quebradas se encuentran completamente deforestadas, el 56% restante presenta manchas de bosques nativos secundarios y rastrojo alto, vegetación importante por ser protectora de estas fuentes hídricas. Entre las especies predominantes en estas fuentes se tienen Roble *Quercus Humboldti*, Guayacán *Tabebuia Crysantha*, Yarumo *Crecopia* sp, Balso *Ochoroma Lagopus*, Caña Brava *Gynerium Sagittatum*, Matarratón *Glericida Sepium*, Cachimbo *Sapindus Saponaria* y Caña Fístula *Cassia Fístula*, Carbonero *Bebafaria Aestuans* y Guadua *Guadua Angustifolia*, entre otros.

Con respecto a la fauna silvestre se puede mencionar algunas especies, predominantes como zorro, ardilla, armadillo, conejo, venado, y en aves tenemos el colibrí, torcaza, azulejo, chiguaco y pájaros.

Como acciones de conservación se recomienda aislamiento, revegetalización, regeneración natural y reforestación de nacimientos y rondas de quebradas y posterior declaratoria como áreas de conservación activa. El bosque natural existente en la parte alta (419 has), amerita la declaratoria como área de protección absoluta por ser un ecosistema frágil.

Los problemas ambientales más predominantes en la zona son:

- Contaminación de fuentes hídricas por aguas residuales, por residuos de agroquímicos, residuos de beneficiaderos de café y detergentes.
- Tala y quema del bosque protector.
- Erosión hídrica y eólica.
- Mal manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos.

Las especies de flora más representativas de esta subcuenca son:

Cadillo: *Achyranthes aspera*
Pringamosa: *Urtica* sp
Igua: *Pseudosamanea guachapele*
Matarratón: *Chiricidia sepium*
Carbonero: *Calliandra* sp
Guamo: *Inga* sp
Piñuela: *Bromelia caratos*
Guasimo: *Guazuma ulmifolia*
Carbonero: *Calliandra* sp
Balso: *Ochroma lagopus*
Sangregado: *Craton gossyfolium*
Jigua: *Nectandra pichurin*
Yarumo: *Cecropia peltata*
Nacedero: *Trichantera gigantea*
Roble: *Quercus humboldtii*
Arrayán: *Myrcia popayanensis*.

En la subcuenca los procesos erosivos de grado ligero abarcan 5485 has, en erosión de tipo laminar. Escurrimiento de tipo difuso intenso y en algunos casos terracetas. La erosión de grado moderado a severo se presenta en 2262 has, en Olaya, Capitanes y Caspicaracho, hay escurrimientos con perdida de la capa vegetal formándose “calvas”, corresponde a erosión laminar somera y terracetas.

Como proceso erosivo localizado, se presenta un deslizamiento en la parte alta de la subcuenca sobre los 1700 msnm. en el corregimiento de San Alfonso en un área de 100 m², ocasionada por el arrastre de material del talud en el cauce de la quebrada de Ñare durante las crecidas de su caudal.

La red hidrográfica de la subcuenca del Río Capitanes está conformada por las Quebradas El Cajón, Don Alcides, Piedra de Mambe, Andes Bajos, Cementerio Viejo, Carrizal, Las Canoas, El Mister, La Mina, El Pueblo, Las Pachas, El Silencio, Mozombo, Seca, Los

Linderos, Cañaveral, El Cedro, Los Duendes, Cachimbo y Caimito.

Un 45% aproximadamente de estas quebradas carecen de cobertura, el 30% poseen vegetación intermedia (bosque secundario intervenido en manchas aisladas) y un 25% posee buena vegetación.

La flora predominante corresponde a matarratón *Glericidia Sepium*, guamo *Igua* sp, roble *Querens humboltii*, la fauna representativa en lobo, zorro, mirla, gorrión y torcasa entre otros.

Los problemas ambientales que mas sobresalen son la deforestación y erosión hídrica y eólica.

Esta subcuenca abarca las siguientes microcuencas:

- **Microcuenca Quebrada el Tigre:**

  Como afluentes tiene las quebradas El Oso, Los Encinos y La Prevención las dos primeras poseen buena cobertura vegetal en el nacimiento y rondas; en cambio la tercera carece de vegetación. Estos afluentes abastecen el acueducto de la vereda San Alfonso, abastos individuales, abrevaderos y riego de la vereda El Jardín.

- **Microcuenca Don Aciano – Encinos:**

  Conformada por las quebradas La Florida, Andes Altos y Bella Vista las dos primeras disponen de buena vegetación y la última se encuentra deforestada. Abastecen cuatro acueductos, dos abastos individuales, uno sistema de riego y abrevaderos.

- **Microcuenca Quebrada La Palma:**

  Abarca las quebradas La Palma, El Tachuelo, La Marqueza y El Principal. Las dos primeras cubiertas de vegetación en el cauce y nacimientos y las dos ultimas carentes de cobertura vegetal lo cual ha ocasionado erosión y contaminación. Surten cuatro acueductos, dos abastos individuales y riegos individuales.

2.1.2 Subcuenca del Río Mamaconde.

De este gran sistema hidrográfico hace parte la microcuenca del Río Turbio y sus afluentes:

- **Microcuenca del Río Turbio:**

  Conformada por las quebradas Tomate, Chorrera Alta, San Antonio, Puente Tierra, La Floresta, Calvache, San Francisco, Cristalina, Bermeja Alta, Planada I, Patiño, Cabaña, Plan Grande, La Cocha, Cabuyo Bajo II, Cabuyo Bajo, Los Derrumbos, La Selva, Cacaos, Cañaveral, La Pradera, Parnaso, Chupadero, Río Mantequilla y Quebrada

Grande. Estas quebradas surten catorce acueductos veredales, seis abastos individuales y captaciones individuales para riego y abrevaderos.

La cobertura vegetal de estas fuentes corresponde aproximadamente en un 425% a bosque natural primario y secundario intervenido, un 12% con regular cobertura y el 43% de nacimientos y rondas se encuentran totalmente deforestadas.

Las especies de flora y Las especies de flora y fauna sobresalientes son balso *Ochoroma lagopus*, sangregao *Croton gossyfolium*, jigua *Nectandra pichuri*, yarumo *Cecropia peltata*, lobo, zorro, mirla, torcaza, gorrión y mariposas.

Los problemas ambientales que presentan mayor incidencia en la zona son la tala y quema del bosque protector, erosión y contaminación

- **Microcuenca del Río Bermeja:**

Es una microcuenca afluente del Río Turbio hacen parte de esta las quebradas Yarumal, El Roble, Altamira, Chorrera – Cañaveral, Gallineta, El Potrero, Cañaduzal, La Llorona, Hueco del Corral, Hueco Hondo, Las Palmas, Ojo de Agua, Eliseo y La Guadua, que abastecen cuatro acueductos veredales, nueve abastecimientos individuales para varias familias, abrevaderos y lavandería.

La cobertura vegetal de nacimientos y rondas de las mencionadas quebradas afluentes de la microcuenca aproximadamente en un 50% carecen de cobertura vegetal, y el 21% poseen vegetación escasa y el otro 21% posee bosque secundario intervenido y rastrojo alto .

Los problemas ambientales presentes especialmente en las áreas deforestadas son: tala, quema, erosión y contaminación hídrica.

- **Microcuenca Quebrada Las Canoas:**

Conformada por las quebradas Las Canoas, El Aserrín, La Montaña y El Desperdicio las cuales poseen cobertura vegetal en la zona de nacimiento y cauce. Surten dos acueductos veredales, un abasto individual, dos captaciones para riego, abrevaderos y piscicultura.

- **Microcuenca Quebrada Sanabria**

Formada por la quebrada Sanabria la cual posee vegetación nativa en cauce y nacimiento. Abastece el acueducto de El Mirador y abastos individuales.

- **Microcuenca Quebrada La Luna:**

Hacen parte la quebrada La Luna, Del Viento, Crucero, San Fernando y Brisas del Río la primera y tercera poseen cobertura vegetal y las dos restantes se encuentran

totalmente deforestadas. Estas quebradas surten cinco acueductos, dos abastos individuales, riego y abrevaderos.

- **Microcuenca Quebrada Criollo:**

  Comprende las quebradas Honda, Guaduales, Liborio, Gonzalo Riascos, Choromilo, Galania, Guacal, Buena Vista y La Primavera. En un 15% aproximadamente poseen vegetación natural, el 28% mediana cobertura vegetal y el 57% completamente deforestadas, lo que ha traído como consecuencia problemas de erosión de los suelos y contaminación hídrica por basuras y aguas residuales. Abastecen cuatro acueductos, tres abastecimientos individuales, dos captaciones para riego y abrevaderos.

- **Microcuenca Quebrada Cecilia:**

  Tiene como afluentes las quebradas Chiquita, Cecilia y otras que no tienen nombre; las mencionadas carecen de protección vegetal en cauces y nacimientos; presentan problemas de erosión de suelos. Estas quebradas surten abastecimientos, lavandería y abrevaderos.

Unidades de Manejo Hídrico (UMH)

Corresponden a zonas ocupadas por corrientes hídricas independientes y que no corresponden a ninguna de las clasificaciones anteriores, por lo tanto el manejo será único.

Las unidades de manejo identificadas son:

- UMH El 81: Abarca afluentes Quebrada El 81 y Hueco Frío, La primera posee algún tipo de vegetación nativa y la segunda totalmente deforestada en cauce y nacimiento, presentan problemas de erosión y contaminación.

- UMH Buitrera: Formada por la Quebrada La Buitrera posee buena cobertura boscosa, aunque presenta inicio de procesos erosivos.

- UMH Quebrada El Plan: Posee afluentes directos al Río Mamconde, no se conocen los nombres.

- UMH Quebrada Carboneral: Comprende las Quebradas Seca, Melgar – Carboneral y Santa Bárbara carentes de cobertura vegetal y con problemas de erosión.

- UMH Guadualito: Formada por las quebradas Gaudualito, Corneta, Zanjoncito y La Chorrera carentes de protección vegetal en nacimientos y cauces y con problemas erosivos severos.

- UMH Tesorito: Comprende las quebradas Tesorito, Vijal y Dos Montes poseen mediana cobertura vegetal y problemas erosivos.

- UMH Olaya: Hace parte El Zanjón Hondo, deforestado y con erosión severa.

- UMH Las Tallas: Hacen parte las quebradas La Loma o Sonajas, Chorrera, Palo Bobo y Boyacá poseen mediana cobertura vegetal, erosión severa y muy severa.

- UMH Mojones: Formada por la Quebrada Mojones con escasa cobertura, tala, quema y erosión de suelos.

Estas UMH surten a cinco acueductos, once abastecimientos individuales, cuatro captaciones para riego individual, pisciculturas, abrevaderos y lavandería.

Calidad del Agua.

De acuerdo con los resultados obtenidos por la CRC en el Diagnóstico de la subcuenca del Río Capitanes (1997), este presenta condiciones medianas de contaminación por presencia de coliformes fecales, buenas condiciones fisicoquímicas del agua.

Con respecto a las demás fuentes hídricas, se presentan graves problemas de contaminación por diferentes agentes, entre los cuales los de mayor relevancia son las aguas servidas provenientes de las letrinas, las deposiciones al aire libre, los residuos de agroquímicos y los desechos orgánicos de los beneficiaderos de café.

Por otra parte cabe anotar que la mayoría de los acueductos existentes carecen de planta de tratamiento de agua y que el alcantarillado de la Cabecera Municipal no dispone de planta de descontaminación.

Características Morfométricas de Cuencas Hidrográficas.

Para el cálculo de las diferentes características morfométricas se ha tomado como fuente de consulta la Guía para la elaboración de estudios del medio físico del Centro de Estudios de Ordenamiento del Territorio y Medio Ambiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de España, estableciéndose los siguientes conceptos y fórmulas:

1. *Área: Es la medida de superficie de la microcuenca encerrada por la divisoria topográfica, se expresa en hectáreas (Ha) o Km^2.*
2. *Perímetro: Es la medida envolvente del área de la microcuenca se expresa en Kilómetros.*
3. *Longitud Axial: Es la longitud comprendida, desde la parte más alta de la microcuenca hasta su desembocadura, se expresa en Kilómetros.*
4. *Ancho Promedio: Es el resultado de dividir el área de la microcuenca sobre la longitud axial, se expresa en Kilómetros.*

$$Ap = \frac{A}{L * A}$$

Ap = Ancho Promedio
A = Área
*L*A= Longitud Axial*

Esta característica es muy importante para determinar el factor forma de la microcuenca y la susceptibilidad a la torrencialidad. (Tabla 9)

Tabla 9. **Susceptibilidad a la torrencialidad**

ANCHO PROMEDIO	FORMA	CARACTERISTICA
≤ 0.26	*Oval, oblonga, rectangular.*	*Menor susceptibilidad a la torrencialidad.*
0.26 – 0.52	*Oval redonda a oval oblonga.*	*Susceptibilidad media a la torrencialidad.*
> 0.52	*Oval redonda a redonda.*	*Mayor susceptibilidad a la torrencialidad, por consiguiente se debe priorizar como una microcuenca de manejo especial. Uso de cobertura.*

1. *Coeficiente de Compacidad: Es otro índice de forma y es el resultado de dividir el perímetro de la microcuenca por el perímetro de un círculo de igual área que la de la microcuenca, para hallarlo se utiliza la siguiente formula, se expresa en kilómetros:*

$$Km = \frac{P}{2\sqrt{\pi A}}$$

Kc = Coeficiente de compacidad

A= Área

P = Perímetro
$\pi = 3.1416$

Con base en la cuantificación de los datos numéricos se distinguen tres clases de formas:

Tabla 10. **Clases de coeficiente de compacidad**

CLASE DE FORMA	RANGO	FORMA	CARACTERISTICA
Kc1	*7. – 1.25*	*Casi redonda a oval redonda.*	*Mayor grado de susceptibilidad a crecidas, por lo tanto se debe hacer un mejor manejo a la microcuenca.*
Kc2	*8. 1.25 – 1.50*	*Oval redonda a oval oblonga.*	*Mediana susceptibilidad a la torrencialidad.*
Kc3	*> 1.5*	*Oval oblonga a rectangular.*	*Presenta menor grado de susceptibilidad a crecidas.*

1. Red de Drenajes o Número de Orden: Es el arreglo o distribución de los cauces, que se han venido formando a través de los años sobre la tierra. Según Horton, la tributaria más elemental sería la de primer orden, es decir aquella que no le cae ninguna otra fuente de agua. De orden dos aquellas constituidas cuando se juntan dos de primer orden, de orden tres cuando se juntan dos de segundo orden y así sucesivamente hasta determinar el número de orden de la microcuenca que es el cauce principal.

2. Relación del Número de Ríos y Cauces: Horton, dice que para una cuenca determinada, el número de ríos de cada orden forma una serie geométrica inversa cuyo primer término es la unidad y la razón es la relación de confluencias (Rb), que se define como la relación del número total de ríos de un cierto orden a la de los ríos, de orden inmediatamente superior. Se hace el balance de los ríos de cada orden en una cuenca, se escoge escala aritmética para el orden X y la escala logarítmica para el número de ríos del correspondiente orden Nx, y se ordena siguiendo un segmento de recta.

$$Rb = \frac{Nx}{Nx - 1}$$

Nx = Número de ríos de un orden dado.
A = Área de la cuenca.

Cuando el resultado es superior a 1 se debe tener cuidado con la microcuenca porque existe alto grado de escurrimiento y poca retención de agua, traduce una fuerte potencialidad erosiva, se recomienda emplear sistemas dentro del sector agropecuario, utilizando cobertura vegetal.

3. Frecuencia de Talwegs de una Cuenca: Esta dada por la relación entre el número de ríos de un orden dado y el área de la cuenca, se utiliza la siguiente fórmula:

$$fr = \frac{Nr}{A}$$

Nx = Número de ríos de un orden dado.
A = Área de la cuenca.

Se dice que una red hidrográfica es densa, cuando tiene una densidad de drenaje superior a 2.5 Km/Km^2, con una frecuencia F1 de varias unidades y una cuenca muy mal drenada, tiene una densidad de drenaje de algunas décimas de Km/Km^2 y un F de algunos centésimas. Ocurre en formaciones permeables y masivas.

9. Densidad de Drenaje (Dd): Según Horton, la Densidad de Drenaje, es la relación de la longitud de todos los ríos de una cuenca con su superficie. El total de cursos de agua está dado por la suma de las longitudes de los Talwegs de cada orden encontrada en la cuenca.

La Densidad se considera para caracterizar cuantitativamente la red hidrográfica de la cuenca, además, aclara el grado de relación entre el tipo de red de drenaje y la clase de escurrimiento dominante en la hoya.

$$Lx = L1+L2+L3+L4$$

Ln = Orden

$$Dd = \frac{Lx}{A}$$

Dd = Densidad de drenaje.
A = Área de la cuenca
Lx = Longitud total de los Talwegs.

Cuando la Dd es inferior a 2.5 Km/Km^2, se dice que es baja, se debe hacer protección máxima de las pocas redes hídricas de la cuenca, no se puede hacer distritos de riego en gran escala.

10. Disponibilidad del Recurso Hídrico

La determinación de la disponibilidad del recurso hídrico se limitó a realizar el balance hídrico teniendo en cuenta la información proveniente de la estación La Fonda del municipio de Patía, por no existir otra información o cifras de caudales con series históricas que permitan una mayor claridad al respecto para el municipio de Balboa.

3. GEOLOGÍA

La geología del municipio de Balboa se realizó a partir de información de Consultoría Colombiana (2001), la cual se baso en información generada por INGEOMINAS.

3.1 GEOLOGÍA REGIONAL DE LA CUENCA DEL ALTO PATÍA

La región del Alto Patía está comprendida por de la Depresión Cauca-Patía, la Cordillera Occidental (flanco Occidental y oriental), y la Cordillera Central (flanco Occidental). La Depresión (tectónica) del Cauca - Patía es una estructura de escala regional con dirección general sur occidente – noreste que se presenta desde el departamento de Nariño hasta el departamento de Cauca y se localiza en la parte Central de la región.

Dicha Depresión esta definida por un conjunto de fallas geológicas con dirección suroeste - noreste, dispuestas en forma más o menos paralelas entre sí, las cuales afectan rocas de diferentes edades y sirven de límite tectónico y estructural entre la Cordillera Occidental y la Cordillera Central. La Depresión Cauca Patía, se constituye también como un límite estratigráfico para distintas unidades metamórficas, ígneas, sedimentarias, volcánicas y vulcano-sedimentarias.

La Depresión está conformada principalmente por rocas sedimentarias del terciario y cuaternario, donde sobresalen los flujos de escombros y los flujos piroclásticos, con la formación de extensos y espesos abanicos aluvio-torrenciales, vulcano-clásticos, terrazas altas y escalonadas, y diversos depósitos aluviales dispuestos a lo largo de los valles de las principales corrientes aluviales. Al este de la Depresión se presentan separada de esta por un conjunto de fallas geológicas, rocas metamórficas antiguas (paleozoico), circundadas por rocas sedimentarias de edad cretácea, terciaria y cuaternaria, conforma el flanco Occidental de la Cordillera Central. También se presentan secuencias Vulcano-clásticas del terciario superior y cuaternario y secuencias de flujos de escombros y flujos piroclásticos del cuaternario, los cuales han dado origen a los diferentes cuerpos o depósitos recientes con geometría de abanicos y/o terrazas altas (coalescentes y/o disecados).

Al oeste de la Depresión se presenta separada por un conjunto o sistema de fallas la Cordillera Occidental, conformada por rocas sedimentarias, metamórficas y de vulcanismo de fondo marino, del cretáceo, terciario y cuaternario, formadas en ambientes marinos y marinos transicionales.

3.1.1 Estratigrafía regional

De antiguos a recientes se presentan las siguientes unidades de roca en superficie:

a. Paleozoico
   - **Pzm:** Conjuntos de Rocas Metamórficas Indiferenciadas
   - **Pzc**: Grupo Cajamarca

a. Cretáceo
   - **Kms:** Grupo Dagua
   - **Kvs:** Grupo Diabásico

a. Terciario
   - **Teom:** Formación Mosquera
   - **Tme:** Formación Esmita

a. Otros depósitos Terciario Superior - Cuaternario (**T- Q**).
   - ***Depósitos Vulcano-clásticos (cenizas, flujos piroclásticos, avalanchas ardientes)***
   - ***Depósitos Glaciares y fluvioglaciares (torrenciales- flujos de escombros)***
   - Depósitos de terrazas (**Qt**)
   - Depósitos Coluviales (**Qc**)
   - Depósitos Aluviales (**Qal**)

3.1.2 Geología estructural regional

La región presenta una complejidad tectónica (estructural) y sedimentaria, por la cantidad y magnitud de los procesos geológicos que se han verificado en ella, a saber: metamorfismo, intrusiones ígneas, sedimentación, vulcanismo, glaciación, tectonismo y orogenia.

El relieve es de tipo estructural plegado en la zona de la Depresión y de tipo montañoso denudacional a lado y lado de la Depresión. Está constituido por extensos bloques alargados de rocas ígneas, metamórficas, sedimentarias y volcánicas, dispuestos en forma paralela unos de otros con la orientación del patrón geoestructural de la Cordillera de los Andes. Se presenta marcado control tectónico - estructural, desarrollo de estructuras tipo anticlinal fallado por sus flancos o por el eje, definiendo finalmente estructuras de tipo "monoclinal", con marcado control estructural de ríos y quebradas.

La principal estructura la constituye la Depresión Cauca-Patía, la cual corresponde a una cuenca tectónica de sedimentación de ambiente marino somero, transicional y continental (en su fase final), desarrollada durante el cretáceo - terciario como consecuencia del levantamiento de la Cordillera Occidental.

Al occidente de la Depresión se presentan fallas geológicas de trazo regional afectando indiferentemente el flanco y parte Central de la Cordillera Occidental, el relieve es montañoso de tipo estructural plegado en su proximidad con la Depresión y denudacional en la parte media del flanco y parte alta de la misma; las unidades litológicas se presentan a manera de cinturones o bandas paralelas compuestas por rocas ígneas intrusivas, rocas metamórficas y rocas sedimentarias, producto de procesos de acreción (crecimiento

continental), derivado de la tectónica de placas del Pacífico, de tipo destructivo (zona de subducción).

Se observan también múltiples lineamientos fotogeológicos asociados a varios sistemas de fallas, predominando los concordantes con la dirección estructural principal de la Cordillera (suroccidente - noreste). En segundo lugar se presentan lineamientos transversales e inclinados al patrón estructural de la Cordillera, los cuales conforman una red romboidal de lineamientos y fracturas estructurales en toda el área de estudio.

Producto de la tectónica compresiva de borde de placas, se deformaron diferentes las secuencias sedimentarias presentes en la Depresión y en sus bordes principalmente, dando como resultado el desarrollo de varios estructuras tipo anticlinal y sinclinal. Algunas de estas estructuras se presentan en al actualidad con marcada afectación tectónica (fallamiento por sus flancos o por su eje), con lo que se observan en campo también estructuras de tipo monoclinal, acompañadas de cambios drásticos en buzamientos principalmente, pudiendo llegar en algunos casos a estar dispuestos cerca de la vertical, en especial en limites con las estribaciones de la Cordillera Central, acompañados en algunos casos de estructuras de tipo volcánico extrusivo (conos completo a parcialmente destruidos).

De occidente a oriente se presentan las varias estructuras desarrolladas y localizadas entre las fallas de Cauca - Patía al occidente de la de Depresión y la falla de Taminango al oriente de la Depresión, estas son: Sinclinal Alto de Mayo, Anticlinal Alto de Mayo, Sinclinal de la Quebrada Honda, Anticlinal del Tablón y Sinclinal de Peña Negra.

3.1.3 Fallas en la región del Alto Patía

De occidente a oriente, en la región se presentan fallas geológicas de importancia regional, las cuales presentan movimiento principal de rumbo con movimiento menor en la vertical (combinado). Estas fallas actúan en conjunto como limites estratigráficos y estructurales para las distintas unidades roca que afloran en el área de estudio; adicionalmente se presentan dispuestas en un patrón paralelo a subparalelo unas de otras, así como en un patrón escalonado desde el punto de vista topográfico (morfológico), a partir de las estribaciones de la Cordillera Central (parte alta - núcleo) hasta las estribaciones y parte alta de la Cordillera Occidental, afectando igualmente la Depresión Cauca - Patía.

A continuación se describen las principales fallas regionales y se nombran aquellas de importancia secundaria. Las de trazo regional, por su importancia y por constituir en realidad no una falla como tal, sino un sistema de fallas y fallas satélites, pueden llegar a tomar diversos nombres según los Investigadores o las localidades donde se presentan. Sin embargo en este documento para hacerlo de manera más práctica, se las agrupa por su trazado regional y sus relaciones tecto-sedimentarias (unidades roca que afectan, tipo de falla y ubicación morfológica).

- **Falla de Junín - Sambiambi (Sotomayor – Policarpa / Don Alonso - Sindagua-Baraya).**

Localizada al occidente de la Depresión Cauca Patía, en el límite del área de estudio. Su trazo presenta una orientación suroeste - noreste, de trazo regional; se extiende desde el Ecuador, cruza por los departamentos de Nariño y Cauca entre otros, marca el limite tectónico, estructural y estratigráfico entre la Depresión Cauca - Patía y la Cordillera Occidental. Su trazo se define sobre el flanco oriental de la Cordillera Occidental.

Al occidente de esta falla se presentan rocas de edad cretáceo terciario y cuaternario de origen marino y marino-transicional; al oriente de la falla se presentan las unidades roca sedimentarias y vulcano-sedimentarias del terciario - cuaternario de la Depresión, formadas en ambiente de tipo continental de moderada a alta energía y ambiente volcánico continental, con algunos bloques de rocas metamórficas limitados por fallas.

- *Sistemas de Fallas de los Ríos Cauca y Patía (Llanada - Policarpa / Patía - Jejenes)*

Con dirección general sur occidente - noreste y trazo regional, conforma el límite geomorfológico entre la Depresión y la Cordillera Occidental, pone en contacto rocas del cretáceo y terciario (sedimentarias y metamórficas), se encuentra en algunos sitios "fosilizada" por depósitos recientes de origen aluvial o vulcanoclástico (flujos de escombros, terrazas y abanicos).

- *Sistemas de Falla Guaitará - Buesaco (Aguada San Francisco / Patía El Bordo)*

Marcan el límite oriental de la Depresión (estructural y estratigráfico). A partir de este sistema de fallas se inician al oriente las unidades de roca de tipo vulcano-sedimentarias e ígneo-metamórficas antiguas, con la presencia de conos y cuellos volcánicos, así como de extensos y espesos depósitos de cenizas volcánicas de edad terciaria a reciente.

Fallas de Ancuya - El Peñol (Patía El Bordo): presenta un trazado paralelo al patrón de la Cordillera, se localiza en la parte Central de la Depresión, afecta principalmente rocas de edad terciario y las estructuras presentes en la Depresión.

Falla Taminango - Guayabilla (Guanabanal / Mosquerillo-La Tetilla): localizada en la parte Central a oriental de la Depresión, afecta rocas sedimentarias del terciario y cuaternario.

Falla de Manchabajoy: localizada al oriente de la zona de estudio, representa el límite del terreno sedimentario plegado y el terreno Vulcano-sedimentario e ígneo-metamórfico de la Cordillera Central.

Sistema de Fallas de Romeral: localizadas en el extremo oriental del área de estudio, ejerce el control tecto-volcánico de la Cordillera Central.

Adicionalmente se presentan diversas fallas transversales así como lineamientos

fotogeológicos y fracturas regionales, dispuestas de forma transversal al patrón estructural de la Cordillera (suroriente - noroccidente), a saber: Falla Guavas y San Antonio.

3.1.4 Geología Histórica

El área de estudio ha estado enmarcada desde el Cretáceo principalmente, por procesos de tipo tectónico compresivo (borde de placa de tipo destructivo/ subducción), en el que el basamento continental ha sufrido un proceso de arqueamiento con la consecuente definición de un sistema principal de fallas de gravedad que enmarcaron la denominada Depresión tectónica del Cauca - Patía.
A finales del cretáceo se presenta una reactivación de la actividad tectónica en la fosa oceánica, con la consecuente reactivación de la actividad tectónica, magmática y volcánica en el borde continental y sus respectivos efectos en los patrones y ambientes de sedimentación.

La Depresión Cauca - Patía, corresponde al "Trench" del Valle del Cauca (Barrero, 1974), las rocas asociadas a esta estructura, se han visto afectadas por metamorfismo, tectonismo y vulcanismo y procesos de acreción continental en el precretáceo y finales del cretáceo (emplazamiento del suelo o fondo oceánico sobre la placa continental - Cordillera Occidental).

Durante el terciario se presentan movimientos verticales asociados al levantamiento de la Cordillera Occidental y ajustes de la Cordillera Central (orogenia), los cuales dan origen a la denominada Depresión Cauca - Patía y a la definición efectiva de la Cordillera Occidental. Posteriormente se presentan distintos eventos de tipo tectónico y volcánico, los cuales son los causantes de las diferentes interrupciones en los ritmos de sedimentación y discordancias angulares en las rocas del terciario superior y cuaternario.

Por último se presentan los procesos volcánicos, tectónicos y climáticos de edad reciente (terciario superior - cuaternario), los cuales dan como resultado la formación de extensos y espesos abanicos vulcano-clásticos, diluvio-torrenciales, originados a partir de eventos sucesivos de flujos de escombros y flujos piroclásticos (relleno de la Depresión). En el presente, se observan procesos de erosión, remoción en masa de pequeña a gran escala en amplios sectores del área de estudio, en especial en áreas elevadas con moderada a alta pendiente y moderada a alta intervención antrópica; así mismo se observan procesos de dinámica aluvial torrencial en las principales corrientes aluviales analizadas, especialmente las que drenan la Cordillera Central.

3.2. GEOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE BALBOA

Ubicado sobre el flanco oriental de la Cordillera Occidental con aproximadamente 41150 ha, donde se encuentra un conjunto o sistema de fallas, conformada por rocas sedimentarias, metamórficas y de vulcanismo de fondo marino, del cretáceo, terciario y cuaternario, formadas en ambientes marinos y marinos transicionales. De antiguos a recientes se presentan las siguientes unidades de roca en superficie:

- **Cretáceo**

- **Grupo Dagua (Kms):** Constituido por rocas meta sedimentaria principalmente. Se encuentran expuestas en la Cordillera Occidental y están compuestas por metalimolitas, metabasaltos y metadiabasas de origen oceánico, afectadas por metamorfismo regional y diferentes grados de tectonismo.

- **Grupo Diabásico (Kvs): Representan** un conjunto de rocas más representativas del área de estudio, esta compuesto por diabasas, basaltos, lavas básicas, y brechas, con afectación local por metamorfismo dinámico.

- **Depósitos del Terciario Superior - Cuaternario (T- Q).**

- **Depósitos de terrazas (Qt):** Se observan varios niveles de terrazas (1, 2 y 3), las cuales se presentaron en diferentes periodos de actividad torrencial (aluvio-torrencial). Corresponden a potentes depósitos inconsolidados compuestos por gravas gruesas a finas, arenas y diferentes niveles arcillosos.

- **Depósitos Coluviales (Qc):** Se localizan a lo largo de los corredores, franjas o zonas de falla, son formados por procesos tectónicos y gravitacionales, no presentan una geometría definida a excepción de algunos conos de deyección, están compuestos por bloques angulares de diversa composición y tamaño dispuestos de forma irregular en matriz de textura areno arcillosa o arenosa gruesa.

- **Depósitos Aluviales (Qal): Se trata de depósitos recientes inconsolidados de origen aluvial, compuestos por gravas, arenas, limos y arcillas localizados en los cauces y áreas de inundación de los ríos y quebradas que drenan la región**

LEYENDA DE GEOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE BALBOA

EDAD	SIMBOLO	LITOLOGÍA	AREA (ha)
Cretáceo	**Kms**	**Grupo Dagua:** rocas metasedimentarias, compuestas por filitas, metalimolitas, metabasaltos y metadiabasas de origen oceánico, afectadas por metamorfismo regional y diferentes grados de tectonismo, con capas de cenizas volcánicas.	19388
	Kvs	**Grupo Diabásico:** compuesto por diabasas, basaltos, lavas básicas, y brechas, con afectación local por metamorfismo dinámico, con capas de cenizas volcánicas.	14216
	Ki*	Granitos: Rocas ígneas intrusivas	3811
Terciario Superior - Cuaternario	**Qc**	**Depósitos coluviales:** compuestos por bloques angulares de diversa composición y tamaño dispuestos de forma irregular en matriz de textura areno arcillosa o arenosa gruesa	109
	Qal	**Depósitos Aluviales:** materiales recientes inconsolidados, compuestos por gravas, arenas, limos y arcillas.	1745
	Qt	**Depósitos de terrazas:** niveles de terrazas (1, 2 y 3), las cuales se presentaron en diferentes periodos de actividad torrencial (aluvio-torrencial). Corresponden a potentes depósitos inconsolidados compuestos por gravas gruesas a finas, arenas y diferentes niveles arcillosos	734
	Qal – Qc	**Depósitos coluvio aluviales**	278

4. GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología del municipio de Balboa se realizó a partir de información de Consultoría Colombiana (2001).

4.1 GEOFORMAS DE LA REGIÓN DEL ALTO PATÍA

La geomorfología del municipio de Balboa se realizó a partir de información de Consultoría Colombiana (2001).

Los procesos geomorfológicos, así como las actuales características morfoestructurales de la Cuenca del Patía, son el resultado no solo del levantamiento de la cadena andina que bordea la parte Occidental de Suramérica sino además de la intensa actividad volcánica ocurrida en la Cordillera Central y los fuertes movimientos tectónicos que dieron origen al acomodamiento general del relieve, al cual han contribuido diferentes procesos de denudación de todo tipo; glaciárica, fluvio gravitacional, estructural (plegamientos y fallas), fluvio-erosional y agradacional; presentes indistintamente en las tres provincias fisiográficas contrastantes que componen la zona de estudio como son: la Cordillera Occidental, Cordillera Central y la Depresión del Patía.

Dentro de este contexto y de acuerdo con Villota[28]**,** es claro que todos los complejos eventos tectodinámicos como solevantamientos, plegamientos, hundimientos y fracturas, asociados a períodos de vulcanismo, intrusión magmática y metamorfismo, que se sucedieron durante la orogenia Andina tuvieron incidencia directa con la morfología inicial de las Cordilleras. A los anteriores procesos se le sumaron los grandes cambios climáticos relacionados directamente con los procesos denudacionales y morfodinámicos que definieron el modelado actual en cada una de las tres provincias fisiográficas presentes en la cuenca del Patía.

Otro factor determinante y cuya incidencia ha sido determinante en la caracterización morfodinámica de la cuenca, es el correspondiente al amplio rango altitudinal presente en la zona de estudio, dado que va desde los 570 msnm hasta los 3.600 msnm, cobijando la mayor parte de los pisos térmicos altitudinales propios de la franja intertropical. Por esto en las distintas geoformas, ya sea al nivel de gran paisaje y/o paisaje, se evidencian las marcas de los diferentes procesos denudacionales recientes y/o actuales que tipifican los rasgos morfológicos presentes en la cuenca.

En la cuenca del Alto Patía ocurren básicamente cinco unidades genéticas de relieve:

---

[28] Plan Básico de ordenamiento territorial del Municipio de Chaparral . Subsistema Biofísico- Estudios Básicos de Geología, Geomorfología y Fisiografía y Suelos. Chaparral, julio del 2.000

- Relieve Montañoso y colinado Fluvio- erosional y glacio fluvio–erosional
- Relieve Montañoso volcano-erosional,
- Relieve Montañoso y Colinado estructural–erosional
- Piedemonte diluvio-aluvial discontinuo
- Valles aluviales

Dentro de estas unidades genéticas de paisaje se delimitaron diferentes geoformas de acuerdo a las diferentes litologías y/o materiales parentales que las conforman:

4.1.1 Geoformas de Origen fluvio - erosional y glacio fluvio - erosional

- Montañas ramificadas en filitas y metabasaltos con capas de cenizas volcánicas (F1).
- Montañas ramificadas copulares en diabasas con capas de cenizas volcánicas (F2).
- Montañas y colinas ramificadas en granitos (F3).
- Montañas ramificadas en esquistos con mantos discontinuos de ceniza volcánica (F4).
- Montañas ramificadas en lutitas con mantos de cenizas volcánicas (F5).
- Montañas ramificadas y colinas de cimas concordantes en andesitas (F6).

4.1.2 Geoformas de origen volcano erosional

- Domo degradado en pórfidos dacítico-andesítico (C1).

4.1.3 Geoformas de Origen estructural - erosional

- Montañas y Colinas altas homoclinales degradadas en lutitas con o sin ceniza Volcánica (E1).
- Crestón Homoclinal en limolita y areniscas (E2).
- Cresta homoclinal en arenisca (E3).
- Crestón y colinas homoclinales degradadas en conglomerados (E4).
- Colinas homoclinales degradadas en arcillolitas y areniscas (E5).

4.1.4 Geoformas de Piedemonte diluvio-aluvial discontinuo

- Abanico terraza en lodo y escombros muy antiguos (P1).
- Abanico terraza en lodo y escombros antiguo (P2).
- Coluvio y glacis coluvial reciente y subreciente (P3).
- Abanico en aluviones subreciente (P4).
- Abanico en aluviones reciente (P5).
- Escarpe y talud de abanicos (P6).

4.1.5 Geoformas de Valle Aluvial

- Plano de inundación de río meándrico (V1).

- Vallecito aluvio – coluvial (V2).
- Plano de inundación de río trenzado (V3).
- Terrazas con niveles (T1, 2,3).

El modelado de la superficie terrestre es el resultado de la dinámica de factores endógenos y exógenos que conllevan a la diferenciación de los paisajes, como sucedió a causa de los fuertes movimientos tectónicos ocurridos tanto en la Cordillera Occidental como en la Central que dieron origen al acomodamiento del relieve cuya disposición general y variación altitudinal apreciable explican en buena parte las diferencias climáticas y la variación de la vegetación presente en toda la Cuenca.

4.2 MORFOGRAFÍA Y MORFOGÉNESIS DEL MUNICIPIO DE BALBOA

El Municipio de Balboa está ubicado en dos grandes bloques con topografía, litología, estructuras y procesos denudativos contrastantes: El flanco oriental de la Cordillera Occidental y La Depresión del Patía. Los aspectos sobre la litología que conforma la estructura de las diferentes geoformas se incorporan en la descripción de los paisajes geomorfológicos. Las Principales geoformas de este municipio son:

4.2.1 Geoformas montañosas de origen glacio - fluvio - erosional y fluvio erosional

Para las geoformas netamente de origen fluvio-erosional se agruparon, aquellas cuyo relieve, altura y morfología están directamente relacionadas con el proceso erosivo de la escorrentía y a los movimientos en masa de tipo gravitacional e hidrogravitacional que actúan sobre los diferentes materiales litológicos conformados principalmente por rocas ígneas y metamórficas y con solo un paisaje de litología sedimentaria.

La mayor parte de estas geoformas han sido recubiertas por mantos delgados o espesos de cenizas volcánicas, lo que ha suavizado en parte el paisaje y determinado características especiales en cuanto a su uso y manejo, dado la susceptibilidad al deterioro de las propiedades físicas.

Es la unidad genética de relieve más extensa, localizada en su gran mayoría sobre la Cordillera Occidental, además de un pequeño sector en la Depresión del Patía; abarcando por lo tanto todos los pisos térmicos presentes en el área, esto es desde las tierras frías y muy frías húmedas hasta cálidas semihúmedas.

- **Montañas ramificadas en filitas y metabasaltos con capas de ceniza volcánica (F1)**

Este paisaje comprende las cimas superiores de la Cordillera Occidental, las cuales llegan hasta un poco mas abajo de los 2.000 msnm., las cimas son subagudas con tendencia a subredondeadas por las capas de cenizas volcánicas que las recubren. Presenta una amplia cobertura de bosque y se destaca la presencia de “paramillos” que corresponden a formaciones de Páramo entre los 2700 a 3400 msnm. En términos generales el relieve es

fuerte aunque suavizado por la presencia de capas de ceniza volcánica.

No obstante que los materiales litológicos que abarca este paisaje son un tanto diferentes en su composición, el hecho de estar recubiertos por capas de cenizas volcánicas, determina que las características de estas geoformas estén directamente relacionadas a dichas cenizas y no a las rocas en si. La zona presenta alta y constante pluviosidad durante casi todo el año, condiciones que son muy favorables para la lenta alteración de las cenizas.

En cuanto a la génesis del paisaje, ésta ha sido el resultado de una secuencia de solevantamientos de los Andes en el terciario seguido de un metamorfismo regional de bajo grado y una erosión geológica fluvial que fue afectada posteriormente por una intensa actividad volcánica de la cual se derivan los espesos mantos de cenizas que recubren la mayor parte del paisaje heredado de rocas metamórficas (filitas), cuyo modelado corresponde a unas montañas con ejes mayores y numerosas ramificaciones primarias y secundarias, a modo de lomas alargadas y decrecientes, con un patrón de drenaje de tipo dendrítico, y valles mayores en forma de "V", profundos, de los cuales sobresalen los de ríos Mamaconde y Turbio. Los drenes secundarios son largos, poco profundos que determinan procesos de carcavamiento y deslizamientos en aquellas zonas donde se ha desbrozado el bosque natural.

- **Montañas ramificadas en diabasas, cupulares o no con capas de ceniza volcánica (F2)**

Corresponde al paisaje más importante del grupo diabásico, cuya génesis se remonta al terciario superior, caracterizado por una gran uniformidad y anchura, se localiza en la Cordillera Occidental y se prolonga como una amplia franja que atraviesa de sur a norte el municipio y del los cuales se desprenden varias ramificaciones; las cimas son agudas y las laderas moderada a fuertemente empinadas, no obstante dichos materiales están recubiertos por capas de cenizas volcánicas sobre las cuales se han desarrollado los suelos.

Dada las características de estas rocas hipoabisales y las presentadas por los mantos de cenizas volcánicas han propiciado a que la escorrentía conforme una red de drenaje ramificada dendrítica a subdendrítica, donde sobresalen los cauces principales en forma de "V" amplios y sinuosos mientras que los tributarios son cortos y más rectos.

Los procesos morfodinámicos para este bloque están relacionados con las fuertes pendientes, el factor climático y el grado de intervención antrópica; notándose una diferencia entre la parte más alta de la unidad, donde predomina un clima húmedo, en la cual se presentan, de forma sectorizada y puntual procesos de remoción en masa evidenciados por algunos deslizamientos y procesos de solifluxión, la erosión de tipo hídrica laminar no es frecuente.

De la parte media de la vertiente, la correspondiente al clima medio subhúmedo a semihúmedo, así como a las tierras cálidas secas, los procesos de erosión hídrica laminar en grado moderado a severo, son mucho más evidentes.

- **Montañas y colinas ramificadas en granitos (F3)**

Se presenta como una unidad de paisaje atípica dentro del gran bloque de diabasas que la circundan, presente a manera de intrusión como un pórfido dacítico, y no obstante tener una continuidad topográfica con dichas diabasas, presentan marcadas diferencias tanto en altura, patrón de drenaje y grado de disección fácilmente observable en las fotografías aéreas; se prolonga aproximadamente como una estrecha franja en sentido norte–sur, abarcando el río Capitanes, hasta el río Mamaconde; se caracteriza por un eje Central del cual se desprenden numerosas ramificaciones que conforman un intrincado patrón de drenaje de tipo dendrítico rectangular muy denso, con cauces estrechos profundos, con laderas empinadas en forma de "V", cortos y rectos, que sumado a las fuertes pendientes y a las condiciones climáticas adversas así como una devastadora intervención antrópica cuyas prácticas incorporan las quemas periódicas para estimular el rebrote de los pastos, han coadyudado a que los procesos morfodinámicos se presenten en forma intensa evidenciados en una erosión hídrica laminar en grado severo y fenómenos de carcavamiento y deslizamientos puntuales que limitan cualquier tipo de actividad agropecuaria. Predomina entonces un relieve moderada a fuertemente empinado con pendientes de 50-75% y mayor a 75%.

4.2.2 Geoformas de Piedemonte diluvio-aluvial discontinuo

Agrupa geoformas diluviales del Pleistoceno y abanicos glacio - fluviales del pleistoceno - Holoceno que corresponden a depósitos Glaciares y fluvioglaciares (torrenciales- flujos de escombros). Estos depósitos corresponden a lahares, morrenas, compuestos por bloques, cantos y gravas gruesas de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias, dispuestos de forma irregular sin gradación (masivamente) en matriz areno arcillosa.

- **Coluvios (P3)**

Agrupa geoformas coluviales puntuales, constituidos por depósitos de ladera como materiales clásticos heterométricos, pobremente sorteados, sin estratificación y cuya composición litológica esta relacionada con las laderas superiores adyacentes, de donde proceden los materiales. Ubicados en la cuenca del río Turbio.

- **Abanico terraza en aluviones reciente (P5)**

Paisaje localizado en la desembocadura del río capitanes y al occidente de río Patía en dirección occidente-oriente. El tiempo transcurrido desde su formación ha determinado el predominio de un paisaje plano, poco disectado y su morfología actual es producto de la combinación de factores tales como un clima seco, topografía ligeramente inclinada y material fluvio-torrencial. El contraste en la disección claramente observable en las fotografías aéreas ha permitido delimitar dos unidades genéticamente similares pero morfológicamente diferentes.

4.2.3 Geoformas de valle aluvial

En esta unidad genética de relieve se agrupan todos los paisajes originados por sedimentación aluvial dentro de la Depresión del Patía, probablemente desde el Holoceno, hasta el periodo actual. Se localizan a lo largo del río Patía, el cual ha construido valles de mayor a menor amplitud dentro de los cuales se reconocen hoy en día, sus planos de inundación y varios niveles de terrazas.

- **Plano de inundación de río meándrico (V1)**

Comprende la superficie más baja del municipio, de edad subactual y actual, de gran importancia agrícola, la cual esta sujeta a inundaciones periódicas o esporádicas. Junto con la terraza nivel 1, son las geoformas aluviales más utilizadas en actividades agropecuarias.

- **Vallecito aluvio-coluvial (V2)**

Se trata de valles estrechos con menos de 300 m. de amplitud, comúnmente de fondo plano-cóncavo, determinado por los aportes aluviales finos de las corrientes que los recorren, como también por las acumulaciones laterales de naturaleza coluvial, compuestas generalmente por fragmentos heterométricos pequeños, como grava y cascajo. Dispersos al occidente del Patía.

- **Terraza con niveles (T1,2,3)**

Paisaje constituido por la incisión del cauce sobre anteriores periodos de sedimentación a lado y lado del Patía. Es un área de gran importancia agrícola que a pesar de su topografía plana y posición baja, no esta sujeta a inundaciones. Presenta tres unidades a manera de subpaisajes asociados a niveles de sedimentación.

LEYENDA DE GEOMORFOLOGÍA
DEL MUNICIPIO DE BALBOA

SIMBOLO	ORIGEN	GEOFORMA	AREA (ha)
F1	Fluvio-erosional y glaciofluvio - erosional	Montañas ramificadas	19389
F2		Montañas ramificadas copulares	14215
F3		Montañas y Colinas ramificadas	3810
P3	Piedemonte diluvio-aluvial discontinuo	Coluvio y glacis coluvial reciente y subreciente	110
P5		Abanico en aluviones recientes	616
T1-2-3	Valle aluvial	Terrazas con niveles	734
V1		Plano de inundación de río meándrico	1129
V2		Vallecito aluvio-coluvial	279

5. FISIOGRAFIA Y SUELOS DEL MUNICIPIO DE BALBOA

El presente capítulo corresponde a la descripción fisiográfica edafológica del municipio de Balboa, elaborado a partir de información del IGAC, ajustada por Consultoría Colombiana, a nivel de detalle general, pero presentado cartográficamente a escala 1:50000, para lo cual fue necesario realizar un ajuste de líneas a partir de interpretación de fotografías aéreas. Igualmente, los perfiles representativos de estas unidades corresponden a los descritos por el IGAC o Consultoría Colombiana.

El contenido pedológico de la mayor parte de las unidades cartográficas de suelos tienen como fuente los estudios generales de suelos realizados por la Subdirección Agrológica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi cuya taxonomía fue actualizada conforme al Soil Taxonomy, 1998. Se consulto el Estudio General de Suelos de los municipios de Rosas, La Sierra, La Vega, Almaguer, Bolívar, Mercaderes, San Sebastián, Balboa, Argelia y Patía (El Bordo), departamento del Cauca (1983). Adicionalmente Consultoría Colombiana S.A., y Corpoica mediante trabajo de campo efectuaron el levantamiento de perfiles edáficos a los cuales se tomaron muestras para análisis de laboratorio, para su descripción y clasificación. De este modo se estructuró la leyenda que acompaña el mapa de fisiografía - suelos. Sus unidades se describen a continuación siguiendo el orden de la leyenda e incluyendo el contenido pedológico.

El suelo es el resultado de la interacción de los factores clima, organismos, sobre un material parental en un determinado relieve y durante un tiempo. Por esta razón, para realizar un estudio de suelo se deben tener en cuenta estos factores de formación y es mediante el análisis fisiográfico (Sistema CIAF-1997 de Clasificación Fisiográfica del Terreno) donde se integran, de modo jerárquico, de lo general a lo particular, en cinco categorías como son: Provincia fisiográfica, Unidad climática, Gran Paisaje, Paisaje y Subpaisaje.

El paisaje fisiográfico es la unidad fundamental de los levantamientos de suelos, por cuanto es a este nivel al que se definen las clases de suelos (taxa) con características y propiedades comunes. Igualmente es en esta categoría en donde se esperan unas condiciones ecológicas comunes y usos similares de la tierra. Cada unidad de paisaje presenta unas mismas características geogenéticas, climáticas, morfológicas, de material litológico y edad.

Los suelos se clasificaron según el sistema de taxonomía de suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Keys to Soil Taxonomy, 1998). Se clasificaron en las categorías superiores, es decir, hasta subgrupos, enmarcándolos en conjuntos por paisaje fisiográfico.

5.1 PROVINCIAS FISIOGRÁFICAS

Las provincias fisiográficas que conforman el territorio de Balboa son la Cordillera Occidental y la Depresión del Patía.

5.2 GRANDES PAISAJES

El gran paisaje es una división de la unidad climática, constituida por asociaciones o complejos de paisajes con parentesco de tipo climático, geogenético, litológico y topográfico (Villota, 1997). El parentesco geogenético está asociado a los procesos endógenos y/o exógenos mayores que lo originaron y que para la zona de estudio están asociados principalmente a plegamiento, volcanismo, denudación, sedimentación diluvial, aluvial y coluvial. Los grandes paisajes se describen a continuación por provincia fisiográfica y unidad climática.

5.2.1. Grandes Paisajes de la Cordillera Occidental

En esta provincia fisiográfica solo se encuentra el relieve montañoso fluvio-erosional cuya morfología se debe exclusivamente al trabajo erosivo de la escorrentía y los movimientos en masa de tipo gravitacional e hidrogravitacional sobre rocas volcánicas y metamórficas de bajo grado.

- **Tierras frías y muy frías húmedas**

  En esta unidad climática se reconoció un solo gran paisaje que corresponde al relieve montañoso fluvio-erosional (A), modelado por procesos de la precipitación pluvial a partir de rocas metamórficas de bajo grado sobre las cuales se han depositado capas de ceniza volcánica y en la cual aun se conservan grandes fragmentos de bosque poco intervenido. Abarca las cimas superiores de la vertiente que drena sus aguas al río Patía, la cual sirve de límite al área de estudio, separándola de la vertiente Pacífica y se encuentra una sola unidad de paisaje (A1): Montañas ramificadas en filitas y metabasaltos con capas de ceniza volcánica.

- **Tierras Medias Húmedas**

  Como continuidad topográfica en esta unidad climática se prolonga el relieve montañoso fluvio-erosional (B), cuya topografía es suavizada por la presencia de capas de ceniza volcánica sobre rocas metamórficas e ígneas, así como el desarrollo de cimas amplias en diabasas y algunas pequeñas zonas de depositación gravitacional e hidrogravitacional (coluvios). Se destaca por una intensa actividad agrícola con el predominio de cultivo de café. En este gran paisaje se identificaron cuatro paisajes:

  - B1 Montañas ramificadas en filitas y metabasaltos con capas de ceniza volcánica

- B2 Montañas cupulares en diabasas con capas de ceniza volcánica.
- B3 Montañas ramificadas en granitos
- B4 Coluvios

- **Tierras medias subhúmedas**

En esta unidad continua el relieve montañoso fluvio-erosional (C) como elemento único, generando dos paisajes sobre los mismos materiales de la unidad anterior, pero sin la presencia de ceniza volcánica. El límite de esta unidad climática con la anterior es claro en las aerofotografías. Se identificaron dos unidades de paisaje:

- C1 Montañas ramificadas en filitas y metabasaltos
- C2 Montañas ramificadas en diabasas

- **Tierras cálidas semihúmedas**

Como continuidad topográfica se prolonga el relieve montañoso fluvio-erosional (D) como parte baja de la Cordillera Occidental, con el predominio de material ígneo que genera un relieve fuerte, afectado en forma considerable por procesos denudacionales en el se presentan los paisajes:

- D1: Montañas ramificadas en Diabasas
- D2: Montañas ramificadas en Granitos

5.2.2 Grandes Paisajes de la Depresión del Patía

Esta provincia fisiográfica tiene la mayor diversidad de unidades fisiográficas ya que ocurren variados ambientes morfogenéticos, así como numerosos cambios de condición de humedad y altitud.

Se destaca el predominio de montañas y colinas cuya altura y morfología actual han sido determinadas inicialmente por el plegamiento y fracturamiento de los estratos sedimentarios en los períodos geológicos del Mesozoico y parte del Cenozoico y posteriormente afectadas en diverso grado por los procesos de denudación fluvio-gravitacional, pero conservando algunos rasgos estructurales externos, reconocibles en fotografías aéreas como es el caso de las crestas homoclinales. A continuación se relacionan los grandes paisajes de la Depresión del Patía por unidad climática:

- **Tierras cálidas subhúmedas a cálidas secas**

En esta unidad climática de la Depresión del Patía se encuentra la mayor diversidad de geoformas tanto agradacionales como degradacionales a saber: El relieve colinado estructural erosional (N), Piedemonte diluvio-aluvial discontinuo (P) y Valle aluvial (Q).

El relieve colinado estructural-erosional (N) abarca principalmente un área extensa en el sector Norte de la Depresión y cuyos procesos de génesis están asociados al plegamiento de diversas rocas sedimentarias. Se identificó el paisaje (N6): Vallecito coluvio-aluvial.

El Piedemonte diluvio-aluvial discontinuo (P), está constituido por cuatro grandes abanicos que han sido formados por flujos de lodo, escombros y aluviones que se caracterizan por presentar materiales heterométricos pobremente sorteados y de origen heterogéneo. Tienen un patrón de drenaje distributario el cual aparece más incisado en los abanicos más antiguos hasta quedar reducidos por la erosión a abanico-terrazas limitados por grandes escarpes. En esta unidad se reconoce el paisaje (P4): Abanico en aluviones reciente.

El valle aluvial (Q), agrupa todos los paisajes originados por sedimentación aluvial en épocas recientes. Corresponde al patrón meándrico del río Patía. Esta dinámica y la incisión sobre sus propios sedimentos han determinado la existencia de los paisajes:

- Q1 Plano de inundación de río meándrico
- Q2 Terraza nivel 1 (inferior)

5.3 PAISAJES, SUBPAISAJES Y SUELOS DE LA CORDILLERA OCCIDENTAL

El paisaje constituye la unidad fisiográfica más homogénea en cuanto a su origen, composición, edad y características climáticas, morfológicas y edáficas. El subpaisaje es una subdivisión del paisaje establecida con criterios prácticos, relacionados con el uso y manejo potencial de los suelos y constituye una división según posición dentro del mismo (ladera, plano superior, talud, etc.), caracterizada por uno o más atributos morfométricos: v gr. forma y grado de la pendiente; tipo y grado de erosión, grado de disección, clase de condición de drenaje (Villota, 1997). A continuación se describen los paisajes, subpaisajes y su contenido pedológico siguiendo el orden establecido en la leyenda de fisiografía-suelos.

- **PAISAJE A1: Montañas ramificadas en filitas y metabasaltos con capas de ceniza volcánica**

Comprende las cimas superiores en la Cordillera Occidental. Presenta una amplia cobertura de bosque y se destaca la presencia de “paramillos” que corresponden a formaciones de Páramo entre los 2700 a 3400 msnm. En términos generales el relieve es fuerte y en algunas áreas es suavizado por la presencia de capas de ceniza volcánica. Se encuentran los siguientes subpaisajes:

- A1.1fg1: Laderas moderada a fuertemente empinadas. Es el subpaisaje más extenso ocupando las cimas superiores con una amplia cobertura boscosa y algunas pequeñas áreas de “Paramillos”.
- A1.1ef1/2: Laderas ligera a moderadamente empinadas, con erosión ligera a

moderada. Abarca una pequeña área entre San Alfonso y El Tachuelo.

- A1.1de: Rellano fuertemente inclinado a ligeramente empinado, de poca extensión sobre el cual se localiza el corregimiento de San Alfonso al norte del Municipio de Balboa y el cual presenta una cobertura predominante de pastos y algunas áreas de cultivos.

Cartográficamente se reconoció una asociación integrada por los conjuntos de suelos Rosa-Hydric Placudands y Tebaida - Typic Melanudands, las cuales se describen a continuación.

- **Asociación Rosa (A1.1fg1, A1.1ef1/2)**

Unidad cartográfica constituida por dos suelos principales: Rosa y Tebaida presentes en un 60% y 35%, respectivamente, los cuales deben ser dedicados a protección del paisaje y a la vida silvestre. Se describen a continuación:

. **Conjunto Rosas - Hydric Placudands:** Suelo dominante de las partes mas altas de la unidad, desarrollados a partir de cenizas volcánicas que recubren filitas y metabasaltos, caracterizados por ser profundos a moderadamente profundos, limitados por la presencia de uno o más horizontes plácicos (placas de hierro en forma continua), bien drenados y afectados ligeramente por erosión laminar y reptación. El horizonte A moderadamente grueso es de color negro, textura franco arcillosa y estructura blocosa subangular, descansa sobre varias capas que conforman el horizonte C, de colores pardo amarillento, texturas franco arcillosa limosas, alternadas con horizontes plácicos. De las propiedades químicas se destaca la reacción muy fuertemente ácida, capacidad de cambio catiónico alta y contenido de carbono alto en el primer horizonte.

. **Conjunto Tebaida - Typic Melanudands:** Suelo dominante de las partes medias y bajas de la unidad, también desarrollados a partir de capas de cenizas volcánicas que recubren filitas y metabasaltos, caracterizados por ser muy profundos, bien drenados y de familia textural franco gruesa afectados ligeramente por erosión laminar y reptación.

Presenta un epipedón de mas de 40 cm de grosor, de color negro, textura franco a franco arenosa, con baja densidad aparente, poco estructurado, alta porosidad y muy permeable. Subyacente se encuentra un horizonte pardo amarillento o pardo amarillento oscuro de textura franca o franco arcillo arenosa. Químicamente presentan reacción ácida, alta capacidad de cambio catiónico, muy bajos en bases y muy altos en contenido de carbono orgánico, el fósforo se encuentra en cantidades muy bajas.

- **Consociación Tebaida (A1.1de):**

Esta unidad la conforman los suelos del conjunto del mismo nombre, en un 90%, que fue descrito anteriormente.

- **PAISAJE B1: Montañas ramificadas en filitas y metabasaltos con capas de ceniza volcánica**

Unidad de paisaje que se prolonga como una estrecha franja un poco al norte y suroeste de Balboa caracterizada por un uso intensivo en cultivos de café y pancoger como yuca y plátano; tiene un relieve fuerte que constituye el único subpaisaje de laderas moderada a fuertemente empinadas B1.1 fg.

En términos cartográficos se reconoció una Asociación representada por los suelos Planada Typic Melanudands y Argelia - Andic Dystrudepts.

- **Asociación La Planada (B1.1fg)**

La unidad está integrada por los conjuntos de suelos la Planada - Typic Melanudands y Argelia Andic Dystrudepts.

. **Conjunto Planadas - Typic Melanudands:** Son suelos jóvenes, desarrollados a partir de cenizas volcánicas sobre filitas y metabasaltos, de perfil A-Bw1-Bw2, moderadamente profundos y bien drenados. El horizonte A presenta colores pardo oscuros, textura franca y franca arenosa, con moderado desarrollo de estructura blocosa y un alto contenido de materia orgánica. Químicamente presenta una elevada capacidad catiónica de cambio, contenidos altos de calcio y magnesio en los primeros horizontes, así como de carbono orgánico, pHs fuertemente ácidos y sin problemas de aluminio tóxico, pero deficiente en fósforo

. **Conjunto Argelia - Andic Dystrudepts:** Es el otro suelo componente de la asociación, presenta también características ándicas, dado que ambos son derivados de cenizas volcánicas; localizados en las partes medias y bajas de las laderas de montaña, con ligera influencia coluvial, en pendientes entre 25-50%, y con ligera erosión hídrica laminar, reptación y deslizamientos. Son suelos de profundidad efectiva moderada a muy profunda, bien drenados. El perfil edáfico es de tipo A-C, compuesto por un horizonte A, grueso, de colores negro y pardo oscuro, textura arcillosa arenosa gravillosa y arcillo gravillosa, que descansan sobre varias capas C de color pardo amarillento, de texturas franco arcillo arenosa y arcillosa. Químicamente presentan reacción muy fuertemente ácida, saturación de bases media a alta y moderada de aluminio; contenidos bajos de fósforo y de cationes.

La unidad B1.1de está conformada por la consociación Planadas, con un 80% de suelos del conjunto del mismo nombre, el cual se describió anteriormente.

- **PAISAJE B2: Montañas cupulares en diabasas con capas de ceniza volcánica**

Paisaje localizado en la Cordillera Occidental y sector sur de la Depresión del Patía, con una intensa actividad agrícola con cultivos de café y pancoger. En la Cordillera se prolonga como una amplia franja en la parte media de la vertiente que drena hacia el Patía.

- B2.1fg: Laderas moderada a fuertemente empinadas, ocupa la mayor extensión de este paisaje y se localiza tanto en la Cordillera Occidental como en el sector sur de la Depresión del Patía.
- B2.2de: Laderas fuertemente inclinadas a ligeramente empinadas, de poca extensión.

- **Asociación Sierra (B2.1fg)**

Es una de las unidades cartográficas más importantes de la zona templada desde el punto de vista agropecuario, dado que corresponde al cinturón cafetero. La integran los suelos de los conjuntos Sierra (Pachic Melanudands) en un 45% y Sandoná (Humic Dystrudepts) en un 55%.

. **Conjunto Sierra - Pachic Melanudands:** Es el suelo más representativo del paisaje especialmente de las laderas con pendientes ligeras a fuertemente empinadas (25 a 75%); dedicadas en un alto porcentaje a la explotación agrícola extensiva con cultivos de café y plátano. Son suelos moderadamente desarrollados profundos a muy profundos y moderada a bien drenados, con una secuencia de horizontes A-Bw - C, con un horizonte A muy grueso de color negro y textura franca, que descansa sobre un horizonte B Cámbico, moderadamente grueso, de color pardo amarillento y textura franco arcillosa, que recubre un horizonte C muy grueso, de color amarillo pardusco y textura franco arcillosa. Químicamente presenta una reacción muy fuertemente ácida, capacidad catiónica de cambio alta, saturación de bases baja y contenidos de aluminio moderados.

. **Conjunto Sandoná - Humic Dystrudepts:** Suelos jóvenes, desarrollados a partir de cenizas volcánicas sobre diabasas, de perfil A-Bw-C, profundos y bien drenados, presentan una coloración parda en los dos primeros horizontes, que descansan sobre horizontes mas claros de color pardo amarillento oscuro con manchas litocrómicas pardo amarillentas. Son de textura mediana sobre fina con algo de gravilla. El espesor de los horizontes como las texturas pueden presentar variaciones muy importantes. De reacción neutra con pH entre 5.6 y 6.3; capacidad de intercambio catiónico alta que aumenta conforme al aumento de contenido de arcilla; saturación total alta (cercana al 50%); el contenido de carbón orgánico es alto en los dos primeros horizontes y bajo en los subsiguientes.

. **Consociación Sierra (B2.2de)**

Corresponde a otra unidad cartográfica de importancia en clima medio, dado que también abarca una buena parte del cinturón cafetero. La unidad está representada por los suelos del conjunto Sierra – Pachic Melanudands en un 90% y pequeñas inclusiones del suelo Sandoná–Humic Dystrudepts en un 5%, los cuales se localizan en las laderas más suaves, con inclinaciones entre 7-25%. Los suelos del conjunto Sierra ya fueron descritos en la Asociación Sierra.

- **PAISAJE B3: Montañas ramificadas en granitos**

Paisaje de poca extensión localizado únicamente en la Cordillera Occidental que se prolonga aproximadamente desde San Alfonso hasta el Tachuelo en el municipio de Balboa y en la cual predomina una cobertura de pastos y cultivos de pancoger así como algunas áreas con café. Predomina un relieve fuerte con pendientes del 50-75% y mayor a 75% lo que determina el único subpaisaje de esta unidad de laderas moderada a fuertemente empinadas B3.1fg. Esta unidad la conforma la Asociación Bolívar (Typic Dystrudepts). Los suelos del conjunto Bolívar se caracterizan por tener una profundidad efectiva moderada, texturas arcillosas, colores pardo oscuros en superficie y pardo amarillo a rojizos en profundidad. Químicamente presentan un nivel de fertilidad moderado. Presentan erosión laminar, principalmente en áreas dedicadas a pastoreo y a cultivos limpios.

- **PAISAJE B4: Coluvios**

Son depósitos de ladera compuestos por materiales clásticos heterométricos, pobremente sorteados, sin estratificación y cuya composición litológica esta relacionada con las laderas superiores adyacentes, de donde proceden los materiales. Se presenta tanto en la Cordillera Occidental como en la Depresión del Patía. En la primera, comprende tres pequeñas áreas dispersas que tienen acceso a través de la vía Balboa la Planada y las cuales tienen uso intensivo con cultivos de café y pancoger. Tiene un relieve moderado con laderas 12 a 50% de pendiente que determina un único subpaisaje B4.1de. Esta unidad tiene una gran uniformidad en el contenido podológico y por ello cartográficamente corresponde a una consociación.

- **Consociación Llano (B4.1de)**

Corresponde a los suelos de coluvios presentes al pie de ladera, donde el material coluvial heterométrico producto de alteración y fragmentación de las rocas de diabasas, de las montañas adyacentes determina la presencia de abundante piedra tanto en la superficie como dentro de los perfiles, lo cual limita las posibilidades de uso. La unidad se caracteriza por tener un relieve fuertemente inclinado a ligeramente empinado, con pendientes entre 12 y 50%.

Dada la homogeneidad del material parental, la unidad está integrada en mas del 80% por los suelos del conjunto Llano – Fluventic Hapludolls, con inclusiones de suelos Typic Troporthents.

. **Conjunto Llano – Fluventic Hapludolls:** Son suelos bien desarrollados, superficiales, limitados por la presencia de fragmentos de roca en el perfil, bien drenados y afectados por erosión ligera de tipo laminar y reptación. El perfil edáfico exhibe unos horizontes A-B-Ab, con un horizonte superficial Ap, moderadamente grueso, de color pardo grisáceo muy oscuro, que descansa sobre un horizonte B de alteración de color oliva y con abundantes fragmentos de roca. La textura en ambos horizontes es franco arcillo-arenosa. Los análisis químicos muestran un pH moderadamente ácido en los dos

horizontes superiores y neutro en el C; saturaciones de bases muy altas, alta capacidad de cambio catiónico y bajos contenidos de carbono orgánico.

- **PAISAJE C1: Montañas ramificadas en filitas y metabasaltos**

Unidad de poca extensión que se prolonga en forma aproximada en sentido norte-sur como una franja entre la Planada en el municipio de Balboa. Tiene un relieve fuerte. En términos pedológicos, se caracterizó una Asociación de Suelos para los subpaisajes C1.1ef1 y C1.1fg1.

- **Asociación Cruce (C1.1ef1, C1.1fg1)**

Unidad cartográfica politáxica caracterizada por tener un relieve moderado a fuertemente empinado, con pendientes entre 50-75 y mayores de 75%, con una cobertura de pastos naturales dedicados a ganadería extensiva. La unidad está integrada por los suelos del conjunto Cruce – Lithic Haplustolls en un 45% y Manzano Typic Haplustolls, en 40% con inclusiones de suelos Typic Ustorthents.

. **Conjunto Cruce - Lithic Haplustolls:** Suelos jóvenes desarrollados a partir de diabasas, con un perfil edáfico de tipo A – C, superficial limitado por roca presente a los 40 cm de profundidad, bien a excesivamente drenados. El horizonte A es de color pardo grisáceo muy oscuro, textura franco arcillosa, con fragmentos de roca de diferentes tamaños, estructura en bloques subangulares muy fina y fina moderadamente desarrollada, que descansa sobre un horizonte transicional AC, de color pardo grisáceo muy oscuro, textura franco arcillosa y fragmentos de roca en un 40%. El conjunto descansa sobre un substrato de roca diabásica parcialmente meteorizada. Las propiedades químicas son propicias para la implementación de sistemas agroforestales dado que presentan una reacción neutra, con una mediana capacidad de cambio catiónica y una alta saturación de bases, así como altos contenidos de calcio, magnesio, potasio y carbono.

. **Conjunto Manzano - Typic Haplustolls:** Los suelos de este conjunto se localizan en las partes suaves de las laderas siendo profundos, bien drenados y de familia textural arcillosa fina. El perfil edáfico de tipo A-C, lo componen un horizonte A de 30 a 40cm de grosor, con colores que varían entre negro, pardo grisáceo muy oscuro o gris muy oscuro, de textura franco arcillosa o arcillosa que descansa sobre un horizonte C, arcilloso o franco arcilloso, de color pardo amarillento oscuro, con presencia de carbonatos de calcio. Químicamente se caracterizan por tener una reacción ligeramente alcalina en el primer horizonte, alta saturación de bases, bajo contenido de carbono orgánico y son muy pobres en fósforo; la fertilidad es moderada.

- **PAISAJE C2: Montañas ramificadas en diabasas**

Unidad de paisaje con una amplia presencia en el sector sur de la Depresión del Patía y Cordillera Occidental, caracterizado por un relieve de moderado a fuerte que ha permitido identificar el siguiente Subpaisaje:

- C2.1fg2: Laderas moderada a fuertemente empinadas con erosión moderada, es la unidad más extensa de este paisaje y se caracteriza por el predominio de una cobertura de pastos naturales. Se encuentra en la Cordillera Occidental y sector sur de la Depresión. En la Cordillera se prolonga circundando Pureto, Bermejo y Balboa.

La unidad cartográfica corresponde a una consociación Agave, la que comprende el Conjunto Agave -Typic Ustorthents.

- **Consociación Agave (C2.1fg2)**

El contenido pedológico de esta unidad se represento con un perfil de los estudios de suelos realizados por el CIAF en la Cordillera Occidental. En esta unidad se presentaron restricciones de acceso. Esta unidad cartográfica monotáxica, representa los suelos desarrollados sobre diabasas, con relieves moderadas a fuertemente empinadas y con evidencias de procesos erosivos de tipo hídrico laminar en grado moderado. Dada la homogeneidad del material parental y lo quebrado de la topografía, la unidad esta integrada en un 80% por los suelos del conjunto Agave - Typic Ustorthents e inclusiones de afloramientos rocosos.

. **Conjunto Agave - Typic Ustorthents:** Suelos muy jóvenes, desarrollados a partir de diabasas, de perfil Ap-R; superficiales y excesivamente drenados. El horizonte Ap presenta color pardo amarillento oscuro en húmedo, textura franco arcillo arenosa, estructura en bloques subangulares a granular fino

- **PAISAJE D1: Montañas ramificadas en diabasas**

Esta unidad de paisaje es muy extensa y se encuentra tanto en la Cordillera Occidental como en la Depresión del Patía. Dentro del área de estudio ocupa toda la parte baja de la Cordillera Occidental. Predomina un relieve fuerte de laderas moderadas a fuertemente empinadas y erosión severa D1.1fg3 y un paisaje de erosión muy severa considerado como Bad Lands (D1.1fg4).

Este subpaisaje es el de mayor extensión, con una cobertura predominante de pastos naturales dedicados a la ganadería extensiva, cuyas prácticas incorporan las quemas periódicas para estimular el rebrote de los pastos, lo que ha generado el deterioro progresivo del suelo que hoy se manifiesta a través de una erosión severa.

- **Asociación Hatico (D1.1fg3)**

Esta unidad cartográfica politáxica presenta un relieve moderado a fuertemente empinado, con pendientes entre 50-75 y mayor de 75%, con erosión hídrica laminar en grado severo y una cobertura de pastos naturales dedicados a ganadería extensiva y en algunos sectores cultivos de pancoger como plátano, yuca y maíz. La unidad esta integrada por los conjuntos de suelos Hatico – Oxic Dystrustepts, Olaya – Entic Haplustolls y misceláneo rocoso.

. **Conjunto Hatico - Oxic Dystrustepts:** Son suelos medianamente desarrollados muy profundos y bien drenados, con una secuencia de horizontes A - Bw - C, con un horizonte A, grueso, de color rojo oscuro y textura arcillosa, estructura en bloques subangulares finos y medios moderados, que descansa sobre una secuencia de horizontes B Cámbicos, grueso, de color rojo, textura arcillosa y estructura en bloques subangulares finos moderada, que recubre un horizonte BC muy grueso, de color rojo y textura arcillosa. Químicamente presenta un pH medianamente ácido, de mediana a alta capacidad catiónica de cambio, mediana saturación de bases en el primer horizonte y baja en el resto y contenidos de carbono orgánico altos para los dos primeros horizontes y bajos para el resto.

. **Conjunto Olaya - Entic Haplustolls:** Son suelos moderadamente desarrollados, representativos de las partes medias y bajas de la unidad, afectadas por erosión moderada a severa de tipo laminar, en surcos y solifluxión plástica en patas de vaca. Moderadamente profundos a profundos, bien a excesivamente drenados, limitados por la roca en avanzado grado de meteorización y/o contenidos muy altos de arcilla. El perfil edáfico es de tipo A-C con horizonte superficial Ap grueso, de color pardo rojizo oscuro, texturas arcillosas y francas arcillosas, al que le sigue un horizonte C de color rojo y textura arcillosa sobre la saprolita. Los análisis químicos presentan una reacción moderadamente ácida; saturación de bases baja, a muy alta y alta capacidad de cambio catiónico, bajos contenidos de carbono orgánico. Se presentan además afloramientos rocosos con distribución discontinua y frecuente.

La unidad D1.2de está conformada por la Consociación Olaya, con un 80% de suelos del conjunto Olaya, descrita anteriormente y la unidad D1.1fg4 está caracterizada como Bad Lands.

- **PAISAJE D2: Montañas ramificadas en granitos**

Unidad de paisaje de poca extensión localizada únicamente en la Cordillera Occidental y la cual mantiene continuidad topográfica con las montañas en diabasas. En términos generales tienen un relieve fuerte con el predomino de una cobertura de pastos naturales y en la cual se reconocen el subpaisaje (D2.1fg2/3): Laderas moderada a fuertemente empinadas con erosión moderada algunas áreas y severa otras.

No se presenta el contenido pedológico ya que los estudios consultados no consideran esta unidad y durante el trabajo de campo se presentaron restricciones de acceso. No obstante se incluye aquí un suelo derivado de granitos pero descrito fuera del área de estudio.

- *Consociación Aguacate*

Corresponde a otra unidad monotáxica representa los suelos desarrollados sobre granitos en clima cálido semihúmedo, con relieves moderada a fuertemente empinadas y con evidencias de moderados procesos erosivos de tipo hídrico laminar, así como deslizamientos sectorizados y solifluxión plástica en patas de vaca en aquellos sectores con predominio de ganadería.

Dada la homogeneidad del material parental de granitos y lo quebrado de la topografía, la unidad esta integrada en un 80% por los suelos del conjunto Aguacate - Typic Ustorthents e inclusiones de afloramientos rocosos.

. *Conjunto Aguacate - Typic Ustorthents:* Suelos sin ningún tipo de desarrollo pedogenético, desarrollados a partir de granitos, de perfil Ap-C-Cr, A-R, A-C-R; superficiales y bien a excesivamente drenados. El horizonte Ap tiene un espesor de 10 a 25 cm y presenta colores pardo fuerte a oliva oscuro en húmedo, textura arenosa a arcillosa, con débil a moderado desarrollo de estructura subangular a granular y un alto contenido de materia orgánica. Químicamente presenta una elevada capacidad catiónica de cambio, contenidos altos de calcio y magnesio en los primeros horizontes, así como de carbono orgánico, pHs alcalinos y sin problemas de aluminio tóxico, pero deficiente en fósforo.

5.4 PAISAJES Y SUELOS DE LA DEPRESION DEL PATIA

- **PAISAJE N6: Vallecito coluvio - aluvial**

Comprende numerosas unidades dispersas dentro de la Depresión del Patía que se caracterizan por ser estrechas, alargadas, de fondo plano-cóncavo y originadas por sedimentación aluvial lineal y aportes laterales de coluviones finos procedentes del relieve encajante. Se identificó un solo subpaisaje que agrupa el plano de inundación y un nivel de terraza de muy poca extensión.

- **Asociación Guineal (N6.1a/b)**

Dentro de este paisaje se reconoció una asociación conformada por los conjuntos de suelos Guineal - Entic Haplustolls y Arrayán - Typic Ustifluvents.

. **Conjunto Guineal - Entic Haplustolls:** Suelos muy profundos, que abarcan el 45% de la unidad, desarrollados a partir de sedimentos aluviales moderadamente finos; bien drenados, de perfil A-C, a cuya capa arable de color gris oliva oscuro y textura franco arcillo limosa, le siguen dos subhorizontes C de colores pardo fuerte, textura franca el primero y arenosa y pardo amarillento el segundo. Químicamente presenta reacción neutra en la superficie y ligeramente alcalina en profundidad; la saturación de bases es muy alta y la capacidad de intercambio catiónico mediana.

. **Conjunto Arrayán- Typic Ustifluvents:** Corresponde a los suelos ubicados en las partes altas de las vegas que raramente sufren inundaciones, moderadamente profundos, limitados por capas de arena y/o de piedra, por sectores son pedregosos. Más que horizontes, presenta una sucesión de capas franco arenosas gruesas y medias, de colores pardo grisáceo muy oscuro, pardo grisáceo oscuro y pardo amarillento claro. De reacción fuerte a medianamente ácida, muy alta saturación de bases y contenidos muy bajos de carbono orgánico.

- **PAISAJE P4: Abanico terraza en aluviones reciente**

Paisaje localizado en el sureste-noroeste desde las márgenes del río San Jorge hasta las del río Patía. El tiempo transcurrido desde su formación ha determinado el predominio de un paisaje plano, poco disectado y su morfología actual es producto de la combinación de factores tales como un clima seco, topografía ligeramente inclinado y material fluvio-torrencial. Se presenta el Subpaisaje (P4.1a): Superficie poco a moderadamente disectada, tiene un relieve plano a ligeramente plano con una cobertura predominante de pastos

- **Consociación Versalles (P4.1a)**

Corresponde a una unidad cartográfica politáxica, pero que agrupa suelos similares dado que difieren muy poco tanto en su morfología como en sus propiedades físico-químicas y por ende, en su oferta edáfica. La geoforma presenta unos límites perfectamente definidos con relación a sus taludes y a las unidades D1 y Q1.

. **Conjunto Versalles - Typic Haplustalfs:** Presenta gran similitud en sus características morfológicas, físicas y químicas con relación al perfil descrito en el abanico terraza antiguo. Son suelos maduros, muy superficiales, limitados por la presencia de una secuencia de horizontes argílicos, bien desarrollados y muy arcillosos, bien drenados y afectados también como en el resto de abanicos, moderada a severamente, por procesos erosivos de tipo laminar y reptación debido a la inclemencia del clima y a que la mayor parte de la vegetación natural ha sido destruida para dar paso a los pastos y grama natural utilizados en una ganadería muy extensiva con sobrepastoreo.

. El perfil edáfico es del tipo A - Bt1- Bt2- C, con un horizonte superficial de solo 10 cm, color pardo y textura franco arenosa que contrasta con un horizonte grueso (50 cm), color pardo grisáceo muy oscuro y textura arcillosa del arílico caracterizado además por la presencia de cutánes de arcilla en las caras horizontales y verticales de los peds, continua otro argílico un poco mas delgado, pero de idénticas características morfológicas, aunque un poco mas claro, que descansa sobre un C pardo grisáceo oscuro y textura arcillosa. Son de reacción muy fuertemente ácida, saturaciones muy altas, al igual que la capacidad de intercambio catiónico; los contenidos de carbono y fósforo son muy bajos.

- **PAISAJE Q1: Plano de inundación de río meándrico**

Comprende la superficie más baja y plana del área de estudio, de edad subactual y actual, de gran importancia agrícola, la cual esta sujeta a inundaciones periódicas o esporádicas del río Patía. Junto con la terraza nivel 1, son las geoformas aluviales más utilizadas en actividades agropecuarias.

- **Asociación Chontural (Q1.1)**

Agrupa los suelos de las vegas y sobre vegas del río Patía presentes en el gran paisaje del valle aluvial, desarrollados a partir de materiales heterométricos de diferente naturaleza mineralógica. Conforman la unidad los suelos del conjunto Chontural - Aquic Haplustolls en un 45% y Hoyo - Fluvaquentic Haplustolls, suelos de características similares pero de diferente integrado de acuerdo con los valores irregulares en profundidad del carbono orgánico, así como las fluctuaciones del nivel freático.

. **Conjunto Chontural- Aquic Haplustolls:** Representativo de las partes bajas de las vegas donde las fluctuaciones del nivel freático y/o la presencia de capas con fragmentos gruesos (arenas, gravilla y cascajo) limitan su profundidad radicular, siendo por lo tanto moderadamente profundos e imperfectamente drenados. El perfil modal tiene colores muy oscuros en los dos primeros horizontes y colores claros pardo amarillentos con manchas grises en las capas de la superficie hacia los horizontes profundos; texturas franco arcillosas, francas y arenosas. Presentan buenas propiedades químicas, fuerte a ligeramente ácidos; muy alta saturación de bases y alta capacidad de intercambio catiónico.

. **Conjunto Hoyo - Fluvaquentic Haplustolls:** Suelo cuyo perfil edáfico A-C tiene como característica una sucesión de capas francas, franco arenosas y arenosas sin estructura, colores grises y pardo amarillentos relacionados con fluctuaciones del nivel freático, que determinan un drenaje imperfecto a pobre. Por la presencia de un horizonte mólico puede decirse que posee una fertilidad potencial alta, reflejada en altas saturaciones y alta capacidad de intercambio catiónico.

- **PAISAJE Q2: Terraza nivel 1 (inferior)**

Paisaje constituido por la incisión del cauce en anteriores niveles de sedimentación a lado y lado del río Patía principalmente. Es un área de gran importancia agrícola que a pesar de su topografía plana y posición baja, no esta sujeta a inundaciones. Presenta el plano superior como único subpaisaje Q2.1

- **Asociación Remolino (Q2.1)**

Otra unidad dentro del gran paisaje de valle aluvial, correspondiente a la terraza de nivel 1 (inferior), de relieves planos a ligeramente inclinados, integrada por los suelos del conjunto Remolino - Mollic Ustifluvents en un 60% y Villa - Aquic Haplustolls en un 35% e

inclusiones de Aeric Fluvaquents.

. **Conjunto Remolino- Mollic Ustifluvents**: Al igual que los suelos del conjunto Curaca, el carácter aluvial de los sedimentos sin ningún tipo de desarrollo pedogenético caracterizan los suelos de este conjunto, que además presentan como requisito para el integrado Mollic dos horizonte Ap y A (dentro de los primeros 60 cm de profundidad), de colores gris muy oscuro y pardo grisáceo muy oscuro, de textura franco arenosa y estructura débilmente desarrollada para el primer horizonte y sin estructura el segundo, a los que le siguen dos horizontes C de colores pardo amarillento oscuro y pardo amarillento claro, texturas franco arenosa y arenosa a partir de los 60 cm que determina que sean moderadamente profundos, cuyo limitante es el cambio textural abrupto. Son bien drenados. Los contenidos altos de carbono orgánico en el primer horizonte y bajos en el resto, la reacción ligeramente alcalina y alcalina, la mediana capacidad de intercambio catiónico y la alta saturación de bases, así como los muy altos contenidos de fósforo en el primer horizonte y medianos en el resto caracterizan químicamente estos suelos, determinando una alta fertilidad.

. **Conjunto Villa – Aquic Haplustolls:** Es el suelo predominante en los diferentes niveles de terrazas, con un perfil de tipo Ap-C1-C2-C3, de color pardo grisáceo muy oscuro, con moteados de color gris pardusco y textura arcillosa en el horizonte superficial que es grueso; le siguen una sucesión de capas de textura arcillosa y colores amarillo pardusco y pardo amarillento con moteados de color gris pardusco y gris que evidencian las fluctuaciones del nivel freático. Químicamente presentan una reacción neutra, alta saturación de bases y capacidad de intercambio catiónico, lo mismo que altos contenidos de carbono orgánico. La fertilidad de estos suelos es considerada como alta.

6. COBERTURA Y USO

La Cobertura de la tierra comprende todos los elementos que se encuentran sobre la superficie del suelo ya sean naturales o creados por el ser humano. Constituye en muchas áreas la manifestación más clara de las condiciones ambientales de una región, de la fertilidad o capacidad de porte de un suelo, de la disponibilidad local de agua y uno de los elementos que más incide en la apreciación visual de los paisajes. Además las unidades de uso obtenidas constituyen punto de partida para la evaluación de los sistemas de producción.

El conocimiento de la Cobertura y Uso de la tierra constituye uno de los aspectos más importantes dentro del análisis físico-biótico para el Ordenamiento Territorial, por ser indispensable no solo en la caracterización y espacialización de las unidades de paisaje, sino también por su influencia marcada en la formación y evolución de los suelos, soporte a su vez de la vida vegetal y sustento animal.

6.1 UNIDADES DE COBERTURA

Se continúo con el sistema metodológico de unidades de cobertura utilizados por el IGAC, 1998, el cual define:

6.1.1 Vegetación Natural

Es la resultante de la acción de los factores ambientales, sobre el conjunto interactuarte de las especies que cohabitan en un espacio continuo. Refleja el clima, la naturaleza del suelo, la disponibilidad de agua y nutrientes, así como factores bióticos. Se diferenciaron las siguientes categorías:

- **Bosques (B):** Comunidad vegetal dominada por elementos típicamente arbóreos, los cuales forman por lo menos un estrato de copas (dosel) más o menos continuo, generalmente de más de 5 m de altura. La intervención en estas formaciones ha sido selectiva y aún persisten la estructura original y características funcionales. Los bosques se definen según la siguiente estructura: Ejemplo Bmd1= Bosque medio, denso con bajo grado de intervención.

  Categoría Bosque (B)
  Altura a: alto
  m: medio
  b: bajo
  Densidad

d: denso
s: semidenso
a: abierto

Grado de intervención

1. bajo
2: medio
3: bajo

- **Arbustal o Matorral (A):** Comunidad vegetal dominada por elementos leñosos y/o suculentos, ramificados desde la base, de menos de 5 m de altura y con dosel irregular. Por otra parte agrupa una vegetación de tipo achaparrado, caracterizada por un estrato arbustivo y arbóreo bajo (2-4 m) poco denso y de carácter algo xerofítico, acompañado por un estrato herbáceo poco denso. Al igual que el bosque los arbustales presentan una estructura así: Aa = arbustal abierto

Categoría Arbustal (A)

Densidad

d: denso
a: abierto

Los bosques de este municipio presentan moderado a alto grado de intervención y ocupan 3.4% del área total del municipio.

El bosque primario está ubicado en San Alfonso, la Floresta, San Antonio y la Florida Grande, las especies predominantes son roble, guayacán, yarumo y jigua, el uso predominante es extracción y conservación.[29]

El bosque secundario está localizado en la parte alta de Tachuelo, Plan Grande, la Marqueza, caspicaracho, La Pradera, El Diviso, Papayal, Guadualito, Cabuyo Bajo, Monares y campo alegre. Es un bosque protector que en la actualidad se está explotando extractivamente.[30]

6.1.2 Tipos Especiales

Se incluyen tipos de vegetación que están relacionados con las categorías anteriores, y que presentan características fisionómicas particulares que los diferencian en un contexto de paisaje.

- **Bosques Riparios (BR):** Comunidad vegetal dominada por elementos arbóreos y arbustivos que forman o no un estrato continúo y se prolongan a manera de franjas angostas a lo largo de las corrientes de agua.

---

[29] Primer documento de POT del Municipio de Balboa, ASOPATIA. 1999
[30] IDEM

- **Mosaico de Pastizales y Bosques de Galería (Vg):** Asociación de vegetación característica de zonas secas en donde la densidad de bosques riparios ocupa el 40% de la unidad. Esta categoría está asociada a la Depresión del Patía.

- **Mosaico de arbustales riparios/pastizal (Va*):*** Comunidad vegetal característica de zonas secas en donde la densidad de cordones riparios conformados principalmente por especies arbustivas ocupa el 50% de la unidad.

Los Bosques Riparios ocupan el 1.85% del área total del municipio, son utilizados como sistemas silvopastoriles.

El mosaico de pastizales y bosques de galería representan el 0.67% del área total del municipio, ubicados hacia el occidente de este.

El mosaico de arbustales riparios se encuentra principalmente al sur y al occidente del municipio, ocupando una extensión de 3.58%. Estos tipos de cobertura son utilizados como sistemas silvopastoriles.

6.1.3 Vegetación Secundaria

Vegetación originada por el proceso de sucesión, luego de ser eliminada la vegetación primaria por causas naturales o acción del hombre y donde no se encuentran elementos intencionalmente introducidos.

- **Rastrojo Alto ó Vegetación Secundaria Intermedia (RA):** Tipo de cobertura caracterizada por la dominancia de especies secundarias de baja altura con algunos elementos arbóreos de etapas sucesionales más avanzadas; fisionómicamente presentan un dosel discontinuo e irregular y un estrato arbustivo denso. Corresponde a una fase sucesional de agregación.

- **Rastrojo Bajo ó Vegetación Secundaria Temprana (RB):** Vegetación secundaria de tipo arbustivo-herbáceo de ciclo de vida corto, con alturas que no superan los 5 m y cobertura densa. Corresponde a una fase de colonización de inductores preclimáticos, donde especies de una fase más avanzada se establecen y comienzan a emerger.

Los rastrojos de esta zona representan el 3.97% del área municipal, se encuentran rastrojo alto (3.09%) y bajo (%); ubicados en los sectores alto y medio del municipio, representados por especies como chiminango, higuerón, guadua, cascarillo, caña fístula y otros su uso es extracción. Se ubican en San Alfonso, La Planada, La Lomita, Guadualito, El Vijal, Crestegallo y El Mirador.[31]

[31] IDEM

6.1.4 Pastizales

Son áreas dedicadas al pastoreo principalmente de vacunos y equinos. Esta cobertura se divide en las siguientes categorías:

- **Pastizales Manejados (PM)*:*** Cobertura conformada por gramíneas generalmente introducidas, donde el grado de tecnificación y manejo es alto. De acuerdo al grado de manejo se separaron dos tipos: PM1 (altamente tecnificados) y PM2 (medianamente tecnificados)

- **Pastizales No Manejados (PN)*:*** Cobertura compuesta por gramíneas naturales donde el grado de tecnificación y manejo es incipiente. De acuerdo al grado de manejo se separaron dos tipos: PN1 (manejo incipiente) y PN2 (sin manejo)

- **Pastizal Arbolado (PA)*:*** Comunidad vegetal constituida por una matriz de pastizales en la cual se encuentran dispersos elementos arbóreos que ocupan un porcentaje de cobertura superior al 30%, imprimiéndole al paisaje una característica particular.

- **Pastizal enrastrojado (PR):** Cobertura caracterizada por el predominio de una matriz herbácea con la presencia de algunos elementos herbáceos y/o arbustivos frecuentemente invasores.

Se localizan principalmente en El Corregimiento de San Alfonso, Olaya, Montaña Negra, Potrero Largo, Papayal, Parnaso, Cerro Boyacá, San Antonio, Cañaveral, Bermeja Alta, Zulia, planada, Tachuelo, La Palma y la Florida.[32]

Los pastizales predominan en el municipio con el 62.25% del área municipal, con pastizales arbolados (1.59%), pastos manejados (6.55%), pastos no manejados (48.37%) y pastizales enrastrojados (5.74%)

6.1.5 Cultivos (C)

Áreas dedicadas a actividades agrícolas. Para su clasificación se tuvo en cuenta el ciclo vegetativo del cultivo y el tipo de cultivo predominante:

- **Cultivos Transitorios (Ct):** Cobertura antrópica cuyo ciclo productivo es menor de un año como fríjol, arracacha, tomate chonto, cebolla, cilantro, mora, sandía, zapallo, maíz, lulo.

- **Cultivos Mixtos (Cm):** Cobertura antrópica cuya unidad está caracterizada por la presencia de cultivos transitorios y permanentes, estos cultivos son: Café con plátano, caña panelera, fríjol, arracacha, tomate chonto, cebolla, cilantro, mora, yuca, coca, sandía, zapallo, maíz, papaya, amapola, lulo.

---

[32] IDEM

- **Cultivos de Café (Cc):** Cobertura dominada en un 60% por café, generalmente asociada al sistema tradicional de sombrío con plátano.

Los cultivos representativos son el café con sombrío, que ocupa el 1.70% del área total del municipio, cultivos mixtos (0.99%), transitorios (0.51%). Estos cultivos son en su mayoría de autoconsumo, exceptuando el café, la caña, y el plátano que se comercializan en las cabeceras de los municipios vecinos.

Son explotados con agricultura tradicional, ubicados en las veredas Bermeja Alta, Pureto, Balboa Centro, El Cairo, Olaya, El Vijal, Guadualito, La Lomita, Papayal y Mamaconde, San Antonio, San Francisco, La Floresta, Campo Bello Alto, Villanueva, Brisas del Río.[33]

El cultivo de lulo se ubica en Cabuyo Alto, Plan Grande, La Marqueza, Planada, Palma, Porvenir y Tachuelo. Los cultivos ilícitos se encuentran en las veredas de, El Naranjal, Buenos Aires, Pureto, Mamaconde, Papayal, La lomita , Florida, El Plan, La Bermeja, Turbio, La cocha, Campo Bello Bajo, Caspicaracho, Potrero Largo, San Francisco, La Floresta, Florida Grande, La Planada y El Credo.[34]

6.1.6 Vegetación Mixta o Complejos

Conformada por mosaicos o complejos de la vegetación antes mencionada, los cuales no es posible diferenciar en detalle a pequeña escala. Es así, como pueden resultar unidades complejas en y entre tipos de vegetación: natural, secundaria e inducida. La denominación de la unidad corresponde a la cobertura o coberturas que dominan en más de un 70%.

Se establecieron los siguientes complejos:

- Misceláneo de cultivos (M1)
- Misceláneo de pastos (M2)
- Misceláneo de cultivos, pastos y rastrojos (M3)
- Misceláneo de rastrojos (M4)

Se presentan asociaciones de cultivos, pastos y rastrojos que ocupan 20.97% del área total del municipio, distribuidos entre misceláneos de pastos (8.53%), de cultivos (1.55%), de rastrojos (7.86%) y de cultivos pastos y rastrojos (3.03%); ubicados en la parte alta y media del municipio.

6.2 CATEGORÍAS DE COBERTURA VEGETAL POR USO

El uso del paisaje se define como el proceso de transformación de los tipos de cobertura en diferentes sistemas de producción y está afectado por los cambios socio-económicos de una región. Es necesario aclarar que los usos asociados a una categoría de cobertura, no corresponden en su totalidad al uso actual dado por los habitantes de la región (IGAC, 1997).

---

[33] IDEM
[34] IDEM

Las categorías identificadas para el municipio son:

6.2.1 Agrícola

Aquellas áreas referentes al uso que el ser humano da al paisaje al dedicarlo a actividades agrícolas.

- **Agricultura de subsistencia:** También llamada agricultura semicomercial. Es una práctica agrícola de monocultivos y policultivos de carácter tradicional de subsistencia y otros productos considerados comerciales.

La producción agrícola del municipio de Balboa determina uso como agricultura de subsistencia y la venta de excedentes. El café es el cultivo con mayor valor de producción, a pesar de las fluctuaciones de precios internos, problemas fitosanitarios y el alto costo de los insumos. Esto debido a que es el único producto agrícola que tiene el mercado asegurado a través de la Cooperativa de Caficultores e intermediarios, le siguen la caña panelera y el maíz, estos productos están sometidos a las fluctuaciones de oferta y demanda.[35]

El lulo es un producto que está tomando auge en el Municipio aunque ha tenido fluctuaciones en la producción; pues a pesar de tener el mercadeo asegurado en Cali y Popayán, los altos costos de producción y los problemas fitosanitarios han mantenido a los pequeños productores algo prevenidos en lo que respecta a ampliar las áreas de cultivo.[36]

6.2.2 Ganadero

Incluye la cría, levante, engorde de ganado vacuno, caballar y otras especies menores (curies y aves de corral).

- **Ganadería extensiva:** Corresponde a un proceso productivo caracterizado por una baja densidad de animales por unidad de superficie, limitada adopción de tecnología de manejo, tanto en los pastizales como en la fase productiva.

Es el uso dominante del municipio, dedicado especialmente a la ganadería de doble propósito, se presenta también la cría de especies menores.

6.2.3 Uso de la Vegetación Natural

Denota una manera específica de aprovechar la vegetación, bien sea como uso actual o alternativo.

- **Extracción:** Actividad donde se aprovechan los productos de la vegetación natural para diversos fines, bien sea que modifiquen o no el paisaje: madera, fibras vegetales, resinas,

[35] IDEM
[36] IDEM

alimentos, forraje, sustancias medicinales, materia prima para artesanía, entre otras. Para la región del Patía prima la extracción para consumo de leña.

- **Recuperación:** Actividad tendiente a la restauración parcial o total de un ecosistema, especialmente los rastrojos que empiezan a restaurar la vegetación en áreas degradadas.

- **Agroforestería:** Sistema multipropósito que integra las prácticas agrícolas, pecuarias y forestales, localizados en Mamaconde, Papayal, La Lomita, El Credo, Guadualito, Olaya y El Vijal.[37]

[37] IDEM

LEYENDA DEL MAPA DE COBERTURA Y USO DEL MUNICIPIO DE BALBOA

USO	GRAN COBERTURA	USO	ÁREA (ha)
Bba3 Bbd3 Bbs3 Bma2 Bma3 Bms2 Bms3	Bosque	Extracción selectiva	277,84 383,69 223,07 181,48 64,53 43,21 236,85
BR	Bosque ripario	Extracción selectiva	744,87
Cc	Café con sombrío de plátano	Agricultura de subsistencia	685,29
Cm	**Cultivos mixtos** Café con plátano, caña panelera, fríjol, arracacha, tomate chonto, cebolla, cilantro, mora, yuca, coca, sandía, zapallo, maíz, papaya, amapola, lulo	Agricultura de subsistencia	399,77
Ct	**Cultivos transitorios** fríjol, arracacha, tomate chonto, cebolla, cilantro, mora, sandía, zapallo, maíz, lulo.	Agricultura de subsistencia	205,71
M1 M2 M3 M4	Misceláneos	Agricultura de subsistencia, Ganadería semi-intensiva, Agroforestería, o sin uso	625,08 3436,45 1220,23 3166,91
PA	Pastizal arbolado	Localmente ganadería	640,09
PM1 PM2	Pastos manejados	Ganadería intensiva,semi-intensiva	322,18 2315,89
PN1 PN2	Pastos naturales	Localmente ganadería	5061,66 14419,45
PR	Pastos y rastrojos	Localmente ganadería	2312,89
RA	Rastrojo alto	Agroforestería	1244,99
RB	Rastrojo bajo	Recuperación	356,17
Va	Mosaico de arbustales riparios y pastizales	Localmente ganadería	1443,60
Vg	Mosaico de pastizales y bosques de galería	Localmente ganadería	271,31

Fuente: Consultoría Colombiana

7. AMENAZAS NATURALES Y ANTRÓPICAS DEL MUNICIPIO DE BALBOA

La evaluación de las amenazas implica el análisis de los fenómenos naturales, socionaturales, antrópicos o tecnológicos, que se consideren con capacidad de desencadenar desastres en una zona.

Para el presenta capítulo Se tomó como base la información presentada en el primer documento de EOT; adicionalmente se realizaron dos talleres, uno de diagnóstico inicial, en el cual se priorizaron las amenazas por pisos térmicos y otro de validación de la información en el cual se realizó una caracterización general de las mismas, debido a que la información secundaria para abordar estos temas es deficiente en la región del Alto Patía y no existen datos que permitan hacer una evaluación más precisa de las amenazas en la región.

La determinación de las zonas de amenazas naturales y antrópicas, se obtuvo con base a la información disponible en Ingeominas y en el Plan Patía, verificándose con la comunidad en talleres participativos, espacializando y dimensionando los efectos antrópicos que inciden sobre el medio y que a su vez determinan los diferentes grados de prioridad.

Como **amenaza** se define la probabilidad de que un fenómeno de origen natural o antrópico se produzca en un determinado tiempo y en una determinada región que no esté adaptada para afrontar sin traumatismos este fenómeno. Esa falta de adaptación, fragilidad o vulnerabilidad es precisamente lo que convierte la probabilidad de ocurrencia del fenómeno como una amenaza[38]. El análisis de las amenazas naturales y antrópicas se realizó bajo los lineamientos propuestos por Wilches Chaux[39], quien clasifica las amenazas de la siguiente forma:

AMENAZAS NATURALES

Son las que dependen de la dinámica propia del Planeta Tierra. Estas se clasifican según su origen en geológicas y climáticas.

- **Geológicas:** Dependen exclusivamente de eventos geo - tectónicos, como los sismos y terremotos, las erupciones volcánicas, maremotos, deslizamientos y avalanchas, hundimientos, erosión terrestre (o geológica), etc.

  Las dos fallas geológicas que influyen dentro del área del municipio están asociadas a los sistemas de fallas de Romeral en la Cordillera Oriental y al sistema de Cauca –

[38] Item, Pág 33.
[39] Guía de la red para la gestión local del riesgo. Departamento para la Ayuda Humanitaria de la Comunidad Europea, Department for International Development, UNDHA y Cooperazione Italiana. Perú, 2000.

Patía, en la Occidental. Todas estas fallas son activas. No existen reportes de amenazas en la zona tales como sismos, terremotos, erupciones volcánicas. Otra amenaza es la erosión que afecta gran parte del municipio.

- **Climáticas o hidrometereológicas:** Son las que se originan por condiciones climáticas, atmosféricas como los huracanes, tropicales, tornados, granizadas, el fenómeno de El Niño, sequías, temperaturas extremas, incendios forestales espontáneos, inundaciones, desbordamientos de ríos, etc.

  Las principales amenazas de este tipo que se presentan en el municipio de Balboa son el fenómeno de El Niño, las inundaciones, las heladas y los vientos. Las inundaciones afectan las zonas planas bajas y por el río Patía y por quebradas en la zona baja de la cordillera.

AMENAZAS ANTRÓPICAS[40]

Corresponden a aquellas actividades humanas que atentan contra el medio ambiente y el mismo hombre. Para el caso de los municipios de la región del Alto Patía se proponen dos tipos: las ambientales, que involucran los efectos de las acciones del hombre sobre el medio ambiente (aire, agua, tierra, fauna y flora) y las sociales, que se refieren a las amenazas del hombre sobre el hombre. Dentro de las amenazas ambientales, se presentan la contaminación de aguas y suelos, las quemas[41], la deforestación, etc. En las amenazas sociales, son críticos la presencia de grupos armados, la delincuencia y el abigeato entre otros.

Dentro de las amenazas ambientales, se presentan las quemas, la erosión, la deforestación y la contaminación de aguas y suelos. En cuanto a las amenazas sociales, se ve afectado el municipio por vacunas, secuestros, el abigeato y la presencia de guerrilla y de grupos al margen de la ley.

AMENAZAS SOCIO - NATURALES

Son aquellas que se expresan a través de fenómenos naturales, pero que han sido inducidas por actividades humanas (puede decirse también que son el resultado en cadena de amenazas antrópicas) como incendios, sequías, deslizamientos que son ocasionadas por actividades como deforestación, prácticas de manejo de suelos o usos inadecuados, etc. En general son eventos naturales pero agudizados o acelerados por la acción antrópica.

En algunos casos y generalmente quienes sufren las consecuencias de las acciones antrópicas que generan este tipo de amenazas no son quienes las originan si no otras comunidades. Es el ejemplo de la disminución de fuentes de agua. Quienes realizan la tala

---

[40] Propuesta modificada para el municipio del Alto Patía por Fredy Neira.

[41] La quema presenta un objetivo, mientras el incendio no y este ultimo puede ser natural o por quemas fuera de control.

en las zonas altas no se ven tan afectados cono las poblaciones de las zonas bajas, donde se agudiza el problema de escasez de agua.

La amenaza más crítica no sólo del municipio sino también de la región es **la sequía y desertificación**, que afecta principalmente la zona baja y cálida del municipio.

A continuación se describen cada una de las amenazas de los diferentes municipios, tomando como base la información del primer documento de EOT y ajustándola según información secundaria y validación en talleres comunitarios.

7.1 EROSIÓN

La erosión en un proceso de origen natural o antrópico. Debido a las fuertes pendientes que presenta la mayor parte del municipio de Balboa, hacen que este proceso sea natural en condiciones no intervenidas, sin embargo la velocidad de la erosión natural permite la evolución y el desarrollo de los suelos, mientras que la erosión antrópica, ocasionada por la intervención del hombre, especialmente por mal manejo de los suelos tales como el uso de cultivos limpios, la potrerización o pastoreo excesivo en laderas y las quemas, hacen que el proceso de erosión se acelere, iniciando así la pérdida irreversible de material fértil del suelo.

La mayor parte del municipio, presenta algún grado de erosión, (salvo aquellas áreas planas o con cobertura de bosques naturales) debido a las pendientes, al material parental de los suelos y a los usos tales como pastos, coca, maíz, rastrojo y café en algunos casos. En general, la erosión que se presenta en el municipio es de tipo hídrica y activa; se presenta en las formas laminar, surcos, terracetas o patas de vaca y cárcavas.

La erosión es un proceso activo y aunque es irreversible, es posible detenerla en la mayoría de los casos, sin embargo esto implica un cambio en el uso de la tierra y es este el costo que se debe asumir para detener el proceso de desertificación y el deterioro de recursos asociados como el agua y la vegetación, que conllevan finalmente a un empobrecimiento y degradación social.

Dentro de las principales causas de la erosión están:

- **Sobrepastoreo y Mal Manejo de Praderas:** Es un fenómeno que se caracteriza por la ausencia de técnicas de manejo, de rotación de potreros en zonas bajas y por la excesiva concentración de ganado en pequeñas parcelas con escasa o nula cobertura vegetal y en terrenos con pendientes pronunciadas y presencia de suelos superficiales, haciendo de esta zona un ecosistema frágil con vocación netamente protectora.

  El continuo pisoteo de los animales compactan el suelo y destruyen la escasa cobertura vegetal originando a menudo calvas, surcos y “patas de vaca” deteriorando gravemente la capa vegetal y presentando un avanzado índice de erosión del suelo.

- **Cultivos limpios en zonas de ladera:** La zona de clima medio, asociada a la producción agrícola es la que mayores daños presenta debido a este fenómeno.

Las zonas críticas con problemas de erosión se describen a continuación:

En la vereda La Palma se presenta erosión severa debido a la alta remoción del talud y la amenaza de procesos erosivos de escurrimiento.

En las veredas Saboya, Capitanes, Olaya, Caspicaracho y La Florida, Los Andes Altos, San Alfonso, En el Cedro, Buenos Aires y Los Andes se presentan problemas de erosión moderada a severa debido principalmente al uso inadecuado que se le da al suelo, la presencia de praderas para ganadería con baja tecnificación, terrenos escarpados y muy escarpados con pendientes mayores del 50%.

En las subcuencas de los ríos Bermejo y Turbio se presenta erosión severa a muy severa y presencia de deslizamientos.

La erosión severa se manifiesta en las veredas El Zulia, La Florida, Naranjal, Altamira, San Antonio, El Turbio, La Cocha, La Cabaña, Cabuyo Alto, La Pradera, El Plan, Cachimbo y El Mirador.

Erosión muy severa se puede observar en Pureto, El Mirador, La Florida, El Naranjal, La Rinconada, Montaña Negra, Cañaveral, Altamira, San Antonio, La Planada y La Manuela. Debido principalmente a la pendiente de los terrenos y a que su vocación es forestal y de protección; en la actualidad la tala y quema del bosque y ampliación de la frontera agropecuaria han sido actividades antrópicas comunes en la zona.

En el río Mamaconde y su área de influencia se tiene la presencia de erosión ligera en las veredas San Fernando, Papayal, Guadualito y Caspicaracho.

Erosión severa se presenta en las veredas El Mirador, Sanabria, San Fernando, Papayal, La Esperanza, Guadualito, Brisas del Río, Potrero Largo, Crestegallo, El Diviso, Campo Bello y Caspicaracho, zonas donde la acción antrópica y la escasa cobertura vegetal ha llevado a que se presenten graves problemas erosivos.

La erosión de grado muy severo se encuentra en las veredas El Mirador, Sanabria, San Fernando, La Esperanza, Crestegallo, Potrero Largo, Guadualito, El Credo, Papayal, Cerro Boyacá, El Vijal y Mamaconde; teniendo como principal causa la escasa cobertura vegetal, el uso inadecuado del suelo, sobrepastoreo y la acción producida por fenómenos naturales.

En la Quebrada La Buitrera podemos observar erosión severa en las veredas Cerro Blandito, El Zulia y El 81 en grado muy severo encontramos en las veredas El Zulia y Cerro Blandito.

En la Quebrada Las Tallas al Nor-Oriente encontramos erosión ligera en las veredas Olaya, El Vigal y Cerro Boyacá.

Erosión muy severa se presenta en Olaya y Caspiracho debido principalmente a las actividades antrópicas y a los fenómenos naturales.

Con base en el estudio de suelos y en información secundaria y reconocimiento de campo se elaboró el mapa del estado actual de la erosión. En el mapa 10 se observan los grados de erosión del suelo en el municipio de Balboa.

7.2 INUNDACIONES

Las áreas susceptibles a inundación corresponden a las vegas y sobrevegas del Río Patía. Se presentan en este municipio alrededor de 1078 has, ocasionadas por los ríos Patía, Turbio, Mamaconde, Criollo y Capitanes.

Las inundaciones ocurren , entre abril y mayo y las más fuertes entre octubre a diciembre. Son periódicas (ocurren cada año), sin embargo existe incertidumbre sobre los inviernos fuertes, cuando ocurren inundaciones que son las inundaciones más perjudiciales. Los principales daños ocasionados por las inundaciones son cultivos ubicados en las riberas. No existe riesgo de daño en viviendas.

Históricamente se reportan inundaciones fuertes (tipo avalanchas) hacia los años 80 y en el pasado 2000. El comité Local de Emergencias y el comité de la Cruz Roja presentan una dotación muy pobre y de escasos recursos.

En el mapa 11 se presentan las zonas susceptibles a inundación en el municipio de Balboa.

7.3 TALA Y QUEMAS

Dos factores antrópicos que van unidos debido en parte al proceso de ampliación de la frontera agrícola especialmente para el establecimiento de cultivos ilícitos y para la obtención de madera y leña para consumo humano y comercialización.

Las áreas más críticas a las quemas son la zona media y parte de la zona cálida (especialmente las zonas de ladera), donde se realizan quemas con el fin de renovar pastos o mal intencionadas y sin manejo, que tienden a ser generalizadas, abarcando grandes extensiones y sin manejo. Se realizan durante los meses críticos de verano (agosto a septiembre), con intensidad alta.

En las veredas donde es mas generalizada la práctica de quema son: San Antonio, La Floresta, Montaña Negra, El Turbio, Capitanes, Caspicaracho, La Marquesa, Pureto, Cerro Blandido, El Plan, Cachimbo, La Pradera, Cabuyo Bajo, Crestegallo, Campo Bello, Bajo, Potrero Largo, La Esperanza, Olaya, Mirador, Pureto, El Plan, La Cumbre.

La tala se realiza con fines de incorporar tierras a la agricultura, sin embargo se hace crítica la zona alta, donde se está deforestando para implementación de cultivos ilícitos. Se

presenta con mayor incidencia en La Florida, El 81, Altamira, Bermeja Alta, Cañaveral, El Limonar, Cabuyo Alto y Bajo, La Pradera, Parnaso, El Turbio, San Antonio Florida Grande, La Esperanza y Campoalegre.

7.4 FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

Por fenómenos de remoción en masa se entienden los movimientos de materiales que conforman la superficie terrestre (suelo, subsuelo y rocas)[42], ocasionados principalmente por la gravedad y favorecida por la acción del agua. Para la evaluación de esta amenaza se tuvieron en cuenta los resultados de suelos, clima y geomorfología, de los cuales se analizaron características como pendiente, la tectónica, la condición de humedad (Precipitación). Debido a que no existen registros históricos sobre estos eventos, se validó la información obtenida con la comunidad, en talleres participativos.

Los principales movimientos de remoción en masa presentes en el municipio de Balboa ocurren en la zona media de la cordillera, en épocas de lluvias, afectando principalmente vías y algunas viviendas que están construidas al margen de estas.

En el mapa 12 se presentan las que con riesgo a deslizamientos en el municipio de Balboa, de las cuales las más críticas son:

- Andes Bajos: Se considera como una zona de Alto Riesgo a deslizamientos.
- Buenavista, La Bermeja, La Esperanza, La Cabaña y Potrero Largo, principalmente en las vías.
- Campobello y La Planada, en la zona fría.
- San Alfonso, Pureto y San Antonio.

7.5 SEQUÍA Y DESERTIFICACIÓN

El término “desertificación” designa la degradación de tierras en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas a secas por causa de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades antrópicas[43].

La sequía y la desertificación son procesos regionales que amenazan el valle del Alto Patía, por tanto debe ser un aspecto a tratar a nivel regional. Dentro de las principales causas que han contribuido a agravar cada vez más este problema están:

- **La deforestación**: está relacionada con las alteraciones climáticas y las disminución de las fuentes hídricas.

---

[42] MOPT. Ministerio de Obras Públicas y Transporte. Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología. Madrid, 1993.
[43] CONVENTION DES NATIONS UNIES SUR LA LUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION (CCD). ONU, Francia, 1998.

- **El establecimiento de cultivos limpios** y **prácticas inadecuadas** en zonas de ladera que han generado erosión acelerada.

- **Quemas**: estas se hacen sin control y de forma generalizada especialmente en épocas de verano eliminando la cobertura vegetal de los suelos y dejándolos más vulnerables ante las lluvias y los vientos, aumentando así la erosión.

- **Vientos**: Estos resecan los suelos y desplazan las nubes, con lo cual la humedad del suelo es cada vez menor y las lluvias se comportan diferente.

- **Fenómeno del Niño**: el fenómeno del Pacífico ha afectado el territorio Patiano acrecentando las sequías en épocas atípicas como las lluvias torrenciales. Sin embargo, aún no existen estudios críticos sobre el impacto del fenómeno del Niño sobre la región.

- **Sobrepastoreo**: En las zonas de ladera acelera los procesos de erosión y en las zonas planas genera compactación, lo que conlleva a una pérdida de la productividad de los suelos.

- **Ampliación de la frontera agrícola:** junto con las talas y quemas de bosques, para dar paso a cultivos (en algunos casos ilícitos); que en un principio se convierten en una alternativa generadora de ingresos, pero que a medida que los suelos se van degradando por las mismas prácticas y sistemas de manejo van pasando a ser tierras ocupadas en pastos sin ningún manejo técnico, degradando finalmente los suelos.

Las épocas con problemas mayores de sequía corresponden a los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre.

Los impactos de esta amenaza son los más graves ya que se disminuye la productividad de las tierras, lo que ya se ve reflejada en las disminuciones de cosechas e incluso pérdida total de algunos cultivos transitorios en la época de la sequía y disminuye la oferta hídrica para el consumo humano y para el uso agropecuario. Está relacionado también con la reducción de la fauna, flora y recursos hidrobiológicos.

Para determinar las zonas con riesgo a desertización y sequía se tuvo en cuenta la información de suelos (zonas con problemas actuales de erosión), clima (precipitación) y tipo de cobertura (aquellas que menos protegen a los suelos como los pastos rastrojos).

Las zonas con mayor riesgo a desertificación y sequía son la parte baja de la cordillera y parte de la depresión del Patía (zona media y baja del municipio) que actualmente presentan el mayor estado de degradación de suelos. En esta zona se realizan prácticas que aumentan el riesgo a la sequía y desertificación como son las quemas generalizadas y el sobrepastoreo principalmente.

Con menor riesgo a desertificación y sequía se presenta la parte alta de la cordillera, que también está siendo sometida o procesos deteriorantes como tala, quema y cultivos limpios, pero donde aún los suelos tienen un alto potencial productivo.

8. CLASIFICACION AGROLOGICA DE LAS TIERRAS POR SU CAPACIDAD DE USO DEL MUNICIPIO DE BALBOA (CAUCA)

Con el fin de determinar potencialmente la vocación de las tierras por su capacidad de uso del municipio de Balboa, se utilizó la propuesta del *Soil Survey Staff* (USDA) para realizar la clasificación de las tierras. En esta clasificación se evaluaron las unidades de fisiografía y suelos definidas en el estudio de suelos realizado por Consultoría Colombiana, a escala 1:100000 y ajustada por Corpoica para el presente POT.

CLASES AGROLÓGICAS

La clasificación por capacidad de uso de las tierras (Klingebiel y Montgomery, 1961, Olson, 1981, Andrade, 1974) consiste en el agrupamiento de unidades de mapeo, con el fin de interpretar su capacidad para producir cultivos comunes y praderas, sin causar deterioro del suelo, por periodos largos es decir, involucra el concepto de producción económica sostenida. Además, permite hacer generalizaciones basadas en las potencialidades de los suelos, limitaciones en cuanto a su uso y problemas de manejo, incluyendo en ello los tratamientos de conservación[44].

Este sistema interpretativo, basado en los efectos combinados de clima y limitaciones permanentes de suelo toma en consideración los siguientes aspectos que afectan su capacidad: Características de los suelos (profundidad, textura, permeabilidad, capacidad de retención de humedad aprovechable, pH, fertilidad natural, salinidad o alcalinidad y pedregosidad). Características del Terreno: Pendiente (aspecto, longitud y gradiente), inundabilidad y dinámica del nivel freático. Características climáticas (precipitación y su distribución), evaluación de períodos o épocas aptas para cultivos).

Este sistema incluye las categorías: Clases, subclases y unidades de capacidad; en el mismo orden aumentan el detalle y especificidad del sistema.

Las clases están integradas por el agrupamiento de suelos sobre la base de su grado de limitación, en cuanto a su uso y magnitud de los tratamientos necesarios para protegerlos, de tal manera que su productividad sea sostenida. El sistema esta compuesto por ocho clases: las clases I a IV pueden ser aradas y cultivadas sin mayores riesgos, siempre y cuando se lleven a cabo prácticas correctas de conservación. Las clases V a la VIII no pueden ser aradas ni cultivadas y requieren protección, mediante vegetación permanente.

Las limitaciones de los suelos para cultivos pueden relacionarse con las Clases por Capacidad de Uso, de la siguiente manera: Clase I y II (limitación ligera); Clases III y IV (limitación moderada); Clases V y VI (limitación severa) y clases VII y VIII (limitación muy severa).

---

[44] Cortés Lombana Abdón, Malagón Castro Dimas. Los levantamientos Agrológicos y sus aplicaciones múltiples. Universidad de Bogotá jorge Tadeo Lozano. 1986.

SUBCLASES

Las subclases son subdivisiones de las clases que señalan el factor dominante de limitación. Se expresan mediante letras minúsculas. Para este estudio se utilizaron las siguientes:

Susceptibilidad y/o presencia de erosión = e
Profundidad efectiva = p
Pendiente = m
Drenaje = d

Se evaluaron aspectos climáticos y edafológicos como: piso térmico, temperatura, distribución de lluvias, erosión, pendiente, drenaje natural, profundidad efectiva, grupo textural, fertilidad, salinidad y alcalinidad y pH entre otros.

En la siguiente tabla se muestra la calificación de los diferentes atributos evaluados, mencionados anteriormente, junto con las clases y subclases correspondientes de cada unidad de tierra. El mapa 15 presenta las clases agrológicas para el municipio de Balboa.

En la siguiente tabla se presentan las características fundamentales de cada uno de las clases por capacidad de uso y manejo de los suelos del municipio de Balboa (Modificado por Comerma y Arias, 1971)[45].

[45] Fuente: MALAGON C. Dimas y CORTÉS L. Abdón. Los Levantamientos Agrológicos y sus Aplicaciones Múltiples. Universidad Jorge Tadeo Lozano, 1984.

CLASE	**CARACTERÍSTICAS**
II	Los terrenos de esta clase incluyen algunas limitaciones que reducen la elección de plantas y/o requieren prácticas moderadas de manejo y conservación para mejorar las relaciones suelo-agua-planta. Al igual que para las clases subsiguientes, la combinación de prácticas de manejo necesarias variaran de un lugar a otro, dependiendo de las características del suelo, del clima y del sistema del cultivo del lugar. Las limitaciones más usuales de esta clase, incluyen, ya en forma aislada o combinada, los siguientes factores: pendientes suaves; moderada susceptibilidad a la erosión, o efectos ligeramente adversos por erosión pasada; profundidad inferior a la ideal; estructura y la laborabilidad desfavorable, contenido de sales o sodio que afecta ligeramente los cultivos comunes, fáciles de corregir pero posibles de aparecer de nuevo; daños ocasionales por inundaciones y excesos de humedad corregibles por drenaje, aunque con moderadas limitaciones permanentes; ligeras limitaciones climáticas en el uso y manejo del suelo.
III	Incluyen terrenos con severas limitaciones que incluyen la elección de plantas y/o requieren prácticas especiales de manejo y conservación. Dichas limitaciones pueden incluir uno o más de las siguientes factores: pendientes moderadamente fuertes; alta susceptibilidad a la erosión o efectos de la ya ocurrida; poca profundidad efectiva: muy baja fertilidad del subsuelo o fertilidad de difícil corrección; baja capacidad de retención de humedad, moderada cantidad de sales y/o sodio que afectan a los cultivos; frecuente inundación o sobresaturación que permanece aún después del drenaje, condiciones climáticas moderadamente limitantes en la elección de cultivos, épocas de siembra y cosecha, etc.
IV	Terrenos con muy severas limitaciones que restringen la elección de cultivos, permitiendo sólo dos o tres de los más comunes y/o que requieren un manejo, tan cuidadoso como difícil de aplicar o mantener. Las limitaciones incluyen factores tales como: pendientes muy fuertes; severa susceptibilidad o graves daños ya causados por la erosión; suelos superficiales; baja capacidad de retención de humedad, frecuentes inundaciones y/o excesiva humedad, alto contenido de sales y/o sodio que afectan seriamente los cultivos y moderados efectos adversos del clima.
VI	Incluye terrenos con severas limitaciones para cultivos agronómicos, pero son posibles de aprovechar en pastos, bosques y vida silvestre. En esta clase se incluyen algunos suelos que pueden ser usados para ciertos cultivos, siempre y cuando se apliquen prácticas de manejo poco comunes o para cultivos que se adapten o demanden condiciones diferentes a los más comunes. Las limitaciones más usuales son: pendientes muy fuertes; alta susceptibilidad a la erosión o ya muy erosionados; alta pedregosidad; suelos superficiales; excesiva humedad; factores climáticos adversos entre otras. Se considera que en los terrenos de esta clase es práctico su mejoramiento para uso en pastos o bosques a través de la introducción de pastos mejorados, fertilizantes, control de aguas, etc.
VII	Sus terrenos poseen limitaciones similares a los de la clase VI, pero más severas. Su uso está restringido a pastos y bosques, aún cuando con cierta libertad, restringida principalmente por el manejo requerido, y la vida silvestre. Ninguno de los cultivos agronómicos es posible de ser utilizado, salvo cultivos muy especiales y prácticas nada comunes.
VIII	Los terrenos de esta clase poseen tantas y tan graves limitaciones que sólo se recomienda su uso para uso silvestre, recreación y preservación de cuencas. Se considera que, en general, estos terrenos no producen retornos económicos a lo invertido, aunque pueden justificar ciertas prácticas de manejo, con el fin de preservación de cuencas y así proteger terrenos más valiosos. Las limitaciones pueden ser las de las otras clases, pero en mayor grado. Se incluye generalmente: áreas de afloramientos rocosos, playas de arena, pantanos, etc.

CLASES AGROLÓGICAS DE LOS SUELOS DEL MUNICIPIO DE BALBOA

El municipio de Balboa presenta 1166 ha (2.89%) de su área total, las clases agrológicas II y III las cuales ofrecen las mejores características para la producción agrícola, no obstante tiene profundidad moderada y superficial, pero no es una limitante severa; con 2689 ha (6.68%) del territorio corresponde a las clases agrológicas IV y VI las cuales presentan limitantes para el desarrollo agrícola debido a profundad efectiva superficial y pendientes moderadas a fuertemente inclinadas, requieren de prácticas adecuadas de uso y conservación para involucrarlas a la producción, y 36426 ha (90.44%) del municipio presenta las clases agrológicas VII y VIII con las limitantes más severas para esta clasificación general, debido a las altas pendientes en su territorio y a los grados severos de erosión, que la excluyen para el uso agrícola y deben dedicarse en su totalidad a recuperación - protección.

LEYENDA DEL MAPA DE CLASES AGROLOGICAS DEL MUNICIPIO DE BALBOA

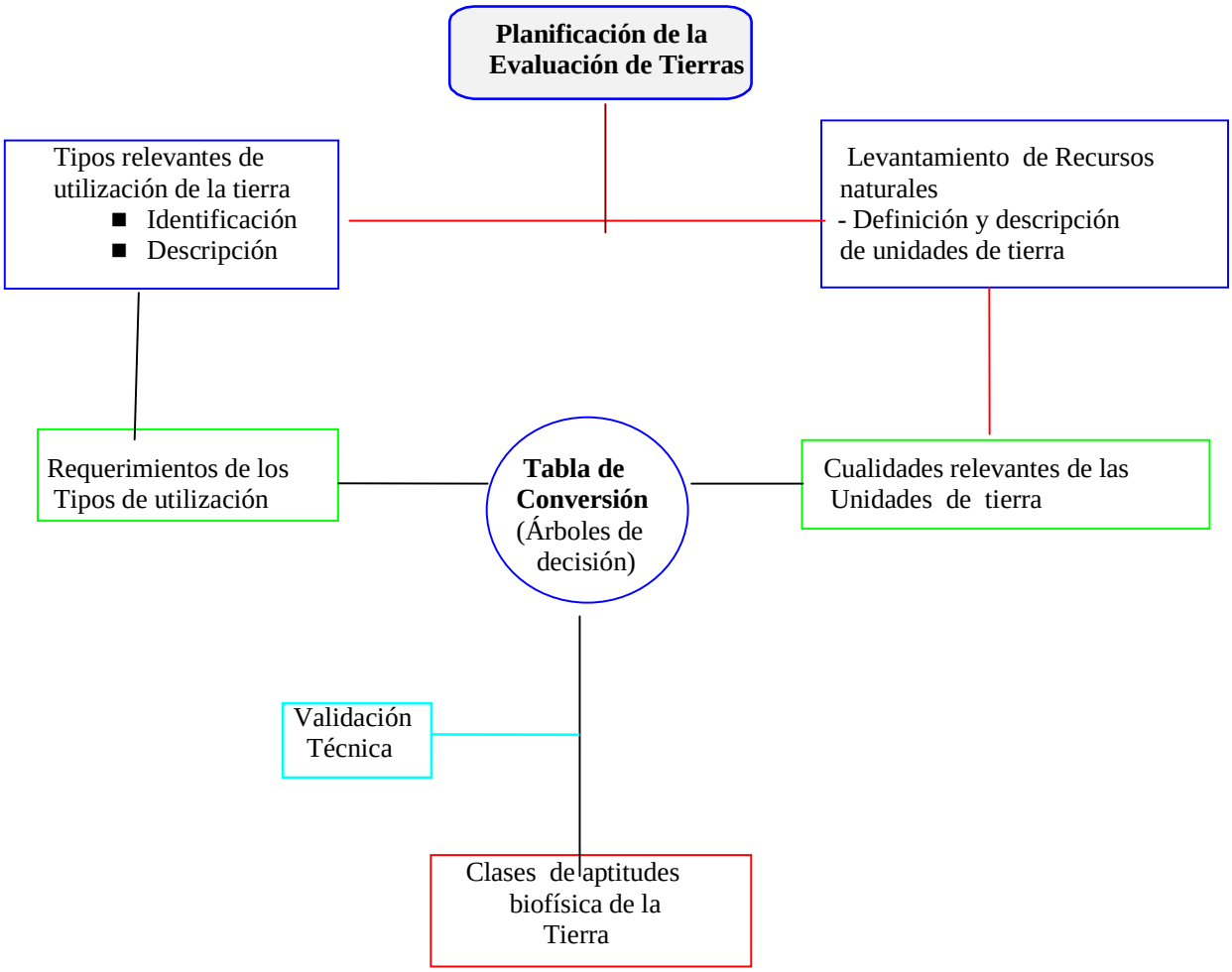
CLASE Y SUBCLASE	LIMITANTTES	VOCACIÓN		AREA	%
		FUNCIONALIDAD	USO RECOMENDADO	(ha)	
II p	Profundidad moderada	Producción	Agrícola	360	0.89
III p	Profundidad moderada a superficial	Producción	Agrícola restrictiva forestal	806	2.00
IV p	Profundidad superficial	Producción limitada	Forestal o agrícola (Cultivos permanentes)	1207	3.00
VI m	Laderas moderadas a fuertemente empinadas	Producción limitada	Forestal o agrícola (Cultivos permanentes)	905	2.25
VI p	Profundidad superficial	Producción limitada	Forestal o agrícola (Cultivos permanentes)	577	1.43
VII m	Pendientes moderadas a fuertemente empinadas	Recuperación y protección	Forestal de Conservación	17440	43.30
VII em	Erosión severa, pendientes moderadas a fuertemente empinadas	Recuperación y protección	Forestal de recuperación	917	2.28
VII mp	Pendientes moderadas a fuertemente empinadas	Recuperación y protección	Forestal de conservación	2889	7.17
VIII em	Erosión moderada a muy severa, pendientes fuertemente empinadas	Recuperación y protección	Forestal de recuperación	15180	37.69

9. EVALUACIÓN DE TIERRAS EN EL MUNICIPIO DE BALBOA

El impacto de la producción agropecuaria con base de los recursos naturales se atribuye a dos factores estructurales: el uso de la tierra y el manejo tecnológico. Estos dos factores pueden darse de forma aislada (uso adecuado- mal manejo o viceversa) o simultáneamente (uso inadecuado y mal manejo), en cuyo caso se aumenta la presión ambiental y se acelera la degradación ambiental que conduce a la pérdida progresiva de la productividad. El objetivo principal es el de seleccionar las mejores aptitudes de cada unidad de tierra para hacer el uso adecuado y aprovechar mejor los recursos disponibles.

Para determinar la aptitud de las tierras del municipio se partió del esquema propuesto por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 1976) a nivel general, que se basa en la confrontación de la oferta biofísica de cada una de las unidades de tierra presentes en el municipio, con la demanda (requerimientos) de los diferentes tipos de cultivos seleccionados.

ESQUEMA DE EVALUACION BIOFISICA DE TIERRAS (SEGUN FAO)



9.1 UNIDADES DE TIERRA A EVALUAR

Una unidad de tierra (UT) es una superficie limitada, con determinadas cualidades y/o características de la misma. Las unidades de tierra pueden representarse cartográficamente por símbolos, en este caso se usó la metodología CIAF (metodología oficial del Instituyo Geográfico Agustín Codazzi - IGAC).

Se parte de las unidades fisiográficas del mapa de suelos correspondiente al municipio de Balboa, actualizada por Consultoría Colombia S.A., a escala 1:1000.000 y posteriormente se presenta a escala 1:50000 por CORPOICA, las cuales se describieron en el capítulo de fisiografía y suelos. Estas unidades de tierras contienen aspectos básicos como el clima, geomorfología (grandes paisajes, paisajes), relieve (pendiente) y unidades cartográficas de suelos (asociaciones, consociaciones), clasificadas según la taxonomía de suelos del USDA (Keys to Soil Taxonomy, 2000).

Principales características de las unidades de tierras evaluadas

Unidad	Precipitación (mm)	Pendiente	Drenaje	Profundidad efectiva	Textura	Erosión
A 1.1 fg1	>2000	> 50 %	Bien Drenado	Moderada	Franco Gruesa	Ligera
A1.1 ef1	>2000	25 - 75 %	Bien Drenado	Moderada	Franco Gruesa	Ligera
A1.1 ef2	>2000	25 - 75 %	Bien Drenado	Moderada	Franco Gruesa	Moderada
A1.1 de	>2000	12 - 50 %	Bien Drenado	Moderada	Franco Gruesa	-
B1.1 fg	>2000	> 50 %	Bien Drenado	Muy Profunda	Franco Gruesa	-
B1.1 e	>2000	25 - 50 %	Bien Drenado	Muy Profunda	Franco Gruesa	-
B2.1 fg	>2000	> 50 %	Bien Drenado	Muy Profundo	Franco Gruesa	-
B2.2de	>2000	12 - 50 %	Bien Drenado	Muy Profundo	Franco Gruesa	-
B3.1fg	>2000	> 50 %	Bien Drenado a Excesivo	Moderada	Franco Fina	-
B4.1de	>2000	12 - 50 %	Bien Drenado	Moderada	Franco Fina	-
C1.1fg1	500-1000	> 50 %	Bien Drenado a Excesivo	Superficial	Fina	Ligera
C1.1ef1	500-1000	25 - 75 %	Bien Drenado a Excesivo	Superficial	Fina	Ligera
C2.1fg2	500-1000	> 50 %	Bien Drenado	Superficial	Franco Gruesa	Moderada
D1.1.fg3	1000-2000	> 50 %	Bien Drenado	Moderada	Fina	Severa
D1.1fg4	1000-2000	> 50 %	Bien Drenado a Excesivo	Superficial	Fina	Muy Severa
D1.2de	1000-2000	12 - 50 %	Bien Drenado	Moderada	Fina	-
D2.1fg2	1000-2000	> 50 %	Bien Drenado a Excesivo	Superficial a moderada	Franco Fina	Moderada
D2.1fg3	1000-2000	> 50 %	Bien Drenado a Excesivo	Superficial a moderada	Franco Fina	Severa
N6.1a	500-1000	0 - 3 %	Bien Drenado	Moderada	Franco Gruesa	-
N6.1b	500-1000	3 - 7 %	Bien Drenado	Moderada	Franco Gruesa	-
P4.1a	500-1000	0 - 3 %	Bien Drenado	Superficial	Franco Gruesa	-
Q1.1	500-1000	0 - 3 %	Imperfecto	Moderada	Franco Gruesa	-
Q2.1	500-1000	0 - 3 %	Bien Drenado	Moderada	Franco Gruesa	-

9.2 TIPOS DE UTILIZACIÓN DE LA TIERRA (TUT)

Un TUT es una forma específica de uso de la tierra, está descrito por una serie de especificaciones técnicas dentro de un marco socioeconómico, que involucra tecnología, tipo de productor entre otros.

Los tipos de utilización de la tierra para el municipio, fueron seleccionados de los sistemas de producción priorizados en los talleres de concertación participativa que se realizaron para tal fin y corresponden al uso actual de la tierra. Otros TUTs se adicionaron teniendo en cuenta las expectativas de los productos sobre usos potenciales, que podrían tener algún valor económico.

9.3 REQUERIMIENTOS DE LOS TUT

Los requerimientos son las demandas de cada TUT que permite desarrollarse con mayor o menor éxito, cada uno se expresa en función de características y/o cualidades de la tierra.

Los más importantes de los suelos tenidas en cuenta fueron el clima (precipitación, temperatura), la profundidad efectiva, drenaje, propiedades físicas (textura, estructura, color, porosidad, etc), propiedades químicas determinadas en laboratorio (capacidad de intercambio catiónico, pH, contenido, saturación de bases, aluminio, materia orgánica y fósforo).

Debido a que para la mayoría de los TUT no existe información detallada sobre niveles críticos de requerimientos nutricionales, hídricos, etc. (hay déficit de información experimental) se utilizaron para cada una de las especies aquellos que fueran más determinantes y sobre los que existe o la información de niveles críticos de los requerimientos o la información de las cualidades de las unidades de tierra. Por ejemplo, para forestales no existen estudios sobre niveles críticos de nutrientes (Ca, Mg, N, K, P, etc.), pero si la hay sobre el tipo de suelos (textura, drenaje, profundidad efectiva, pendientes, precipitación media anual y clima), entonces se utilizaron sólo estos requerimientos para definir el nivel de aptitud, mientras que para otros usos existe información más detallada sobre requerimientos.

Los requerimientos se trabajaron de acuerdo con reportes ICA (quinta aproximación, 1992), FAO, 1985 y de información experimental sobre requerimientos para los cultivos tradicionales, frutales y hortalizas, y para especies forestales se tuvieron en cuenta requerimientos presentados en la CONIF, 1996.

Es necesario tener en cuenta que esta es una evaluación de tierras general; no es detallada y se considera como base para determinación de áreas potenciales para algunos usos, sin embargo para el establecimiento de estos deberán manejarse otras variables a nivel más detallado tales como los análisis químicos de suelos, las propiedades físicas y las condiciones microclimáticas como principales determinantes para el buen desarrollo de los cultivos, esto en términos biofísicos.

En la siguiente tabla se presentan los principales requerimientos utilizados para evaluar la

aptitud de las tierras de los diferentes TUT:

Principales requerimientos de los TUTs evaluados

TUT	REQUERIMIENTOS
FORESTALES	Precipitación, profundidad efectiva, textura, drenaje, riesgo a inundación, capacidad de retención de humedad, relieve (pendiente), grado de erosión.
FRUTALES	Clima, precipitación, profundidad efectiva, textura drenaje, capacidad de retención de nutrientes, riesgo a inundación, posibilidades mecanización, capacidad de retención de humedad, relieve (pendiente), grado de erosión, fertilidad natural, disponibilidad e agua, erodabilidad, accesibilidad.
CULTIVOS	Clima, precipitación, profundidad efectiva, textura drenaje, capacidad de retención de nutrientes, riesgo a inundación, posibilidades mecanización, capacidad de retención de humedad, relieve (pendiente), grado de erosión, fertilidad natural, disponibilidad e agua, erodabilidad, accesibilidad.
HORTALIZAS	Clima, precipitación, profundidad efectiva, textura drenaje, capacidad de retención de nutrientes, riesgo a inundación, posibilidades mecanización, capacidad de retención de humedad, relieve (pendiente), grado de erosión, fertilidad natural, disponibilidad e agua, erodabilidad, accesibilidad.

9.4 CUALIDADES DE LAS UNIDADES DE TIERRAS

Cualidades de la tierra se refiere al conjunto de atributos o propiedades que actúan de manera distintiva en su influencia sobre la adaptabilidad de la tierra para una clase concreta de uso y que responden íntegramente a un requerimiento. Los requerimientos identificados para cada TUT corresponden a características de las tierras que se han agrupado a nivel de cualidades, para evaluar su aptitud para los diferentes TUTs, las seleccionadas son:

- **Disponibilidad de agua (Da):** es la cantidad de agua disponible para suplir las necesidades de un cultivo durante el periodo vegetativo, para un buen desarrollo. se tiene en cuenta la precipitación y capacidad de retención de humedad.

- **Capacidad de retención de humedad del suelo (Crh):** Se refiere al contenido de agua en relación al peso o volumen de la masa del suelo. Esta cualidad se basa en propiedades físicas del suelo como textura, profundidad efectiva y contenido de fragmentos líticos dentro del suelo. Evaluada según la metodología de Schockley.

- **Condiciones del clima para el desarrollo del cultivo (Cl):** Esta es la relación existente entre los elementos y factores climatológicos con el desarrollo y rendimiento de los cultivos. Se incluyen aquí las características climáticas determinantes para el desarrollo de las plantas como temperatura, precipitación y los vientos entre los más importantes.

- **Capacidad de retención de nutrientes (Crn):** Es la propiedad o capacidad que tiene el suelo para retener elementos nutritivos al ser suministrados como fertilizantes o abonos, de modo que estén disponibles para las plantas. Se tubo en cuenta la capacidad de intercambio catiónico (CIC), textura (se relaciona también con el lavado de nutrientes del suelo) y el contenido de materia orgánica.

- **Disponibilidad de nutrientes (Dn):** Mide el grado de fertilidad natural de los suelos y se expresa en función de características químicas como pH, saturación de aluminio, CIC, bases totales porcentaje de saturación de bases, carbón orgánico, potasio y fósforo. Cualidad relevante en los TUTs de subsistencia donde no se aplican fertilizantes o abonos y el desarrollo de la planta depende de la fertilidad natural del suelo.

- **Posibilidades de mecanización (Pm):** Esta cualidad se refiere a las condiciones de la tierra que afecta las actividades agrícolas mecanizadas. Las condiciones de la tierra que constituyen limitantes a la mecanización son: pendiente, drenaje natural, pedregosidad dentro del perfil (obstáculos rocosos), profundidad efectiva del suelo y presencia de horizontes compactados o cementados.

- **Riesgo de compactación (Rc):** Reducción del espacio poroso en el suelo que altera las relaciones aire-agua y afecta la toma de nutrientes por las plantas. Depende de factores como características del suelo, tipo y uso a que ha sido sometido, tipo de maquinaria que se ha utilizado.

- **Condiciones del suelo para el desarrollo del cultivo (Cs):** Esta cualidad se valora a través de características como textura, profundidad efectiva y drenaje, son las características que influyen principalmente en el desarrollo de las plantas.

9.5 APTITUD DE USO DE LAS TIERRAS

De acuerdo a criterios propuestos por la FAO se establecieron dos órdenes: A (Apto) y N (No Apto). El orden Apto (A) se divide en tres clases: A1 (óptimo), A2 (Moderadamente óptimo) y A3 (Marginal). Las clases A2 y A3 se dividen en subclases de acuerdo al factor limitante.

Es necesario tener en cuenta que para algunos TUTs existe información secundaria sobre requerimientos a un detalle mayor que para otros. Por ejemplo los cultivos tradicionales, han sido relativamente estudiados, entonces existe información sobre requerimientos nutricionales, hídricos, de suelos e incluso niveles críticos, mientras que para otros de menor impacto o incluso para especies forestales, frutales u hortalizas, sólo existe información de requerimientos a nivel general. Por ejemplo para agricultura tecnificada (mecanizada y con uso de insumos), la fertilidad de los suelos no es un limitante y por lo tanto no restringe la aptitud de las tierras para este uso, mientras que en la agricultura tradicional depende del nivel de fertilidad de los suelos.

A continuación se presenta una evaluación para usos agroforestales y posteriormente una evaluación para otros usos generales como conservacionistas, turísticos, etc.

9.6 EVALUACIÓN DE TIERRAS CON FINES AGROFORESTALES

Se determinaron los tipos de utilización de la tierra más relevantes económica y socialmente para el municipio y se proponen algunos nuevos, definidos a partir de las expectativas de productores.

Es necesario tener en cuenta que para algunos TUTs existe información secundaria sobre requerimientos a un detalle mayor que para otros. Por ejemplo los cultivos tradicionales, han sido relativamente estudiados, entonces existe información sobre requerimientos nutricionales, hídricos, de suelos e incluso niveles críticos, mientras que para otros de menor impacto o incluso para especies forestales, frutales u hortalizas, sólo existe información de requerimientos a nivel general. Por ejemplo para agricultura tecnificada (mecanizada y con uso de insumos), la fertilidad de los suelos no es un limitante y por lo tanto no restringe la aptitud de las tierras para este uso, mientras que en la agricultura tradicional depende del nivel de fertilidad de los suelos. En la siguiente tabla se muestran los diferentes TUTs evaluados, para los diferentes pisos térmicos del municipio.

TUTs agroforestales evaluados para el municipio de Balboa

Tipo de utilización	**Clima**		
Nombre Común	**Cálido**	**Medio**	**Medio Alto y Frío**
Café		X	X
Caña panelera		X	X
Forestales	X	X	X
Frutales arbóreas	X	X	
Frutales rastreras y arbustivas	X	X	X
Maíz	X		X
Papa			X
Pasto	X		
Plátano	X		X
Verduras y hortalizas		X	X
Yuca	X		
Forestales	Aguacatillo, Cedro, Cuangare de Montaña, Cachajo, Chontaduro, Hobo, Jigua Negro, Medio Comino, Naidi, Sauce, Trapiche Romerillo, Guayacán Amarillo, Caña Fistol, Guásimo, Matarratón, Payandé, Samán, Tamarindo, Totumo, Uña de gato, Verde	Aguacatillo, Arrayán, Iguá, Guayabo, Balso Blanco, Cascarillo, Caña Brava, Cedrillo, Guayacán, Balso, Higuerón, Laurel de Cera, Mortiño Amarillo, Pichuelo, Pomarroso, Palma de Cera, Roble Blanco, Yarumo, Jigua, Azafrán, Carbonero, Chilco, Chambimbo, Guarango, Guayabo, Mosquero, Sauce Playero, Salsafrás, Tachuelo, Pendo	Aliso, Aguacatillo, Carrizo, Cedrillo, Cedro, Cajeto, Chilco Colorado, Encenillo, Manduro, Mate, Pino Colombiano, Roble, Siete Cueros, Encino
Frutales arbóreas	Naranja y Papaya.		
Frutales rastreras y arbustivas	Mora, Fresa, Lulo y Tomate de árbol.		
Verduras y Hortalizas	Tomate de mesa, Fríjol, Cebolla, Cilantro, Zanahoria, Arveja, Col, Haba, Repollo y Ahuyama y Sandía o Patilla		

Fuente: Talleres de Concertación Comunitaria. Balboa. (2001-2002)

Los resultados de la aptitud de las tierras del municipio del Balboa para fines agroforestales se presentan en las siguientes tablas, agrupados en forestales, cultivos, frutales y hortalizas.

APTITUD DE LAS TIERRAS PARA USOS FORESTALES EN EL MUNICIPIO DE BALBOA

Unidad de tierra	Clima cálido	Clima medio	Clima frío	Aptitud	Descripción	Ha	%
A1.1de, A1.1ef1 A1.2ef2, A1.1fg1			A1	AF1	Áreas con aptitud óptima para especies nativas y de clima frío como Aliso, Aguacatillo, Carrizo, Cedrillo, Cedro, Cajeto, Chilco Colorado, Encenillo, Manduro, Mate, Pino Colombiano, Roble, Siete Cueros, Encino.	13850	34.4
B1.1e, B1.1fg B2.1fg, B2.2de B3.1fg, B4.1de		A1		AM1	Aptitud óptima para especies nativas y de clima medio como Aguacatillo, Arrayán Guayabo, Balso Blanco, Cascarillo, Caña Brava, Cedrillo, Guayacán, Higuerón, Iguá, Laurel de Cera, Mortiño Amarillo, Pichuelo, Pomarroso, Palma de Cera, Roble Blanco, Yarumo, Jigua, Azafrán, Balso, Carbonero, Chilco, Chambimbo, Guarango, Guayabo, Mosquero, Sauce Playero, Salsafrás, Tachuelo, Pendo	6047	15.0
D1.2de, D2.1fg2 N6.1a, N6.1b Q1.1, Q2.1	A1			AC1	Con aptitud moderada para especies nativas y de clima cálido como Aguacatillo, Cedro, Cuangare de Montaña, Ceiba, Cachajo, Hobo, Jigua Negro, Medio Comino, Naidi, Sauce, Trapiche Romerillo, Guayacán Amarillo, Caña Fistol, Guásimo, Matarratón, Payandé, Samán, Tamarindo, Totumo, Uña de gato, Verde	5301	13.2
C1.1ef1, C1.1fg1 C2.1fg2, P4.1a	A2Pe			A2Pe	Con aptitud moderada por profundidad efectiva menor a 50 cm para especies nativas y de clima medio.	5107	12.7
D1.1fg3, D1.1fg4 D2.1fg3	N	N	N	N	No apta	9976	24.8

APTITUD DE LAS TIERRAS PARA CULTIVOS TRADICIONALES DEL MUNICIPIO DE BALBOA

Unidad de tierra	Café	Caña panelera	Maíz	Papa	Pasto	Plátano	Yuca	Aptitud	Descripción	Ha	%
A1.1de A1.1ef1	N	N	N	A1	A1	N	N	A1	Aptitud óptima para papa, pasto, verduras y hortalizas.	2252	5.6
B1.1e B1.1fg B2.1fg B2.2de B3.1fg B4.1de	A2Cs	A2Cs	A2Cs	N	A2Cs	A2Cs	A2Cs	A2Cs	Aptitud moderada para café, caña panelera, maíz, plátano y yuca por pendientes mayores a 12%, con predominio las de 50 y 75%.	6047	15.0
C1.1ef1 C1.1fg1 C2.1fg2 P4.1a D2.1fg2	N	N	N	N	A2Da	N	N	A2Da1	Aptitud moderada para pasto por déficit de agua.	8037	19.9
D1.2de N6.1a	N	N	A2Da	N	A2Da	A2Da	A2Da	A2Da2	Moderada para maíz, pasto, plátano y yuca por déficit de agua.	1292	3.2
A1.2ef2 A1.1fg1 D1.1fg4 D2.1fg3	N	N	N	N	N	N	N	N	No aptas.	21575	53.6
Q1.1	N	N	A2Ri	N	A2Ri	A2Ri	A2Ri	A2Ri	Aptitud moderada por riesgo de inundación para maíz, pasto, plátano y yuca.	1078	2.7

APTITUD DE LAS TIERRAS PARA FRUTALES DEL MUNICIPIO DE BALBOA

Unidad de tierra	Frutales arbóreas	Frutales rastreras, arbustivas	Aptitud	Descripción	Ha	%
A1.1de, A1.1ef1	N	A2Cs	A2Cs1	Aptitud moderada para frutales como mora, fresa, lulo y tomate de árbol por pendientes mayores a 12 y 50%.	2252	5.6

B1.1e, B1.1fg B2.1fg, B2.2de B3.1fg	A2Cs	A2Cs	A2Cs2	Aptitud moderada para frutales como naranja, papaya, mora, fresa, lulo y tomate de árbol por pendientes mayores a 12, 25, 50 y 75%.	5469	13.6
B4.1de	A2Pe	A2Pe	A2Pe	Aptitud moderara por profundidad efectiva menor a un metro y que afecta principalmente frutales arbóreas como naranja, papaya y rastreras y arbustivas como mora, fresa, lulo y tomate de árbol.	577	1.4
N6.1a, N6.1b Q2.1	A2Da	N	A2Da	Con aptitud moderada para frutales arbóreas como papaya y naranja por déficit de agua.	1166	2.9
Q1.1	A2Ri	N	A2Ri	Aptitud moderada por riesgo de inundación para frutales como papaya y naranja.	1078	2.7
C1.1ef1, C1.1fg1 C2.1fg2, A1.2ef2 A1.1fg1, D1.1fg3 D1.1fg4, D1.2de D2.1fg2, D2.1fg3 P4.1a, Q1.1	N	N	N	No apta	29738	73.8

APTITUD DE LAS TIERRAS PARA VERDURAS Y HORTALIZAS DEL MUNICIPIO DE BALBOA

Unidad de tierra	Verduras hortalizas	Aptitud	Descripción	Ha	%
A1.1de, A1.1ef1 B1.1e, B1.1fg B2.1fg, B2.2de B3.1fg, B4.1de	A2Cs	A2Cs	Aptitud moderada para verduras y hortalizas como tomate de mesa, cebolla, cilantro, zanahoria, arveja, col, haba, fríjol, repollo y ahuyama por altas pendientes mayores a 12 e inclusive a 75%.	8299	20.6
N6.1a, N6.1b, Q2.1	A2Da	A2Da	Aptitud moderada para sandía o patilla por déficit de agua.	1166	2.9
Q1.1	A2Ri	A2Ri	Aptitud moderada para sandía o patilla por riesgo de inundación.	1078	2.7
C1.1ef1, C1.1fg1 C2.1fg2, D1.1fg3 D1.1fg4, D1.2de D2.1fg2, D2.1fg3 P4.1a, Q2.1, A1.2ef2, A1.1fg1	N	N	No aptas	29738	73.8

9.7 CLASES DE APTITUD

De forma general, las tierras del municipio con los requerimientos necesarios para cada uso, con la oferta biofísica disponible y con la variedad de usos seleccionas presenta las siguientes aptitudes:

Especies forestales: El municipio presenta 13850 ha (34.4%) con aptitud óptima para especies nativas y de clima frío; 6047 ha (15.1%) presentan aptitud óptima para especies nativas y de clima medio; 5301 ha (13.2%) tienen aptitud óptima para forestales propias y adaptadas a clima cálido; de igual forma se encuentran 9976 ha (24.8%) de las unidades no aptas para este uso debido a varias limitantes y 5107 ha (12.7%) con aptitud moderada para uso forestal por presentar profundidad efectiva menor a 50 cm.

Cultivos tradicionales: Con aptitud óptima hay 2252 ha (5.6%), con aptitud moderada por condiciones del suelo como altas pendientes se encuentran 6047 ha (15.0%); con aptitud moderada por déficit de agua para pasto hay 8037 ha (19.9%); con aptitud moderada para maíz, pasto, plátano, yuca, por déficit de agua se presentan 1292 ha (3.2%); zonas no aptas por presentar varias limitantes entre las que se encuentra déficit de agua, altas pendientes, altos grados de erosión, 21575 ha (53.6%) y con aptitud moderada por riesgo de inundación hay 1078 ha (2.7%):

Frutales: Hay 2252 ha (5.6%) del área del municipio con aptitud moderada por altas pendientes para frutales de clima frío; con aptitud moderada por altas pendientes para frutales de clima medio 5469 ha (13.6%), con aptitud moderada por profundidad efectiva menor a un metro para frutales arbóreas se presentan 577 ha (1.4%); con aptitud moderada para frutales arbóreas de clima cálido por déficit de agua, se encuentran 1166 ha (2.9%); con aptitud moderada por riesgo de inundación 1078 ha (2.7%) y zonas no aptas por varios limitantes 29738 ha (73.8%), entre los que se encuentran altas pendientes, erosión desde moderada a muy severa, déficit de agua, suelos superficiales, vientos fuertes, etc.

Verduras y hortalizas: Con aptitud moderada para cultivos de tierras medias a frías por condiciones del suelo entre ellas las altas pendientes se encuentran 8299 ha (20.6%); con aptitud moderada por déficit de agua para patilla o sandía 1166 ha (2.9%); con aptitud moderada por riesgo de inundación para patilla 1078 ha (2.7%) y zonas no aptas por suma de limitantes como las pendientes, el déficit de agua, suelos superficiales entre otros 29738 ha (73.8%).

9.8 EVALUACION DE TIERRAS PARA OTROS USOS

Siguiendo la metodología de la FAO, 1976 se espacializará a través de mapas el resultado de la comparación dinámica entre las cualidades de las unidades de tierra y los requerimientos de los usos con la clase de aptitud final. El mapa síntesis sirve para orientar la reglamentación del uso del suelo rural.

Los otros tipos de utilización de la tierra seleccionados para el municipio de Balboa tomados de información disponible son:

Pastoreo semi - intensivo: Este tipo de ganadería se basa en la utilización de una menor superficie de la unidad productiva (mayor capacidad de carga). A través de prácticas de manejo de pastos, adaptación de especies forrajeras, utilización de heno, malezas, concentrados y los salados que son un potencial de la región, además de la rotación e introducción de razas más productivas, especialmente el cruce entre raza Cebú y Holstein para la producción lechera que se adapta a climas cálidos y secos. Los requerimientos para este uso son: clima, relieve (pendiente), estabilidad del terreno, erodabilidad, accesibilidad, compatibilidad con el uso, disponibilidad de agua.

Aptitud de las tierras para pastoreo semi - intensivo

Unidades de Tierra	Aptitud Pastoreo semi-intensivo	Descripción	Ha	%
B1.1e, B1.1fg B2.2de, B4.1de	A2Cs	Áreas con aptitud moderada por altas pendientes, pero sin erosión, las cuales ofrecen condiciones para este uso.	3215.6	8.0
N6.1a, P4.1a, N6.1b, Q2.1	A2Da	Unidades con aptitud moderada por déficit de agua, aunque no presentan erosión y pueden ser útiles para este uso.	1295.2	3.2
Q1.1	A2Ri	Zona con aptitud moderada para pastores por riesgo de inundación temporal.	1078.2	2.7
A1.1de, A1.1ef1 A1.2ef2, A1.1fg1 C1.1ef1, C1.1fg1 C2.1fg2, B2.1fg B3.1fg, D1.2de D2.1fg2, D1.1fg3 D1.1fg4, D2.1fg3	N	Zonas no aptas por limitantes severas como altas pendientes, déficit de agua, erosión en grados altos, vientos fuertes entre otros.	34692.0	86.0

Unidades no aptas por pertenecer a zonas de uso exclusivo conservación, el municipio presenta 13850.0 ha (34.3%); por ser zonas que ameritan recuperación, el municipio presenta 20842.0 ha (51.7); con aptitud limitada para este uso por condiciones del suelo 3215.6 ha (3.22%); con aptitud moderada por disponibilidad de agua hay 1295.2 ha (3.22) y con aptitud moderada por riesgo de inundación se presenta 1078.2 ha (2.68%).

9.9 ÁREAS DE USO ESPECIAL

Rotación conservación: Tipo de uso encaminado a garantizar el mantenimiento de las condiciones óptimas de los recursos vegetales de las unidades de tierras del municipio y de los recursos asociados (suelos, aguas); requerimientos necesarios: erodabilidad, riesgo a la degradación, disponibilidad de cobertura vegetal.

Recuperación: TUT que busca la restauración de los recursos naturales degradados (suelo, agua); requerimientos: severidad de la degradación y condiciones para enraizamiento.

Asentamientos humanos: Corresponde al emplazamiento e instalación de viviendas rurales, centros poblados o zonas urbanas; requerimientos: estabilidad del terreno y presencia de sofusión.

Asentamientos humanos

Las unidades que presentan las mejores condiciones para establecer asentamientos humanos son: P4.1a, Q2.1, N6.1ab, las cuales presentan menores pendientes, mayor estabilidad y menores riesgos o amenazas naturales.

Áreas para manejo especial

Unidades de Tierra	Protección Conservación	Recuperación	Descripción	Ha	%
A1.1de, A1.1ef1 A1.2ef2, A1.1fg1	X		Zonas de alta fragilidad, son las áreas de mayor altitud del municipio, zonas de reserva de agua, su único uso debe ser el de conservación.	13850.0	34.0
C1.1ef1, C1.1fg1 C2.1fg2, B2.1fg B3.1fg, D1.2de D2.1fg2, D1.1fg3 D1.1fg4, D2.1fg3 B1.1e, B1.1fg B2.2de, B4.1de N6.1a, P4.1a, N6.1b, Q2.1 Q1.1		X	Algunas de estas unidades tienen usos específicos, pero por su grado de erosión, altas pendientes, se han deteriorado rápidamente, por lo tanto la mayoría de las tierras necesitan prácticas de manejo especiales para recuperarlas.	26431.0	65.6

Las unidades para protección conservación representan 13850.0 ha (34.3%) y las para recuperación exclusivamente 26431.0 ha (65 %).

1. DEMOGRAFIA

1.1 POBLACIÓN TOTAL

La población proyectada del Municipio para el año 2002, corresponde a 25747 habitantes que representan el 1.91 % de la población del Departamento del Cauca.

El 21.52 % de la población (5542 habitantes) se asienta en la Cabecera Municipal y el 78.47% (20205 habitantes) en la Zona Rural.

1.2 DENSIDAD POBLACIONAL Dp

La densidad poblacional es la relación que existe entre el número de habitantes de un territorio y el área ocupada por ellos. Se mide en habitantes por kilómetro cuadrado y se calcula por medio de la siguiente fórmula:

Dp= No. Habitantes / Superficie en kilómetros cuadrados

Para jerarquizar las densidades a nivel veredal, se tuvo en cuenta el tamaño de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) y el número promedio de personas que conforman el núcleo familiar.

La UAF es una estimación del área que requiere una familia del sector rural para obtener ingresos de dos salarios mínimos mensuales legales para su sostenimiento económico. El área que corresponde a dos UAF ocupada por una sola familia daría una baja densidad poblacional, contrario a ello en un área menor a una UAF se entiende como alta densidad.

El siguiente cuadro muestra los grados de densidad de acuerdo con los rangos establecidos a partir del tamaño de la UAF y el número de personas por familia:

GRADO DE DENSIDAD	No. IND. FAMILIA / No. UAF
Muy bajo	Menores a (7 personas / 2 UAF)
Bajo	Entre (7 personas / 1 ¼ UAF) y (7 personas / 2 UAF)
Medio	Entre (7 personas / ¾ UAF) y (7 personas / 1 ¼ UAF)
Alto	Entre (7 personas / ½ UAF) y (7 personas / ¾ UAF)
Muy Alto	Mayores a (7 personas / ½ UAF)

Para el caso del Municipio de Balboa se estimó que el núcleo familiar promedio está compuesto por 7 personas (Según información obtenida en los Talleres de Participación Comunitaria) y la UAF estimada es de 7.2 ha.(Cálculo de la UMATA, validada por el DNP)

En el siguiente cuadro se muestran los grados de densidad de acuerdo con los rangos establecidos a partir del tamaño de la UAF para éste municipio y el número de personas por familia:

GRADOS DE DENSIDAD POBLACIONAL MUNICIPIO DE BALBOA

GRADO DE DENSIDAD	No. IND. FAMILIA/ No. UAF en ha	DENSIDAD (Dp)		% Superficie	Número de Veredas
		Hab/ha	Hab/km2		
Muy baja	Menores a (7 ind / 16 ha)	< 0.43	< 43	58.1	20
Baja	Entre (7 ind /10 ha) y (7 ind / 16 ha)	0.43– 0. 70	43 – 70	8.81	7
Media	Entre (7 ind / 6 ha) y (7 ind / 10 ha)	0.70 – 1.16	70 – 116	16.5	16
Alta	Entre (7 ind / 4 ha) y (7 ind / 6 ha)	1.16 – 1.75	116 – 175	7.36	10
Muy alta	Mayores a (7 ind / 4)	> 1.75	> 175	9.13	20

Ejemplo: En la vereda La Bermeja del corregimiento Bermeja se presenta una densidad poblacional de 68.79 Hab/Km2, lo cual equivale a 0.68 Hab/ha. De acuerdo con lo especificado anteriormente y teniendo en cuenta que la UAF para éste municipio es de 7.92 ha y el promedio de personas por familia es de 7 se obtiene:
0.68 Hab/ha *7.92 ha(1 UAF) = 5.38 aproximadamente 6 personas por UAF; lo cual indica una densidad poblacional media.

Mientras que la vereda Florida Grande del corregimiento de San Alfonso tiene una densidad de 8.65 Hab/km2 o 0.086 Hab/ha * 7.92 ha (1 UAF) = 0.68 personas por UAF lo que representa una muy baja densidad poblacional.

En la vereda El Porvenir del corregimiento de La Planada se presenta una densidad poblacional de 463.33 Hab/Km2 o 4.633 Hab/ha * 7.92ha (1 UAF) = 36.6 personas por UAF lo cual equivale a ubicar aproximadamente 5 familias en una sola Unidad Agrícola Familiar presentando una muy alta densidad poblacional

DENSIDAD POBLACIONAL MUNICIPIO DE BALBOA

CORREGIMIENTO	VEREDA	Area en Km2	Habitantes	Densidad (Hab/Km2)
BERMEJA	ALTAMIRA	8,6	41	4,77
	BERMEJA ALTA	5,5	571	103,82
	CAÐAVERAL	4,7	121	25,74
	EL CAIRO	2,4	226	94,17
	EL LIMONAR	3,9	189	48,46
	LA BERMEJA	3,3	227	68,79
	MONTAÐA NEGRA	17,8	179	10,06
	NARANJAL	5,9	164	27,80
	RINCONADA	7,5	166	22,13
Sub total		**59,6**	**1884**	**31,61**
CENTRO	BRISAS DEL RIO	1,6	159	99,38
	BUENA VISTA	0,8	389	486,25
	CAMPO BELLO ALTO	5,1	638	125,10
	CAMPO BELLO BAJO	3,0	372	124,00
	CRESTE GALLO	2,3	126	54,78
	EL CACHIMBO	2,8	131	46,79
	EL DIVISO	1,2	203	169,17
	EL MIRADOR	10,1	159	15,74
	GALANIA	2,2	352	160,00
	GUADUALES	2,7	478	177,04
	LA ESPERANZA	12,8	157	12,27
	LA PRADERA	5,4	250	46,30
	LA PRIMAVERA	1,9	97	51,05
	PARNAZO	3,8	168	44,21
	POTRERO LARGO	2,9	187	64,48
	SAN FERNANDO	8,2	173	21,10
	SANABRIA	6,3	186	29,52
	VILLA NUEVA	1,0	73	73,00
Sub total		**74,1**	**4298**	**58,00**
EL VIJAL	EL VIJAL	30,6	588	19,22
Sub total		**30,6**	**588**	**19,22**
GUADUALITO	GUADUALITO	18,3	332	18,14
Sub total		**18,3**	**332**	**18,14**

DENSIDAD POBLACIONAL MUNICIPIO DE BALBOA (Continuación)

CORREGIMIENTO	VEREDA	Area en Km2	Habitantes	Densidad (Hab/Km2)
LA PLANADA	CABUYO ALTO	4,6	173	37,61
	CABUYO BAJO	3,0	318	106,00
	EL PORVENIR	0,3	139	463,33
	EL TURBIO	3,9	403	103,33
	LA CABAÑA	1,1	345	313,64
	LA COCHA	0,5	219	438,00
	LA MARQUESA	1,0	399	399,00
	LA PLANADA	4,2	850	202,38
	PLAN GRANDE	1,6	492	307,50
	SAN ANTONIO	19,1	359	18,80
Sub total		**39,3**	**3697**	**94,07**
LOMITAS	EL CREDO	1,8	203	112,78
	LA LOMITA	1,4	678	484,29
	MAMACONDE	6,8	153	22,50
	PAPAYAL	4,3	272	63,26
Sub total		**14,3**	**1306**	**91,33**
OLAYA	CAPITANES	8,5	114	13,41
	CASPICARACHO	20,9	106	5,07
	OLAYA	16,6	891	53,67
Sub total		**46,0**	**1111**	**24,15**
PURETO	CERRO BLANDITO	15,3	438	28,63
	EL OCHENTA Y UNO	5,5	159	28,91
	EL PLAN	4,9	224	45,71
	LA CUMBRE	3,5	251	71,71
	LA FLORIDA	6,4	158	24,69
	LA ZULIA	8,1	219	27,04
	PURETO	4,3	370	86,05
Sub total		**48,0**	**1819**	**37,90**
SAN ALFONSO	BUENA VISTA	0,8	111	138,75
	BUENOS AIRES	5,7	317	55,61
	CAMPO ALEGRE	2,9	146	50,34
	CERRO BOYACA	9,6	287	29,90
	EL CEDRO	2,8	227	81,07
	EL JARDIN	2,8	193	68,93
	EL PEPAL	1,0	173	173,00
	EL TACHUELO	4,7	186	39,57
	FLORIDA GRANDE	16,3	141	8,65
	LA FLORESTA	3,1	86	27,74
	LA JOAQUINA	2,4	433	180,42
	LA PALMA	2,1	237	112,86

DENSIDAD POBLACIONAL MUNICIPIO DE BALBOA (Continuación)

CORREGIMIENTO	VEREDA	Area en Km2	Habitantes	Densidad (Hab/Km2)
SAN ALFONSO	LA SABOYA	1,6	69	43,13
	LA VILLA	3,0	159	53,00
	LOS ANDES	1,8	565	313,89
	LOS ANDES ALTOS	1,7	372	218,82
	MONARES	4,3	251	58,37
	PUEBLO NUEVO	0,8	93	116,25
	SAN ALFONSO	3,2	931	290,94
	SAN FRANCISCO	2,5	193	77,20
Sub total		**73,1**	**5170**	**70,73**

	Area en Km2	Habitantes	Densidad (Hab/Km2)
TOTAL CABECERA		5542	
TOTAL RESTO		20205	
TOTAL MUNICIPIO	402	25747	71.59

Fuente: DANE, PLAN PATIA Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Balboa 1999.

1.3 POBLACIÓN POR EDAD

El 83.4 % de la población total es menor de 44 años lo que sugiere un Municipio de gente joven, expansiva con tendencia de ascenso, propia de comunidades tercermundistas, esta situación le favorece al Municipio ya que tiene posibilidad de superar su problemática económica y consolidar una estructura socioeconómica, equilibrada y progresista.

Igualmente el 44.1 % de la población está entre 15 – 44 años lo que indica una alta dependencia económica.

1.4 POBLACIÓN POR GÉNERO

En el Municipio de Balboa las mujeres representan el 49.4 % de la población y los hombres el 50.6 %. El 49.5 % (5691 mujeres), se encuentran en edad fértil y sólo el 35 % de éste grupo planifica. La tasa de fecundidad es del 3.0 %.

1.5 VIVIENDA, FAMILIA Y HABITANTES

Según indicadores suministrados por el Sisben Municipal para el año de 1996 se analiza que existen 1.32 familias por vivienda, 3.88 personas por familia y 5.12 personas por vivienda. Frente a esta situación se concluye que existe hacinamiento y hay escasez de vivienda en la región, esta situación se corrobora con los datos de NBI, indicando que el 30.7 % de la población presenta hacinamiento crítico.

1.6 NATALIDAD

La tasa de natalidad por cada 1000 habitantes es de 2.4 %, en el período comprendido entre 1992 y 1994, se observa una disminución de las tasas de natalidad y a partir de 1995 hay un aumento de las tasas, situación que se manifiesta por causas como el aumento de la nupcialidad, disminución de la migración y la disminución de la participación de la mujer en la población económicamente activa.

1.7 TASA DE CRECIMIENTO

En los últimos años se observa una tendencia al aumento de las tasas de crecimiento, situación que se debe al aumento progresivo de la natalidad y la disminución de la migración de la población. En general el promedio de la Tasa de Crecimiento por cada 1000 habitantes es de 1.29 %.

1.7.1 Morbilidad

En el Municipio de Balboa las principales causas de morbilidad se constituyen en enfermedades de los dientes y sus estructuras de sostén, otras helmintiasis, infecciones respiratorias agudas, enfermedades de la piel y el tejido celular subcutáneo, enfermedades de órganos genitales, enfermedades diarréicas y enfermedades urinarias. Las Tasa de Morbilidad Promedio por 1000 habitantes es de 50.95. (Tabla 2).

1.7.2 Mortalidad

La mortalidad en el Municipio se presenta por homicidios, cáncer, enfermedades cerebrovasculares, infarto y afecciones anóxicas.

La Tasa de Mortalidad Promedio desde el año de 1993 a 1996 corresponde a 5.00 por cada 1000 habitantes. (Tabla 3 y 4).

1.8 DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LA POBLACIÓN

El Municipio de Balboa está conformado por 74 veredas y 9 corregimientos, el 18 % de la población (3.825 hab.) se asienta en el Corregimiento Centro Rural; 17 % (3.676 hab.) en San Alonso; 14 % (2.992 hab.) en La Planada; 8 % (1.608 hab.) en Bermeja; 7 % (1,542 hab.) en Pureto; 5 % (1.088 hab-) en Olaya; 3 % (602 hab.) en Lomitas; 2 % (442 hab.) en El Vijal y 1 % (209 hab.) en Guadualito.

Según datos recogidos por la comunidad hay una población rural aproximada de 16500 habitantes y urbana de 4814 para un total de 20820 habitantes. (Tabla 5).

Igualmente el 71 % de las veredas están en un rango medio – alto de densidad poblacional, 22 % en un rango bajo y 1 % en un rango alto, las veredas con rangos de densidad poblacional medio – alto y alto, determinar una mayor presión sobre los recursos naturales y mayor demanda de bienes y servicios.

1.8.1 Emigración

Es un fenómeno de gran relevancia en el Municipio de Balboa, por la ausencia de posibilidades socioeconómicas que generen empleo o ingresos a la población. La inseguridad que presenta la zona es otro factor de emigración propiciando desplazamientos continuos a Municipios vecinos como Patía y Argelia o a Departamentos como Caquetá y Putumayo a realizar trabajos en cultivos ilícitos. También emigran a Departamentos del Norte como Cauca, Valle y Antioquia, con el fin de aumentar sus ingresos y mejorar el nivel de vida. El período de mayor desplazamiento es Agosto a Noviembre.

Igualmente las mujeres se desplazan hacia Nariño, Valle y Cauca, con el fin de emplearse en oficios domésticos.

1.8.2 Inmigración

Se presenta en cantidad considerable. La población inmigrante proviene de Municipios vecinos como Argelia, de Departamentos como Nariño y Huila, la causa de la inmigración es la siembra y cosecha de ilícitos.

1.9 CONFLICTOS SOCIALES

Los conflictos se presentan por escasez de tierra, alcoholismo, abigeato, desigualdad económica, vandalismo, delincuencia común, presencia de grupos armados, robos y atracos en la vía. Igualmente se presenta conflictos por los cultivos ilícitos, escasez de agua, falta de legalización de la propiedad y por delimitación de predios.

1.10 POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR

La población en edad escolar del Municipio de Balboa se calcula en 38.5 % (8850 personas) de las cuales el 18.2 % está en edad Preescolar, 41.3 % en edad de cursar Primaria y 40.5 % en edad de cursar Secundaria.

1.11 Empleo

En el ámbito económico el Municipio de Balboa no brinda la oportunidad de un empleo permanente, la economía del rebusque es la opción de unos pocos pero para la gran mayoría de la población la concepción del cultivo ilícito se presenta como mejor alternativa para

sobresalir y estar a la expectativa de los cambios sociales en los cuales la sensibilización por los valores, el dolor humano y las muertes violentas, pasan a un segundo plano cuando este presente la cultura del narcotráfico como opción única de vida.

La otra parte de la población que puede generar empleo es la que se dedica a la agricultura aunque, es mínimo, se da por limpia de terrenos, siembra y cosecha de productos como café, el maíz y el lulo, en la ganadería es escaso.

Los ingresos en el sector rural del municipio de Balboa son muy bajos. Se calcula que el campesino recibe ingresos alrededor del 56% del salario mínimo vigente, ingresos provenientes de diferentes actividades agropecuarias.

Analizando los ingresos del productor, tomado como cabeza de familia, permite concluir que el 21 % de los agricultores obtiene su ingreso de la venta de las cosechas obtenidas en la finca. El 19.7 % de sus actividades como jornalero. El 28 % combina venta de productos, fuerza de trabajo y otras actividades.

La forma de pago habitual en la región es el jornal que oscila entre $5.000 y $8.000 dependiendo de la actividad que desempeña. También se presenta el cambio de mano, el contrato y el salario en baja proporción.

1.11.1 Desempleo

La falta de empresas y la escasez de ingresos en la región trae como consecuencia la conformación de grupos de delincuentes que buscan la forma fácil para la consecución de recursos o recurren a los cultivo de ilícitos generando la descomposición social de la zona.

2. POBLACION

2.1 INDICE DE NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

Uno de los indicadores utilizados para medir la pobreza en Colombia es el método de necesidades básicas insatisfechas N.B.I. bajo factores de:

- Vivienda.
- Servicios Inadecuados.
- Hogares por hacinamiento.
- Hogares por alta dependencia económica.
- Inasistencia escolar. (Niños de 7 a 11 años).

Para el Municipio de Balboa el 17.8 % de la población posee vivienda inadecuada, 24.9 % servicios inadecuados, 30.7 % presenta hacinamiento crítico, el 12.8 % no asiste al colegio, el general el 61.7 % de la población tiene N.B.I. y el 31.8 % esta en condiciones de miseria. (Tablas 6 y 7).

2.2 PROYECCIONES DE POBLACIÓN

En el año 2001 la población ascenderá a 25132 habitantes, de los cuales el 21 % se asentará en la Cabecera Municipal y el 79 % en el Sector Rural, para el año 2004 la población será de 27016 habitantes de los cuales el 78 % se asentará en el sector rural y 22 % en el casco urbano, igualmente en el año 2007 la población será de 28968 de los cuales el 23 % se asentará en el casco urbano y 77 % en el sector rural; esta situación confirma que la población crecerá uniformemente en el sector rural y urbano con mínimos desplazamientos internos.

En la región predomina los mestizos y en menor grado la Etnia Negra, así se estima que el 63 % de la población es mestiza y el 37 % restante es Raza Negra, que habitan en su mayoría la zona baja de Balboa.

2.3 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

La organización más fuerte que opera a nivel municipal es la Junta de Acción Comunal, existe también la Asociación de Juntas. El Municipio tiene Juntas de Acción Comunal legalmente constituidas, también existen algunas veredas que poseen Cooperativas de Productores Agrícolas y de Transportadores; una Corporación para el Desarrollo de Balboa (Corpobalboa) que fomenta proyectos productivos y ambientales en la zona.

En la región se vienen formando otras organizaciones comunitarias producto de la

necesidad de buscar mecanismos generadores de recursos y gestionadores de desarrollo colectivo, a nivel de Producción y Mercadeo. (Tablas 8).

Las juntas de acción comunal están en un proceso de recuperar la credibilidad de sus asociados, dejando de convertirse en nuevas legalizadoras de cuentas ante la administración Municipal para ser generadoras de alternativas de solución a las necesidades de sus veredas.

2.4 PRESENCIA INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO

En el Municipio hacen presencia física entidades de orden nacional, departamental y municipal. Pero desafortunadamente los programas desarrollados no tienen cobertura total y además no son continuos, las principales instituciones son:

CEDELCA:	Con Servicios.
I.C.B.F:	Con 28 restaurantes escolares y 60 hogares comunitarios .
COMITÉ CAFETERO:	Recursos , capacitación y asesoría.
PLANTE:	Recursos.
SALUD PÚBLICA:	Servicios.
SENA:	Capacitación y Asesoría.
EMPRESA SALUD:	La Nueva Esperanza. Servicios.
UMATA:	Capacitación Asesoría y apoyo
INURBE:	Subsidios de vivienda.

2.5 MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

Uno de los servicios de comunicación más representativos a nivel local es el que presta Telecom con 220 líneas urbanas y 9 rurales, de cubrimiento nacional e internacional.

Otro servicio es el canal local de televisión que está en período de prueba y llega a todas las veredas y los lugares, donde no existe la energía por lo general tienten plantas o televisión de baterías, igualmente existe la Emisora de la región que tiene cobertura no solo en Balboa sino en el Sur del Cauca y Norte de Nariño.

En algunos sitios como San Alfonso y El Centro utilizan como medio de divulgación de eventos importantes e información elementos, como los megáfonos o parlantes.

3. CULTURA

3.1 GENERALIDADES

Es importante resaltar el ambiente de cada persona su forma de vestir, de actuar, comunicarse, de relacionarse en el medio social. Con estos aspectos encontramos la identidad propia de la población y con ella los métodos para empezar a rescatar los valores perdidos.

Actualmente en el Municipio los eventos de formación cultural no se han dado y la participación de las entidades gubernamentales ha sido mínima, de ahí que los eventos que en otros años se hicieron hoy se han suspendido.

Durante los últimos tres años de vida municipal los aspectos culturales no fueron tenidos en cuenta ya que por una parte los recursos del Municipio no eran suficientes y por otra el interés de quienes estaban en la dirección del Municipio no fue el mejor.

Dentro de los eventos más importantes que hacen parte en la historia cultural de Balboa, se debe resaltar las diferentes fiestas que a lo largo del tiempo se han ido perdiendo como las fiestas patronales de:

San Lorenzo (La Planada 10 de agosto)
En San Alfonso (San Alonso 2 de agosto)
San Juan (Olaya) (Junio 24)
La Virgen del Carmen (Balboa Cauca, 16 de julio)
San José Obrero (Balboa)

Otras fiestas regionales son las primeras comuniones realizadas en todas las Veredas y Corregimientos. También sobresalen las procesiones de Semana Santa y la fiesta navideña. Sin olvidar la semana mayor que desde los primeros años de fundado el Municipio ha sido la mejor para la creencia religiosa.

Es importante resaltar la participación de los estudiantes del Colegio Vasco Núñez de Balboa, en las jornadas de tipo cultural que se realizaban en otros años.

El Colegio Vasco Núñez de Balboa venía impulsando presentaciones de danzas, música y teatro de igual manera las Escuelas Urbanas y Rurales, estas instituciones en todas las fechas importantes de sus cronogramas generalmente motivaron el arte y la cultura. Sobresalen las clausuras, las primeras comuniones, las despedidas de vacaciones y el día de la madre entre otras.

Con relación a las fiestas populares encontramos las realizadas en diciembre, fiestas

amenizadas por la participación en un comienzo de las gentes de las veredas y en los últimos años por los barrios existentes hoy conocidos como los carnavales de blancos y negros.

Otras fiestas de gran importancia para Balboa han sido las ferias, que más que una fiesta comercial han sido el punto de partida para el desarrollo social del municipio por que gracias a ellas la Cabecera Municipal ha conseguido grandes obras (pavimentación de algunas calles del Municipio, antena parabólica, electrificación, hospital colegio entre otras).

Por otra parte en 1990 un grupo de docentes apoyados por la Administración Municipal de ese entonces dan comienzo a la promoción del primer encuentro musical de carácter folclórico; en los siguientes 3 años como homenaje a la mujer profesores y estudiantes del Colegio Vasco Núñez de Balboa fortalecen este suceso y continuaron con la promoción del encuentro folclórico al cual le dieron carácter de encuentro intermunicipal.

En el encuentro folclórico surge la necesidad de rescatar el arte de los pueblos más cercanos al nuestro. Además se estimuló a la juventud a explorar nuevas habilidades y aptitudes hacia un nuevo arte ya sea música, canto, danza, cuento, poesía, chistes, teatro, etc.

La fiesta al campesino, se realizaba para estimular al trabajo del hombre en el campo y dentro de los aportes que el Municipio brindaba estaba el estímulo, donando herramientas y la atención de las autoridades.

La fiesta de San Isidro, consistía en realizar una procesión por las calles llevando al santo en cada esquina, existía un altar donde los campesinos presentaban los mejores productos de su tierra los cuales se vendían al final de al fiesta y los recursos iban para la parroquia.

3.2 CREENCIAS

Dentro de las creencias que sobresalen están:

En todas las veredas del Municipio de Balboa, como cosa rara existía un duende que en algunos casos hacía daño y en otros casos protegían en especial a las muchachas.

Existían creencias en seres extraordinarios como la viuda, una mujer de negro que perseguía a los infieles, borrachos en las noches oscuras; el guando que según nuestros antiguos abuelos era un alma en pena, representado en un ataúd con 4 velas, la Pata Sola, El Diablo, La Turumama, El Descabezado.

Otras costumbres de nuestra región las encontramos en las creencias religiosas, ocurridas en las muertes de los niños recién nacidos, su entierro se alternaba con música, con el objetivo de que sus almas gozarán en el cielo.

Actualmente como tradición encontramos las novenas o rezos durante nueve (9) días por la desaparición de una persona.

4. EDUCACIÓN

En el Municipio existen Centros Educativos, de Básica Primaria, Básica Secundaria y Preescolar, de los cuales solamente (7) el 10.9 % no cuentan con el grado quinto.

En el Municipio existe una población total escolarizada de 3877 alumnos, encontrándose la mayor población en zonas rurales con un 64.2 %.

4.1 EDUCACIÓN PREESCOLAR

La Educación Preescolar es impartida en cuatro establecimientos, la Tasa de Escolaridad es del 4.1 % y la relación alumno docente es de un docente por cada 22 alumnos.

La baja cobertura en Preescolar se explica por la baja promoción y expansión en este nivel, sin embargo se está implementando en las Escuelas Públicas la creación de un año de transición entre el hogar y la Educación Primaria, igualmente el personal docente no cuenta con la capacitación psicopedagógica orientada al afianzamiento y estabilización de las características psicomotoras y de aprendizaje del niño.

4.2 EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA

La Tasa de escolaridad en Básica Primaria indica que el 84.9 % de la población está siendo escolarizada.

La calidad educativa se relaciona con el manejo del currículum, los docentes no tienen la orientación necesaria para el manejo de las guías y por consiguiente se dificulta la adaptación al currículum.

4.3 EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA

La Educación Básica Secundaria se imparte en cuatro establecimientos educativos, uno de modalidad académica que funciona en la cabecera y tres en el sector rural.

La Tasa de Escolaridad en este nivel sólo alcanza el 14 %.

En general en el Municipio se tiene una Tasa de Escolaridad Bruta de 34.3 % y una relación Docente – Alumno de 1/21, la deserción escolar es de 7.3 % y en Básica Primaria de 15.8%. Igualmente hay déficit de pupitres, material didáctico y ayudas audiovisuales que permitan complementar y apoyar las actividades educativas en los tres niveles.

ANALISIS DOFA PARA EDUCACION

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
1. Escasos recursos económicos. 2. Falta de capacitación del docente. 3. Falta de ética profesional. 4. Escasos de material pedagógico.	1. Ampliación de centros de secundaria por la alta población estudiantil de primaria.	1. Infraestructura en general en buen estado.	1. Deserción escolar. 2. Emigración de la población estudiantil.

ANALISIS DOFA PARA ENERGIA Y TELECOMUNICACIONES

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
1. Falta de recursos económicos. 2. Baja cobertura.	1. Eliminación del monopolio estatal en Telecomunicaciones.	1. Existencia de redes de interconexión internacional para la construcción de subestaciones.	1. Bajo desarrollo Agroindustrial. 2. Mala calidad en la prestación del servicio.

ANALISIS DOFA PARA ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO BASICO

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
1. Falta de recursos económicos. 2. Contaminación de las fuentes. 3. Falta de educación para el uso. 4. Baja cobertura.		1. Existencia de fuentes de agua. 2. Mano de obra de las comunidades.	1. Aumento de la Morbi – Mortalidad. 2. Contaminación Ambiental. 3. Bajo nivel de vida.

ANALISIS DOFA PARA SALUD EN LOS MUNICIPIOS DE BALBOA Y PATIA.

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
1. Falta de recursos económicos. 2. Baja cobertura. 3. Insuficiente infraestructura. 4. Baja dotación. 5. Capacitación de personal en promotoria.	1. Ley de salubridad.	1. Utilización de la medicina tradicional.	1. Aumento de la Morbi – Mortalidad.

ANALISIS DOFA PARA VIVIENDA EN LOS MUNICIPIOS DE BALBOA Y PATIA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
1. Falta de recursos económicos. 2. Escasez de materiales para construcción y su alto costo.	1. Existen proyectos de vivienda rural.	1. Mano de obra aportada por la comunidad.	1. Aumento de la Morbilidad. 2. Bajo nivel de vida.

ANALISIS DOFA PARA VIAS EN LOS MUNICIPIOS DE BALBOA Y PATIA.

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
1. Condiciones topográficas. 2. Falta de mantenimiento. 3. Construcción obras de drenaje. 4. Falta de recursos económicos.		1. Buena cobertura.	3. Mal estado de las vías para empresas de transporte.

ANALISIS DOFA PARA RECREACION, CULTURA Y DEPORTE

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
1. Escasos recursos económicos. 2. Adecuación de los pocos espacios para la práctica deportiva y cultural.	1. Ley del deporte.	1. Suficiente elemento humano para la práctica.	1. Mal uso de tiempo libre. 2. Violencia. 3. Emigración.

ANALISIS DOFA PARA EQUIPAMIENTO COMUNITARIO

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
1. Escasos recursos económicos. 2. Escasos de infraestructura.			1. Aumento de la Morbi– Mortalidad. 2. Contaminación Ambiental.

5. SALUD

Los servicios de salud en el Municipio se prestan mediante un centro de salud ubicado en la Cabecera Municipal y 5 Puestos de Salud. En el sector rural esta situación indica que en el sector rural existe un Puesto de Salud por cada 15.1 Km^2.

A nivel de Recurso Humano se cuenta con dos médicos generales, dos odontólogos, una bacteriológica, una enfermera jefe y cinco auxiliares de enfermería, pura relación de un profesional por cada 2090 habitantes; a nivel de promoción se cuenta con tres promotores de salud para una relación de un promotor de salud por cada 11493 habitantes.

En el Municipio existe igualmente dos farmacias y dos droguerías comunitarias.

Las causas de morbilidad se refieren a enfermedades de los dientes y estructuras de sostén, infecciones respiratorias agudas, enfermedades de órganos genitales, enfermedades de la piel y enfermedades del aparato digestivo, la causa principal de muchas enfermedades deriva de la falta de saneamiento básico, mínima prevención de enfermedades y bajo accionar institucional en promoción y prevención de la salud.

La mortalidad esta representada básicamente por homicidios, infarto agudo del miocardio, enfermedades cerebrovascular, senilidad y tumores malignos.

En el Municipio existe una E.P.S. con 9308 afiliados que representan el 40.4 % de la población cubiertas en seguridad social. A nivel de camas hospitalarias se cuenta con seis que indican una proporción de una cama por cada 3861 habitantes.

Tabla 6. **Porcentaje personas de n.b.i. por indicadores**
municipio de Balboa

TOTAL	**Vivienda Inadecuada %**	**Servicio Inadecuado %**	**Hacinamiento %**	**Inasistencia Escolar %**	**Alta Dependencia %**	**N.B.I. Compuesto %**	**Miseria %**
MUNICIPIO	17.8	24.9	30.7	12.8	25.9	61.7	31.8
CABECERA	15.2	6.7	22.2	4.9	16.8	45.4	15.0
RESTO	18.4	29.4	32.8	14.7	28.1	65.7	36.0

Fuente: Indicadores Socioeconómicos, 1998. (EOT Asopatia)

Tabla 7. Porcentaje de hogares n.b.i.
municipio de Balboa

TOTAL	Vivienda Inadecuada		Servicio Inadecuado		Hacinamiento		Inasistencia Escolar		Alta Dependencia		N.B.I. Compuesto		Miseria	
	%	No.	%	No.	g%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.
MUNICIPIO	17.7	633	24.8	887	22.0	785	9.3	333	20.6	737	55.1	1968	25.8	921
CABECERA	15.4	118	8.5	65	16.4	125	3.9	30	13.6	104	39.9	305	13.1	100
RESTO	18.3	515	29.3	822	23.5	660	10.8	303	22.5	633	59.2	1663	29.1	821

Fuente: Indicadores Socioeconómicos, 1998.

Tabla 2. **Causas de morbilidad municipio de Balboa**

ORDEN	CAUSAS	NUM	TASA X 1000 HAB.
1	Enfermedades de los dientes y sus estructuras de sostén.	1160	67.69
2	Otras helmintiasis.	460	26.84
3	Enfermedades de la piel y tejido celular subcutáneo.	630	36.76
4	Otras enfermedades de los órganos genitales.	500	29.18
5	Infecciones Respiratorias agudas.	960	56.02
6	Enteritis y otras enfermedades diarréicas.	400	26.34
7	Otras enfermedades del aparato digestivo.	400	26.34
8	Todas las demás enfermedades infecciosas y parasitarias.	330	19.26
9	Otras enfermedades del aparato urinario.	280	16.34
10	Enfermedades de los ojos y sus estructuras de sostén.	250	14.59
11	Otros exámenes e investigaciones especiales.	250	14.59
12	Neumonías.	240	14.00
13	Demás causas.	5390	314.52

Fuente: Dirección Departamental de Salud, 1998.

Tabla 1. **Tasa de natalidad. Municipio de Balboa**

AÑO	NACIMIENTO	TASA X 1000 HABITANTES
1992	268	1.7
1993	260	1.6
1194	250	1.5
1195	284	1.6
1996	426	2.4
PROMEDIO	-	2.4

Fuente: EOT ASOPATIA 1998.

Tabla 3. **Tasa de mortalidad. Municipio de Balboa**

AÑO	TASA X 1000 HABITANTES
1993	5.94
1994	4.86
1995	4.94
1996	4.26
PROMEDIO	5.00

Fuente: EOT ASOPATIA 1998.

Tabla 4. **Causas de mortalidad. Municipio de Balboa**

ORDEN	CAUSA	NUM	%	TASA X 1000
1	Homicidios y lesiones infligidas intencionalmente por otra persona.	26	21.92	0.93
2	Tumor maligno de estómago.	7	9.59	0.41
3	Enfermedades cerebro vasculares.	6	8.22	0.35
4	Infarto agudo de miocardio.	5	6.85	0.29
5	Signos, síntomas y estados morbosos mal definidos.	5	5.48	0.23
6	Afecciones anóxicas e hipóxicas del feto período perinatal.	3	4.11	0.18
7	Tumor maligno del cuello del útero.	3	4.11	0.18
8	Neumonías.	2	2.74	0.12
9	Enteritis y otras enfermedades diarréicas.	2	2.74	0.12
10	Otras causas de morbilidad y mortalidad perinatal.	2	2.74	0.12

Fuente: EOT ASOPATIA 1998.

6. INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO

6.1 SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS.

6.1.1 Acueductos.

- **Fuentes de suministro.**

Los abastos existentes en el Municipio de Balboa, son tomadas de aguas superficiales como: ríos, quebradas y manantiales, los cuales en la actualidad, debido al prolongado verano han disminuido en gran forma su caudal, presentando continuos racionamientos del servicio.

De acuerdo con la caracterización realizada de las microcuencas en el sistema biofísico, se tiene que estas en términos generales presentan un alto grado de deforestación, lo cual se traduce en disminución de caudales para abastecer los requerimientos del municipio, no solo a nivel de consumo humano sino para otros usos, especialmente el agropecuario. Esto implica, que el municipio deberá encausar esfuerzos y recursos, en coordinación con las instituciones competentes, para adelantar planes, programas y proyectos de manejo, protección y conservación del recurso hídrico.

Además de lo anterior, las fuentes de abastecimiento especialmente las que surten las cabeceras corregimentales, están siendo sometidas a permanente contaminación por disposición final de residuos sólidos yaguas residuales domésticas, En este sentido, se deberán adoptar mecanismos conducentes a dotar de por lo menos de sistemas de letrinización al sector rural y adelantar campañas de manejo de residuos sólidos.

- **Cobertura.**

La cobertura de en éste servicio, corresponde al 62.89 % del total de viviendas, en las 74 Veredas del Municipio, sirviendo a 1898 viviendas de las 3018 viviendas que tiene el Municipio en su sector rural; la menor cobertura se presenta en los corregimientos de Olaya, Pureto y el Sector Centro (Balboa). Ver Tabla 9.

En la administración municipal no hay un plan de expansión en el servicio, debido a la falta de planificación del sector a y la escasez de recursos económicos.

- **Calidad del servicio.**

Ningún abastecimiento del Municipio cuenta con el más mínimo tratamiento y la calidad en general del agua es crítica debido a que el saneamiento básico en las viviendas es nulo.

El servicio de suministro de agua en el Municipio no es administrado por ninguna empresa. Para los abastos individualmente existe una Junta administradora de la misma comunidad, la cual poco o nada hace por el sistema, debido a los escasos recursos económicos con que cuentan.

- **Demanda existente y proyectada.**

Debido a la cobertura, se requiere de un plan específico para este sector que atienda la demanda y la situación más crítica como Pureto, el Centro y especialmente en Olaya donde las fuentes de agua son muy escasas.

- Redes existentes, componentes y estado de los sistemas.

En general todos los sistemas existentes, no tienen ninguna clase de mantenimiento, que en su totalidad son por gravedad y su bocatoma, el desarenador, tanque de almacenamiento y las redes, se encuentran en mal estado, siendo una de las razones de la deficiente prestación del servicio, pues el fontanero donde lo hay no es una persona capacitada para llevar a cabo un debido mantenimiento del sistema y su correcto funcionamiento.

- Tarifas.

Las Juntas administradoras de las distintas veredas, se han impuesto unas cuotas muy bajas, que no permiten si quiera el mantenimiento o el pago de fontaneros, pues algunos cobran $ 300 al mes y otros $ 2.000 al año, y aún así existen muchos usuarios que no los pagan.

- Impactos Ambientales.

Si bien la infraestructura del sistema, no causa impactos ambientales, si lo es, el uso indiscriminado de las fuentes por las mismas comunidades y en muchos casos vertiendo los residuos agrícolas a ellas.

6.1.2 Alcantarillado y Saneamiento Básico.

- **Cobertura.**

En el Municipio de Balboa, como en general sucede en todo del Departamento, el balance en materia de alcantarillados es desalentador, pues únicamente existe en la cabecera municipal.

En materia de saneamiento básico, teniendo en cuenta los resultados obtenidos, la situación es para prestarle mucha atención, según el detalle siguiente: Pozo séptico tiene el 21.01 %, que corresponde a 634 viviendas. Letrinas el 17.73 %, que corresponde a 535 viviendas, Cielo Abierto el 61.26 % de las veredas, que corresponde a 1849 viviendas. Como se puede ver, la mayor parte hace las necesidades a cielo abierto generando un ambiente social no propicio para la comunidad y el medio, ver Tabla 9.

De la misma manera que el servicio de acueducto, no existe un plan general municipal para la correcta prestación del servicio y las aguas negras son entregadas a las quebradas sin ningún tipo de tratamiento, contaminando por consiguiente todas las fuentes de agua, causando impacto ambiental negativo.

- Calidad del Servicio.

Todos los sistemas de residuos, son manejados por la comunidad y presentan múltiples fallas en su manejo, agregando que vierten libremente estos residuos a las quebradas, causando perjuicios al medio ambiente y a las mismas comunidades.

En la administración municipal no existe ninguna entidad que administre o asesore éste servicio.

- Demanda existente y proyectada.

Por las condiciones higiénicas que ésta situación genera y por la baja cobertura, es un sector que requiere especial atención para que por lo menos cada vivienda posea su taza sanitaria y sea instalada con la debida asistencia técnica.

- Redes existentes.

Existe únicamente en la Cabecera Municipal un sistema de alcantarillado en servicio, que debe ser evaluado y de acuerdo a su situación se formule el plan maestro de alcantarillado.

- Tarifas.

Como no existe ningún ente que administre o asesore éste servicio, no hay ningún tipo de tarifas.

6.1.3 Energía

- **Cobertura.**

En el Municipio de Balboa, éste servicio está a cargo de CEDELCA S.A. con una cobertura de 42.35 % que corresponde a 1278 viviendas rurales, ver Tabla 9.

La empresa CEDELCA S.A. es una sociedad de economía mixta del Estado, en la cual algunos municipios son socios, pero la mayoría de las acciones las tiene el gobierno nacional, su cobertura es departamental y cuenta en la región del Patía con una microcentral que atiende las necesidades de la región sur del Departamento del Cauca.

Este servicio es prestado con regularidad, pero son comunes los cortes y prolongados apagones.

- Demanda existente y demanda proyectada.

Por la baja cobertura de prestación del servicio, la demanda existente de energía domiciliaria es alta. La demanda proyectada para el desarrollo agroindustrial, no se ha tenido en cuenta.

- Tarifas.

Las tarifas están reguladas por la superintendencia de servicios públicos, a los cuales debe acogerse la Empresa CEDELCA S.A., de acuerdo a la estratificación socioeconómica del Municipio.

- Impactos Ambientales.

Si bien la prestación de este servicio no causa impacto ambiental, genera comúnmente deforestación, para el uso de la leña.

6.1.4 Telecomunicaciones

- **Cobertura.**

La cobertura de éste servicio en el sector rural es demasiado bajo, pues apenas se cuenta con 7 líneas entre todas las veredas, ver Tabla 9.

Además de ser tan baja la cobertura, la mayor parte de las líneas se encuentran fuera de servicio.

Por ser un servicio nada rentable para la empresa prestadora del servicio TELECOM, no existen programas de ampliación.

- Demanda existente y proyectada.

Por la falta de recursos económicos de las comunidades, es un servicio de muy poco uso. La demanda proyectada, para el desarrollo del Municipio se ha de tener en cuenta el servicio con las más modernas tecnologías en telecomunicaciones.

- **Tarifas.**

Las tarifas del servicio de telecomunicaciones están reguladas por la superintendencia de servicios públicos, a los cuales debe acogerse la empresa TELECOM y están relacionadas con la estratificación socioeconómica del municipio

6.2 SISTEMA DE SERVICIOS SOCIALES

6.2.1 Salud.

- **Cobertura.**

El Municipio de Balboa, cuenta con 9 establecimientos para atender la salud de las comunidades; un centro hospital en la cabecera y 8 puestos de salud, ésta infraestructura se apoya con la participación de 13 promotores, y la presencia de la empresa Solidarios de Salud, ver Tabla 1.

- Calidad del servicio.

Los pocos puestos de salud, a pesar de encontrarse en buen estado de construcción, no prestan el servicio adecuadamente por la falta de dotación y de personal especializado.

- Demanda existente y proyectada.

Las comunidades deben acudir a la medicina tradicional por la falta de atención de éste servicio y para casos delicados al Centro Hospital de la cabecera municipal. Por los altos índices de morbilidad se hace necesaria mayor atención especialmente en la medicina preventiva.

6.2.2 Educación

- **Cobertura**

La infraestructura, en el Municipio de Balboa cuenta con 4 establecimientos de Preescolar, 4 en Básica Secundaria y tiene una cobertura espacial del 87.70 % de las veredas. En enseñanza básica Primaria hay 64 escuelas en 73 veredas. La población estudiantil es de 3877 alumnos y 170 aulas. En enseñanza Básica Secundaria existe en San Alfonso y La Planada y 2 en la cabecera municipal.

Pensando en la expansión de la infraestructura educativa, hay que tener en cuenta únicamente el sector de enseñanza secundaria, pues algunos funcionan en el establecimiento de la primaria como la Planada.

- Calidad del servicio

El problema predominante, es su calidad, afectada directamente por: falta de material didáctico, audiovisual y laboratorios; deficiencia de su mobiliario; falta de capacitación adecuada del docente; falta de infraestructura cultural, recreativa, deportiva y de saneamiento básico.

- Demanda existente y proyectada

En la actualidad existe una subutilización de la infraestructura, pues con la población estudiantil de 3877 alumnos para 170 aulas nos da un promedio de 20.8 alumnos por aula.

6.2.3 Recreación, Deporte y Cultura

- **Cobertura**

La cobertura de éste servicio, que es muy importante en el desarrollo integral del ser humano, es escasa e inapropiada y que permita recuperar los valores étnicos, culturales e intelectuales. Los deportes que más se practican son el fútbol y baloncesto, pero en canchas de malas condiciones.

Se debe aunar esfuerzos, para una gestión institucional y comunitaria para desarrollar unos proyectos que aporten a la juventud espacios adecuados para el uso de su tiempo libre.

Los pocos escenarios que existen, se encuentran en precarias condiciones, por falta de adecuación y dotación de los implementos necesarios para la práctica deportiva y cultural Se requiere de centros aptos para el deporte y la cultura, propios para el uso creativo del tiempo libre de las comunidades.

6.3 SISTEMA DE EQUIPAMIENTO COLECTIVOS

- **Cobertura**

A excepción de la cabecera municipal, Balboa no cuenta con establecimientos colectivos en el sector de la Plaza de mercado, matadero, sin embargo cuenta con 11 cementerios, 6 capillas católicas y 5 evangélicas.

A excepción de la cabecera municipal, la calidad de los servicios que presten estas obras son deficientes y no cumplen con el objeto social que una comunidad requiere.

- **Demanda Existente y Proyectada**

Por ser una región netamente agrícola y ganadera, se justifica en los centros de mayor volumen poblacional, la construcción de una adecuada infraestructura para mataderos y galerías.

6.4 SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE

- **Cobertura geográfica poblacional**

El Municipio de Balboa, el 84.4 % de sus veredas está conectado al sistema vial, con carreteras de segundo y tercer orden, ver Tabla 1. Su red vial es 150 Km aproximadamente. En materia de transporte, en la cabecera municipal existe una empresa de transporte de pasajeros con la ruta: El Bordo – Balboa – Argelia – El Plateado. Para algunas veredas existen camperos, que es el medio más común de transporte de pasajeros y carga, pero es un servicio independiente por parte de las comunidades.

- **Calidad**

Escasamente el 40 % de sus vías es transitado por vehículos automotores, debido al mal estado de las vías, pues carecen de un adecuado mantenimiento, además de la construcción de obras de drenaje y afirmado. Esta situación hace que la mayor parte de vehículos de pasajeros, se encuentra en mal estado de operación.

- **Demanda existente y proyectada**

En la actualidad, se requiere la terminación de las vías existentes para adecuarlas en condiciones de transitabilidad, además de mejorar y remover el parque automotor en el sector veredal y ampliación de rutas para buses y busetas.

- **Empresas prestadoras de servicio intermunicipal y local. Area Urbana y Rural**

La prestación del servicio intermunicipal está a cargo de las empresas: Transtambo, Coomotoristas, Sotracauca y Cootransbalboa con servicio hasta Popayán y Cali, además del servicio independiente de camperos por parte de las comunidades. El transporte municipal y urbano es prestado por la empresa Cootransbalboa.

- **Planes de expansión y sostenimiento**

Rehabilitación, mantenimiento y continuación de la construcción de la vía El Estrecho – Balboa – Argelia – El Plateado como salida al mar. Conservación de la red vial municipal.

- **Tránsito Promedio Diario**

Teniendo en cuenta la ruta: Plateado – Argelia – Balboa – El Bordo – Popayán, con el servicio de las distintas empresas, se calcula movilizan un promedio de 25 pasajeros/día/vehículo, movilizando al mes alrededor de 10500 pasajeros.

6.5 INFRAESTRUCTURA PARA LA FUNCIÓN URBANO – RURAL

Para mejorar la atención de las distintas veredas por parte de la administración municipal, se requiere la ubicación de centros de atención y asistencia institucional y particular en los centros más poblados del municipio. Algunas cabeceras corregimentales por su importancia deben contar con instalaciones públicas que atiendan las solicitudes de participación y asistencia directa de las instituciones del gobierno. La desconcentración de las actividades municipales, deben ser en corto tiempo una realidad, con el fin de mantener la unificación del Municipio y garantizar equidad en la administración de los recursos.

6.6 VIVIENDA RURAL

- **Déficit Cualitativo**

Las características del tipo de vivienda que habitan las comunidades del municipio, son variadas, pero que nos muestran, que las condiciones de vida de sus habitantes, no son las más dignas; éstas características son:

Techo: Cartón 1 %, zinc 89 %, teja de barro 10 %.
Muros: Bahareque 20.3 %, adobe 74.3 %, ladrillo 5.4 %.
Pisos: Tierra 86.5 %, cemento 13.5 %.

Por estos resultados, en los programas de vivienda, se debe tener especial cuidado en el déficit cualitativo.

- **Déficit cuantitativo**

En el Municipio se encuentra un porcentaje del 11.13 % de viviendas con hacinamiento de las 3018 viviendas habitadas por 3396 familias. Se debe tratar con mucho cuidado, el crecimiento poblacional, con programas de control de natalidad y educación sexual en las juventudes, además de no incentivar la migración rural a zonas urbanas.

PATRIMONIO CULTURAL Y ETNICO

AMENAZAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
• Alta migración en la zona. • Pérdida de valores y de identidad cultural. • Formación de grupos violentos y delicuenciales, falta de empleo concentración de la tierra.	• Diversidad étnica y cultural. • Iniciativa de investigación por parte de grupos y organizaciones. (Danza, música y otras manifestaciones populares.)	• Baja autoestima. • Desconocimiento de diversidad étnica y valores culturales. Ley 60. • Falta apoyo Institucional. • Escasez de espacios para el fomento cultural. • Pérdida de tradición oral. • Idiosincrasia de las comunidades.	• Constitucionalmente, la diversidad étnica y cultural está protegida. • Gran potencial humano. • Ley 60.Distribución exclusiva y para el sector. • Programas culturales recientemente creados por el gobierno.

POTENCIALIDADES	**LIMITANTES**	**CAUSAS**	**EFECTOS**	**OBJETIVOS**
• Diversidad étnica y cultural. • Iniciativa y voluntad para recuperar valores e identidad cultural. • Ley 60, constitución Pol. Art. 7-8-72 • Gran potencial humano.	• Pérdida de identidad y valores culturales	• Deficientes políticas de conservación del patrimonio cultural. • Falta de conocimiento y educación, Ley 60 cond. Nacional. • Falta de conocimiento y apoyo del Estado. • Pérdida de tradición oral. Extranjerismos” • Idiosincrasia. Desinterés poblacional. Pobreza. • Baja autoestima. Discriminación racial. • Procesos migratorios. • Extranjerismos y medios de comunicación. • Falta de casos de fomento cultural. • Desconocimiento de mecanismos de participación	• Violencia e irrespeto. • Procesos migratorios.	• Fomentar el folclore. • Destinar recursos que estimulen la recuperación de valores y cultura étnica. • Dotar y colocar en funcionamiento escenarios culturales. • Apoyo económico a grupos de teatro y danzas. • Realizar eventos culturales regionales y nacionales. • Fomentar la recuperación de valores culturales desde las escuelas.

CONFLICTOS INTERNOS E INSEGURIDAD

AMENAZAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
• Alto grado emigratorio. • Fomento a la violencia y formación de pandillas. • Desocupación social.	• Escuelas y educadores. • Líderes comunitarios. • Organización por zona constitución, y conformación de grupos de trabajo.	• Alto índice de pobreza y desigualdad económica. • Abigeato. • Escasez de recursos hídricos. • Atracos, robos, presencia de grupos al margen de la ley. • Falta de empleo. • Enfoques educativos inadecuados. • Presencia de drogadicción y alcoholismo. Discriminación racial.	• Instituciones con presencia institucional. • Formación de líderes en la zona, grupo que inicia.

POTENCIALIDADES	LIMITANTES	CAUSAS	EFECTOS	OBJETIVOS
• Presencia de instituciones con sede en el municipio. (Umata, Plante) • Organizaciones comunitarias constituidas. • Tierras aptas para trabajar y producir.	• Conflictos e inseguridad en la región. •	• Falta de fuentes de empleo, cofinanciación y créditos bajos. • Concentración de la tierra en unos pocos. • Presencia de grupos al margen de la ley. • Falta de inversión de recursos del Estado en la zona. • Creencias (culturales) brujería y hechicería. • Falta de presencia institucional. • Chantaje, robo, secuestro, actos violentos. • Alcoholismo y drogadicción • Falta de educación. • Baja escolaridad. Pobreza.	• Migración. • Conformación de pandillas y delincuencia común. • Descomposición social y familiar. .	• Creación y fomento de microempresas. • Capacitación sobre temas de relaciones humanas (convivencia pacífica) • Creación de créditos o mecanismos de cofinanciación del sector económico pequeño y mediano productor. • Promover la agroindustria en el sector agropecuario • Apertura, organización y adecuación de caminos y vías por medio de mano de obra comunitaria. • Capacitación técnica y agropecuaria en la zona. • Promover una ley de reforma agraria eficiente y adecuada a la región.

PARTICIPACION Y ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

AMENAZAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
• Atraso Social. • Pérdida de oportunidad para gestionar y ejecutar proyectos. • Baja capacidad en la toma de decisiones.	• Conformación de Juntas de Acción Comunal. • Conformación de Padres de Familia. Escuelas. • Representación de corregimientos en los C.M.D.R. • Conformación y representación en el Consejo Municipal. • Consejos de Planificación Municipal, participación comunitaria, veedurías de la comunidad. • Organización y conformación de grupos y organizaciones comunitarias.	• Falta de liderazgo. • Carencia de sentido comunitario. • Poca presencia institucional. • Desconocimiento y despreocupación en la participación ciudadana. • Alto grado de dependencia. • Pobreza y poca solidaridad comunitaria. • Poca credibilidad y consolidación de los grupos creados.	• Modernización del Estado. • Procesos de descentralización Municipal. • Oportunidades de participación Municipal. • Transformación constitucional, creación de mecanismos de participación ciudadana. • Competencia institucional.

POTENCIALIDADES	**LIMITANTES**	**CAUSAS**	**EFECTOS**	OBJETIVOS
• Modernización y descentralización del Estado, constitución Política: Mecanismos de participación. • Conformación Jurídica de organismos comunitarios.	• Bajo nivel de organización y participación.	• Falta de compromiso político y social de la comunidad. • Ausencia de liderazgo • Falta de credibilidad de la comunidad en sus líderes. • Bajo nivel de escolaridad. • Desconocimiento y despreocupación de los mecanismos de participación. • Baja presencia institucional. • Apego a mañas politiqueras.	• Alto grado de dependencia. • No participación en la toma de decisiones. • Baja capacidad de gestión y ejecución. • Atraso social. • Conformismo, Paternalismo.	• Fomentar el compromiso y la conciencia comunitaria para la participación, mediante capacitación institucional. • Institucionalizar la escuela Formación de Líderes. • Apoyar y fomentar los procesos de descentralización. • Garantizar la participación de la comunidad en la gestión y ejecución de proyectos. • Estimar la participación del líder con beneficio veredal. • Asignar recursos para movilización y trabajos comunitarios de líderes. • Realizar actividades o incentivos que faciliten trabajos a líderes. • Coordinación institucional para la cobertura total del Municipio. • Unificación de fomentos para la elaboración de proyectos.

DESPLAZAMIENTOS POBLACIONALES

AMENAZAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
• Alto grado de migración a departamentos vecinos. • Atraso social de la región. • Descomposición del grupo familiar. • Riesgo en la integridad.	• Tierras aptas para agricultura y ganadería. • Riqueza turística y minería en la región. • Diversidad y equitativa distribución poblacional. • Suficiente recurso humano disponible para laborar.	• Falta de recursos. • Falta de empresas que generen empleo. • Carencia de fuentes cofinanciación y créditos con bajo interés. • Alto índice de pobreza y desigualdad económica. • Desequilibrio notable de la estructura. Tenencia tierra. • Despilfarro de los pocos recursos que se consiguen. • Otros lugares con mayores ventajas laborales. • Falta capacitación y orientación. Técnica Agropecuario.	• Instituciones con presencia en la zona. • Aprovechamiento de la Ley Paéz.

POTENCIALIDADES	LIMITANTES	CAUSAS	EFECTOS	OBJETIVOS
• Riqueza natural y agropecuaria en la región. • Recurso humano económicamente activo.	• Emigración Masiva. • Desequilibrio en el aspecto organizacional y tenencia de tierra.	• Falta presencia del Estado en la zona. • Faltan créditos a bajo interés. • Falta de fuentes de empleo, baja autoestima. • Carencia de incentivos al pequeño productor. • Inseguridad económica. • Despilfarro de los pocos recursos que consiguen.	• Presencia de grupos al margen de la ley. • Pobreza. • Abandono y descomposición del grupo familiar. • Atraso Social. • Formación de pandillas delicuenciales.	• Mediar ante los dos factores: Minifundio y Latifundio con una propuesta de reforma agraria adecuada para la zona. • Exigir la presencia del estado en la zona a través de las instituciones que den asesoría, capacitación y apoyo en programas agropecuarios y organizacionales.

DESEMPLEO

AMENAZAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
• Atraso social de la región. • Emigración masiva. • Descomposición social. • Fomento de la violencia. • Dependencia económica. • Mendicidad.	• Tierras aptas para agricultura y ganadería. • Suficiente riqueza turística y minería en la región. • Grupos de trabajo y existentes y organizaciones conformadas. • Suficiente recurso económicamente activo. • Creación fondo rotatorio.	• Escasez de recursos para el fomento de la producción. • Falta de empresas que generen empleo. • Poca cobertura institucional. • Carencia de fuentes cofinanciación y créditos con bajo interés. • Idiosincrasia de la comunidad • Poca explotación del sector turístico y minero.	• Presencia institucional con sede en la región. • Creación de la Ley Paéz.

POTENCIALIDADES	LIMITANTES	CAUSAS	EFECTOS	OBJETIVOS
• Recurso humano económicamente activo en la región, diversidad y distribución conforme del mismo. • Tierras suficientes, aptas para agricultura y la ganadería con riqueza turística y minera. • Presencia institucional (Plante – Umata – etc.)	• Población económicamente activa desempleada y subempleada con menos del salario mínimo.	• Falta presencia del Estado reflejada en la poca cobertura institucional • Falta de recursos para la creación de empresas. • Falta de buenos incentivos creditarios. • Falta de incentivos al pequeño y mediano productor. • Falta de capacitación, apoyo y asesoría constante por el Estado. • Falta de políticas claras de fomento al campo y altas tasas de interés.	• Migración. • Descomposición social y familiar. • Conformación de grupos violentos. • Atraso social y pobreza.	• Promover la agroindustria en el sector agropecuario. • +Promover una ley de reforma agraria eficiente y adecuada a la región. • Promover y aprovechar ventajas de la ley Páez. • Reducir tramitología a créditos. • Apoyar el desarrollo sectorial minero turístico agropecuario que desarrolle la economía de la región. • Exigir la presencia institucional con fuentes de cofinanciación y bajos intereses. • Exigir presencia institucional con capacitación técnica y organizativa. • Utilización mano de obra en organización y adecuación de caminos.

7. TENENCIA DE LA TIERRA DEL MUNICIPIO DE BALBOA

La Tenencia de la Tierra es el conjunto de situaciones en las que se encuentra el uso, la propiedad y la ocupación de la tierra por parte del hombre. El conjunto de relaciones sociales que regulan aquellas situaciones de la propiedad con respecto a otros hombres se denomina Relaciones de Tenencia de la Tierra. Estas relaciones establecen un conjunto de normas y reglas sociales que determinan los derechos con respecto al uso de la tierra

En la región del Alto Patía, la tenencia de la tierra se ve también influenciada por otros factores como:

- Orden público y presencia de grupos armados que ocasionan desplazamientos de la población dejando tierras deshabitadas.

- Condiciones naturales de la zona caracterizada por la sequía que ocasiona baja productividad en la tierra y por ende abandono de los predios para convertir la fuerza de trabajo en jornal o asalariado.

- Cultivos ilícitos los cuales generan la colonización de las partes altas de la cordillera, la tala de bosques naturales para la siembra de dichos cultivos y el aumento en el precio de la tierra y la mano de obra como consecuencia de los altos ingresos que generan éstos tipos de cultivos.

GENERALIDADES

El municipio de Balboa en el departamento del Cauca fue fundado en el siglo XX por colonos, en sus inicios perteneció al municipio de Patía, hasta el 20 de octubre de 1967 cuando fue segregado para pasar a ser municipio del departamento del Cauca. Limita con el municipio de Argelia por el norte, Patía por el oriente y con Leiva municipio del departamento de Nariño por el sur occidente.

El municipio de Balboa lo conforman 9 corregimientos y 74 veredas. Los corregimientos son: El Especial, Pureto, La Bermeja, Don Alfonso, Olaya, Planada, Guadalito, El Vijal y Lomitas. (PLAN PATIA Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Balboa 1999).

Sus actividades económicas más importantes son la agricultura (café y cacao) y ganadería extensiva.

Para el estudio de la tenencia de la tierra se analizaron cuatro variables: Tamaño de los predios, tipo de propietario, titulación y mano de obra empleada. En cada una de ellas se

establecieron categorías que permiten clasificar el estudio de manera general. A continuación se define cada una de las variables analizadas:

1. **Tamaño de los predios**: Es la superficie en hectáreas ocupada por cada uno de los predios. Esta variable toma el tamaño de los predios en numero de hectáreas para luego agruparlos por categorías en pequeña, mediana y grande, según los rangos establecidos por el Censo del Minifundio para Colombia (1994, Ministerio de Agricultura), que para el caso de este municipio se muestra en la tabla 3:

2. **Tipo de Propiedad**: La propiedad es la forma por la cual una persona o un grupo de personas ejercen actos de señor y dueño sobre uno o más predios. Esta variable se puede dividir en predios con propiedad mediante escritura pública registrada y bajo posesión en donde los propietarios no tienen escritura sino documentos y en ocasiones ni siquiera los tienen. Para el municipio esta variable se categoriza en Propietarios[46], Poseedores[47] y Arrendatarios[48].

3. **Titulación**: Es el titulo o documentos jurídico que acredita a una persona o un grupo de personas como propietarios o poseedores. Son las escrituras publicas y los documentos como la promesa de compraventa y el contrato de arrendamiento.

4. **Mano de Obra:** Es la fuerza de trabajo que se emplea en la siembra, mantenimiento, cuidado y cosecha de la actividad productiva desarrollada en cada uno de los predios. Esta variable se categoriza en Familiar[49], Compañía[50], Cambio de Mano[51], Aparcería[52] y Jornal[53].

[46] PROPIETARIO: Es la persona que tiene bajo su dominio una extensión de tierra determinada pudiendo acreditar su posesión por medio de un documento legalmente reconocido (escritura pública) y que se dedica a la explotación en forma directa, ya sea personalmente o a través de empleados.
[47] OCUPANTE O POSEEDOR: Es la persona que ejerce posesión de hecho sobre un bien inmueble, sin tener títulos legalmente reconocidos que demuestre la propiedad sobre el bien inmueble.
[48] ARRENDATARIO: Es la persona que utiliza la tierra de propiedad de otra persona para desenvolver sus actividades de empresario, por el uso de la cual se paga un determinado precio o canon. La duración mínima de éste contrato es un ciclo natural del cultivo previsto; si no se especifica será mínimo de dos años.
[49] FAMILIAR: Es la fuerza de trabajo llevada a cabo por las personas que conforman el núcleo familiar para el desempeño de las labores agrícolas dentro del predio sobre el cual ejercen posesión y sin retribución económica.
[50] COMPAÑÍA: Es un tipo de sociedad o arreglo de dos pequeños propietarios productores, en la mayoría de los casos parientes, amigos o vecinos, que juntan sus recursos para explotar una pequeña parcela. La aportación de los recursos, varían según las disponibilidades de cada socio.
[51] CAMBIO DE MANO O VUELTA DE BRAZO: Es un sistema de ayuda en las labores de siembra y deshierbe entre los ocupantes de las pequeñas de parcelas, alternándose en cada una de las fincas de los integrantes de este grupo. Estas labores se hacen sin retribución económica.
[52] APARCERIA O MEDIERÍA Son aquellos pequeños agricultores precaristas que no disponen de capital necesario para pagar la renta de la tierra y efectuar inversiones necesarias, y que recurren al patrono para que éste aporte, además de la tierra, las semillas y demás inversiones necesarias para la producción , en forma que el aparcero no tenga otra obligación que la de aportar su trabajo en algunos casos. El total de la cosecha se reparte en partes iguales o como se acuerde entre el patrono y el aparcero.
[53] JORNAL: Es la fuerza de trabajo remunerada, en donde solo se aporta la mano de obra en predios pertenecientes a otras personas en una jornada diaria de labores agropecuarias.

ANTECEDENTES DE LA TENENCIA DE LA TIERRA

FORMAS DE TENENCIA Y MANO DE OBRA

Las tablas 1 y 2 muestran las formas de tenencia de la tierra para éste municipio en los años 1970 y 1992 en porcentaje y número de predios y de superficie ocupada en donde se observó que predomina en la forma de tenencia la propiedad, seguida por el arrendamiento, colonato y aparcería.

Tabla 1. Estructura de la tenencia de la tierra para el año 1970

FORMA DE TENENCIA	PREDIOS	% PREDIOS	ha	% SUPERFICIE
PROPIEDAD	1105	85,33	24850	86,56
ARENDAMIENTO	31	2,39	703	2,45
COLONATO	23	1,78	726	2,53
APARCERIA	70	5,41	397	1,38
OTRAS FORMAS	2	0,15	201	0,70
MAS DE UNA FORMA	64	4,94	1833	6,38
TOTAL	**1295**	**100,00**	**28710**	**100,00**

Fuente: Censo Agropecuario 1970

Tabla 2. **Estructura de la tenencia de la tierra para el año 1992**

FORMAS DE TENENCIA	%PREDIOS
Propietario	97,8
Arrendatario	2,2
Total	**100**

Fuente: Plan de Desarrollo Integral de la Región del Alto Patía. 1993

TAMAÑO DE LOS PREDIOS

Con base en la metodología y el tamaño de la UAF determinado por el Ministerio de Agricultura, la información catastral del IGAC (Tablas 5 y 6) correspondientes al tamaño de los predios del municipio se ajustó como sigue:

PEQUEÑA PROPIEDAD: Menor a dos Unidades Agrícolas Familiares (UAF).
MEDIANA PROPIEDAD: Entre 2 y 10 UAF.
GRAN PROPIEDAD: Mayor a 10 UAF.
Para la determinación de los rangos de superficies se utiliza el área promedio de las UAF del municipio como se muestra en la tabla 3, de donde se obtiene la tabla 4.

Tabla 3. **Tamaño de la uaf y rangos de tamaño de los predios**

	PROMEDIO UAF	TAMAÑO DE LOS PREDIOS		
		PEQUEÑA	MEDIANA	GRAN
CAUCA	13.48 ha	< 20 ha	20 – 100 ha	>100 ha
Balboa	12 ha	< 20 ha	20 – 100 ha	>100 ha

Fuente: Proyecto Censo del Minifundio para Colombia. 1994 (Ministerio de Agricultura)

Tabla 4. **Porcentaje de predios y superficie por tamaño según uaf**

TAMAÑO DE LOS PREDIOS SEGÚN UAF					
Año		**PEQUEÑA**	**MEDIANA**	**GRAN**	**Total**
1983	%PREDIOS	80,47	16,47	3,06	100
	%SUPERFICIE	20,00	35,67	44,33	100
1988	%PREDIOS	81,04	16,11	2,85	100
	%SUPERFICIE	20,59	36,14	43,27	100
1994	%PREDIOS	84,34	13,42	2,24	100
	%SUPERFICIE	24,24	36,12	39,64	100
2000	%PREDIOS	86,16	11,84	2,00	100
	%SUPERFICIE	25,73	34,72	39,55	100

Analizando la tabla 4 se puede concluir que en los últimos 17 años la pequeña propiedad se incrementó en 5. 69 % en cuanto al número de predios y en 5. 73% con respecto a la superficie ocupada por éstos. Mientras que la mediana y gran propiedad disminuyeron en 4.63% y 1.06% respectivamente en número de predios para el mismo periodo de tiempo. En cuanto a cantidad, los predios pequeños son los predominantes en el municipio, seguidos por los predios medianos.

Tabla 5. **Distribución de la tierra por rangos de área expresados en numero**

RANGOS DE AREA	1.983		1.988		1.994		2.000	
	PREDIOS	ha	PREDIOS	ha	PREDIOS	ha	PREDIOS	ha
MENOR A 1 ha	392	162,7467	421	167,5940	521	188,0000	660	215,2425
DE 1 A 3 ha	406	717,1200	420	749,3575	719	1.215,0000	794	1.348,8806
DE 3 A 5 ha	278	1.055,8250	297	1.126,2740	302	1.118,0000	348	1.288,3148
DE 5 A 10 ha	325	2.241,7470	339	2.330,9966	385	2.689,0000	402	2.771,8905
DE 10 A 15 ha	156	1.891,8300	157	1.894,6240	230	2.772,0000	224	2.697,5875
DE 15 A 20 ha	99	1.692,1800	101	1.719,9904	105	1.812,0000	119	2.041,1550
DE 20 A 50 ha	254	7.937,9300	261	8.138,5577	273	8.460,0000	268	8.212,4384
DE 50 A 100 ha	85	5.901,8370	84	5.883,4200	87	6.136,0000	82	5.769,4325
DE 100 A 200 ha	34	4.559,3450	35	4.791,5950	36	5.093,0000	36	5.051,5450
DE 200 A 500 ha	19	4.960,5500	16	4.310,6500	15	4.317,0000	14	4.264,8175
DE 500 A 1000 ha	9	6.488,9000	9	6.488,9000	9	6.610,0000	9	6.608,7380
DE 1000 A 2000 ha	1	1.194,0000	1	1.194,0000	-	-	-	-
MAYOR DE 2000 ha					-	-	-	-
TOTAL	**2.058**	**38.804,0107**	**2.141**	**38.795,9592**	**2.682**	**40.410,0000**	**2.956**	**40.270,0423**

Fuente: IGAC

Tabla 6. **Distribución de la tierra por rangos de área expresados en porcentajes**

RANGOS DE AREA	1.983		1.988		1.994		2.000	
	%PREDIOS	%SUPERFICIE	%PREDIOS	%SUPERFICIE	%PREDIOS	%SUPERFICIE	%PREDIOS	%SUPERFICIE
MENOR A 1 ha	19,05	0,42	19,66	0,43	19,43	0,47	22,33	0,53
DE 1 A 3 ha	19,73	1,85	19,62	1,93	26,81	3,01	26,86	3,35
DE 3 A 5 ha	13,51	2,72	13,87	2,90	11,26	2,77	11,77	3,20
DE 5 A 10 ha	15,79	5,78	15,83	6,01	14,35	6,65	13,60	6,88
DE 10 A 15 ha	7,58	4,88	7,33	4,88	8,58	6,86	7,58	6,70
DE 15 A 20 ha	4,81	4,36	4,72	4,43	3,91	4,48	4,03	5,07
DE 20 A 50 ha	12,34	20,46	12,19	20,98	10,18	20,94	9,07	20,39
DE 50 A 100 ha	4,13	15,21	3,92	15,17	3,24	15,18	2,77	14,33
DE 100 A 200 ha	1,65	11,75	1,63	12,35	1,34	12,60	1,22	12,54
DE 200 A 500 ha	0,92	12,78	0,75	11,11	0,56	10,68	0,47	10,59
DE 500 A 1000 ha	0,44	16,72	0,42	16,73	0,34	16,36	0,30	16,41
DE 1000 A 2000 ha	0,05	3,08	0,05	3,08	-	-	-	-
MAYOR DE 2000 ha	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

Fuente: IGAC

Tabla 7. Relación superficie– predio por rangos de área

RANGOS DE AREA	1983	2.000
	Sup/Predios	Sup/Predios
MENOR A 1 ha	0,4152	0,3261
DE 1 A 3 ha	1,7663	1,6988
DE 3 A 5 ha	3,7979	3,7021
DE 5 A 10 ha	6,8977	6,8953
DE 10 A 15 ha	12,1271	12,0428
DE 15 A 20 ha	17,0927	17,1526
DE 20 A 50 ha	31,2517	30,6434
DE 50 A 100 ha	69,4334	70,3589
DE 100 A 200 ha	134,0984	140,3207
DE 200 A 500 ha	261,0816	304,6298
DE 500 A 1000 ha	720,9889	734,3042
DE 1000 A 2000 ha	1.194,0000	
MAYOR DE 2000 ha		
TOTAL	**18,8552**	**13,6232**

En la tabla 7 se analiza la relación área – predio, en donde se observa que los predios menores a 1 ha, han reducido su tamaño de 0.41 ha/predio a 0.32 ha/predio. Los predios menores a 5 ha, presentan un comportamiento similar, mientras que los predios que se encuentran entre 5 y 50 ha tuvieron variaciones poco notorias y los predios con extensiones mayores a 50 ha incrementaron su superficie.

La tendencia promedio que presenta el municipio es la de dividir los predios, como lo demuestra la disminución en su extensión la cual pasó de 18.85 a 13.62 ha/predio que se traduce en una reducción del 27.75% en los últimos 17 años.

1. CARACTERIZACIÓN DEL COMPONENTE URBANO DEL MUNICIPIO DE BALBOA

1.1 AMENAZAS Y RIESGOS

El casco urbano del municipio está afectado por riesgos de movimientos en masa, socavamiento basal, erosión, hundimiento, deslizamiento y contaminación de sus cauces.

Antecedentes

Asociado a eventos relativamente recientes acaecidos en el año de 1999 cercanos temporalmente al movimiento en masa en el municipio de Rosas, Cauca y a la época invernal de ese año se presentaron leves movimientos en masa al costado sur occidental del municipio[54].

1.2 PATRIMONIO NATURAL

El patrimonio natural del área urbana del municipio está constituido por las quebradas que cruzan el área urbana, sus laderas y taludes, su vegetación y en general las áreas de montaña sobre las cuales se ha soportado históricamente el crecimiento urbano de Balboa.

Tres quebradas que bañan el sector urbano, una al norte, La Luna, otra al centro, y al sur[55], la quebrada La Pampa[56], las que tras recorrer el área urbana van finalmente al cauce de la quebrada La Luna.

1.3 PATRIMONIO CULTURAL

No se conocen documentos de soporte que sustenten la valoración de patrimonio cultural del área urbana de Balboa. Lo mismo acontece de manera específica con el patrimonio edificado de la cabecera municipal. Sin embargo, el valor patrimonial de algunas edificaciones, y áreas libres al interior del área urbana es su caracterización como elementos primarios de la estructura urbana de la ciudad, y su papel como dotaciones colectivas que tienen significado directo en la vida colectiva y los imaginarios urbanos de los habitantes de Balboa.

[54] Talleres EOT, enero 2002.
[55] Documento de Trabajo POT, 2000, Sistema Urbano, p. 129.
[56] Taller Enero 2002.

1.4 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA URBANIZADA

La forma de crecimiento del área urbana de Balboa se caracteriza por ser suburbana con algunos atributos de intentar conformar un damero fundacional relativamente ortogonal, sobre dos ejes casi perpendiculares, que a partir de la génesis de la plaza denominada hoy Luis Carlos Galán se constituye en el centro de su área urbana. Suburbana por cuanto en su origen, la plaza está localizada sobre la infraestructura principal de comunicación hacia El Estrecho, El Bordo y Popayán en sentido nor oriental y en sentido contrario hacia el Corregimiento de Pureto. Su intento de conformar un damero fundacional, se destaca en el emplazamiento de manera ortogonal, es decir en sentido nor occidental, otro eje, sobre la vía que comunica con los corregimientos de San Alfonso y La planada y el municipio de Argelia, a partir del cual se genera la plaza y el trazado ortogonal en ambos sentidos.

En primera instancia se destaca la intención de conformar manzanas cuadradas, cuatro en total, a los costado nor oriental y sur occidental de la plaza y de la Iglesia. Sin embargo, las menores dimensiones en sentido sur occidente – nor oriente de las manzanas de la plaza y de la iglesia dieron lugar, que de forma perpendicular las manzanas resultaran rectangulares y similares a estas. Hacia el costado sur occidental y separados de las manzanas de la plaza por unas manzanas pretendidamente cuadradas aparecen otras dos manzanas de dimensiones similares a las de la plaza e iglesia, para conformas finalmente ocho manzanas relativamente ortogonales y regulares, cuatro relativamente cuadradas y cuatro rectangulares de forma alternada de dos en dos.

A partir de estas ocho manzanas, todas las manzanas del área urbana poseen perímetros irregulares, con excepción del reciente barrio Bellavista de nueva planta de manzanas en barra, localizado al norte del área urbana, o del costado norte donde la localización suburbana de la vivienda sobre las vías existentes no logra aún conformar manzanas.

Finalmente, en torno de la plaza se generó se generaron de forma ortogonal siete manzanas más conformando el área central. Sobre ésta y en su entorno se generó el tejido residencial, que al extenderse de forma compacta en su primera extensión hacia el sur, y de forma dispersa y a saltos en su segunda extensión hacia el norte, fue generando la estructura urbana que hoy conocemos.

Su crecimiento no ha sido previamente planificado. Ocupa el tercer puesto en cuanto a población total y urbana de los municipios Caucanos de la región del Alto Patía. Aunque en su superficie urbanizada actualmente no priman las manzanas en barra característica de los nuevos desarrollos en vivienda, estos se comienzan a dar de manera incipiente en la periferia norte del municipio.

El área urbanizada está constituida por cerca de 31.54 hectáreas[57], en las que en 1993, existían un total de 706 viviendas, de las cuales 26 se encontraban desocupadas, habitaban 3523 personas, agrupados en 764 hogares y ocupando 680 viviendas[58]. Se deduce de ellas densidades de 111.7 habitantes por hectárea bruta, 22.38 viviendas existentes por hectárea

[57] EQUIPO DE TRABAJO, EOT, Cartografía Digital, Urbanización Existente.
[58] DANE, XVI Censo Nacional de Población y V de vivienda 1993, Balboa, cuadro 1.

bruta y 21.56 viviendas habitadas por hectárea bruta, con 5.18 personas por vivienda y 1.12 hogares por vivienda.

1.5 DOTACIONES COLECTIVAS

Suministradas fundamentalmente por el Municipio

1.5.1 Equipamientos

A. Bienestar Social

En el área urbana del municipio se ofrecen programas de bienestar social para la población infantil de cero a cuatro años, las madres gestantes o lactantes, para ancianos, discapacitados y familias de estrato uno.

- Hogar Infantil

No existe hogar infantil a cargo del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar[59]. El municipio cuenta con seis hogares de Madres Comunitarias bajo la coordinación del ICBF, con una capacidad total de 12 niños por madre comunitaria[60].

- Madres Gestantes o Lactantes

Para las madres existe el programa Familia, Mujer e Infancia (FAMI) que en la actualidad posee capacidad para atender a 20 madres gestantes o lactantes[61].

- Tercera edad

Para los ancianos existen dos programas. El primero, la conformación de un hogar para ancianos en el lugar donde funciona el matadero actual[62]. El segundo, es el Programa Revivir para la Tercera Edad a cargo de la Alcaldía municipal, que proporciona a cada uno de los 160 ancianos servidos una remesa mensual consistente en mercados[63].

- Discapacitados

Existe un programa para 160 discapacitados consistente en apoyo nutricional y de salud mediante huertas caseras.

- Población en Estado de Pobreza Estrato Uno

[59] Taller Enero 2002.
[60] Taller Enero 2002.
[61] Taller Enero 2002.
[62] Taller Enero 2002.
[63] Taller Enero 2002.

Existe el Programa Familias en Acción dentro del componente Social del Plan Colombia que atiende en la totalidad del municipio a 750 familias de estrato uno con niños menores de 18 años a los que proporciona subsidios en nutrición y educación.

B. Educación

En la cabecera de Balboa se ofrecen programas de educación formal en los niveles de educación preescolar, primaria y secundaria. Los programas de secundaria están dirigidos a niños y adultos. No existe oferta alguna de educación superior.

Educación Preescolar

Posee un establecimiento de preescolar público, Mi Pequeño Mundo, grado cero para niños de cinco años con kinder y pre kinder y 150 alumnos[64].

Educación Primaria

El casco urbano posee dos escuelas. La escuela pública municipal Marco Aurelio Bolaños con 15 aulas y grados 1o. a 5o. para un total de 420 alumnos matriculados, con espacio para biblioteca sin dotación. La escuela pública municipal Teresita de Balboa con 14 aulas y grados 1o. a 5o. y 380 alumnos[65].

Educación Secundaria

El área urbana cuenta con un establecimiento educativo de educación secundaria, el colegio Vasco Nuñez de Balboa, grados sexto a undécimo, con biblioteca y 13 aulas localizado sobre la vía a Pureto que poseía en enero de 2002, 400 estudiantes[66].

C. Salud

La oferta pública en salud cuenta con una Unidad Nivel 1 de Balboa, equivalente a un centro de salud con camas o centro hospital de primer nivel de Atención, y una unidad operativa de la Cruz Roja. La Unidad Nivel 1 posee ocho camas, cuatro consultorios médicos y uno odontológico. Adelanta el programa Plan de Atención Básica en salud (PAB). En los cuales se realiza promoción de salud y prevención, lo mismo que acciones de salud pública[67].

Además cuenta con una IPS con un consultorio médico y uno odontológico, como también con un consultorio médico privado y un laboratorio clínico[68].

[64] Taller Enero 2002.
[65] Taller Enero 2002.
[66] Taller Enero 2002.
[67] Taller Enero 2002.
[68] Taller Enero 2002.

D. Cultura

Cuenta con un salón múltiple[69] y una casa de cultura que en el 2000 no se encontraba en funcionamiento[70].

E. Culto

Posee como centros de culto la iglesia católica frente al Parque Luis Carlos Galán Sarmiento[71] y tres iglesias evangélicas[72].

F. Recreativo

Como áreas de estancia y de recreación pasiva la cabecera de Balboa posee dos áreas libres: el Parque Luis Carlos Galán Sarmiento y el parque De Los Perros contiguo a la galería o plaza de mercado[73].

Además cuenta con El Mirador y "La Esquina del Viajero"[74] y la sede de al antigua piscina con pista de baile y bar, en las afueras del área urbana sobre su costado norte, cerca de la vía a Argelia[75].

G. Deportivo

Para octubre del 2002 contaba con las siguientes instalaciones deportivas: el coliseo Del Pueblo, una pequeña cancha de fútbol denominada La Bombonera, y un polideportivo[76].

1.5.2 Servicios Urbanos

Corresponden a los servicios de la Administración Pública, abastecimiento alimentario, funerario, defensa y seguridad, justicia y protección civil.

A. Administración Pública

Las entidades del municipio se concentraban en la Alcaldía Municipal frente al **parque** Luis Carlos Galán: el despacho del alcalde, la secretarías de gobierno, planeación,

[69] Trabajo de Campo EOT, Octubre 2001.
[70] Documento de Trabajo, EOT, Sistema Urbano, p. 132.
[71] Trabajo de Campo EOT, Octubre 2001.
[72] Documento de Trabajo, EOT, Sistema Urbano, p. 132 y Trabajo de Campo EOT, Octubre 2001 y Taller enero de 2002.
[73] Documento de Trabajo, EOT, 2000, Sistema Urbano, p. 132 y Trabajo de Campo EOT, Octubre 2001.
[74] Documento de Trabajo, EOT,2000, Sistema Urbano, P. 133
[75] Taller enero de 2002.
[76] Trabajos de Campo EOT y talleres de Octubre 2001.

además de la coordinación de educación, los despachos de la coordinación del desarrollo comunitario, la tesorería, la personería, la UMATA, el concejo municipal y el Programa de Atención Básica en salud (PAB). Además cuenta con la oficina de la Registraduría.

B. Abastecimiento Alimentario

El servicio de abastecimiento alimentario está centralizado en una plaza de mercado o galería y un matadero, ubicados al costado sur oriental del barrio centro con 100 puestos de mercado y 15 de ventas de carne[77].

C. Funerario

Como servicios funerarios, la cabecera municipal cuenta con dos cementerios, un cementerio evangélico localizado al sur del área urbana y uno católico localizado al extremo oriental del área urbana[78]. Sin embargo la cartografía disponible no los ubica como para estimar correctamente sus dimensiones.

D. Defensa y Seguridad

Como servicios de defensa y seguridad cuenta el área urbana de Balboa con una estación de policía perteneciente al distrito no.3 con sede en El Bordo – Cauca[79].

E. Justicia

Para la administración de justicia en la cabecera municipal se encuentran localizados en el área urbana: dos fiscalías, una delegada y otra local; un juzgado promiscuo[80], y una inspección de Policía[81] y Tránsito[82]. No cuenta con centro penitenciario.

F. Protección Civil

No existe Defensa Civil, ni Comité de Atención y Prevención de Desastres ni Estación de Bomberos[83].

[77] talleres octubre 2001 y enero 2002
[78] Trabajo de campo de octubre de 2001 y Documento de Trabajo EOT, 2000, Sistema Urbano, p. 132.
[79] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema Administración, p. 18.
[80] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema Administración, p. 18.
[81] Taller enero 2002
[82] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema Administración, p. 19.
[83] Taller enero 2002

1.5.3 Infraestructuras

A. Transportes

- **Terrestre de Carga y Pasajeros**

La vía que comunica a El Plateado – Argelia – Balboa – El Estrecho – El Bordo es el principal eje de transporte de carga y pasajeros del municipio.

- **Vías al interior del Municipio**

El Municipio de Balboa, el 84.4 % de sus veredas está conectado al sistema vial, con carreteras de segundo y tercer orden. Su red vial es 150 Km aproximadamente[84].

- **Vías Urbanas**

Existen 6234.59 metros lineales de vías urbanas.

- **Terminales**

Balboa no posee terminal de transporte. Los vehículos de transporte intermunicipal ocupan las calles en torno al parque Luis Carlos Galán. Se está pensando en el parque Los Perros para relocalizarla[85].

- **Empresas y Rutas**

La prestación del servicio intermunicipal en el municipio esta a cargo de una cooperativa de transporte que funciona con una oficina[86]. De esta forma, el transporte municipal y urbano es prestado por la empresa Cootransbalboa[87], mediante el Transporte relativamente informal de camperos y camionetas[88].

Posee rutas al El Plateado- Argelia – Balboa El Estrecho – El Bordo. Para algunas veredas existen camperos, que es el medio más común de transporte de pasajeros y carga, pero es un servicio independiente por parte de las comunidades[89].

[84] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicioa Públicos, p. 116.
[85] Taller enero 2002.
[86] Taller enero 2002.
[87] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 116.
[88] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema Urbano, p. 132.
[89] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 116.

B. Saneamiento Básico

- Acueducto

Administración del Servicio

El servicio de suministro de agua en el Municipio no es administrado por ninguna empresa. Para los abastos individualmente existe una Junta administradora de la misma comunidad, la cual poco o nada hace por el sistema, debido a los escasos recursos económicos con que cuentan[90]. Para octubre de 2001 existía una cooperativa de acueducto y alcantarillado con 1.015 suscriptores, 5.600 usuarios[91].

Las fuentes

Los abastos existentes en el municipio de Balboa, son tomadas de aguas superficiales como: ríos, quebradas y manantiales, los cuales en la actualidad, debido al prolongado verano han disminuido en gran forma su caudal, presentando continuos racionamientos del servicio[92].

Estado del sistema y de las redes

Casi todo el sector urbano recibe el servicio del Acueducto Municipal, a excepción de La Casa Cural, la Escuela de Señoritas y los barrios Comuneros y Villa del Sol, que lo reciben de otras fuentes diferentes[93]. Falta micromedición del agua consumida[94].

El tratamiento del sistema es por filtración lenta y planta de cloración. La toma de muestras de laboratorio las hacen mensualmente los funcionarios del hospital que las envían a Popayán. Próximamente por ley harán seis pruebas mensuales.

Tarifas

Las Juntas administradoras de las distintas veredas, se han impuesto unas cuotas muy bajas, que no permiten si quiera el mantenimiento o el pago de fontaneros, pues algunos cobran $ 300 al mes y otros $ 2.000 al año, y aún así existen muchos usuarios que no los pagan[95].

Baja cobertura y calidad del servicio

De las 946 viviendas existentes en el año 1.997, tan solo 470 tenían acueducto[96]

[90] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 112.
[91] Taller octubre 2001.
[92] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 112.
[93] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, P. 132
[94] Taller octubre 2001.
[95] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 113.
[96] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, P. 132

Problemas ambientales y de administración del sistema

Los problemas ambientales consisten en la deforestación y contaminación de las fuentes superficiales[97], mientras los problemas de la administración del sistema, consisten en la no micromedición y las bajas tarifas.

- **Alcantarillado**

Existe en la Cabecera Municipal un sistema de alcantarillado en servicio, que debe ser evaluado y de acuerdo a su situación se formule el plan maestro de alcantarillado[98].

La administración del servicio

En la administración municipal no existe ninguna entidad que administre o asesore éste servicio[99]. La comunidad es quien administra el servicio de alcantarillado. Para octubre de 2001 existía una cooperativa de acueducto y alcantarillado con 1.015 suscriptores, 5.600 usuarios[100].

Estado del Sistema

Tres quebradas que bañan el sector urbano, La Luna al norte, otra al centro y La Pampa al sur, posteriormente desembocan en la quebrada La Luna. Estas quebradas funcionan como colectores de aguas lluvias y negras, y son generalmente una prolongación de los solares de las viviendas, por lo tanto, no hay una disposición adecuada de este servicio[101]. Se encuentra una ausencia de canalización de las aguas servidas y de las quebradas que cruzan el área urbana[102].

Tarifas

No hay ningún tipo de tarifas[103].

Amplia cobertura, inexistencia de colectores y de sistema de tratamiento

De las 946 viviendas existentes en el año 1.997, alrededor de 637 tenían alcantarillado[104].

- **Residuos Sólidos**

[97] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 112.
[98] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 113.
[99] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 113.
[100] Taller octubre 2001.
[101] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, pp. 129, 132 y 133.
[102] Taller octubre 2001.
[103] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 113.
[104] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, P. 132.

Existe un relleno sanitario a 8 Kms aproximadamente vía a El Estrecho[105], sin programa de reciclaje que recolecta dos veces por semana un total 27 m3 de basura en el área urbana equivalentes a 54 m3 semanales[106].

C. Energía

- **Eléctrica**

Administración del servicio

La empresa CEDELCA S.A. administra el servicio, siendo una sociedad de economía mixta del Estado, en la cual algunos municipios son socios, pero la mayoría de las acciones las tiene el gobierno nacional, su cobertura es departamental[107].

Cobertura

Su cobertura es departamental y cuenta en la región del Patía con una microcentral que atiende las necesidades de la región sur del Departamento del Cauca[108]. De las 946 viviendas existentes en el año 1.997, 769 tenían servicio de energía[109].

Calidad del Servicio

Este servicio es prestado con regularidad[110].

Tarifas

Las tarifas están reguladas por la superintendencia de servicios públicos, a los cuales debe acogerse la Empresa CEDELCA S.A.[111].

- **Gas**

El suministro de energía a gas se da por medio de cilindros a gas.

D. Telecomunicaciones

- **Telefonía**

[105] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, P. 133.
[106] Taller enero 2002.
[107] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 114.
[108] Documento de Trabajo EOT, 2000, Infraestructura para el desarrollo p. 139
[109] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, pp. 132.
[110] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 114.
[111] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 114.

La empresa a cargo del servicio de telecomunicaciones en el municipio es TELECOM.

Cobertura

De las 946 viviendas existentes en el año 1.997, 640 poseían líneas telefónicas[112]

Tarifas

Las tarifas del servicio de telecomunicaciones están reguladas por la Superintendencia de Servicios Públicos[113].

- **Radio**

El municipio cuenta con una emisora comunitaria, Balboa estéreo y un radio aficionado[114].

- **Televisión**

En su cabecera, Balboa cuenta con la señal de televisión nacional, canales por cable y televisión por antena parabólica[115].

1.5.4 Dotaciones Complementarias y de Variedad Urbana

Corresponde al comercio, servicios y actividad cultural privada.

A. Comercio

El comercio encontrado en el área urbana de Balboa se puede clasificar en tres grupos. El primero de insumos agropecuarios, con establecimientos dirigidos a abastecer la actividad agrícola y pecuaria: almacenes agropecuarios[116], almacenes de compra de café (7) [117], insumos agrícolas (3) y la cooperativa de cafeteros (1)[118]. El segundo, dirigido a atender la demanda de la cabecera y del área rural: almacén de tubos en cemento (1), bodegas de materiales y ferreterías (4), almacenes de ropa (5), droguerías (6), comercio informal (150 afiliados), [119] supermercados (23), y librería(1)[120]. Y el tercer grupo, especialmente dirigido abastecer las viviendas urbanas: tiendas y graneros (22), panaderías (11) y misceláneas (3)[121].

[112] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, pp. 132.
[113] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 114.
[114] Taller enero 2002
[115] Taller enero 2002
[116] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, pp. 132.
[117] Taller octubre de 2001.
[118] Trabajo de Campo octubre de 2001.
[119] Taller octubre de 2001.
[120] Trabajo de Campo octubre de 2001.
[121] Taller octubre de 2001.

B. Servicios

Los servicios encontrados en el área urbana de Balboa se pueden clasificar en los siguientes grupos: a) servicios financieros de oficinas profesionales y de hospedaje, b) servicios al occio, c) servicios a las actividades, d) servicios a la alimentación, e) servicios al automotor y f) servicios a la vivienda.

Durante el trabajo de campo, dentro del primer grupo se encontraron, el banco Agrario, consultorios médicos (7), oficinas del Comité de Cafeteros, residencias (9)[122]. Como servicios al ocio, las siguientes actividades con el número de sus establecimientos: bares, tabernas y estancos (4) Apuestas (1)[123], discotecas (2), billares (5) y wisquerías (6)[124]. Como servicios a las actividades: empresa de giros (1), cerrajerías (4)[125], fotografías (1)[126]. Como servicios a la alimentación: restaurantes , comidas rápidas y pollerías (10), cafeterías (3)[127]. Dentro del segundo grupo los siguientes servicios al automotor: talleres de mecánica[128], y expendios de gasolina (2) [129]. En el tercer grupo, de servicios a la vivienda: peluquerías y salones de belleza (11)[130], modisterías y sastrerías (3), reparación de zapatos (4) y Reparación TV, radios (3)[131].

1.5.5 Actividad Productiva

Se detectaron las siguientes actividades productivas: carpinterías (6), latonerías (4), fábricas de sandis (refrescos congelados) (2), fábricas de yogourt (2), talabarterías (2) [132], taller de ornamentación (1) y marquetería (1) [133].

1.5.6 Vivienda

Para abordar el problema de vivienda en el área se tendrán en cuenta dos aspectos generales, el número de viviendas y la calidad de las viviendas. El número de viviendas se abordará con relación al crecimiento poblacional de la cabecera y número de hogares. La calidad de las viviendas se abordará con relación a la cobertura de las infraestructuras de saneamiento básico – acueducto, alcantarillado y recolección de basuras – y de energía eléctrica. No existen cifras actualizadas respecto de las condiciones de hacinamiento medidas respecto al número de personas por cuarto o metros de área construida por persona, ni tampoco el estado de las condiciones físicas de la vivienda respecto de sus materiales o estructura.

[122] Taller octubre de 2001.
[123] Trabajo de campo octubre de 2001.
[124] Taller octubre de 2001.
[125] Taller octubre de 2001.
[126] Trabajo de campo octubre de 2001.
[127] Trabajo de Campo octubre de 2001.
[128] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, pp. 132.
[129] Taller octubre de 2001.
[130] Taller octubre de 2001.
[131] Trabajo de campo octubre de 2001.
[132] Taller octubre de 2001.
[133] Trabajo de campo octubre de 2001.

Indicadores para determinar el Déficit Cuantitativo de vivienda

El censo de 1993[134] sin ajustar se encontró en la cabecera municipal un total de 3523 habitantes, 706 viviendas en condición de ocupación, 764 hogares y 26 viviendas desocupadas[135], para un total de 680 viviendas ocupadas.

Con estas cifras se pudo construir los indicadores de 5.18 personas por vivienda y 1.12 hogares vivienda. Esto significa que el déficit cuantitativo al año 1993 fue relativamente bajo, al considerar que faltaron tan solo 84 viviendas, si lo óptimo deseable fuese un hogar por vivienda. Si a esto se agrega la existencia de 26 viviendas desocupadas (en 1993), el déficit cuantitativo se reduciría a 58 y aparecería un déficit cualitativo, al suponer tan solo que las viviendas no se ocuparon por razones de su baja calidad habitacional.

Se adelanta en la actualidad (enero 2002) los procesos de gestión de dos proyectos de Vivienda de Interés Social (VIS), con cerca de total de 240 nuevas viviendas: Acovival sin datos, Mirador del Río 170 soluciones VIS, La Libertad 40, y Fátima 30 viviendas[136]. Éstas nuevas viviendas corresponden a un incremento en el corto plazo de 22.43% del parque de viviendas, respecto de las 1070 viviendas urbanas del 2002.

[134] Censo sin ajustar tanto en cifras correspondientes a población, hogares y viviendas.
[135] Sin ser usadas como tales.
[136] Taller enero 2002.

1. DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO ECONÓMICO

1.1 Sistemas de producción

Balboa se caracteriza por tener tierras óptimas para la explotación agropecuaria, aptitud que debe aprovecharse a través de líneas de crédito, de capacitación a pequeños y medianos productores del Municipio, esto en bien del desarrollo económico y social de su población.

En el Municipio se caracterizaron ocho sistemas de producción agropecuario, donde se identifican las actividades económicas, los cultivos principales y potenciales, igualmente los servicios disponibles y recursos para la producción.

Los cultivos principales son el maíz tecnificado y plátano, donde el 70% es destinado para la venta y comercialización y el 30% es para autoconsumo. Se destacan otros productos como papaya, sapayo y sandía, donde el 95% es comercializado y el resto para autoconsumo; la sandía fue considerada como potencial, pero debido a las condiciones económicas desfavorables y a los altos costos de producción, su producción ha disminuido considerablemente. La participación de otros productos como el café, la caña, la panela, donde el 80% se comercializa y el resto es para consumo doméstico; los cultivos misceláneos como el fríjol la yuca, el maíz, la arracacha y las hortalizas (tomate de mesa, cebolla y cilantro) destinados al consumo familiar.

Se da gran importancia al cultivo de la amapola, es muy rentable sy de fácil mercadeo, genera el 70% de los ingresos familiares; claro que este cultivo ocasiona problemas por la tala de bosques, la escasez de agua y la contaminación de las quebradas.

La ganadería extensiva se desarrolla en pequeñas parcelas y no es muy generalizada debido a la baja productividad de sus pastos. Así, por ejemplo en 2000 Ha se tienen cerca de 800 cabezas de ganado, estas son comercializadas con intermediarios en Popayán y Valle del Cauca.

Dentro de los problemas que afrontan los agricultores de la región y que dificultan las actividades productivas, tenemos:

- El bajo nivel escolar de los campesinos y el uso de tecnologías inapropiadas
- La industria es escasa, dado que quienes trabajan en el campo se dedican fundamentalmente a la producción de materias primas y no a la transformación, lo que implica que haya un rezago en el sector primario de la economía
- El sector es poco competitivo debido especialmente a la no existencia de una red de mercado y comercialización

- Existe baja productividad en algunos renglones por el desconocimiento del uso potencial del suelo

- La falta de apoyo a la formulación de proyectos de ampliación y/o diversificación de la producción agrícola, agroindustrial y pecuaria

- Falta de capacitación a los productores campesinos en el área económica-administrativa para fortalecer en ellos el espíritu empresarial que le permita realizar proyectos productivos

- La falta de estímulos a los productores e intermediarios campesinos para establecer asociaciones gremiales que les permitan solucionar algunos de sus problemas

- Falta de apoyo para la UMATA, en los proyectos de formación y consolidación de asociaciones de productores o comercializadores agropecuarios

El Municipio debe centrar algunos recursos en apoyar el sector agrícola y mejorar el valor agregado de todos sus productos.

1.2 Finanzas públicas

El Municipio ha iniciado un proceso de fortalecimiento fiscal con la búsqueda de mecanismos ágiles para la generación de recursos, en donde ha realizado una muy buena gestión.

El Municipio tiene muy buena capacidad de endeudamiento y ha respondido de manera responsable con todas sus obligaciones.

Balboa, es un de los municipios que se destaca por su manejo administrativo y financiero pero debe preocuparse por la recuperación de Cartera vencida; la activación de los Tributos existentes y una restauración a fondo de los actuales sistemas Presupuestales y de Tesorería. Se debe realizar un análisis histórico del comportamiento de rentas y gastos para hacer proyecciones presupuestales y la adopción de un sistema para el manejo de la información, con mecanismos e instrumentos que permitan mejorar el manejo financiero y administrativo de una forma eficaz y eficiente.

COMPONENTE ECONÓMICO
MATRIZ DOFA

CARACTERÍSTICAS O VARIABLES	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	**OPORTUNDIADES**	**DEBILIDADES**	**AMENAZAS**
Sistemas de producción.	Suelos aptos para la agricultura.	Apoyo a la formulación de proyectos. Apoyo a la UMATA para la formación y consolidación de asociaciones de productores o comercializadores agropecuarios. Fortalecimiento de las pequeñas microempresa y creación de nuevas.	Bajo nivel de ingresos de la población rural. Presencia de cultivos ilícitos.	Ausencia de Entidades crediticias y de capacitación.

CARACTERÍSTICAS O VARIABLES	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	OPORTUNDIADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Industria y servicios.	La existencia de varias industrias como la de ladrillos, la industria metalmecánica, la de zapatos y algunas agroindustrias de tipo familiar.	Fortalecimiento de estas industrias y apoyo para la creación de nuevas.	Falta de asistencia técnica e infraestructura adecuada. Nuevas fuentes de capital y de capacitación.	La desaparición de estas industrias y la no aparición de nuevas. La Deforestación. Contaminación ambiental

CARACTERÍSTICAS O VARIABLES	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	OPORTUNDIADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Finanzas Públicas.	Buena capacidad de endeudamiento. Generación de recursos propios.	Potencial tributario. Agilización de generación de recursos. Fortalecimiento de una cultura tributaria y creación de programas de veeduría. Racionalización del gasto.	Baja generación de recursos propios. Descoordinación entre el manejo presupuestal, financiero, contable y de tesorería. Falta de organización administrativa y de planificación financiera.	Eliminación de Bancos de Proyectos de inversión.

CARACTERÍSTICAS O VARIABLES	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	**OPORTUNDIADES**	**DEBILIDADES**	**AMENAZAS**
Contexto Geográfico.	Pertenencia a zonas de interés regional.	Centro de mercado y empleo.	Insuficiente control ambiental.	Deforestación Cultivos ilícitos.
Presencia institucional en el municipio	Existencia de planes y programas que ejecutan las instituciones. Pertenecer al Plan Patía.	Coordinación de acciones y actividades para buenos rendimientos.	Descoordinación institucional. Duplicidad de funciones.	Pérdida de oportunidades. Pérdida de credibilidad social.

2. DIAGNÓSTICO BIOFISICO

2.1. ZONIFICACIÓN RURAL

Para el diagnóstico y la formulación de programas y proyectos se han diferenciado en el municipio de Balboa las siguientes zonas, basada en la zonificación biofísica (fisiografía y suelos).

Zonificación Macro del Municipio de Balboa

ZONA	CLIMA	PROVINCIA FISIOGRAFICA	UNIDADES DE PAISAJE	AREA (ha)
Zona Alta de montaña	Frío a muy frío húmedo	Cordillera Occidental	Montañas ramificadas en filitas y metabasaltos con capas de ceniza volcánica **(A1.1fg1, A1.1ef1/2, A1.1de)**.	13848
Zona media de montaña	Medio húmedo a subhúmedo	Cordillera Occidental	Montañas ramificadas en filitas y metabasaltos con capas de ceniza volcánica **(B1.1e, B1.1fg, C1.1ef1, C1.1fg1)**. Montañas copulares en diabasas con capas de ceniza volcánica **(B2.1de, B2.1fg, C2.1fg2)**. Montañas ramificadas en granitos **(B3.1fg)**. Coluvios **(B4.1de)**.	9943
Zona Baja de montaña	Cálido semihúmedo	Cordillera Occidental	Montañas ramificadas en diabasas **(D1.1fg3, D1.1fg4, D1.2de).** Montañas ramificadas en granitos (**D2.1fg2/3**)	14116
Zona Baja, Plana	Cálido subhúmedo a seco	Depresión del Patía	Piedemonte diluvio-aluvial discontinuo: *Valles coluvioaluviales* **(N6.1a-b)** *y Abanico aluvial reciente* **(P4.1a)**. Valle Aluvial del río Patía **(Q1.1 y Q2.1)**.	2376

La zonificación permite agrupar áreas con características, potencialidades y limitantes similares para el diagnóstico participativo (talleres de concertación) y para la formulación de programas y proyectos. Estas zonas se pueden apreciar en el mapa siguiente.

2.1. AMENAZAS SOCIO NATURALES

En el área rural del municipio se presentan amenazas de origen natural y antrópicas como inundaciones, remociones en masa, quemas, deforestación, erosión, contaminación, presencia de grupos al margen de la ley y la más grave: desertificación y sequía, que tienen gran relevancia en este municipio y a nivel regional.

A continuación se presenta el diagnóstico, realizado por la comunidad, de las amenazas para cada una de las zonas descritas anteriormente y posteriormente el análisis de cada una de las amenazas.

2.1.1. Diagnóstico participativo de Problemas y Amenazas

Amenazas Priorizadas Para La Zona Alta de Montaña (clima frío)

Para el clima frío, los principales problemas relacionados con amenazas identificados son la deforestación, los cultivos ilícitos y la violencia. De acuerdo con los talleres participativos, se realizó el siguiente diagnóstico para la zona alta de montaña:

Matriz de problemas de la zona alta de Montaña, según Diagnóstico Participativo

PROBLEMA	CAUSAS	EFECTOS	PROPUESTAS*
Sequía	Amapola. Tala de bosques, Quemas.	Deslizamientos. Escasez de agua. Esterilidad de las tierras. Disminución de tierra para producción agrícola.	Reforestación. Educación ambiental. Apoyo en proyectos productivos - mercadeo. Alternativa: sustitución de leña
Cultivo De Amapola	Falta de recursos económicos necesarios. Tradición. Ambición.	Muerte. Fumigaciones. Deslizamientos. Drogadicción.	Distritos de riesgo. Proyectos alternativos para mejorar el nivel de vida (producción hasta mercadeo). Maíz, papa, ganadería mixta, espacies menores, hortalizas, frutales: Lulo, mora, tomate.
La Violencia	Desigualdad, Injusticia social, Egoísmo. Falta de visión futurista. Políticas inadecuadas. *Politiquería.	Terror. Zozobra. Miedo. .	Educación integral. Adquisición de tierras aptas para la producción para los campesinos. Mayor seguridad social y de salud. Vías de comunicación. Reforma agraria

* Son propuestas establecidas por la comunidad, pero de acuerdo con la vocación y aptitud de los suelos pueden cambiar el uso propuesto, el cual se puede apreciar en la propuesta de zonificación para la reglamentación del uso de la tierra.

Problemas y Amenazas Priorizadas Para La Zona Media de Montaña (clima medio)

Para el clima medio, los principales problemas y amenazas identificados fueron la inseguridad, la indiferencia, la corrupción y los cultivos ilícitos, a nivel social y a nivel ambiental la erosión, la sequía y los deslizamientos.

Matriz de problemas de la zona media de Montaña, según Diagnóstico Participativo

PROBLEMA	ORIGEN	EFECTO	SOLUCIONES
Inseguridad	Cultivos ilícitos Desplazamiento de cultivos internos por productos de otros municipios	Delincuencia común y organizada	Proyectos de microempresas y comercialización Mayor inversión en el sector agropecuario Promover consumo de productos internos Reforma agraria profunda
Falta de solidaridad	Falta de educación Perdida de valores	Zozobra e inseguridad	Capacitación en desarrollo y valores humanos. Promover organización social (asociaciones)
Cultivos de uso ilícito	Falta de oportunidades Falta de crédito oportuno Falta de subsidios Falta de comercialización de cultivos de uso lícito	Aumento de Violencia Desintegración familiar Cultura facilista Degradación social Deterioro ambiental	Reforma agraria Promover inversión en infraestructura económica lícita Capacitación en técnicas agrícolas Asesoría técnica, Seguridad alimentaria
Degradación ambiental	Tala de bosques, Quemas Poca cobertura de suelos Tecnologías inapropiadas Cultivos de especies foráneas	Sequía Deslizamientos Erosión Disminución de la producción Arrastre y hundimiento de viviendas Daño de vías y cultivos	Reforestación, Agroforestería Educación ambiental Manejo de coberturas nobles Implantar especies nativas Seguimiento de proyectos
Corrupción Política	Falta de valores	Pobreza	Promover valores humanos

Problemas y amenazas priorizadas para las zonas bajas de montaña y plana (Clima Cálido)

Para el clima cálido, los principales problemas reportados son la sequía (siendo este el más crítico de la zona), los cultivos ilícitos y la violencia, la distribución de las tierras (este tema se trata en el capítulo social), la degradación de los suelos (que está indicando la desertificación), la inseguridad social y las inundaciones. También se plantea la construcción de las vías como un problema relacionado con deslizamientos.

Matriz de problemas de la zona baja del municipio, según Diagnóstico Participativo

PROBLEMAS	CAUSAS	CONSECUENCIAS	QUE HACER (PROYECTOS)
Sequía: límite entre La Planada y San Alfonso y parte alta de Olaya. Pureto (parte alta y media).	Tala de bosques Quemas para cultivos ilícitos Tierras improductivas.	Deslizamientos, Escasez de agua, Esterilización de tierras, Desertificación.	Reforestación de microcuencas Educación ambiental Apoyo en proyectos productivos Comercialización Distrito de riego.
Cultivos ilícitos (coca)	Falta de recursos económicos Tradición Ambición.	Violencia - muerte, fumigaciones, talas, deslizamientos (en La Planada, en las riberas de la quebrada y en la parte alta del corregimiento). Drogadicción.	Alternativas de proyectos para mejorar la calidad de vida (producción y comercialización para maíz, papa, ganadería mixta y especies menores) Concertación para erradicación de cultivos ilícitos
Violencia	Desigualdad, Injusticia Egoísmo, Falta de visión, Malas políticas Cultivos ilícitos	Muertes Atropellos Terror Zozobra – miedo	Educación, Adquisición de tierras aptas para campesinos (reforma agraria), Seguridad social y salud Vías Generación de empleo.

2.1.1. Diagnóstico Detallado de Amenazas y Riesgos

Inundaciones:

Estas ocurren anualmente en los meses de octubre a diciembre (segundo período lluvioso que es el más intenso) y afectan cultivos y pastos localizados en las riberas, vegas y sobrevegas del río Patía y de sus principales afluentes.

Las áreas susceptibles a inundación corresponden a las vegas y sobrevegas del Río Patía, ocasionadas por los ríos Patía, Turbio, Mamaconde, Criollo y Capitanes.

Fenómenos de remoción en masa

Los principales movimientos de remoción en masa presentes en el municipio de Balboa ocurren en la zona media de la cordillera, en épocas de lluvias, afectando principalmente vías y algunas casas que están construidas al margen de estas. Entre las zonas críticas con estos problemas están: Andes Bajos, Buenavista, La Bermeja, La Esperanza, La Cabaña, Potrero Largo, Campobello, La Planada, San Alfonso, Pureto y San Antonio.

Quemas

Las quemas ocurren en el verano más prolongado de la región (junio a septiembre). En general, toda el área rural del municipio es afectada por estos eventos de origen antrópico, sin embargo la zona cálida de la depresión y la zona media de la cordillera son las más vulnerables, donde se realizan quemas generalizadas, no controladas e incluso malintencionadas, las cuales se convierten en incendios forestales de gran magnitud.

Deforestación

La tala es una actividad crítica en la parte alta de la cordillera, que está siendo afectada por la ampliación de la frontera agropecuaria (incluso para establecimiento de cultivos ilícitos).

Erosión

La erosión afecta casi la totalidad de la zona baja de la cordillera donde se presentan suelos con grado de erosión muy severa. La erosión se origina a partir de la deforestación, para la implementación de cultivos limpios que llevan varias décadas, actualmente se intensifica por acciones como las quemas.

Sequía y Desertificación:

Esta amenaza afecta las zonas media y baja del municipio, sin embargo, es más crítica en la zona baja de la cordillera, que presenta un estado avanzado de degradación de suelos por erosión, unido a una condición de humedad .

2.2. CAPACIDAD DE USO DE LAS TIERRAS

De acuerdo con la clasificación agrológica de las tierras, el municipio presenta 1166 hectáreas (Aprox. 3 % de las tierras) con vocación para agricultura intensiva (las mejores tierras) de las cuales 306 ha (1 %) pertenecen a la clase II y 806 ha (2 %) a la clase III, que corresponden a las zonas planas (terrazas actuales del río Patía), localizadas en el clima cálido.

Para producción agropecuaria, pero restringida a ciertos usos y condicionada a prácticas y manejo conservacionista, el municipio presenta 1207 ha (3 %) de suelos de clase IV, y para producción agrosilvopastoríl 1482 ha (3.6%) de tierras que pertenecen a la clase VI, donde deben establecerse sistemas con prácticas de conservación (para el caso de la ganadería, semi – estabulada) o de bosques protectores productores.

La mayor parte de las tierras del municipio se clasifican dentro de las clases más marginales: 21246 ha (52.7 %) pertenecen a la clase VII y 15180 ha (37.7 %) a la clase VIII, para un total de 50996 ha (90.3%). Estas tierras presentan condiciones limitantes para usos agrícolas o pecuarios y al contrario, han sido sometidas a este tipo de uso lo cual ha agravado su condición. Se propone que se mantengan como áreas de recuperación y protección.

Por lo tanto, debe tenerse en cuenta que el municipio tiene pocas tierras con vocación agrícola intensiva que es la más competitiva y al contrario, la mayor parte de las tierras que tienen vocación agropecuaria requieren de prácticas (fertilización, riego) y de manejos sostenibles y conservacionistas, lo cual incrementa los costos de producción.

2.3. APTITUD DE LAS TIERRAS

De acuerdo con los resultados de la evaluación de tierras, el municipio de Bolívar presenta potencial para los siguientes usos:

Especies forestales: en tierras frías y muy frías 13850 ha con aptitud óptima; en clima medio 6047 ha y en clima cálido 5300 ha de aptitud óptima.

Cultivos tradicionales: el municipio presenta 2252 ha con aptitud óptima para cultivos tradicionales (transitorios) de clima frío y 16474 ha en climas medio y cálido.

Frutales y Hortalizas: El municipio posee alrededor de 10542 ha con aptitud moderada para el establecimiento de especies frutales y de hortalizas (26.2 %), pero requieren de manejo conservacionista.

Pastoreo semi - intensivo: Se presentan 5589 ha (13.9%) con aptitud óptima a moderada para este tipo de uso.

Producción - Protectora: El municipio de Balboa presenta 13850 ha (34%) de tierras que cumplen una función vital no solo para el municipio sino a nivel regional, como zonas de captura de agua. Corresponde a la parte alta de la cordillera occidental. Su uso exclusivo debe ser el de protección y conservación con cobertura forestal nativa.

Recuperación: Corresponde a las áreas con procesos de degradación severo, que presentan restricciones para usos agropecuarios y en las que deben realizarse prácticas de manejo especial con el fin de recuperar los suelos o al menos detener los procesos de degradación. Estas unidades se localizan principalmente en la zona media y baja de la cordillera y en la zona de la meseta. Las tierras clasificadas con necesidad de recuperación abarcan un área de 26431 ha (65,5 %).

Asentamientos humanos: Las unidades que ofrecen las mejores condiciones para adelantar este tipo de uso son **N6.1ab, P6.1c y, Q2.1**, que cumplen con los requisitos de pendiente y estabilidad, sin embargo debe tenerse en cuenta que deben realizarse obras de infraestructura que aseguren el abastecimiento de agua.

2.4. CONFLICTOS USO DE LA TIERRA

Los conflictos de uso se determinan con el fin de establecer tanto la problemática como sus posibles causas. Son básicos para la determinación y priorización de áreas con problemas y sobre estas definir alternativas de manejo o de uso.

Los conflictos de uso o manejo de la tierra se dan específicamente cuando el uso actual no es el más adecuado en términos de aprovechamiento eficiente de las tierras y /o las técnicas o el manejo están contribuyendo al deterioro del recurso suelo (facilitando la erosión u otros procesos de degradación que conllevan a la reducción o perdida de la productividad).

Para determinar los conflictos de uso se tuvieron en cuenta tanto el uso actual como la vocación y aptitud de los suelos y se proponen cuatro grados de conflicto, de acuerdo a su intensidad desde ligero a muy severo. Dentro de los mayores conflictos de uso que se presentan en el municipio que están afectando negativamente la productividad de las tierras se tienen:

- **Muy severo**: Corresponde a las zonas con estado avanzado de degradación, donde se realizan usos que aceleran estos procesos y que conllevan a una pérdida de productividad de los suelos. La zona más crítica corresponde a la parte baja de la cordillera, por su fragilidad y riesgo a desertificación, y donde actualmente su uso está dedicado a ganadería extensiva con cobertura de pastos. Aunque este uso no ha sido el causante del deterioro de los suelos, es actualmente un agente acelerador de la degradación. Por esta razón, se debe o cambiar el tipo de uso o el sistema de manejo del mismo de tal forma que se detengan o minimicen los procesos de degradación y que se utilice al máximo la potencialidad de las tierras.

- **Severo**: Se definen como zonas con conflicto severo, aquellas que presentan algún estado de degradación de tierras, que aunque no es tan avanzado como en el caso anterior, se están realizando actividades o usos que degradaran a mediano plazo la productividad de las tierras tales como la ganadería extensiva o los cultivos limpios. También presentan este conflicto aquellas áreas que deberían estar en conservación y actualmente presentan intervención, como es la zona alta del municipio que está siendo colonizada para implementar cultivos limpios (ilícitos). Este tipo de conflicto se presenta además de la zona alta de la cordillera, en algunas partes de la zona media de la misma.

- **Moderado:** Las zonas que presentan este tipo de conflicto son aquellas en las cuales se está subutilizando los suelos y en parte se está contribuyendo al deterioro de estos, especialmente por el manejo que se les da, como es el caso de la ganadería extensiva.

- **Ligero:** Este tipo de conflicto se presenta en tierras que poseen un alto potencial productivo ya sea para agricultura, sistemas ganaderos semi - intensivos o agrosilvopastoriles y que están siendo desaprovechadas. Las zonas con este tipo de conflicto son las zonas planas de origen aluvial dentro del municipio, que actualmente están siendo usadas en ganadería extensiva.

2.5. CONFLICTOS AMBIENTALES

Los conflictos ambientales se determinan a partir de la funcionalidad de las diferentes unidades de tierra y de el impacto generado por el uso actual con los demás recursos naturales (suelo, agua etc.). Los principales conflictos ambientales que se presentan en el municipio son:

1. **Degradación de recursos y disminución de fuentes de agua:** Este problema se da en la zona alta del municipio, a causa de la deforestación y quema de bosque nativo en áreas de conservación, afectando la pérdida de biodiversidad y disminuyendo el potencial de captura de agua.

2. **Degradación de suelos:** La zona media y baja de cordillera presenta problemas de erosión activa que tiende a aumentar si continúan los manejos actuales y prácticas como las quemas.

EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL DEL SISTEMA BIOFISICO EN LA ZONA ALTA DE MONTAÑA DEL MUNICIPIO DE BALBOA

Componentes Ambientales	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	Fortalezas	**Oportunidades**	**Debilidades**	**Amenazas**
CLIMA	Precipitaciones altas	Disponibilidad de agua para cosecha	Saturación de agua en el suelo	Cambio climático por destrucción del bosque Remociones en masa
AGUA	Nacimiento de ríos y quebradas	Aprovechamiento de corrientes de agua para mini distritos	Acceso al uso difícil por la Topografía	Degradación del recurso al perderse la cobertura vegetal
	Calidad del agua	Usos alternativos	Déficit de caracterización de los cuerpos de agua	Contaminación de las aguas
RELIEVE	Diversidad de paisajes	Ecoturismo	Orden social	Degradación de los recursos
SUELO	Vocación conservacionista o protectora productora	Explotación de subproductos forestales o turismo	Falta tecnología apropiada Mal manejo	Degradación de suelos (Erosión)
COBERTURA VEGETAL	Relictos de bosques naturales primarios	Presencia institucional (CRC, Plan Patía)	Falta de coordinación institucional	Ampliación frontera agropecuaria, cultivos ilícitos, consumo leña y carbón
	Existencia vegetación de Páramo	Leyes protectoras	Falta presencia institucional	Pérdida del recurso por quema y deforestación
	Diversidad de coberturas	Participación comunitaria	Falta de Educación Ambiental	Incendios forestales
		Reglamentación	Conflictos de uso	Degradación de suelos
RECURSOS NATURALES	Riqueza faunística. Especies endémicas.	Zoocriaderos	Caza	Extinción de especies

Fuente: Primer informe de EOT Balboa (Modificado)

EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL DEL SISTEMA BIOFISICO EN LA ZONA MEDIA DE MONTAÑA DEL MUNICIPIO DE BALBOA

Componentes Ambientales	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	Fortalezas	**Oportunidades**	**Debilidades**	**Amenazas**
CLIMA	Favorable para agricultura	Diversidad de productos		Riesgo moderado a sequía
	Precipitaciones altas en la zona de cordillera	Captura de agua Mayor actividad agropecuaria	Alta evapotranspiración	Cambio climático por destrucción del bosque
	Vientos	Generación de energía alternativa	Falta tecnología apropiada	Quemas e incendios
AGUA	Ríos y quebradas	Aprovechamiento de corrientes de agua para mini distritos	Acceso al uso difícil por la Topografía	Deslizamientos en Inviernos fuertes
	Calidad del agua en algunas quebradas	Usos alternativos	Déficit de caracterización de los cuerpos de agua	Degradación del recurso
				Contaminación
RELIEVE	Paisajismo	Ecoturismo	Pendientes fuertes	Deslizamientos
			Falta de estabilidad	Degradación de paisajes
SUELO	Vocación Agropecuaria	Suelos aptos para la explotación agrosilvopastoríl.	Falta tecnología apropiada	Degradación de suelos a (Erosión)
	Diversidad de suelos		Mal manejo	Pérdida de productividad de los suelos
COBERTURA VEGETAL	Relictos de bosques	Sistemas agroforestales protectores - productores	Falta de tecnología apropiada y capacitación	Ampliación frontera agropecuaria, consumo leña y carbón Incendios forestales
USOS DEL SUELO	Suelos con mediana a buena producción y productividad Agropecuaria	Reglamentación	Conflictos de uso Falta Educación Ambiental	Degradación de suelos, erosión y pérdida de productividad
RECURSOS NATURALES	Riqueza faunística. Especies endémicas.	Ecoturismo	Falta de Educación Ambiental	Degradación de los ecosistemas Extinción de especies

Fuente: Primer informe de EOT Balboa (Modificado)

EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL DEL SISTEMA BIOFISICO EN LA ZONA BAJA DE MONTAÑA DEL MUNICIPIO DE BALBOA

Componentes Ambientales	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	Fortalezas	**Oportunidades**	**Debilidades**	**Amenazas**
CLIMA	Alta radiación y brillo solar Vientos	Generación de energía alternativa (eólica y solar)	Déficit Hídrico en la zona baja	Sequía
			Alta evapotranspiración	Cambio climático
	Clima sano	Ecoturismo, Agricultura	Falta de tecnología apropiada	Quemas e incendios
AGUA	Ríos y quebradas	Aprovechamiento de corrientes de agua para mini distritos	Acceso al uso difícil por la Topografía	Aumento de erosividad
				Degradación del recurso
				Contaminación
RELIEVE	Paisajismo	Ecoturismo	Falta de estabilidad	Degradación de paisajes
			Orden público	
SUELO	Posibilidad de detención de la degradación de suelos		Zonas degradadas	Pérdida de productividad y degradación de suelos (Erosión)
				DESERTIFICACIÓN
COBERTURA VEGETAL	Posibilidad de recuperación de cobertura vegetal	Planes de manejo forestales	Pérdida de la cobertura vegetal natural	Quemas, tala, expansión de frontera agropecuaria
RECURSOS NATURALES			Falta Educación Ambiental	Extinción de fauna

Fuente: Primer informe de EOT Balboa (Modificado)

EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL DEL SISTEMA BIOFISICO EN LA ZONA BAJA PLANA DEL MUNICIPIO DE BALBOA

Componentes Ambientales	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	Fortalezas	**Oportunidades**	**Debilidades**	**Amenazas**
GEOLOGIA	Existencia de yacimientos minerales (oro)	Explotación minera y empleo	Falta de tecnologías apropiadas	Degradación de los recursos naturales
CLIMA	Clima sano (seco)	Diversidad de productos Mayor actividad agropecuaria	Déficit Hídrico en la zona baja	Sequía
	Alta radiación y brillo solar	Generación de energía alternativa	Alta evapotranspiración	Cambio climático
			Falta tecnología apropiada	Quemas e incendios
AGUA	Ríos (Patía) y quebradas	Aprovechamiento de corrientes de agua para mini distritos	Déficit de caracterización de los cuerpos de agua	Inundaciones en inviernos fuertes
	Agua subterránea	Usos alternativos	Calidad (salina)	Degradación del recurso
		Reserva hídrica.		Contaminación
RELIEVE	Topografía plana	Posibilidad de asentamientos humanos, establecimiento de infraestructura y vías	Falta de tecnología apropiada	Degradación de los recursos
SUELO	Vocación Agropecuaria intensiva Diversidad de suelos	Posibilidad de sistemas de riego	Falta tecnología apropiada. Subutilización de las tierras	Pérdida de productividad de los suelos por compactación
COBERTURA VEGETAL	Relictos de vegetación natural adaptada a las condiciones climáticas	Especies nativas adaptadas a condiciones de sequía	Falta de tecnología apropiada	Tala y quema
USOS DEL SUELO	Suelos con alta producción y productividad Agropecuaria	Diversificación de cultivos	Subutilización de tierras	Compactación de suelos por sobrepastoreo
RECURSOS NATURALES	Riqueza faunística. Especies endémicas. Riqueza ictiológica.	Ecoturismo	Falta de Educación Ambiental Caza	Degradación de los ecosistemas

Fuente: Primer informe de EOT Balboa (Modificado)

ESCENARIOS DEL DESARROLLO - COMPONENTE BIOFISICO
MUNICIPIO DE BALBOA

VARIABLE	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIOS ALTERNATIVOS	ESCENARIOS CONCERTADOS
VEGETACION	Pérdida de cobertura vegetal y de recursos asociados (agua y fauna).	Reforestación con vegetación nativa. Regeneración natural	Protección y conservación con prácticas de reforestación, vegetalización y regeneración natural.
AGUA	Pérdida progresiva de la calidad del agua y presencia de agentes portadores de enfermedades patógenas (bacterias, virus). Desequilibrio hidrológico afectando la regularidad de los cauces.	Descontaminación, reglamentación, regulación y control. Protección y conservación Cobro por uso y pago por producir Construcción de minidistritos Cosechas de agua	Programas de saneamiento básico y descontaminación de aguas. Uso racional mediante regulación y control.
SUELO	Degradación, pérdida de productividad de suelos, aumento y aceleración de la erosión y sedimentación.	Restricción de uso. Protección y conservación mediante tecnología adecuada.	Protección, conservación, regulación y control. Fomento de la agricultura orgánica y prácticas de manejo y conservación del suelo.
	Baja cantidad de microfauna y entomofauna. Disminución de la capacidad de filtración retención y almacenamiento de agua.	Fomento de la agricultura orgánica. Reconservación tecnológica. Fomento de la minería	Desarrollo racional con restricción y regulación con tecnología apropiada.
AGRICULTURA	La producción disminuye y la posibilidad de implantar usos agrícolas y forestales es limitada.	Restricción y control en el uso y manejo de los suelos. Fomento de la protección agroforestal. Incremento de la agricultura orgánica. Investigación, desarrollo e implantación de nuevas tecnologías apropiadas y promisorias.	Fomento de sistemas de producción agropecuario con tecnología apropiada.
GANADERIA	Aumento del sobrepastoreo en zonas de ladera. Tendencia a incrementar la ganadería extensiva y con escasa tecnología	Restricción y control. Fomento de programas agrosilvopastoriles. Investigación y aplicación de tecnologías apropiadas.	Fomento de explotaciones pecuarias y de especies menores con tecnología apropiada.

2.6. ZONIFICACION AMBIENTAL ACTUAL

La zonificación ambiental actual se realizó a partir de la integración de los elementos del componente biofísico tales como clima, geología, suelos, uso y cobertura, las cuales definen unidades de tierra biofísicamente homogéneas que se constituyen en la base para identificar limitantes y potencialidades que permitan determinar propuestas de acciones de uso y manejo de las mismas ya sea para mitigar y detener los procesos de degradación, como para aprovechar las potencialidades de las tierras de una forma sostenible. A estas unidades se les adiciona los atributos de amenazas naturales y tenencia de tierra[137] las cuales se consideran básicas para determinar las propuestas de manejo de las mismas unidades.

A estas unidades de tierra se les determinó la vocación o capacidad de uso de las tierras (para usos generales) con el fin de establecer tanto la funcionalidad como la potencialidad y determinar los conflictos de uso existentes.

La zonificación ambiental incluye el componente biofísico determinado por el estudio de fisiografía y suelos, el componente uso y cobertura y los atributos de tenencia de la tierra y amenazas socio - naturales. Las unidades ambientales actuales se presentan junto con su leyenda en el siguiente mapa.

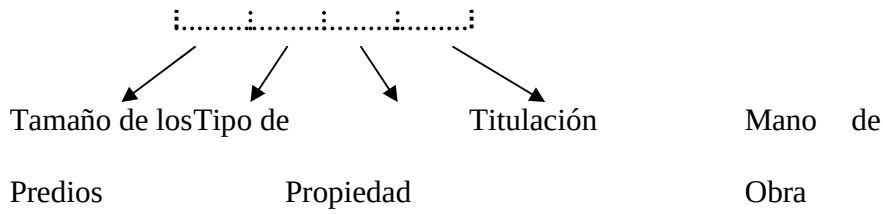
[137] Tradicionalmente la zonificación ecológica corresponde al cruce de los mapas de fisiografía - suelos con uso y cobertura. En esta propuesta de zonificación ambiental se adicionaron los componentes amenazas y tenencia de la tierra como atributo de las unidades de tierra (según FAO) o de paisaje (Botero, Andrade y Etter).

3. DIAGNOSTICO SOCIAL

3.1 ZONIFICACION ACTUAL DE LA TENENCIA DE LA TIERRA

La zonificación actual de la tenencia de la tierra se realizó a partir de información obtenida en los talleres llevados a cabo con la comunidad del municipio, en donde se tuvo acceso a información sobre las cuatro variables y su localización dentro del municipio a nivel Corregimental, lo cual está representado en el Mapa de Zonificación de Tenencia de la Tierra (Mapa 23).

La Leyenda de éste mapa representa cada una de las Formas de Tenencia de la Tierra, está compuesta por variables y categorías de la siguiente manera:



Para cada una de las variables se utilizan los siguientes símbolos contenidos en la tabla 8:

Tabla 1. **Variables, categorías y símbolos**

Variable	**Categorías**		
	Símbolo		Significado
Tamaño de los predios	G	G	Grande
	M	M	Mediana
	P	P	Pequeña
Tipo de Propiedad	R	R	Propietario
	B	B	Poseedor
	O	O	Arrendamiento
Titulación	E	E	Escritura
	D	D	Documentos
Mano de Obra	F	F	Familiar
	C	C	Compañía
	N	N	Cambio de mano
	A	A	Aparcería
	J	J	Jornal

Debido al nivel de detalle del estudio se pueden presentar combinaciones de categorías dentro de cada una de las variables, en donde la primera categoría es la que más predomina y se representa con el símbolo en mayúscula, seguido por símbolos en minúscula que indican la existencia de otra categoría de mediana incidencia. Por ejemplo:

Gm Rb Ed Fj

El símbolo corresponde a una zona con predios en su mayoría de gran tamaño con algunos de mediano tamaño, en donde predomina la propiedad seguida de la posesión y por consiguiente la mayoría de ellos poseen escrituras mientras que los documentos se presentan en menor proporción. Luego aparece la mano de obra familiar como la principal fuerza de trabajo seguida por el jornal.

Tabla 2. Indice de Ginni en el municipio de Balboa

Año	**1983**	**1988**	**1994**	**2000**
Índice	0,7650	0,76499	0,76722	0,7765

Por medio del índice de Ginni se puede ver la concentración de la propiedad rural, mientras más se acerque a la unidad mayor es el grado de concentración. Para el caso de Balboa, se tiene en promedio 0.7 lo cual indica que el municipio presenta un grado de concentración moderado de la propiedad.

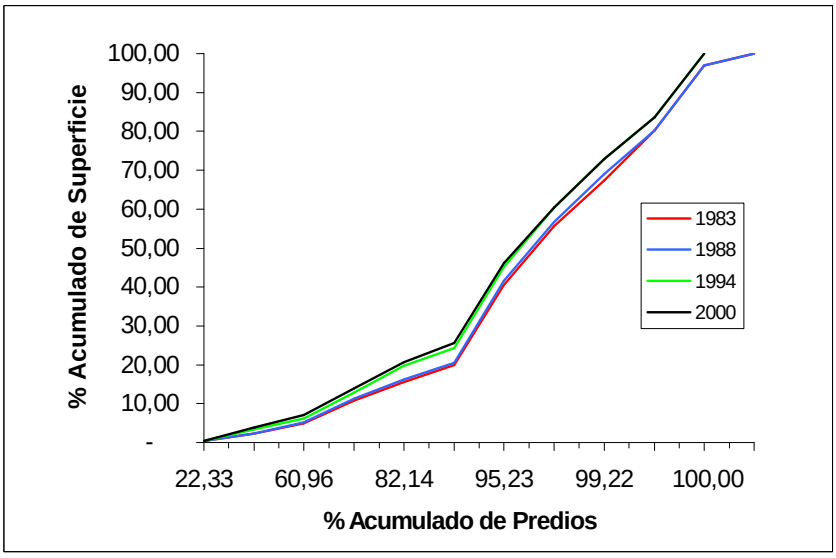


Figura 1 Curva de Lorenz aplicada a la distribución de la tierra en el municipio de Balboa

La curva de Lorenz relaciona el porcentaje acumulado de superficie con el porcentaje acumulado de predios. Para Balboa se observa que los predios menores de 5 ha representan el 61% del total de los predios y ocupan tan solo el 7% de la superficie total del municipio, mientras que el 39% de los predios restantes ocupan el 93% de la superficie.

La siguiente matriz es el resultado de los Talleres realizados los días 11 de octubre de 2001 y 17 de enero de 2002 con la comunidad de éste municipio. En ella se resumen los aspectos relacionados con la tenencia de la tierra en donde se destaca el problema de titulación, el cual predomina en general en toda la región del Alto Patía

Tabla 3. MATRIZ RESUMEN TENENCIA DE LA TIERRA DEL MUNICIPIO DE BALBOA

CLIMA	CORREGIMIENTO	VEREDA	TAMAÑO (ha)	TAMAÑO UAF	PRINCIPAL ACTIVIDAD	TIPO PROPIETARIO	TITULACION	MANO DE OBRA	OBSERVACIONES
CALIDO	La Lomita		2	Pequeño	Agricultura(Coca y plátano)	Propiedad y posesión	Escrituras y documentos	Familiar, jornal y aparcería	
		Mamaconde	mayor a 200	Grande	Ganadería extensiva	Propiedad	Escrituras	Jornal	Latifundio(8 predios en proceso de parcelación)
	Guadualito y Olaya		de 1 a 2	Pequeño	Agricultura (Coca y plátano)	Propiedad y posesión	Escrituras y documentos	Familiar, jornal y aparcería	
	El Vijal		de 2000 a 2500	Grande	Ganadería extensiva	Propiedad y posesión	Escrituras y documentos	Jornal	
			2	Pequeño	Agricultura (Coca y plátano)	Propiedad y posesión	Escrituras y documentos	Familiar	
		Zanjon Hondo	de 500 a 2000	Grande	Ganadería extensiva	Propiedad y posesión	Escrituras y documentos	Jornal	Predios en proceso de parcelación
MEDIO	Balboa		de 10 a 20	Mediano	Ganadería extensiva y café	Posesión y propiedad	Documentos y escrituras	Jornal	
		San Fernando	15	Pequeño	Ganadería extensiva y coca	Propiedad	Escrituras	Jornal	
		La Pradera	de 2 a 10	Pequeño	Agricultura (Maíz, frijol y amapola)	Posesión	Documentos	Familiar y jornal	
	Parte baja de los corregimientos de Pureto, La Bermeja y San Alfonso. Parte alta del corregimiento Especial de Balboa		de 10 a 20	Pequeño	Agricultura (Café y caña)	Posesión	Documentos	Familiar y jornal	
			de 2 a 5	Pequeño	Agricultura (Café y caña)	Posesión	Documentos	Familiar y jornal	
			menor a 1	Pequeño	Agricultura (Caña,coca y amapola)	Posesión	Documentos	Familiar y jornal	Pertenecen al 70% de la población
			de 1600 a 1800	Grande	Ganadería extensiva	Propiedad	Escrituras	Jornal	
FRIO	La Bermeja		de 1 a 7	Pequeño	Agricultura (Maiz y amapola)	Posesión , propiedad y arrendamiento	Documentos y escrituras	Familiar y jornal	
	Pureto	La 81, Cerro Blandito y Zulia	de 1 a 10	Pequeño	Agricultura (Maíz y amapola)	Propiedad y posesión	Escrituras y documentos	Familiar y jornal	
	San Alfonso		de 20 a 35	Mediano	Ganadería extensiva y amapola	Posesión,propiedad y arrendamiento	Documentos y escrituras	Jornal	Arrendamiento en el cultivo de amapola
		Florida grande	de 2 a 10	Pequeño	Agricultura (Maíz,frijol y amapola)	Posesión	Documentos	Familiar, compañía y cambio de mano	
	La Planada		mayor a 10	Mediano	Agricultura (Papa y amapola)	Posesión	Documentos	Jornal y familiar	
		Rio Turbio	menor a 2	Pequeño	Agricultura (Café y plátano)	Posesión	Documentos	Familiar	

Fuente: Talleres de Participación Comunitaria

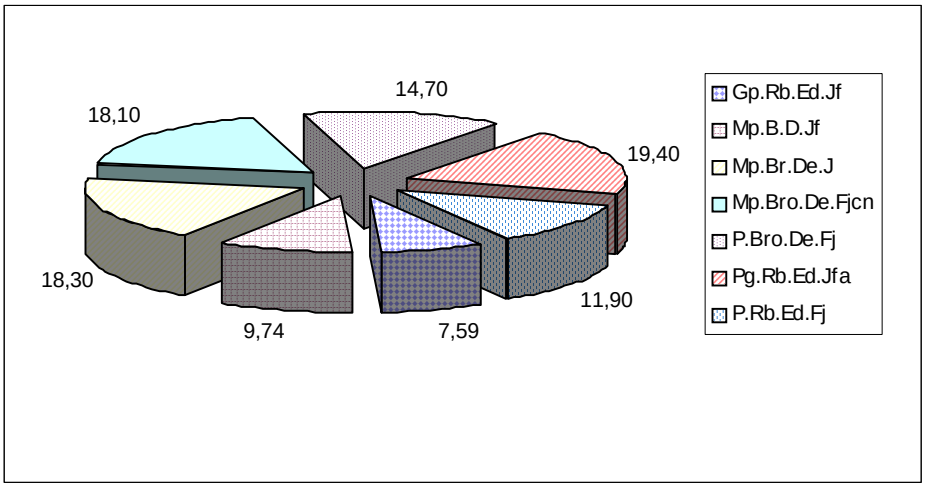


Figura 2 FORMAS DE TENENCIA DE LA TIERRA DEL MUNICIPIO DE BALBOA (Expresado en porcentaje de superficie)

Las formas de tenencia de la tierra predominantes en el municipio de Balboa son predios pequeños, con propiedad bajo escritura pública reconocida y mano de obra familiar con jornal, localizados en los corregimientos de Bermeja, Guadualito, Lomitas, Olaya y Pureto; seguida por los predios medianos con posesión bajo documentos y con mano de obra jornalera y familiar, localizadas en los corregimientos de La Planada, Centro(Balboa) y San Alfonso. La forma de tenencia de predios de gran extensión bajo propiedad con escritura pública y mano de obra jornalera se encuentra en menor proporción dentro del municipio.

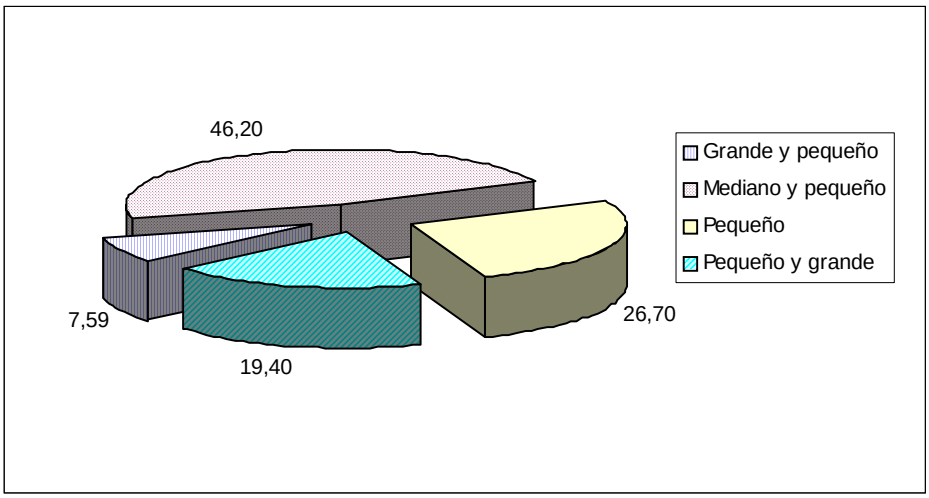


Figura 3 TAMAÑO DE LOS PREDIOS DEL MUNICIPIO DE BALBOA (Expresado en porcentaje de superficie)

Los tamaños de los predios en el municipio son grande con pequeño en el 7.59% de la superficie total del municipio ubicados en el corregimiento de el Vijal, pequeño con grande en el 19.4% en los corregimientos de Olaya, Guadualito y Lomitas, pequeños en el 26.7%

En los corregimientos de Pureto y Bermeja; y mediano con pequeño en el 46.2% de la superficie en los corregimientos de San Alfonso, La Planada y Centro(Balboa). .

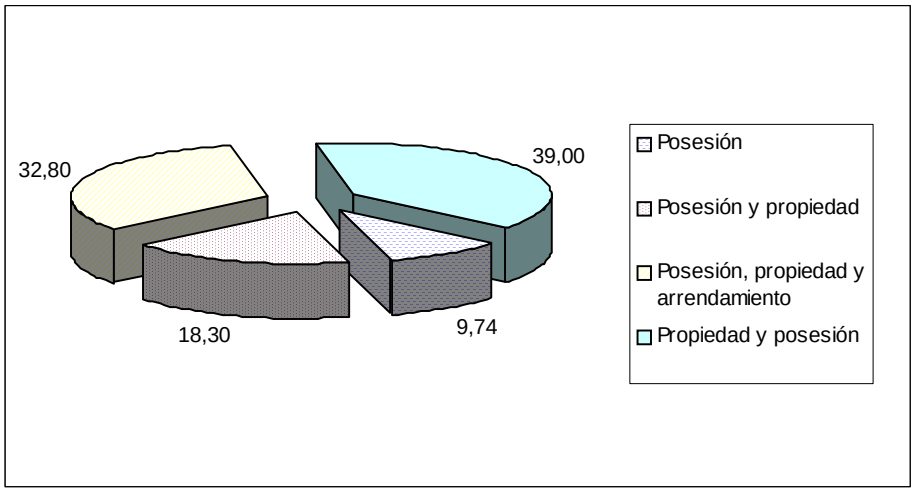


Figura 4 FORMAS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE BALBOA (Expresado en porcentaje de superficie)

Las relaciones de ocupación del hombre sobre los predios por medio de documentos y escrituras se presentan de la siguiente manera:

Bajo posesión se encuentra el corregimiento de La Planada con 9.74% de la superficie total del municipio, con posesión y propiedad está el corregimiento Centro(Balboa) con el 18.3%, con el 32.8% los corregimientos de San Alfonso y Bermeja en posesión, propiedad y arrendamiento y con el 39% se encuentran bajo propiedad y posesión los corregimientos de Pureto, Olaya, El Vijal, Lomitas y Guadualito.

En la actualidad las tierras en la zona fría del municipio se arriendan para los cultivos de Amapola.

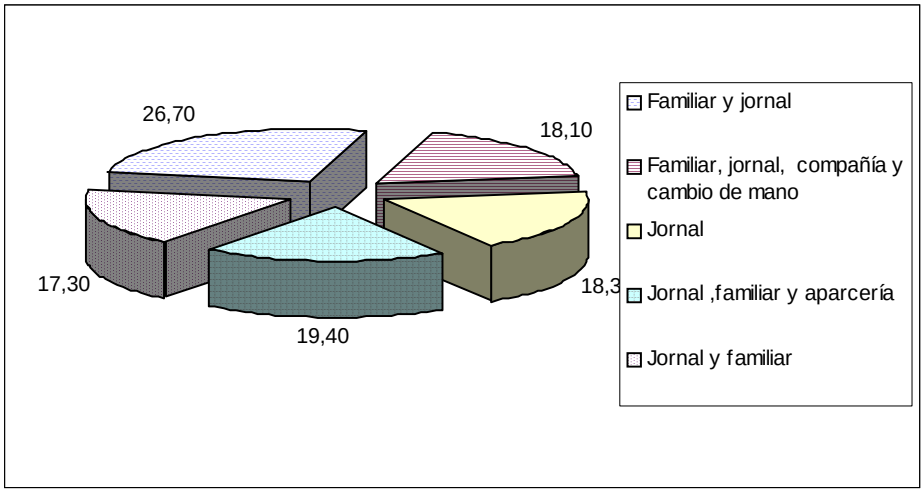


Figura 5 MANO DE OBRA DEL MUNICIPIO DE BALBOA (Expresado en porcentaje de superficie)

La mano de obra en el municipio es de familiar y jornal en el 26.7% de la superficie total de municipio correspondiente a los corregimientos de Bermeja y Pureto, con jornal, familiar y aparcería se encuentran los corregimientos de Olaya, Guadualito y Lomitas con el 19.4%, en el 18.3% de la superficie se tiene el jornal en el corregimiento Centro(Balboa), con mano de obra familiar, jornal compañía y cambio de mano se encuentra el corregimiento de

San Alfonso con el 18.1% y con mano de obra jornal y familiar en los corregimientos de La Planada y El Vijal en el 17.3% de la superficie.

En su mayoría se presenta la mano de obra familiar en los cultivos tradicionales como café, caña y maíz, seguida por el jornal en las haciendas ganaderas y en las zonas de cultivos ilícitos. (Según Talleres realizados con la comunidad del municipio)

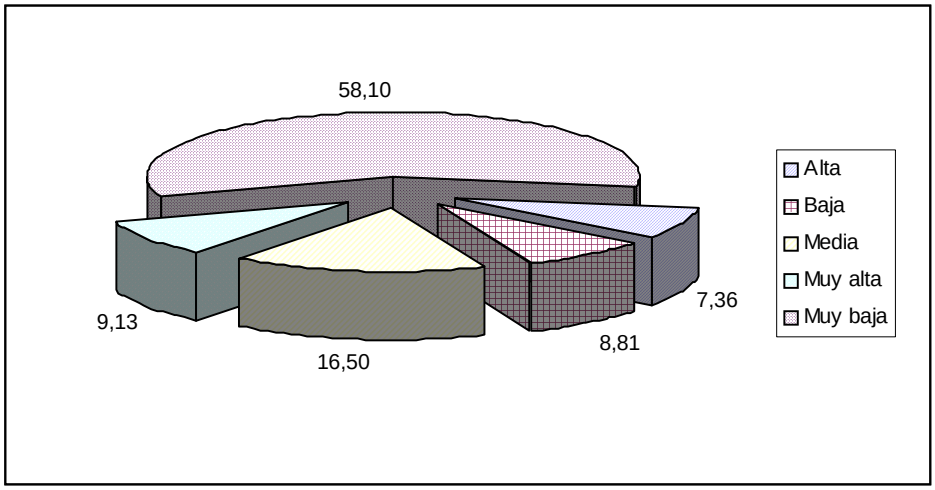


Figura 6 GRADOS DE DENSIDAD POBLACIONAL (Expresada en porcentaje de superficie)

La densidad poblacional alta es del 7.36% de la superficie total del municipio ocupada por las veredas Bermeja, El Cairo, El Turbio, Puerto, Cabuyo Bajo, Brisas del Río, San Francisco, La Palma, El Cedro (C. San Alfonso) y El Cedro (C. Lomitas), correspondiente a densidades entre 77 y 116 hab/Km2.

La densidad poblacional baja ocupa el 8.81% ubicada en las veredas El Plan, Parnaso, Sanabria, Cabuyo Alto, El Tachuelo, La Saboya y Cerro Boyaca, en donde la densidad se encuentra entre 29 y 46 hab/Km2.

La densidad poblacional muy alta ocupa el 9.13% de la superficie, correspondiente a las veredas San Alfonso, Los Andes Altos, Los Andes, Buena Vista, Pueblo Nuevo, El Pedal, La Joaquina, La Planada, La Marqueza, La Cabaña, Plan Grande, La Cocha, Campo Bello Alto y Bajo, Galania, Guaduales, El Diviso, Buena Vista y La Lomita, correspondiente a densidades mayores de 116 hab/Km2.

La densidad media corresponde al 16.5% localizada en las veredas La Cumbre, Papayal, Olaya, El Cachimbo, La Pradera, La Bermeja, El Limonar, Cresta de Gallo, La Primavera., Villa Nueva, Potrero Largo, La Villa, El Jardín, Campo Alegre, Monares y Buenos Aires, en donde la densidad se encuentra entre 46 y 77 hab/Km2.

La densidad poblacional muy baja es la predominante en el municipio con el 58.1% del total de su superficie localizada en las veredas restantes, correspondiente a densidades menores de 29 hab/Km2.

MATRIZ DOFA DIAGNOSTICO TENENCIA DE LA TIERRA BALBOA

VARIABLE	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
Tamaño de los predios	Gran cantidad de predios de menor extensión (61% del total de los predios es menor a 5 ha gy ocupan el 7% del total de la superficie del municipio. Alta presencia de microfundio (predios de áreas menores a 3 ha).	La existencia de predios de gran tamaño con buenas condiciones agrológicas en las zonas próximas al río Patía, los cuales ofrecen la posibilidad de crear asociaciones campesinas productoras y garantizan el paso de la sub explotación a la explotación adecuada de las tierras.	Es allí en la pequeña propiedad donde se ejerce la actividad productiva o agrícola de forma intensiva y gracias a ella se tienen alimentos para el consumo del municipio y la región.	La necesidad que tiene el pequeño productor de ampliar la frontera agrícola hace que éste tale el bosque, lo cual trae consecuencias naturales como degradación de los suelos y reducción en el caudal de las fuentes hídricas.
Tipo de propiedad	Alto porcentaje de predios bajo posesión con documentos o sin ellos, sobre todo los de tamaño pequeño localizados en la zona de ladera del municipio Colonización y arrendamiento de las partes altas para el cultivo de amapola.	Con la legalización o titulación de los predios los propietarios tendrán acceso a créditos o subsidios y el municipio tendrá un recaudo fiscal controlado e incrementado.	Se tiene localizada el área que carece de titulación por lo tanto se pueden focalizar los esfuerzos hacia la zona correspondiente. Esta área se encuentra localizada en los corregimientos de La Planada, San Alfonso, La Bermeja y Centro (Balboa).	Conflictos sociales por desconocimiento de linderos y el municipio continuaría sin percibir recursos provenientes del impuesto predial y los poseedores de predios sin escrituras no tendrían acceso a créditos y subsidios.
Mano de obra	La mano de obra familiar está siendo desplazada por el jornal utilizado en cultivos ilícitos , lo que ocasiona aumento en los costo de la producción agrícola tradicional, además disminuye la disponibilidad de la fuerza de trabajo familiar.	Creación de asociaciones campesinas productoras que promocionen nuevamente el empleo de mano de obra familiar y fortalecer el empleo de la compañía y el cambio de mano que se presenta en el corregimiento de San Alfonso.	La unión que se presenta en el corregimiento de San Alfonso donde la mano de obra utilizada es la compañía y el cambio de mano debido a la baja oferta de la mano de obra familiar y la calidad de los suelos.	Predominio del jornal y desaparición del empleo de la mano de obra familiar.

3.2 CONFLICTOS DE LA TENENCIA DE LA TIERRA EN EL MUNICIPIO DE BALBOA

El conflicto de tenencia de la tierra se define como la incompatibilidad de las relaciones existentes entre el uso, la propiedad y la ocupación de la tierra por parte del hombre. Las relaciones de tenencia de la tierra deben estar reglamentadas por normas jurídicas (Relación predio-propietario), de uso y explotación económica del predio.

Para la determinación de los siguientes tres tipos de conflictos se tuvo en cuenta el tamaño de los predios, la titulación, la densidad poblacional y la mano de obra predominantes en cada uno de los corregimientos según información obtenida en los Talleres de Participación Comunitaria

3.2.1 Conflicto de Titulación

El conflicto de titulación se define como la carencia de documentos legales que demuestren la propiedad que tiene una persona natural o jurídica sobre el bien inmueble (Escritura pública).

Este tipo de conflicto es ocasionado en sí por la población en general y por la administración municipal. En el primer caso se origina debido a sucesiones ilíquidas, compra venta de predios con documentos no reconocidos legalmente como títulos de propiedad y por la cultura de no registrar los predios para la evasión de impuestos y en el segundo caso la carencia de programas de legalización de predios dejando así el municipio de captar recursos para su autofinanciación.

La zonificación de éste conflicto se ajustó de la siguiente manera:

- Conflicto severo: Corregimientos con predominio de posesión del predio bajo documentos
- Conflicto moderado: Corregimientos con predominio de la posesión seguido por la propiedad.
- Conflicto ligero: Corregimientos con predominio de la propiedad seguido por la posesión.

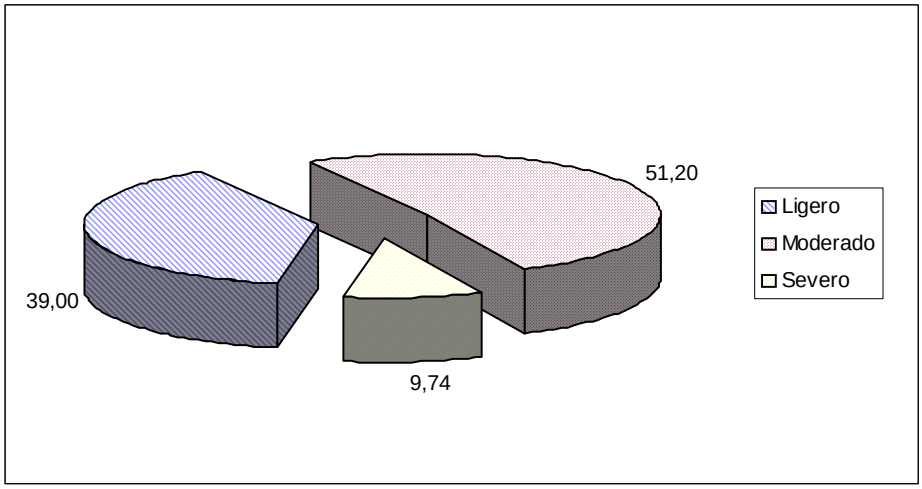


Figura 7 GRADOS DE CONFLICTO DE TITULACION (Expresada en porcentaje de superficie)

El municipio de Balboa, presenta un 9.74% de su superficie en conflicto de titulación severo, correspondiente al corregimiento de La Planada en donde predomina la posesión bajo documentos no legalmente reconocidos como titulo de propiedad.

En conflicto de titulación moderado se tiene el 51.20% de la superficie correspondiente a los corregimientos de San Alfonso, Bermeja y Centro(Balboa) en donde predomina la posesión con documentos seguida por la propiedad mediante escrituras.

En los corregimientos de Pureto, Lomitas, Guadualito, Olaya y El Vijal se tiene el conflicto de titulación ligero en el 39% de la superficie total del municipio debido al predominio de la propiedad mediante escritura pública seguida por la posesión bajo documentos.

En el Mapa 26 se representan los Conflictos de Titulación

3.2.2 Conflicto de Mano de Obra

Para éste conflicto se tuvo en cuenta el tipo de mano de obra que se emplea en la explotación económica del predio dando prioridad a la mano de obra familiar ya que con ella se reducen los costos en el proceso productivo y se garantiza la permanencia de la fuerza de trabajo tanto dentro del predio como del municipio. Debido a las condiciones de sequía y de degradación de los suelos que presenta la región, los ingresos familiares no solo se limitan a la producción dentro del predio sino también a los jornales que se puedan percibir en otras actividades fuera del predio. Esto ubica al jornal en el segundo lugar de mano de obra empleada.

Para el caso de los corregimientos que emplean mano de obra compañía, aparcería o cambio de mano se clasificó como conflicto muy severo debido a que ellos representan la difícil situación económica de los habitantes que se encuentran en ellos.

- Conflicto muy severo: Corregimientos con predominio del jornal
- Conflicto severo: Corregimientos con presencia de la mano de obra familiar junto con el jornal, la compañía y cambio de mano.
- Conflicto moderado: Corregimientos con predominio de la mano de obra jornalera seguida de la familiar y la aparcería
- Conflicto ligero: Corregimientos con predominio de mano de obra familiar seguida del jornal.

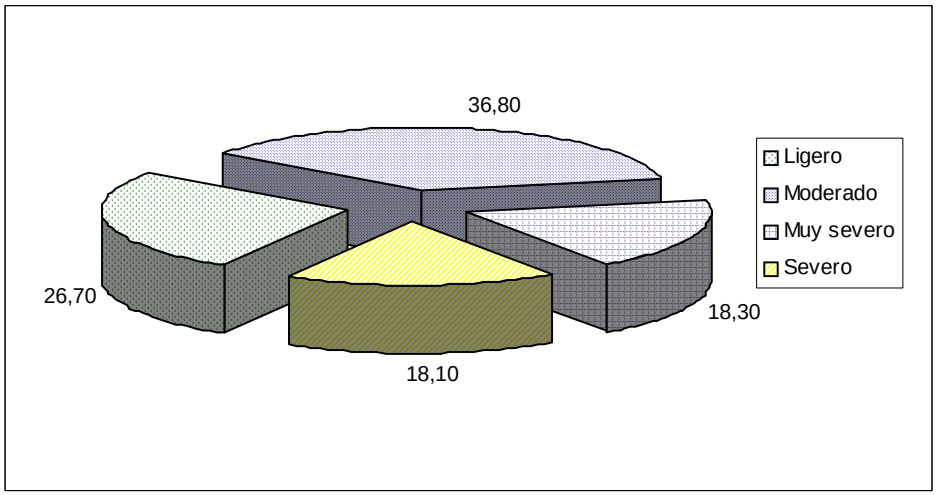


Figura 8 GRADOS DE CONFLICTO DE MANO DE OBRA (Expresada en porcentaje de superficie)

El municipio presenta un 18.10% de su superficie en conflicto severo de mano de obra debido a la presencia de la mano de obra familiar junto con el jornal, compañía y cambio de mano correspondiente al corregimiento de San Alfonso, en conflicto muy severo el 18.30% en el corregimiento Centro(Balboa) en donde se predomina la mano de obra jornalera, en conflicto ligero el 26.7% localizado en los corregimientos de La Bermeja y Pureto en donde se combina la mano de obra familiar y jornalera. El restante 36.8% de la superficie se encuentra en conflicto moderado correspondiente a los corregimientos de La Planada, Guadualito, El Vijal, Lomitas y Olaya en donde se combina la mano de obra jornalera con la familiar y la aparcería.

3.2.3 Conflicto de Distribución de la Tierra

La distribución de la tierra es la forma en que se encuentra dividido el territorio en predios de diferentes extensiones y los individuos que los habitan.

Para la determinación de éste conflicto se tuvo en cuenta los grados de densidad poblacional y el mapa de tamaño de predios a nivel corregimental con el fin de establecer el grado de ocupación de la población sobre el territorio clasificándolo de la siguiente manera:

- Conflicto muy severo: Densidades poblacionales altas y muy altas en predios de menor extensión.

- Conflicto severo: Densidades poblacionales bajas y muy bajas en predios de mediana y gran extensión.
- Conflicto moderado: Densidades poblacionales altas y muy altas en predios de mediana y gran extensión
- Conflicto ligero: Densidades medias en predios de gran extensión o densidades bajas o muy bajas en predios de menor extensión.
- Sin conflicto: Densidad poblacional media en predios de menor extensión (aproximadamente 1 UAF)

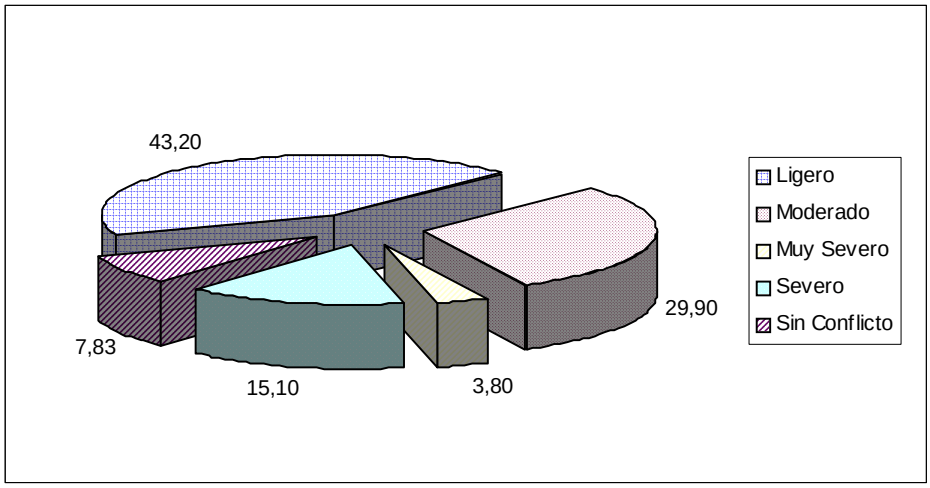


Figura 9 GRADOS DE CONFLICTO DE DISTRIBUCION DE LA TIERRA (Expresada en porcentaje de superficie)

El municipio de Balboa presenta conflicto muy severo de distribución de la tierra en un 3.8% de su superficie debido a la alta densidad poblacional en predios de menor extensión. Se localiza en las veredas Pureto, Bermeja, El Cairo, El Cedro (C.Lomitas) y La Lomita.

Sin conflicto se encuentran las veredas La Cumbre, La Bermeja, El Limonar, Olaya y El Papayal debido a la presencia de la óptima densidad poblacional en predios de menor extensión (aproximadamente 7 personas por UAF) correspondiente al 7.83% de la superficie.

En conflicto severo se tiene el 15.1% de la superficie total del municipio ya que se presentan bajas y muy bajas densidades en predios de gran extensión correspondiente a las veredas Parnaso, Sanabria, Cabuyo Alto, El Tachuelo, La Saboya, Cerro Boyacá y El Vijal.

El conflicto moderado se caracteriza por la alta densidad poblacional en predios de mediana y gran extensión, localizado en las veredas El Mirador, San Fernando, La Esperanza, El Diviso, Buena Vista, Brisas del Río, Cabuyo Bajo, Galania, Campo Bello Alto y Bajo, Guaduales, La Cabaña, La Cocha, El Turbio, La Planada, San Antonio, La Palma, La Joaquina, La Floresta, San Alfonso, La Florida, Los Andes Altos, Los Andes y El Cedro ocupando el 29.9% de la superficie.

Las veredas restantes poseen conflicto ligero de distribución de la tierra, como consecuencia de una densidad media poblacional en predios de gran extensión o baja y muy

bajas densidades en predios de menor extensión correspondiente al 43.2% de la superficie total del municipio.

4. DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE URBANO DEL MUNICIPIO DE BALBOA

4.1 AMENAZAS Y RIEGOS

Fallas Geológicas

Según Ingeominas, es posible que exista falla geológica relacionada con el cambio litológico[138]. Se encuentran expuestos por sismos a la falla geológica de El Romeral[139].

Riesgo de socavación, deslizamiento, erosión, contaminación de las aguas, desbordamiento y arrastre de edificaciones

Riesgo de crecida de los caudales normales y desbordamientos de la quebrada La Luna, ocasionando el arrastre de lodo y de grandes bloques de roca y deslizamientos en las laderas contiguas, por socavamiento basal[140].

Las aguas no permanentes de escorrentía que se divagan indiscriminadamente encuentran sitios de empozamiento que al infiltrarse, lubrican el interior del suelo, disminuyendo su cohesión y aumentando su peso, favoreciendo así los hundimientos y deslizamientos[141]. Éste riesgo por deslizamientos es especialmente preocupante en zonas de laderas donde ha causado agrietamiento de construcciones, y pone en riesgo de deterioro y deslizamiento la red de alcantarillado[142]. Todos los límites del área urbana son vulnerables a los deslizamientos sobre laderas pronunciadas[143].

Los procesos erosivos son causados principalmente por la elevada saturación de agua en los suelos[144].

Zonas de alto riesgo por contaminación de agua: áreas aledañas a los colectores de aguas lluvias y negras y a las tres quebradas que bañan el sector urbano, una al norte, La Luna, otra al centro y al sur[145] la quebrada La Pampa[146], contaminadas porque en ellas vierten sus aguas negras las viviendas. Estos cuerpos de agua posteriormente desembocan en la quebrada La Luna llevando toda la contaminación. Algunas de las viviendas llegan al borde de estos desagües y los habitantes han empezado a sentir molestias por inundaciones de sus casas[147].

[138] Documento de Trabajo, EOT, 2000, Sistema Urbano, p. 129.
[139] Taller Octubre 2001.
[140] Documento de Trabajo, EOT, 2000, Sistema Urbano, p. 129.
[141] Documento de Trabajo, EOT, 2000, Sistema Urbano, p. 129.
[142] Taller Octubre 2001.
[143] Trabajo de Campo Octubre de 2001.
[144] Documento de Trabajo, EOT, 2000, Sistema Urbano, p. 130.
[145] Documento de Trabajo POT, 2000, Sistema Urbano, p. 129.
[146] Taller Enero 2002.
[147] Documento de Trabajo, EOT, 2000, Sistema Urbano, p. 130.

Desbordamiento sobre las llanuras de inundación de las quebradas, ocupadas por edificaciones.

Señalamiento y Localización de Áreas de Riesgo

- Por riesgo de desbordamiento y arrastre de las viviendas:

La llanura de inundación de las quebradas, en especial en el proyecto de asentamiento del barrio Fátima cerca a la quebrada La Luna, y en el barrio Bolívar sobre la quebrada del centro del casco urbano.

- Por riesgo de socavación de taludes, deslizamiento y agrietamiento de las edificaciones contra las quebradas:

Especialmente sobre la ronda quebradas La Luna, y los equipamientos construidos a sus márgenes y el barrio Fátima. Sobre la ronda de la quebrada La Pampa al sur del área urbanizada. Movimiento en masa en el barrio Los Comuneros, acelerado por el agua que se infiltra sobre la explanación de la nueva cancha municipal de fútbol, localizada pendiente arriba sobre dicho barrio, que afecta y amenaza con destruir las edificaciones situadas en él[148].

- Actualmente[149], existen problemas erosivos que amenazan el área urbana de Balboa:

- Reactivación de hundimientos y desprendimientos en la cabecera de la quebrada La Luna cuyo material desplazado amenaza al acueducto y, eventualmente, parte de la cabecera.
- Reactivación de agrietamientos y hundimientos en el sector suroccidental del pueblo, afectando los cultivos y viviendas vecinas. Esto se ve agravado por la presencia de afloramientos de agua que causan deslizamientos. Eventualmente habría amenaza por estos eventos que afectarían algunas viviendas localizadas en las orillas del caño – vía que bajaría ese material.

4.1.1 Riesgo de Origen Antrópico

La excesiva infiltración de agua acelerada por los habitantes, debido a la utilización indebida del suelo o a la forma de construir y a la circulación no controlada de aguas que se escapan de las mangueras del acueducto[150]. La cabecera municipal de Balboa está seriamente amenazada por procesos erosivos favorecidos o acelerados, por la actividad constructora y el deficiente manejo de las aguas negras[151].

[148] Documento de Trabajo, EOT, 2000, Sistema Urbano, p. 130.
[149] Documento de Trabajo, EOT, 2000, Sistema Urbano, p. 130.
[150] Documento de Trabajo, EOT, 2000, Sistema Urbano, p. 129.
[151] Documento de Trabajo, EOT, 2000, Sistema Urbano, p. 130.

4.2 PATRIMONIO NATURAL

El patrimonio natural sobre el cual está edificada el área urbana del municipio está amenazado por varias causas. La primera es la urbanización indiscriminada de las rondas de sus cuerpos de agua, la segunda, la contaminación de sus cauces por el vertimiento de aguas servidas dada la inexistencia de colectores de aguas negras y de plantas de tratamiento de sus aguas residuales, la tercera, el depósito de basuras sobre los cauces o rondas de sus quebradas, la cuarta, la urbanización de áreas de relativa alta pendiente.

4.3 PATRIMONIO CULTURAL

A pesar de no existir un patrimonio inmueble de destacado valor, algunas de las dotaciones colectivas que tienen significado directo en la vida colectiva y los imaginarios urbanos de los habitantes del área urbana de Balboa.

Con estas consideraciones, se pueden determinar como hechos urbanos de valor patrimonial un área libre y una edificación. El parque Luis Carlos Galán Sarmiento, y la edificación de la iglesia católica situada al costado nor occidental del parque Luis Carlos Galán Sarmiento.

4.4 DIAGNÓSTICO DEL ÁREA URBANIZADA

Relativa Extensión Acelerada y a Saltos de las Áreas de Vivienda de Interés Social Infradotadas.

Existe una demanda potencial de vivienda no resuelta que se expresa de forma combinada por la existencia y gestión de nuevas y numerosas soluciones de vivienda, cercanas a 240 VIS[152]. Estos nuevos desarrollos de vivienda se localizan a saltos sobre las vías de comunicación con las veredas, corregimientos u otros municipios o contiguos al área urbanizada: al sur occidente sobre la vía al corregimiento Pureto se sitúa el barrio La Libertad; al costado nor occidental el barrio Los Comuneros; y al Norte el barrio Bellavista sobre la carretera a los corregimientos de la Planada, San Alfonso y al municipio de Argelia. Estos desarrollos no cuentan con equipamientos que soporten la vida colectiva de sus habitantes.

Relativa Extensión Dispersa de los Nuevos equipamientos

Los relativos nuevos equipamientos se han localizado al costado norte del área urbana sobre la vía al municipio de Argelia: la unidad operativa de la cruz Roja, el jardín Infantíl Mi Pequeño Mundo, la Unidad Nivel Uno Balboa y la vieja piscina.

[152] Taller enero, 2002.

Urbanización incompleta

La urbanización en Balboa presenta la característica de ser incompleta. Significa esto que a pesar de un relativo crecimiento de la población y de las viviendas, las dotaciones colectivas no crecen en la proporción debida. Esto es especialmente significativo en los temas de equipamientos recreativos y deportivos por un lado, y por otro respecto de la precariedad de las infraestructuras de saneamiento básico y alumbrado público.

- **Equipamientos Recreativos y deportivos**

Para el área urbana de Balboa el indicador es de 0.62 m2 de área de parque por habitante[153], debiendo ser alrededor de 10 a 15 m2 de área de suelo.

- **Precarias Condiciones de las infraestructuras de Saneamiento Básico y de alumbrado público.**

Las precarias condiciones del saneamiento básico se expresan en las relativas deficientes condiciones de sistema de potabilización del agua, la inexistencia de la planta de tratamientos de aguas residuales, el deficiente funcionamiento del relleno sanitario y el pésimo servicio de alumbrado público[154].

Dificultad para la Construcción de lo público.

La dificultad en la construcción de lo público en el área urbana radica en la inexistencia de un pacto colectivo que permita a la administración generar y canalizar los ingresos como inversiones en los temas públicos definidos como prioritarios por la comunidad, y a la población tener previamente una imagen a futuro de lo que serán las dotaciones colectivas del área urbana.

4.4.1 Crecimiento del Área Urbana

Forma de Crecimiento Suburbana

La forma de crecimiento del área urbana de Balboa se caracteriza por ser suburbana con algunos atributos de haber generado un trazado relativamente ortogonal en torno de la plaza e iglesia ubicadas a los márgenes de la principal vía de intercomunicación, una manzanas relativamente regulares en el área central e irregulares en sus bordes occidental, sur y oriental y al día de hoy no lograr conformar manzanas al costado norte.

Primera Extensión

[153] Los unicos parques, el parque Luis Carlos Galán Sarmiento, de 2985 m2 de área y el parque De Los Perros con 444 m2, suman un total de 3429m2 disponibles para los 5542 habitantes urbanos del 2002.
[154] Taller enero, 2002.

Para su primera extensión entre las quebradas y las laderas de alta pendiente, el modelo fue emplazar una plaza fundacional sobre un costado de la principal vía de comunicación sobre una relativa pequeña meseta, y a partir de la plaza desarrollar un trazado relativamente ortogonal de manzanas cuadradas y rectangulares entre los taludes ascendentes al costado occidental y descendente del costado oriental, entre las quebradas La luna al norte y La Pampa al sur.

La relativa precaria parcelación ejecutada bajo este modelo, dejó como consecuencia un trazado relativamente ortogonal más amplio en sentido sur occidental – nor oriental y más angosto en sentido perpendicular a éste, dando lugar a manzanas cercanas a cuadrados y rectángulos, dada su deficiente parcelación, con una división predial al interior de estas bastante irregular. Ésta irregularidad está caracterizada porque la unidad de la manzana no es ninguna parcela cuyas dimensiones se repitan como prototipo en la conformación de la manzana. Como resultado de esta parcelación no existen dos predios de la misma dimensión y forma. De esta forma la periferia de las manzanas es paramentada sin antejardínes y poseen centros de manzana compuestos por patios o jardines interiores libres de edificación.

La plaza fundacional, hoy parque Luís Carlos Galán, posee en su entorno la Iglesia, La Alcaldía, donde se concentran los servicios de la administración pública, Telecom, algunos otros servicios complementarios y de variedad urbana como también vivienda.

La Segunda Extensión

La segunda extensión de la urbanización se caracteriza por haber sobrepasado las dos quebradas, extenderse hacia los taludes occidental y oriental,

Desde su área central se sobrepasaron las dos quebradas. Hacia el costado nor – oriental la quebrada La Luna, y hacia el costado sur – occidental la quebrada La Pampa. Hacia el costado norte en forma dispersa y suburbana sobre la vía de comunicación a Argelia se localizaron bajo la forma de crecimiento suburbano áreas de vivienda y equipamientos sin conformar un trazado que diera lugar a manzanas. Hacia el costado occidental y de forma relativamente compacta con la quebrada La Pampa haciendo parte de los centros de manzana, vivienda con forma de crecimiento marginal.

A diferencia del modelo de crecimiento de la primera extensión, ésta extensión no generó áreas libres públicas de estancia y recreación, mientras que los nuevos equipamientos se edificaron de forma distante del costado sur del área urbana.

La Tercera Extensión

La tercera extensión está caracterizada por la implantación de nuevos desarrollos de proyectos de vivienda de interés social (VIS) de forma dispersa y a saltos sobre terreno rústico en las periferias norte y sur occidental del área urbana, localizados de forma suburbana sobre las vías de comunicación con el municipio de Argelia y el corregimiento Pureto, emplazadas sobre manzanas en barra y lotes de 6 por 12 metros.

A diferencia de la primera y segunda extensión se encuentran infra equipados, al no poseer plazas o área libres como centros de la actividad colectiva y lugares de encuentro, ni equipamientos, como lugares de interacción social y elementos primarios de la vida colectiva de los habitantes urbanos.

4.4.2 Dotaciones Colectivas

Hacen falta áreas libres de dominio público y dotaciones colectivas en especial equipamientos de bienestar social infantil, educación secundaria, hospitalización, deportivos, infraestructuras adecuadas de saneamiento básico tanto en cobertura como en calidad de los servicios.

4.4.2.1 Equipamientos

Se destaca la ausencia de hogares infantiles en equipamientos de bienestar social, la sobre oferta en educación preescolar y primaria al tiempo que el déficit en el nivel de secundaria y la no existencias de programas de educación superior, la bajísima oferta hospitalaria menor al 5% de los parámetros de la OMS[155], el descuido de la puesta en funcionamiento de la casa de al cultura, la nula oferta de lugares de encuentro y esparcimiento publico y la escasa oferta barrial de equipamientos deportivos.

H. Bienestar Social

En el área urbana del municipio se presenta una muy baja cobertura (10.73%) de los niños de cero a cuatro años, para ancianos tan solo un programas de mesadas mensuales.

- Hogares Infantiles

En el 2002, tan solo 72 del total de los 671 niños de cero a cuatro años que habitan el área urbana de Balboa son atendidos por programas de madres comunitarias. De esta forma se considera que la promoción pública cobija tan solo al 10.73% de los niños de cero a cuatro años.

[155] Organización Mundial de la Salud.

Municipio de Balboa														
Proyecciones de Población de la Cabecera														
Grupo de Edad 0 – 4 años														
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Edad 0-4	671	699	729	760	791	824	857	892	928	965	1.003	1.043	1.083	1.125

Fuentes:
- Años 2002 a 2005: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.
- Años 2006 a 2015: Rocío Murad. Estadística.

- Madres Gestantes o lactantes

En el 2002 existen en el área urbana del municipio alrededor de 298 mujeres en edad fértil y se calcula que nacerán en éste año ceca de 35 niños[156]. El programa Familia, Mujer e Infancia (FAMI) que en la actualidad atiende a 20 madres gestantes o lactantes[157]. Así, se estima que la cobertura del programa FAMI es de cerca del 57.14% de los nacimientos urbanos previstos para el presente año.

Proyecciones de Población de la Cabecera de Balboa														
Nacimientos por año														
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
MUEF	298	316	334	353	372	393	415	437	461	485	511	538	559	588
Nac. Urb.	35	37	39	41	44	46	49	51	54	57	60	63	66	69

MEF: Mujeres Urbanas en Edad Fértil. Nac. Urb.: Nacimientos Urbanos.

Fuentes:
- Años 2002 a 2005: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.
- Años 2006 a 2015: Rocío Murad. Estadística.
-

- Tercera edad

Se proyectó para el 2002 la población de la tercera edad (65 y más años) de la cabecera urbana de Bolívar, en 277 habitantes. Los 150 ancianos atendidos por el programa Revivir significan una cobertura del 54.15% de la población de la tercera edad, con el servicio de remesas.

[156] MURAD, Rocio, Proyecciones de mujeres en edad fértil y de nacimientos.
[157] Taller de enero 2002.

Proyecciones de Población de la Cabecera de Balboa														
Grupo de 65 y más años														
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
65 y más años	277	288	301	313	326	340	354	368	383	398	414	430	447	464

Fuentes:
- Años 2002 a 2005: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.
- Años 2006 a 2015: Rocío Murad. Estadística.

I. Educación

En la cabecera de Bolívar se ofrecen programas de educación formal en los niveles grado cero, educación primaria y secundaria. Los programas de secundaria estan dirigidos a niños. No existe oferta alguna de educación superior aunque se considera para los otros niveles que la educación es buena en cuanto a la cobertura[158].

Existe sobre oferta de educación pública a nivel preescolar, primaria, lo que explica la inexistencia de entidades educativas que oferten educación formal a estos niveles y sugiere desplazamiento de niños de veredas cercanas al área urbana. A nivel secundaria la oferta se reduce a menos de las dos terceras partes de los niños en edad escolar. No existe oferta privada en ningún nivel educativo.

Preescolar

El jardín público Mi Pequeño Mundo ofrece el grado cero a 150 niños equivalentes al 112.78% de los 133 niños en edad de cinco años. Se infiere que presta servicios al área rural cercana del municipio, lo que implicaría relativos largos desplazamientos cotidianos para los niños allí situados.

Municipio de Balboa														
Proyecciones de Población de la Cabecera														
Edad 5 años														
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Edad 5 años	133	138	144	150	157	163	170	177	184	191	198	206	214	223

Fuentes:
- Años 2002 a 2005: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.
- Años 2006 a 2015: Rocío Murad. Estadística.

[158] Documento de Trabajo, EOT, 2000, Sistema Urbano p. 131.

Educación Primaria

Las dos escuelas públicas del municipio cuentan con 29 aulas de grados primero a quinto. Estimando una capacidad óptima de 30 alumnos por aula la oferta educativa al año 2002 sería de 870 alumnos equivalentes al 134.47% de los niños en edad de 6 a 11 años. Esta sobre oferta explica la inexistencia de oferta primaria privada y sugiere que algunos niños de veredas cercanas al área urbana se desplazan a ésta diariamente con destino a la escuela.

Municipio de Balboa														
Proyecciones de Población de la Cabecera														
Edad 6-10 años														
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
6-10 años	647	675	704	733	764	795	828	861	896	931	968	1.006	1.045	1.086

Fuentes:
- Años 2002 a 2005: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.
- Años 2006 a 2015: Rocío Murad. Estadística.

Educación Secundaria

La educación pública ofrece 13 aulas de educación secundaria. Así, la oferta pública alcanza a 455 alumnos, es decir el 63.19% de la población de 11 a 16 años. No existe oferta privada en educación secundaria.

Municipio de Balboa														
Proyecciones de Población de la Cabecera														
Edad 11-16 años														
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
11-16	720	750	782	815	849	884	920	957	996	1.035	1.076	1.119	1.162	1.207

Fuentes:
- Años 2002 a 2005: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.
- Años 2006 a 2015: Rocío Murad. Estadística.

Educación Superior

Aun cuando existen 455 estudiantes de educación secundaria en el área urbana, con modalidad de bachillerato académico, y 1988 personas con edad entre 17 y 21 años, no existe ninguna oferta de educación superior concluyéndose así sobre su nula cobertura y bajas oportunidades de ingreso a las universidades[159].

[159] Taller de octubre de 2001.

Municipio de Balboa														
Proyecciones de Población Municipal Discriminada Cabecera y Resto														
Edad 17-21 años														
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Cabecera	2.533	2.595	2.658	2.722	2.789	2.857	2.926	2.998	3.071	3.146	3.222	3.301	3.381	3.464
Resto	545	569	593	618	643	670	697	725	754	785	816	848	881	915
Total	1.988	2.027	2.066	2.105	2.146	2.187	2.229	2.272	2.316	2.361	2.407	2.453	2.500	2.549

Fuentes:
- Años 2002 a 2005: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.
- Años 2006 a 2015: Rocío Murad. Estadística.

J. Salud

Falta de dotación e infraestructura en salud[160]. Aunque posee un hospital de primer nivel de 8 camas, en la actualidad el municipio posee 25747 habitantes y al final del EOT un total de 35199 habitantes. Estas cifras dan indicadores de tan solo 0.31 camas de hospital general por cada 1000 habitantes, indicador que se agudizará al descender a 0.23 camas por cada 1000 habitantes al año 2012, bastante inferior al parámetro de 7 a 10 camas por cada 1000 habitantes de la OMS[161].

Adicionalmente, la existencia de un solo hospital de primer nivel de 8 camas ha concentrado y congestionado los servicios de salud en una sola institución y edificación lo que complica tanto la extensión de la cobertura de los servicios como la adopción de nuevos programas de salud preventiva.

Existen instalaciones de la Cruz Roja para la atención de emergencias en salud.

Municipio de Balboa														
Proyecciones de Población Total Municipal														
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Total	25.747	26.375	27.016	27.667	28.341	29.032	29.739	30.464	31.206	31.967	32.746	33.544	34.361	35.199

Fuentes:
- Años 2002 a 2005: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.
- Años 2006 a 2015: Rocío Murad. Estadística.

Cultura

El área urbana de Balboa carece de una buena biblioteca pública, centros de consulta, casa de la cultura (fuera de funcionamiento)[162], además, la biblioteca de la escuela pública

[160] Taller de octubre de 2001.
[161] ESPAÑA, DIRECCIÓN GENERAL DE LA VIVIENDA, LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO, *Opus Cit.*, p. 274.
[162] Documento de Trabajo EOT, 2000, Sistema Urbano p. 131 y Taller de enero 2002.

Marco Aurelio Bolaños está sin dotar y se encuentra en proceso de terminación un auditorio[163].

K. Culto

No se cuenta con cifras, ni hubo manifestaciones durante los talleres de octubre 2001 y enero 2002 que demuestren un déficit o superávit de equipamientos de culto en el área urbana de Balboa.

L. Recreativo

Las áreas para uso recreativo con relación a la población se observan escasas[164]. Los únicos parques, el parque Luís Carlos Galán Sarmiento de 2985 m2 de área y el parque De Los Perros con 444 m2, suman un total de 3429 m2 disponibles para los 5542 habitantes urbanos del 2002, dando lugar al indicador de 0.62 m2 de área de parque por habitante, muy baja con relación a los estándares internacionales de 10 a 15 m2 por habitante[165].

M. Deportivo

Se considera que el área urbana del municipio cuenta con algunos escenarios deportivos relativamente adecuados a escala urbana: un coliseo (polideportivo cubierto). A escala de barrio, posee un polideportivo descubierto y una pequeña cancha de fútbol, La Bombonera. A escala barrio ciudad se deberá construir la piscina municipal cubierta.

4.4.2.2 Servicios Urbanos

Se destaca la escasa disposición de área construida para la función de administración pública, los problemas de sanidad del actual matadero, la inexistencia de área destinada a acuartelamiento de cupos armado de seguridad y defensa, la inexistencia de un centro penitenciario y de un cuerpo de bomberos.

G. Administración Pública

El municipio cuenta actualmente con cerca de 1062 m2 de área edificada para el funcionamiento de la administración pública.

[163] Taller de enero 2002.
[164] Documento de Trabajo POT, 2000, Sistema Urbano p. 155.
[165] Como áreas de estancia y de recreación pasiva la cabecra de Bolívar posee cuatro áreas libres formalmente reconocida: el Parque del Fundador 638 m2, el parque Gustavo Vallecilla 1458 m2, el parque San Francisco o Domingo Belisario Gómez 800 m2, y el parque – plazuela Arboleda 301 m2. Además de manera informal: el parque de la Umata 98 m2, el parque de la esquina triangular 531 m2, y el parque canha de tenis 290 m2.

H. Abastecimiento Alimentario

El matadero presentaba deficientes condiciones higiénicas, que contaminaban el aire y empezaban a generar problemas higiénicos y de salubridad en el 2000[166]. Al comenzar del 2002 en el lugar del matadero, con un área de suelo de alrededor de 1600 metros se proyecta construir un centro de día (su área no permite construir adecuadamente un hogar de ancianos), así que el presente EOT ha decidido relocalizar en nuevo suelo éste servicio.

I. Funerario

Se estima que el cementerio evangélico posee media hectárea y el católico una hectárea[167].

J. Defensa y Seguridad

El área urbana no cuenta con servicios de defensa y acuartelamiento de tropas acordes a la difícil situación de orden público de ésta región.

K. Justicia

La administración municipal no manifestó necesidad alguna frente a los servicios de justicia ni respecto de la cárcel[168].

L. Protección Civil

En el Área Urbana de Balboa son necesarias como dotaciones de protección civil las dotaciones de Bomberos y de Defensa Civil debidamente coordinados con el Comité de atención y prevención de desastres.

4.4.2.3 Infraestructuras

Se presenta informalidad en la organización y operación del transporte público, escasa pavimentación de las vías urbanas, las muy bajas coberturas urbanas de las infraestructuras de saneamiento básico expresadas en la baja calidad de la potabilización de las aguas, la conducción de las aguas residuales y en el servicio de recolección y manejo de los residuos sólidos, el pésimo servicio de alumbrado público, la inexistencia de programas de extensión de la telefonía urbana.

[166] Documento de trabajo EOT, 2000, EOT, Sistema Urbano p.130
[167] Trabajo de campo Octubre de 2001.
[168] Taller enero 2002.

E. Transportes

- **Terrestre de Carga y Pasajeros**

El Tránsito Promedio Diario TDP, teniendo en cuenta la ruta: Plateado – Argelia – Balboa – El Bordo – Popayán, con el servicio de las distintas empresas, se calcula movilizan un promedio de 25 pasajeros/día/vehículo, movilizando al mes alrededor de 10500 pasajeros, equivalentes a 350 pasajeros diarios.

- **Vías al Interior del Municipio**

Escasamente el 40 % de sus vías es transitado por vehículos automotores, debido al mal estado de las vías, pues carecen de un adecuado mantenimiento, además de la construcción de obras de drenaje y afirmado. Las vías están en afirmado y su estado depende del nivel de mantenimiento y de las condiciones de lluvias en la región. Esta situación hace que la mayor parte de vehículos de pasajeros, se encuentra en mal estado de operación[169].

Los 150 km de vías sobre los 329 km2 de área municipal[170] otorgan una densidad de vías a Balboa de 0.46 km de vía po km2 de área municipal. Balboa no cuenta con vías pavimentadas y

- **Vías Urbanas**

Existen 6234.59 metros lineales (ml) de vías urbanas, de las cuales, 4085.08 ml cuentan con pavimento y 2149.51 ml están sin pavimentar. Es decir la cobertura pavimentada del actual área urbanizada es del 65.52%[171].

- **Terminales.**

El Parque Luís Carlos Galán funciona como terminal informal puesto que las empresas no cuentan con terminal ni patios para estacionar sus vehículos fuera de operación[172].

F. Saneamiento Básico

El balance en materia de alcantarillados es desalentador, pues únicamente existe en la cabecera municipal[173].

[169] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicioa Públicos, p. 116.
[170] IGAC, Diccionario Geográfico de Colombia, 1996, Versión para Windows.
[171] Ver plano red vial.
[172] Taller enero 2002
[173] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 113.

- **Acueducto**

El servicio de acueducto es aceptable[174].

Administración del Servicio

Para octubre de 2001 una cooperativa administrava del servicio.

Las fuentes

De acuerdo con la caracterización realizada de las microcuencas en el sistema biofísico, se tiene que estas en términos generales presentan un alto grado de deforestación. Además de lo anterior, las fuentes de abastecimiento especialmente las que surten las cabeceras corregimentales, están siendo sometidas a permanente contaminación por disposición final de residuos sólidos yaguas residuales domésticas[175].

Estado del sistema y de las redes

En general todos los sistemas existentes, no tienen ninguna clase de mantenimiento, que en su totalidad son por gravedad y su bocatoma, el desarenador, tanque de almacenamiento y las redes, se encuentran en mal estado, siendo una de las razones de la deficiente prestación del servicio, pues el fontanero donde lo hay no es una persona capacitada para llevar a cabo un debido mantenimiento del sistema y su correcto funcionamiento[176].

Tarifas

Muy bajas tarifas e inexistencia de micromedición que hacen inviable la administración y operación adecuada del sistema.

Amplia cobertura y baja calidad del servicio

De las 946 viviendas existentes en el año 1.997, 470 tenían acueducto[177], equivalente a una cobertura bastante baja del 49.68%. Si este porcentaje se le aplica a la potencial red de acueducto, de 5.37 km, equivaldría a decir que el déficit es de 2.70 km. sin red de acueducto en el área urbana.

Problemas ambientales y de administración del sistema

Alta deforestación y permanente contaminación de las fuentes superficiales por disposición final de residuos sólidos y aguas residuales domésticas[178].

[174] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, P. 132
[175] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 112.
[176] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 112.
[177] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, P. 132
[178] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 112.

- **Alcantarillado**

La administración del servicio

Para octubre de 2001 existía una cooperativa de acueducto y alcantarillado con 1.015 suscriptores, 5.600 usuarios[179].

Estado del Sistema

El servicio de alcantarillado es caduco y es necesario implementar nuevas redes[180]. Acabó la vida útil del alcantarillado[181]. No existe un plan general municipal para la correcta prestación del servicio y las aguas negras. Todos los sistemas de residuos, son manejados por la comunidad y presentan múltiples fallas en su manejo, agregando que vierten libremente estos residuos a las quebradas, causando perjuicios al medio ambiente y a las mismas comunidades[182]. No existe ningún proyecto de planta de tratamiento de aguas residuales[183].

Tarifas

No hay ningún tipo de tarifas[184].

Escasa Cobertura, inexistencia de colectores y de sistema de tratamiento

Falta cobertura del alcantarillado, de las 946 viviendas existentes en el año 1997, tan solo 637 tenían alcantarillado[185], lo que equivale al 67.34% de las viviendas. Falta canalización de las aguas servidas y de las quebradas que cruzan el área urbana[186].

El plano de la red de alcantarillado suministrado es del año de 1995 y presenta tan solo 2954.2 metros lineales de red, equivalentes a cerca del 47.38% de la red de vías, porcentaje inferior a la cobertura de viviendas.

- **Residuos Sólidos**

Se recolecta un volumen de 54 metros cúbicos de basura por semana. Es decir recolecta durante dos días de la semana, en una volqueta con tres viajes diarios y nueve metros cúbicos cada uno al relleno sanitario que "semifunción" pues faltan "chimeneas"[187], aunque

[179] Taller octubre 2001.
[180] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, P. 132
[181] Taller Octubre 2001.
[182] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 113.
[183] Taller enero de 2002.
[184] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 113.
[185] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, P. 132
[186] Taller Octubre 2001.
[187] Taller enero 2002

la comunidad considera que existe una mala disposición de basuras[188], pues algunos de estos, son arrojados a campo abierto o en las quebradas contaminando el medio ambiente y destruyendo las microcuencas, y además, varios barrios que arrojan basuras y desechos sólidos a las quebradas sin ningún control y finalmente, todos estos desechos son arrojados a la quebrada La Luna[189].

G. Energía

- **Eléctrica**

Cobertura

De las 946 viviendas existentes en el año 1.997, solo 769 tenían servicio de energía. Sólo carece del servicio de energía el barrio que se encuentra en construcción[190]. Esto equivale a decir que la cobertura en el año de 1997 era del 81.29%. Si se aplica esta cobertura a la red vial equivaldría a decir que 5.06 km posee red, y 1.17 km no está cubierta con este servicio.

Calidad del Servicio

Este servicio es prestado con regularidad, pero son comunes los cortes y prolongados apagones[191]. La calidad del servicio de alumbrado público es regular, especialmente en la vía que va al hospital[192], aunque sus pobladores lo consideren pésimo, dado que no se presta por problemas con CEDELCA[193].

Las tarifas del servicio de energía están directamente relacionadas con la estratificación socioeconómica del municipio[194].

- **A Gas**

El suministro del gas en pipetas se da de forma particular para los establecimientos o las viviendas[195].

H. Telecomunicaciones

- **Telefonía**

[188] Taller Octubre 2001.
[189] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, pp. 132 y 133.
[190] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, pp. 132.
[191] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 114.
[192] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, pp. 132.
[193] Taller enero 2002.
[194] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 114.
[195] Taller enero 2002.

La Empresa

La empresa a cargo del servicio de telecomunicaciones en el municipio es TELECOM.

Cobertura

De las 946 viviendas existentes en el año 1.997, 640 poseían líneas telefónicas[196], equivalente a una cobertura del 67.65% de las viviendas. Existen 300 abonado en uso y 150 disponibles, 60 de los cuales están en proceso de inicir operación con nuevos usuarios[197].

Tarifas

Las tarifas del servicio de telecomunicaciones están reguladas por la Superintendencia de Servicios Públicos y la estratificación socioeconómica del municipio[198].

- **Radio**

El municipio cuenta con una óptima emisora comunitaria[199].

- **Televisión**

En su cabecera, Bolívar cuenta con buena señal de televisión de la oferta nacional por cable o por antena parabólica[200].

4.4.2.4 Dotaciones complementarias y de variedad urbana

La base de la economía del casco urbano es la prestación de servicios y el comercio incipiente. La mayor parte de la población de Balboa se dedica al comercio terciario, ventas ambulantes, a la prestación de servicios en el campo de la educación, la administración pública y la salud y a la transformación de la materia prima como son los talleres de mecánica, y finalmente al servicio de transporte informal de camperos y camionetas[201].

Sin embargo la localización espacial de las actividades económicas no es aleatoria, corresponde a la forma como se han estructurado las actividades urbanas. Existen dos polos y un eje como generadores de centralidad, en torno a la cual se han localizado ciertas actividades y equipamientos del área urbana de Balboa.

Los dos polos generadores de mayor centralidad dentro del área urbana de Balboa son: la plaza fundacional hoy Luís Carlos Galán Sarmiento y la plaza de mercado y de comidas. En torno a la primera se sitúan los servicios de la administración pública, las oficinas de las

[196] Documento de trabajo EOT, 2000, Sistema urbano, pp. 132.
[197] Taller enero 2002.
[198] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 114.
[199] Taller enero 2002
[200] Taller enero 2002
[201] Documento de Trabajo EOT, Sistema Urbano, pp. 131 y 132.

agencias de transporte, el banco Agrario, y pequeños establecimientos de servicios al hospedaje, la alimentación y al ocio. En torno de la plaza de mercado y especialmente en dirección de la plaza Luís Carlos Galán se concentra el mayor número de establecimientos comerciales y de servicios. En las zonas de vivienda se localiza el comercio y algunos servicios de menor jerarquía dirigidos a atender la vivienda.

El eje generador de centralidad lo constituye la vía que desde el acceso al área urbana proveniente de El Estrecho al extremo nor oriental, atraviesa él área urbana camino de Pureto, saliendo por el costado sur occidental del área urbana. A su paso este eje toma contacto con la plaza y la iglesia principal, el parque de Los Perros frente a la plaza de mercado o galería.

A. Comercio

El comercio está relativamente centralizado. Se localiza primordialmente en torno del principal servicio de abastecimiento alimentario y la primera centralidad comercial, la plaza de mercado, sobre las vías de su entorno y las dos que lo interrelacionan con la plaza Luis Carlos Galán. El primer grupo, dirigido al mercado de insumos agropecuarios y a abastecer la demanda de la cabecera y el área rural, y el segundo, dirigido a atender la demanda de la cabecera y del área rural, localizados principalmente en torno de la plaza de mercado y desde ésta en dirección de la plaza del Fundador. El tercer grupo, el comercio a la vivienda de localización mayoritariamente periférica, en los barrios de vivienda o sobre alguna vía de acceso a la plaza del Fundador.

B. Servicios

Los servicios del área urbana de Bolívar también se pueden dividir en tres grupos. Al primero corresponden los servicios financieros, consultorios y oficinas, los hoteles y residencias, los servicios al ocio, a las actividades y a la alimentación, de localización preferencialmente central, en torno de la plaza de mercado y del fundador, y sobre las vías que las interrelacionan. El segundo, de servicios al automotor, de localización preferentemente periférica sobre las vías de acceso o en predios de baja ocupación, que permiten el emplazamiento en su área libre de espacio para estacionar vehículos. Y finalmente los servicios a la vivienda de localización periférica, es decir, contigua o sobre las áreas de vivienda.

4.4.2.5 Actividad Productiva

Las actividades productivas en el área urbana de Balboa pertenecen al grupo de pequeñas carpinterías de fabricación de insumos para la construcción y el mobiliario, fábricas de alimentos procesados y confecciones en cuero.

4.4.2.6 Vivienda

El déficit Cuantitativo de Vivienda

Con los indicadores[202] de 22.38 viviendas existentes por hectárea bruta y 21.56 viviendas habitadas por hectárea bruta, con 5.18 personas por vivienda y 1.12 hogares por vivienda se estimaron que para el año 2002, deberían existir en la cabecera municipal 1070 viviendas que a su vez albergarían 1198 hogares. Por lo tanto para lograr el óptimo deseable de un hogar por vivienda, se necesitarían construir 128 nuevas viviendas, cifra ésta que se constituye en el actual déficit cuantitativo de vivienda.

Ésta cifra de 128 viviendas nuevas cuestiona la gestión actual de 240 nuevas viviendas de los proyectos en curso[203].

La metodología propuesta por Ministerio de Desarrollo sugiere para viviendas de dos pisos en densidades medias netas de 91 a 180 viviendas por hectárea neta[204], que equivaldrían a cerca de 45 a 90 viviendas por hectárea bruta. De ésta forma, las 128 viviendas demandarían entre 2.84 y 1.42 hectáreas de suelo con esas densidades y duplicarían o cuadruplicarían respectivamente, para esos proyectos específicos la densidad promedia del área urbana.

El déficit Cualitativo de Vivienda

Existía en 1993 una parte del parque de viviendas urbanas (26 unidades) en estado vacío equivalente al 3.68% del total de viviendas.

Para determinar el déficit cualitativo de vivienda se tuvo en cuenta las condiciones de cobertura de las infraestructuras de saneamiento básico del año 1997. La cobertura del acueducto, alcantarillado, energía eléctrica y telefonía son del 49.68, 67.34, 81.29 y 67.65% respectivamente. El déficit más cuantitativo más crítico es el de acueducto (50.32%), que de haber continuado, situaría a 538 de las 1070 viviendas urbanas en estado deficitario y de no habitabilidad, sin contar si coinciden o no en las viviendas el déficit de alcantarillado (32.66%) de 349 viviendas.

[202] Ver Componente Urbano. Caracterización.
[203] Taller enero 2002: Acovival sin datos, Mirador del Río 170 soluciones VIS, La Libertad 40, y Fátima 30 viviendas.
[204] Ministerio de desarrollo Económico, Metodología de Diseño y Evaluación de Proyectos de vivienda de Interés Social, Santafé de Bogotá D.C., julio de 1998. p. 24. Determina como densidades netas aquellas definidas sobre el área neta urbanizable, es decir aquella que queda tras excluir las afectaciones viales y de infraestructuras y, las áreas destinadas a zonas verdes públicas.

1. COMPONENTE GENERAL

1.1. COMPONENTE GENERAL DEL ORDEN REGIONAL

1.1.1 Políticas Generales

Desarrollo sostenible. En la región se trabajara con la base conceptual del desarrollo sostenible que concibe la tierra como un sistema ecológico con una función determinada, en un equilibrio dinámico, originado en la interacción permanente de sus componentes y de estos con el exterior, a diferentes niveles. La actuación del hombre, como un componente del ecosistema, debe respetar y estar acorde y con las funciones del ecosistema.

Ordenamiento territorial. El punto de partida para lograr el desarrollo sostenible será la planificación participativa del uso de la tierra acorde con su vocación y aptitud según las directrices consagradas en la Ley 388 del 97 y su decreto reglamentario. Según estas directrices se identifican las potencialidades, limitaciones y conflictos de uso que han llevado a la degradación actual de los recursos naturales y del talento humano en la región del Alto Patía. También, basados en estas directrices y con el objeto de prevenir desastres, los asentamientos, la infraestructura física, los asentamientos colectivos y las actividades socioeconómicas en las municipios de la región se ubicaran en forma ordenada en áreas libres de amenas y riesgos.

1.1.2 Prioridades de Orden Regional

El Plan de Desarrollo integral de la Región Alto Patía, formulado en 1993 y aprobado por el Gobierno Nacional el 18 de Diciembre de 1996 como Documentos CONPES, comprende los Municipios de Patía, Balboa, Bolívar, Mercaderes y Florencia en el Sur del Departamento del Cauca y Taminango, San Lorenzo, Arboleda, Cartago, Taminango, Leiva, El Rosario, Policarpa, Cumbitara, El Tambo y Los Andes en el Norte del Departamento de Nariño.

Es prioritario para la región recuperar el equilibrio ecológico que permita ha conllevado a largos periodos de sequía, a la perdida de productividad del suelo, a la falta de ingresos y empleo y como una consecuencia la miseria en ciertos sectores de la comunidad.

Dado la falta de productividad de la tierra, distribuida en su mayoría en minifundios, hoy no se logra con ella producir los ingresos necesario para financiar las necesidades básicas de una familia, lo cual hace inminente desarrollar un programa concertado de acceso a tierras productivas, hoy concentrada en manos de unos pocos.

Dado que los actores del desarrollo son los habitantes de la región es prioritario recuperar el tejido social degradado como consecuencia de la miseria.

1.1.3 Imagen Objetivo Regional

Ejerce la función de un faro que indica que tan lejos se esta o cuando se ha llegado a un destino trazado.

La región del Alto Patía esta cubierta de bosques ubicados estratégicamente en la parte alta, en áreas alrededor de las microcuencas y en las riveras de los ríos para protección del agua y del suelo. También, existen áreas con bosques productivos y sistemas agrosilvopastoriles acordes con la aptitud de la tierra y la oferta ambiental.

La región esta habitada en su mayoría por **pequeños productores campesinos,** cuyas fincas funcionan como empresas agropecuarias sostenibles que compiten en el mercado, a partir de sus sistemas productivos económica, social y *ecológicamente* sostenibles, que les permite garantizar su alimentación y contar con una producción diversificada, cuyos productos son demandados en los mercados local, regional, nacional e internacional.

En la Región, **los productos primarios** de los pequeños productores (alimentos y materias primas) **se procesan,** *agregándoles* valor que promueve a las economías campesinas, genera fuentes de trabajo y por consiguiente ingresos para los habitantes de la misma. Asimismo, los habitantes aprovechan los recursos naturales para la elaboración de artesanías que contribuyen a mejorar sus ingresos. Consecuentemente, **las familias** de la Región **tienen un mejor nivel de vida,** se encuentran organizadas para enfrentar los retos del mercado, se sienten bien con lo que tienen y viven en armonía y respeto con el medio ambiente garantizando un manejo sostenible de los recursos naturales.

Los **centros de investigación de forma participativa** buscan solución a los problemas del medio ambiente y de los productores logrando soluciones y desarrollos tecnológicos que los hacen competitivos en el mercado. La Región cuenta con la infraestructura de apoyo básica necesaria para suplir las necesidades de los productores.

Las organizaciones de la población constituyen un tejido social fuerte que les ha permitido conformar un sistema cooperativo, que garantiza la competitividad de sus organizaciones y sus socios, así como incidir en los procesos de toma de decisiones políticas que los afectan directamente.

Dada la belleza natural del Alto Patía, el manejo ejemplar que sus moradores le han dado en los últimos 10 años y la tranquilidad que se respira en la región, es frecuente encontrar grupos de turistas ecológicos disfrutando del paisaje en caminatas organizadas por los centros ecológicos de la región en donde además de albergue se les ofrecen las comodidades para un sano descanso.

1.1.3.1 Objetivos Territoriales

Objetivo General

Erradicar la miseria, a través de un desarrollo sostenible que garantice además de la

seguridad alimentaria y fuentes de trabajo en la región, un crecimiento socioeconómico, partiendo de la recuperación del equilibrio ecológico y de la base productiva: la tierra.

Objetivos Específicos

1. Erradicar la miseria hasta lograr garantizar, además de alimentos y trabajo, un crecimiento social y económico.

2. Controlar y mitigar la sequía recuperando el balance hídrico (precipitación evapotranspiración) y estableciendo alertas tempranas para el manejo del fenómeno del Pacifico.

3. Recuperar, proteger y/o conservar la productividad de la tierra a lo largo del territorio.

1.1.4 Estrategias Territoriales

Definen de forma general las rutas o alternativas y las acciones requeridas en el ámbito social, económico, científico, tecnológico, legislativo, político y administrativo requeridos secuencialmente para que partiendo de la situación actual se haga viable la imagen objetivo.

La estrategia general planteada para lograr un desarrollo sostenible en la región ha sido crear una coalición entre los actores (agricultores, gobierno, entidades, organizaciones de base, líderes comunales, instituciones etc.), y en forma conjunta plantear la visión del Alto Patía que se quiere tener en 15 años, elaborar una estrategia para hacerla realidad, es decir el mapa o carta de navegación a seguir, lograr el compromiso de los actores, reconociendo el papel y responsabilidad de cada uno en su gestión y ejecución y ser persistentes en la ejecución, venciendo con entusiasmo los obstáculos.

La meta es lograr en la región del Alto Patía un desarrollo ambientalmente sostenible lo cual significa, vencer la miseria, manejar la sequía, recuperar la productividad de la tierra hasta lograr un crecimiento social y económico, manteniendo a toda costa el equilibrio ecológico recuperado hasta lograr el Alto Patía soñado.

La estrategia para lograr este sueño parte del conocimiento de los elementos con que se cuenta que son una base natural, un talento humano local, una organización de base, unas políticas locales, regionales y nacionales de desarrollo, unas políticas para el ordenamiento del territorio, unos recursos financieros, unos administradores de estos recursos. En esta estrategia los componentes se van a integrar de manera secuencial y armónica para llegar a la visión propuesta de Alto Patía.

La base natural, la tierra, esencia del desarrollo, se encuentra en diferente estado a lo largo y ancho de la región, así existen zonas con buena productividad, zonas en proceso y en avanzado estado de degradación por lo cual la hipótesis es que la región se esta desertificando como resultado de la combinación de procesos naturales y antrópicos. Para

lograr este desarrollo, con el apoyo de actores externos, se ha establecido como punto de partida.

1. Como respuesta de sensibilidad humana, frente a un problema de hambre se propone apoyar la gente con comida mientras sea necesario. De forma inmediata implementar un programa de trabajo alternativo que logre producir los recursos necesarios para obtener alimentos y cubrir las necesidades básicas humanas.

2. En el mediano plazo darle a la gente las herramientas y el apoyo necesario para luchar por la recuperación de sus valores (dignidad humana, solidaridad, amor al trabajo honrado, respeto a la vida, etc.).

3. Como la base productiva en las zonas más degradadas disminuyó su rendimiento drásticamente, se propone permitir su recuperación mitigando la presión por sobre explotación de monocultivos y la presencia de población, buscando tierras productivas disponibles en la región.

4. Con base en la zonificación, determinar las áreas aun productivas y cruzando con los mapas de tenencia y la participación de la gente establecer granjas integrales. .

5. De forma participativa diseñar un programa para parar las acciones que en este momento están acelerando la perdida del suelo y la sequía, por acción de la deforestación y además proteger las fuentes de agua. Se propone iniciar con un proceso de educación en el que la gente aprenda la relación entre la deforestación y la sequía. Diseñar con ellos un programa para parar la quema, el corte de árboles para cocinar y alimentar los hornos de las forjas y de la panela, así como para abrir nuevos frentes agrícolas, identificando nuevas alternativas. Organizar brigadas de control y vigilancia para la ejecución del programa.

6. La recuperación del equilibrio ecológico entendiendo el funcionamiento del viento y del efecto de los cambios climáticos globales y de la deforestación en el balance local entre la precipitación y la evapotranspiración, Tomar las acciones necesarias para recuperar el equilibrio donde sea posible y diseñar alertas tempranas que permitan el manejo de la sequía. Controlar la sequía recuperando el balance hídrico (precipitación evapotranspiración) de la región del Alto Patía. mediante el control de la acción del viento con barreras ubicadas en sitios estratégicos, protegiendo o recuperando las cuencas y estableciendo alertas tempranas y acciones de mitigación del fenómeno del Pacífico.

7. Determinar en la región las áreas de restauración, de conservación y protección, recuperación productiva y de producción sostenible mediante la zonificación de la región de acuerdo a su vocación y aptitud y conflictos de uso, usando para ello la información biofísica y socioeconómica existente.

8. Priorizar la intervención determinando espacialmente el grado degradación de la tierra tanto física (erosión, compactación, profundidad etc.) como química y biológica, reflejada en la fertilidad, mediante la determinación de nutrientes, materia orgánica,

microorganismos y con ensayos de campo para establecer el área de una unidad productiva familiar (UAF).

9. Desarrollar el talento humano, a través de un proceso múltiple que comprende capacitación en artes y oficio, educación básica y superior orientada a resolver los problemas regionales y desarrollar las potencialidades. Desarrollar un programa de entrenamiento bajo el concepto mentor- mentí con seguimiento permanente hasta que la gente logre el poder y la independencia suficiente para tomar en sus manos el desarrollo sostenible de la región del Alto Patía.

1.2 COMPONENTE GENERAL DEL ORDEN MUNICIPAL

1.2.1 Políticas del Ordenamiento Territorial Municipal

El desarrollo territorial municipal se adelantará bajo los principios anteriormente expuestos y contribuirá al proceso de modernización del Estado, la descentralización y autonomía territorial y propenderá por:

a- Mejorar las condiciones de vida de la población, atendiendo los principios y preceptos constitucionales y legales y las políticas, objetivos y estrategias de desarrollo de los niveles nacional, regional, departamental y municipal y particularmente lo establecido por la Ley 388 de 1997 y su Decreto reglamentario 879 de 1.998.

b. Preservar el patrimonio ecológico, cultural, histórico y arquitectónico del municipio, representado por los recursos naturales, el medio ambiente y la identidad cultural.

c. Desarrollar el territorio en forma armónica equilibrada entre el sector urbano y rural.

Objetivos del Plan de Ordenamiento Territorial:

a. Orientar el proceso de desarrollo territorial y regular el uso, ocupación y aprovechamiento del territorio.

b. Establecer las relaciones funcionales urbanas - rurales y urbanas - regionales que garanticen la articulación espacial del municipio con su contexto regional.

c. Prever el crecimiento ordenado del asentamiento humano en las áreas que ofrezcan las mejores condiciones.

d- Organizar un sistema vial jerarquizado acorde con la ubicación regional del Municipio

d. Definir un perímetro urbano que incluya los terrenos actualmente desarrollados y los susceptibles de ser urbanizados según el crecimiento de población previsto para los próximos 9 años, construyendo el espacio urbano bajo condiciones dignas de habitabilidad humana, comprendido dentro del perímetro de servicios.

e. Garantizar la calidad y el disfrute de un ambiente sano y de las áreas de uso público.

f. Indicar las necesidades de infraestructura para el desarrollo con las cuales la administración municipal implementará mediante planes específicos y proyectos, el modelo de desarrollo territorial futuro.

g. Velar por la calidad del espacio público definiendo su función complementando los espacios existentes y buscando un diseño armónico y amable para sus usuarios.

1.2.2 Estrategias del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal

Para lograr la ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal la Administración Municipal tendrá en cuenta las siguientes y las demás estrategias que sean necesarias.

a. Adecuada oferta de servicios públicos como requisito indispensable para adelantar proyectos de desarrollo urbano

b. Continuidad del proceso de planeación y ordenamiento territorial municipal.

c. Identificar las potencialidades, limitaciones y conflictos de uso del territorio, para determinar sus ventajas comparativas.

d. Localizar los asentamientos, la infraestructura física, los equipamientos colectivos y las actividades socio-económicas de acuerdo con la aptitud del territorio.

e. Estimular la ocupación ordenada de las áreas no desarrolladas de la zona urbana, favoreciendo la racional intensificación del uso.

f. Otorgar facultades especiales a la administración municipal para ejecutar el Plan.

g. Establecer los procedimientos administrativos y sus correspondientes instancias de gestión, y de participación que vigilen y controlen la ejecución del plan.

t

h. Dar participación activa a la comunidad en todos los procesos de planificación y gestión del desarrollo municipal, para lo cual se requiere una divulgación masiva y efectiva del plan de ordenamiento territorial.

A nivel Económico

- Diversificación de la producción agropecuaria: para garantizar la seguridad alimentaria y generar empleo, en el marco de un manejo, protección y conservación adecuada de los recursos naturales y el medio ambiente.

- Establecer un programa eficiente y eficaz de investigación, transferencia y adopción de tecnología agropecuaria.

- Fomento al desarrollo microempresarial, darle apoyo a los productores medianos y pequeños con créditos y fomento a las Cooperativas. Fomento a la Industria Lechera para explotar adecuadamente todos sus productos y contar con todo el apoyo tanto técnico como financiero.

- Fomentar y gestionar programas de capacitación agropecuaria y técnica ante el Sena y otras entidades de Educación Media.

- Llevar a cabo un Programa de Sustitución de Cultivos Ilícitos, este programa lograra mayor eficiencia en el sector productivo de la economía del municipio, hacer que productos agrícolas con poca rentabilidad sean más rentables y con mayores ganancias.

- Se deben explotar potenciales en productos como el totumo, el maní, la yuca, el plátano (donde el 10% de estos productos son de pan coger y el 90% es venta y comercialización) para que sean cultivos sostenibles y más rentables.

- Generación de recursos creando incentivos tributarios y fortaleciendo la capacidad de gestión y de recuperación de carteras vencidas.

A nivel Administrativo

- Gestionar y canalizar recursos del nivel nacional, departamental y municipal para obras prioritarias del municipio como: la construcción de un Terminal, apoyo a la educación, apoyo a los Centros Educativos para investigación y experimentación agropecuaria (infraestructura y capacitación a los docentes) y en la salud (dotaciones, personal capacitado).

- Racionalización del Gasto: reducción de funciones y cargos operativos, con ello se lograría disminuir la carga prestacional del municipio lo que requiere mayor eficiencia y profesionalización de los funcionarios.

- Construcción de una cultura tributaria: dada la importancia de los ingresos tributarios para la financiación del municipio, se debe construir la responsabilidad fiscal y la cultura del pago de impuestos. Esto conllevaría a consolidar un Plan antievasión que le generaría al municipio nuevos recursos propios.

- Que exista un Programa de Veeduría: para garantizar la transparencia de las administraciones, acabar con la corrupción y estrechar las relaciones entre los ciudadanos y el gobierno.

A nivel de Servicios e Infraestructura

En los talleres regionales la gente manifestó que se desplazaban a Cali, Popayán y Pasto por motivos de salud (no se cuenta en la región con un hospital de segundo nivel). Por lo cual se presenta como un proyecto crear un nuevo hospital o mejorar la categoría del existente

en Patía hasta llevarlo a uno de segundo nivel.

También, un proyecto inminente para la región es mejorar la infraestructura vial de intercomunicación entre la carretera Panamericana y los municipios del Alto Patía.

A Nivel Ambiental

La estrategia de ordenamiento está encaminada a las acciones necesarias para hacer factibles las propuestas, mediante la superación de obstáculos actuales como son las condiciones naturales adversas, el sistema de producción ineficiente, la organización social, cultural y política precaria y el aprovechamiento de las potencialidades del municipio como son su aceptable disponibilidad de agua, su diversidad biológica y climática, la oferta paisajística y el reconocimiento de la comunidad de recuperar los espacios de participación e interlocución para la construcción del municipio con criterios de desarrollo sustentable.

En este orden de ideas, la estrategia de ordenamiento territorial que se formula, esta orientada a indicar el camino a seguir para compatibilizar y armonizar las actividades socioeconómicas y culturales con el entorno biofísico del municipio garantizando la mitigación de los problemas actuales en corto, mediano y largo plazo e iniciar un proceso de transformación que permita cambiar el rumbo de la problemática actual del ente territorial.

La anterior justificación posibilita proponer una estrategia de desarrollo sustentable la cual se operativiza mediante las siguientes estrategias.

- Ordenamiento ambiental: Protección y recuperación del recurso hídrico, recuperación y ordenamiento del uso del suelo, protección y conservación de ecosistemas estratégicos y la conservación y recuperación del paisaje.
- Aprovechamiento sustentable de los recursos: Diversificación y tecnificación de la producción agropecuaria para el aumento de la productividad, introducción de la racionalidad ecológica en al actividad agropecuaria.
- Participación democrática: Apertura de espacios de participación y respeto a los derechos humanos y educación para la convivencia, liderazgo y uso racional de los recursos naturales.

Estrategias para controlar la intervención de los bosques naturales de las partes altas del Municipio

Para prevenir y disminuir los efectos del uso y aprovechamiento inadecuado de la vegetación natural se aplicaran las siguientes acciones.

- Aplicar la normatividad existente mediante la vigilancia y el control de los recursos naturales.
- Delimitar el uso del suelo de acuerdo a la zonificación para reglamentación de usos del suelo.

- Capacitar a la comunidad y las instituciones municipales sobre manejo adecuado de los recursos naturales.
- Implementar otras alternativas energéticas de uso doméstico a fin de disminuir la presión sobre el bosque.
- Restringir el uso en áreas de preservación y regeneración natural.
- Implementar campañas ecológicas para prevenir incendios forestales y fomentar la reforestación a través de los incentivos forestales y programas de repoblamiento forestal.

Estrategias para la disminución de la contaminación del agua por desechos líquidos y sólidos.

Para mitigar las alteraciones en la calidad del agua utilizada para consumo humano y doméstico, se realizarán las siguientes actividades:

- Revisar en todo el municipio los sistemas de evacuación de los residuos sólidos y líquidos para la aplicación de la normatividad existente.
- Realizar por lo menos una vez al año análisis físico – químico y biológico del agua en las fuentes hídricas que abastecen acueductos de las cabeceras corregimentales y las veredas para realizar el seguimiento y control de la calidad del agua.
- Vincular a la comunidad directamente con el manejo, conservación y protección del recurso hídrico.
- Dar cumplimiento a la legislación ambiental vigente.

Estrategia para evitar el manejo inadecuado del suelo, aumentar la producción y productividad agropecuaria.

Las acciones que garantizan el manejo adecuado de los suelos y aumentan la productividad actual son las siguientes:

- Implementar prácticas de conservación de suelos en aquellos sitios que presenten limitantes para el aprovechamiento racional de los mismos.
- Reglamentar las actividades agrícolas, pecuarias, forestales y de protección de acuerdo a la potencialidad del suelo.
- Realizar evoluciones de la fertilidad de los suelos para recomendar su utilización según el cultivo a implementar.
- Incentivar a los agricultores para cambiar la cultura de los cultivos ilícitos, con el fomento de los cultivos alternativos.
- Establecer sistemas agrosilvopastoriles que permitan proteger y conservar los suelos y a la vez generar recursos económicos.

1.3 COMPONENTE GENERAL DEL ORDEN URBANO

Dentro del Componente General, la formulación de los objetivos y de las estrategias para el territorio urbano, como también la definición de su estructura urbana, tiene como fin espacializar sobre el territorio urbano la síntesis de lo colectivo, expresado en el manejo

concertado que hace la administración municipal dentro de la función pública del urbanismo.

Esta Espacialización conformará el conjunto de decisiones sobre el territorio urbano expresado en sus dotaciones colectivas – equipamientos, servicios urbanos e infraestructuras – con las que la actual administración y las siguientes tres, ordenarán el territorio, llevaran a cabo las respuestas a las necesidades colectivas de sus pobladores y gobernarán el crecimiento urbano de forma adecuada.

La puesta en marcha del proceso de construcción del PBOT sobre el territorio constituirá el soporte físico del tejido social de la población municipal y de su interrelación comunitaria urbana, hará adecuadamente funcional las actividades que la administración maneja, y pondrá en estado de operación factible, el conjunto de infraestructuras que sostienen las actividades públicas y privadas dentro del área urbana actual y futura.

El componente general servirá para determinar los rasgos centrales con los que la administración delineará una imagen previa a las actuaciones urbanas, y contribuirá a ordenar adecuadamente estas actuaciones de cada una de las administraciones municipales, a ajustar sus prioridades y recursos, a gestionar con proyectos estimado recursos en entes territoriales de distinta escala, a poner en discusión con otras administraciones temas de común preocupación y convocar al sector privado a actuaciones concertadas.

Será un pacto concertado para gobernar el territorio urbano de manera transparente y participativa, será un acuerdo de consenso sobre el territorio urbanizado.

Objetivos y Estrategias Urbanas de Largo y Mediano Plazo

El Objetivo de largo y mediano plazo dentro del área urbana es hacer más sostenible la población al aumentar la esperanza de vida de sus habitantes, mejorar el estado de bienestar de los pobladores urbanos, mejorar las condiciones de habitabilidad urbana y sostenibilidad con su medio natural de soporte en especial con las quebradas que cruzan el área urbana.

La estrategia de largo y mediano plazo es constituir a Balboa en un polo subregional dada su localización intermedia entre Argelia, la vía Panamericana como principal eje del sur del país, y Popayán como capital del departamento de la cual Argelia dista 172 km[205]. En cuanto a los objetivos propiamente municipales se espera aumentar de forma considerable la oferta pública de bienestar social infantil y de ancianos; cubrir el 100% de la oferta pública secundaria y realizar un estudio de factibilidad sobre una sede universitaria subregional Balboa – Argelia; generar parques a escala vecindario, barrio y urbana; dotar al municipio de instalaciones para el acuartelamiento de cuerpos de defensa y seguridad; crear un cuerpo de bomberos con adecuadas instalaciones; ponerse al día con el déficit de infraestructura vial y de saneamiento básico y generar nuevas áreas previamente adecuadas con sus respectivas infraestructuras; generar áreas de vivienda con densidades de 77 viviendas por hectárea debidamente urbanizadas y dotadas.

[205] IGAC, Diccionario Geográfico de Colombia, Versión 1996 para Windows.

1.4 ACCIONES ESTRATÉGICAS SOBRE EL TERRITORIO URBANO

Las Acciones estratégicas estarán dadas por la conformación de un polo sub regional de educación superior; aumentar la cobertura de camas de hospitalización, revertir el proceso informal de crecimiento urbano, dotar de las condiciones de saneamiento básico a toda la población urbana; la pavimentación de la vía de acceso desde la Panamericana y las vías que comunican con el municipio de Argelia y los corregimientos propios del municipio; aumentar de forma significativa la proporción del suelo de uso y dominio público.

1.4.1 Identificación y Localización de Acciones Urbanas para el Aprovechamiento de sus Ventajas Comparativas y su Mayor Competitividad

Se han identificado cuatro ventajas comparativas para identificar y localizar las acciones urbanas que estimulen su competitividad: a) la dinámica poblacional como la tercera concentración poblacional entre los doce municipios de la región del Alto Patía, b) las ventajas de su localización respecto del municipio de Argelia, c) la dinámica de crecimiento poblacional urbano, y d) la relativa cercanía a la vía estructurante del sur del país, la Panamericana, como corredor de transporte nacional, Cartagena-Medellín - Cali - frontera ecuatoriana.

Ventajas Comparativas y de Competitividad

Se plantea como acciones sobre el territorio urbano, aprovechar las ventajas comparativas y de competitividad, la dinámica poblacional dentro de los municipios de la región del alto Patía, la dinámica de crecimiento poblacional de su cabecera. La segunda, la localización relativamente cercana del municipio de Argelia y la reducción en los tiempos de viaje que traerá consigo el mejoramiento y pavimentación de las vías intermunicipales. La tercera la relativa cercanía de la Panamericana como vía estructurante del sur del país, y las consecuencias en los tiempos de viaje que traerá consigo completar su pavimentación hasta El Estrecho.

Constitución de un Polo Educativo Sub Regional

Aprovechando las ventajas comparativas y de competitividad que estarían asociadas a la localización intermedia del área urbana de Balboa entre Argelia, la vía panamericana y Popayán, por un lado y por otro, la población de los dos municipios cercanas a 45.000 habitantes, y finalmente, las obras de infraestructura respecto de la pavimentación y las obras de arte de una vía de acceso desde la Panamericana – Balboa – Argelia, se puede consolidar el proyecto de una sede universitaria en la cabecera de Balboa. Se constituiría así a Balboa como un polo subregional en el Alto Patía de educación superior.

Aumentar la esperanza de Vida

Mejorar las condiciones de Saneamiento Básico a nivel de la potabilización del agua, la conducción y tratamiento de las aguas servidas y el manejo eficiente de los residuos sólidos del municipio.

Aumentar la oferta de camas hospitalarias

El crecimiento de cerca de 10000 nuevos habitantes (9452) entre los año de vigencia del PBOT, del 2002 al 2012, y la oferta de menos de una cama de hospitalización, demandan un hospital de primer nivel.

Revertir la Actual Forma de Crecimiento Urbano

La forma del crecimiento urbano actual se realiza de manera informal e inadecuada con altos costos económicos tanto para la administración pública como para los habitantes, a los que también se les cargan también los altos y prolongados costos sociales.

Esta forma de crecimiento informal de la urbanización, está caracterizada por: a) por un crecimiento a saltos durante la tercera extensión del crecimiento urbano, b) una muy precaria parcelación inicial del suelo rústico en algunos casos sobre áreas de riesgo, c) la construcción de las edificaciones de manera progresiva y, d) un muy lento y costoso desarrollo de la urbanización consistente casi exclusivamente en la construcción incompleta de infraestructuras de saneamiento básico (acueducto, alcantarillado y manejo de residuos sólidos).

Este proceso de urbanización deja por fuera: a) las consideraciones implícitas entre saneamiento básico y esperanza de vida, b) las consideraciones económicas de la extensión de las infraestructuras a cargo de la administración, c) las consideraciones de riesgo implícitas en la urbanización de áreas con algún tipo de amenaza, d) la construcción adecuada de las infraestructuras mínimas, y e) la dotación de los equipamientos mínimos de educación, bienestar social, salud y recreación, que constituyen el tejido físico de soporte, del tejido social de los nuevos barrios residenciales.

El presente PBOT deberá revertir la forma de crecimiento urbano tradicional que de manera informal lleva actualmente el desarrollo de la urbanización. Deberá seleccionar para el desarrollo urbano áreas sin riesgo, adelantar una adecuada parcelación, construir de forma previa la totalidad de las infraestructuras y acompañar el desarrollo del poblamiento, expresado en la construcción de las edificaciones de vivienda, con la construcción de los equipamientos requeridos.

Densificar y Compactar el Nuevo Crecimiento Urbano

La actual forma de ocupación y extensión del suelo urbano de Balboa, deberá modificarse para pasar a ser relativamente denso, dado el escaso suelo disponible en condiciones de óptima pendiente y los numerosos cuerpos de agua que cruzan el área urbana. Éste crecimiento deberá ser relativamente compacto y denso, es decir a continuación de las áreas ya urbanizadas y sin ocupar las áreas de riesgo, y con densidades cercanas a densidades medias en proyectos de VIS unifamiliares.

Generar Áreas Urbanas Públicas de Encuentro, Estancia y Esparcimiento

Se generarán áreas públicas de encuentro, estancia y esparcimiento para contrarrestar la nula proporción de superficie de parques por habitante. Estas se localizarán en el entorno del área ya urbanizada, en los nuevos desarrollos residenciales, en los entornos de los cuerpos de agua, constituyendo zonas ecológicas recreativas de apropiación colectiva sostenible y sobre las laderas no urbanizables del área urbana. Se dispondrán sobre todos los nuevos desarrollos residenciales, a ambas escalas, vecindario y barrio. Para el conjunto del área urbana se generarán lugares de encuentro de escala ciudad sobre medio natural del entorno del área urbana.

Aumentar la Oferta Pública en Bienestar Infantil y de los ancianos, la Educación Preescolar y Secundaria y la creación de una Institución de Educación Superior

Se ofertará de forma adecuada condiciones de bienestar social para infantes y ancianos. Se aumentará la oferta pública en educación secundaria al 100% de la población escolar. Se creará una sede universitaria subregional (Balboa – Argelia). A éste nivel se deberá concertar con la universidad del Cauca, la UCICA y el SENA un estudio sobre la factibilidad de una universidad y posteriormente un convenio de participación en la creación de la nueva institución de educación pública superior.

Las Políticas de Largo Plazo para la Ocupación, Aprovechamiento y Manejo del Suelo

Dentro del territorio urbano las políticas para la ocupación y manejo del suelo urbano en Balboa estarán dadas por: a) la relativa densificación de las nuevas áreas residenciales urbanas, b) el crecimiento relativamente compacto del área urbana, c)la protección del suelo por valor ecológico y ambiental o por causas de riesgo de su urbanización, y d) la edificación de las dotaciones colectivas imprescindibles.

La Relativa Densificación de las Nuevas Áreas Urbanas

Por cuanto el área urbana del municipio dispone de relativamente pocas áreas para ser urbanizadas de manera aceptable dada sus pendientes y las condiciones de riesgo del suelo, se deberá escoger una densidad relativamente alta, 77 viviendas por hectárea para crecer en sus nuevos desarrollos.

El Crecimiento Relativamente Compacto del Área Urbana

Aunque la existencia de las distintas quebradas y la protección de sus cuerpos y rondas dificultan la generación de una urbanización relativamente compacta y continua, se deberá realizar, salvo los suelos protegidos un crecimiento contínuo y no a saltos como ha sido característico.

La protección del Suelo por Valor Ecológico, Ambiental y Riesgo de Urbanización

La extensión de la urbanización desde la actual área urbanizada hacia el norte, reconoce: las escasas áreas óptimas disponibles y discontinuas para su adecuada urbanización; la puesta en valor del medio natural circundante; en especial protege sus cuerpos de agua, de la urbanización con riesgo; como también propugna la construcción de los colectores y de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales antes de su vertimiento a los cauces de agua; protege las rondas de los cauces mediante su declaratoria como suelo de protección (y por lo tanto no urbanizable), y la implantación en sus áreas de reforestación para protección de taludes naturales y la conversión de algunos de esos espacios naturales en lugares colectivos como parques urbanos de encuentro sostenible con la naturaleza, para disfrute de sus habitantes; reubica los habitantes localizados en áreas de riesgo. La protección de los taludes naturales al occidente y oriente del área urbana serán imprescindibles, de el emplazamiento intermedio del área urbana.

1.4.2 Acciones Territoriales Estratégicas en el Sector Rural

En todo el territorio

- Desarrollo de un programa de educación integral que involucre concientización ambiental, formación de líderes y capacitación tecnológica acorde con las necesidades y potencialidades de la región, dirigida a los diferentes sectores de la sociedad.
- Desarrollar un programa de titulación de tierras.
- Concertar con la comunidad para mitigar los efectos antrópicos de degradación de recursos naturales en las zonas críticas, con riesgo a desertificación.
- Implementar acciones orientadas a mitigar y controlar quemas.
- Definición de áreas de manejo especial.
- Reglamentación y Aplicación del uso, Ocupación y Aprovechamiento sostenido y adecuado de los Recursos Naturales.
- Fortalecimiento de programas de control de amenazas.
- Desarrollo de programas de emergencias y de preparación para sequías
- Fomento de tecnologías de Cosecha de agua para uso humano y agropecuario.

En la zona alta de cordillera

- Mitigar el proceso de colonización.
- Concertar cambio de cultivos ilícitos
- Fomentar sistemas de producción agroforestales bajo técnicas de manejo conservacionistas.
- Delimitación de tierras para conservación de los recursos de interés municipal sobre terrenos baldíos en las zonas altas de la cordillera.
- Fomentar y concertar el manejo de áreas de protección comunitarias.
- Conformar una zona de reserva en la zona alta que sea considerada como corredor biológico regional de la cordillera occidental, con apoyo de la división de Parques Nacionales del Ministerio del Medio Ambiente.

En la zona media y baja de la cordillera

- Concertar manejo del uso del suelo para detener procesos severos de degradación de tierras.
- Fomentar sistemas de producción agrosilvopastoriles que permitan detener la erosión de los suelos.
- Reforestación de riberas de ríos y quebradas.
- Realizar un programa de recuperación de áreas degradadas involucrando a la comunidad.
- Realizar mantenimiento y adecuación de vías carreteables.

En la zona plana baja del municipio

- Fomentar sistemas agrosilvopastoriles, o agropecuarios intensivos, bajo técnicas de manejo conservacionistas.
- Fomentar y generar acciones orientadas hacia el establecimiento de agroindustria.
- Aprovechar Potencial turístico ofrecido por el Río Patía.

1.5 CONTENIDO ESTRUCTURAL

1.5.1 El Sistema de Comunicación Urbano

El Sistema de comunicación del área urbana de Balboa con el municipio de Argelia, la región del Alto Patía, los departamentos de Cauca y Nariño, los municipios circundantes y los propios corregimientos, está estructurado de forma lineal sobre la vía Panamericana y la vía El Estrecho – Balboa – Argelia.

La vía El Estrecho – Balboa – Argelia estructura desde hace 35 años (1967) los municipios de Balboa y Argelia con la principal vía del sur del país, la Panamericana.

La vía Panamericana también ha estructurado desde el último cuarto del siglo XX el desarrollo de la región del Alto Patía y su estructuración con el país y los departamentos de Cauca y Nariño.

El modo predominante de comunicación continuará siendo la oferta de transporte colectivo intermunicipal e intercorregimental, combinado de carga y de pasajeros.

1.5.2 Zonificación

El Señalamiento de Áreas de Reserva en el Área Urbana

Las áreas de reserva de suelo y su protección como medio natural dentro del perímetro urbano están definidas en el plano de clasificación del suelo, plano 7 de Clasificación del

Suelo dentro del componente urbano. Las áreas de protección del patrimonio inmueble están señaladas en el plano de tratamientos, plano 9 del componente urbano.

Áreas de Protección en el Sector Rural.

El municipio de Balboa debe mantener para el aseguramiento de la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras áreas de reserva de recursos naturales, especialmente por la susceptibilidad a sequía que presenta no solo este municipio sino también la región del Alto Patía. Las áreas de protección y conservación que deben involucrarse son la zona alta de la Cordillera occidental, que debe protegerse y conservarse para el mantenimiento de las fuentes hídricas.

El municipio posee además otras zonas de importancia ambiental como son aquellas que presentan actualmente un estado avanzado de degradación de tierras y que requiere de un programa especial para recuperación o restauración con fines productivos a mediano o largo plazo. Estas áreas son la zona media y baja de la cordillera (principalmente la última).

1.5.3 Amenazas y Riesgos

Determinación de las Áreas de Riesgo en Áreas urbanas para Localización de Asentamientos

El Plano 6 de amenazas y riesgo, dentro del componente urbano, determina las áreas dentro del perímetro urbano, consideradas como zonas de amenazas y riesgo para la localización sobre ellos de áreas de vivienda o de edificaciones de equipamientos o servicios urbanos colectivos.

1.5.4 Infraestructura

Localización de las Actividades, equipamientos, servicios urbanos e infraestructuras.

Los planos de áreas de actividad (plano 8 del componente urbano) y de equipamientos (plano 10 del componente urbano), localizan las áreas donde pueden se pueden localizar las distintas actividades de gestión privada, señala la localización de los equipamientos, los servicios urbanos y las áreas recreativas y de vivienda.

2. COMPONENTE URBANO

2.1 COMPONENTE URBANO DEL MUNICIPIO DE BALBOA

El componente urbano se presenta a continuación de la siguiente manera. En primera instancia se presentan las políticas sobre uso y ocupación del suelo, en segundo lugar la clasificación del suelo, en tercer lugar el suelo de protección por riesgo o por valor ambiental, en cuarto lugar el patrimonio inmueble protegido y en quinto el dimensionamiento de las dotaciones colectivas – equipamientos, servicios urbanos e infraestructuras –. La localización y la delimitación del suelo como de las dotaciones colectivas aparecerán en los respectivos planos del componente urbano.

2.1.1 LAS POLÍTICAS SOBRE EL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO

Dentro del territorio urbano las políticas para la ocupación y manejo del suelo de Balboa estarán dadas por: a) la protección de las quebradas que cruzan el área urbana, sus llanuras de inundación, su valor ecológico, ambiental y las causas de riesgo de su urbanización, b) el crecimiento relativamente compacto del área urbana y, c) la escasa disposición de suelo en condiciones aptas de urbanización por pendientes, facilidad de construcción de infraestructuras y generación de áreas libres.

2.1.1.1 Revertir la Actual Forma de Crecimiento Urbano

Revertir la forma de crecimiento informal y extensiva del crecimiento urbano de forma concentrada en el área central y dispersa en la periferia norte y sur occidental del área urbana, por un nuevo modelo, previamente planificado de uso adecuado intensivo y eficiente del suelo urbano con las dotaciones y las áreas libres óptimas para mejorar el estado de bienestar de sus habitantes.

2.1.1.2 Por un Crecimiento relativamente Continuo del área Urbana

El crecimiento del área urbana deberá redireccionarse desde la forma dispersa y a saltos sobre las vías preexistentes hacia un modelo de forma relativamente compacta y continua al norte del actual área urbanizada, protegiendo adecuadamente el medio natural en especial el occidental y oriental como barreras de la urbanización dada su pendientes, y apropiándolo de forma colectiva y sostenible para el disfrute de sus habitantes.

2.1.1.3 La protección del Suelo por Valor Ecológico, Ambiental y Riesgo de Urbanización

La extensión de la urbanización desde el actual área urbanizada hacia el occidente y el oriente, reconoce la escasa disposición de suelo óptimo para ser urbanizado dada sus pendientes y la puesta en valor del medio natural, en especial de sus cuerpos de agua, el cual conservará, protegerá, recuperará y apropiará de forma colectiva y sostenible.

2.1.2 Clasificación del Suelo

La estructura del territorio estará definida por la Clasificación del Suelo (ver plano 7 componente urbano). Esta clasificación establece los suelos urbano, rural, de expansión urbana y dentro de cada uno de ellos el suelo protegido o con restricción de urbanizarse por sus condiciones de valor ambiental paisajístico, geográfico o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras, o finalmente por estar constituidas por zonas de amenaza y riesgo.

2.1.2.1 Clasificación del Suelo Urbano y fijación del Perímetro Urbano

Constituye el suelo urbano la totalidad del área actualmente urbanizada, es decir aquellas áreas con usos reconocidos como urbanos, áreas edificadas y en donde se encuentran construidas la red vial e infraestructuras de saneamiento básico y energía, y además, aquellas áreas con procesos de urbanización incompletos que cuentan con edificaciones de vivienda de desarrollo progresivo. En estas condiciones, Balboa cuenta en la actualidad con 31.54 hectáreas, que contempla la zona urbana consolidada y las franjas urbanizadas de ladera, con procesos de urbanización completo e incompleto que constituirán las áreas en cuyo entorno se fijará el nuevo perímetro Urbano (ver plano 7 clasificación del suelo, componente urbano).

2.1.2.2 Clasificación del Suelo de Expansión Urbana

La clasificación del suelo como de expansión urbana estará definida por el cálculo del crecimiento espacial esperado y previsible del área urbana. Este crecimiento espacial esperado y previsible está determinado en primera instancia por las condiciones del patrimonio natural, sus condiciones de riesgo, los inmuebles existentes al interior o colindantes con el actual área urbanizada y en segunda instancia por el suelo requerido para dotaciones colectivas, vivienda y actividad productiva.

De esta forma, el área urbana estará definida en primera instancia por: a) la delimitación de las áreas interiores o contiguas a la actual área urbana que sean objeto de conservación o protección dados sus atributos de patrimonio natural, b) el patrimonio natural declarado como tal dentro del perímetro urbano, c) el suelo protegido por condiciones de amenazas y riesgo, d) el suelo e inmuebles declarados patrimonio cultural. En segunda instancia, por el crecimiento espacial esperado y previsible del área urbana estará determinado por el suelo

requerido para afrontar el déficit actual y proyectado en cuanto a dotaciones colectivas públicas, es decir las áreas de suelo requeridas para equipamientos, servicios urbanos, infraestructuras y servicios complementarios y de variedad urbana. En tercer lugar, el crecimiento espacial esperado y previsible del área urbana estará determinado por el crecimiento poblacional de la cabecera municipal expresado en la formación y crecimiento de nuevos hogares, hecho manifiesto en el número de viviendas necesarias y el suelo que se requiere dentro de unas óptimas densidades, para albergar el actual déficit cuantitativo de vivienda y la demanda de nuevas soluciones de vivienda. Finalmente, el crecimiento espacial esperado y previsible del área urbana estará determinado por los requerimientos que en materia de suelo demande el crecimiento de las actividades productivas de localización intraurbana.

2.1.2.3 Clasificación del Suelo Rural

Son los suelos no aptos para uso urbano por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales de explotación de recursos naturales o actividades análogas, o cuyas razones de oportunidad no son pertinentes (ver componente rural).

2.1.2.4 Clasificación del Suelo Protegido en Área Urbana

Por Amenaza y Riesgo

Han sido protegidos del proceso de urbanización algunos globos de terreno dentro del perímetro urbano y el área de expansión urbana por amenaza de socavación basal y desbordamiento de las llanuras de inundación sobre áreas edificadas a causa de las crecientes de las quebradas; erosión; hundimiento; deslizamiento de los taludes y contaminación de sus cauces.

Por riesgo de socavación basal, inundación y arrastre de las viviendas o de los equipamientos, se califica como suelos no urbanizables las rondas y la llanura de inundación de las quebradas La Luna y las quebradas que cruzan el área urbana al centro y sur de su área urbanizada, en especial los barrios de vivienda Fátima y Bolívar..

Por riesgo de socavación de taludes, deslizamiento y agrietamiento de las edificaciones contra las quebradas especialmente sobre la ronda de la quebrada La Luna, el barrio Fátima y los equipamientos construidos a sus márgenes.

Por riesgo de erosión, existen tres áreas protegidas en el área urbana y cerca a su infraestructura de acueducto: la cabecera de la quebrada La Luna cuyo material desplazado amenaza al acueducto y, eventualmente, parte de la cabecera; el barrio Los Comuneros; el sector suroccidental del área urbana sus áreas urbanizadas, cultivos y el caño.

2.1.3 Patrimonio Natural al Interior del Suelo Urbano

Se protegerá el medio natural de soporte del área urbana: los cuerpos de agua, sus rondas, sus llanuras de inundación, como también sus taludes; además se protegerán las áreas de los borde urbanos que por alta pendiente deban ser excluidas de la urbanización y merezcan ser conservadas como medio natural para el disfrute o contemplación de los habitantes.

Áreas de Protección del Patrimonio Natural

Se protegerá de la urbanización el siguiente patrimonio natural: a) los cuerpos de agua, sus rondas y llanuras de inundación, sus taludes y la vegetación de su entorno, b) las laderas de alta pendiente como también su vegetación.

2.3.1.1 Suelo Protegido por Amenazas y Riesgos

Para el suelo protegido se han planteado las siguientes directrices generales y unas determinante particulares.

Directrices Generales

1. Hacer un seguimiento y registro de la evolución de los deslizamientos, agrietamientos, inundaciones y demás riesgos con el objeto de prevenir pérdidas humanas y materiales.

2. Adelantar diseño y realización de obras que protejan las fuentes del acueducto y su respectiva ronda y las infraestructuras de acueducto ya construidas.

3. Realizar un estudio de recurrencia de eventos similares a los ocurridos en 1999 a causa del agudo invierno.

Determinantes Particulares

1. Construir en los taludes: a) drenes y subdrenes, b) escalonamientos, c) empradización y revestimiento del talud, c) recolección de aguas superficiales para proteger el talud contra la erosión y la infiltración, y d) sellar las grietas con material arcilloso impermeable bien apisonado para evitar la infiltración de agua a través de ellas.

2. Revisión del estado de reforestación y de protección de los taludes contra de los bordes occidental y oriental del área urbana.

3. Realizar un inventario del estado de las viviendas de la zona sur occidental del área urbana con relación a deslizamiento edificación sobre áreas con riesgo.

4. Evaluar adecuadamente, con la asesoría de un experto la incidencia de agrietamientos del suelo o de las viviendas localizadas en el sur occidente del área urbana.

Estrategias para el Manejo de Áreas de Amenaza y Riesgo Naturales

1. Realizar un estudio geológico-geotécnico de la cabecera del municipio de Balboa, para precisar la delimitación adecuada de los suelos de protección por causa de amenazas y riesgo y los suelos aptos para ser urbanizados con destino al uso residencial.

2. Construcción adecuada de las infraestructuras de conducción de agua potable y aguas servidas, para resolver los problemas de filtraciones que puedan causar saturación del suelo y de riesgo de desestabilización del subsuelo y de los taludes.

3. Tras el inventario del estado de las viviendas se deberá precisar el programa de relocalización de las mismas.

4. Exigencias de estudio de suelos previos a la obtención de las licencias de construcción o de urbanización.

5. Reforestación de taludes en especial el oriental y occidental del área urbana.

6. Construcción y reconstrucción de los colectores de las aguas servidas para prevenir la desestabilización de los taludes,

7. Construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales para evitar la contaminación de las quebradas.

2.1.4 Patrimonio Cultural

El patrimonio cultural a proteger y conservar consiste en el patrimonio arquitectónico y público del tradicional y principal centro de culto católico frente al parque Luis Carlos Galán y este parque.

Adicionalmente se le dará el valor patrimonial como edificaciones colectivas al conjunto de edificaciones constituidas en dotaciones colectivas del casco urbano de Balboa, dados su papel de equipamientos constitutivos del tejido social de interrelación.

Áreas de Protección del Patrimonio Arquitectónico de uso colectivo

Se considerarán como área de protección del patrimonio edificado del municipio el parque Luís Carlos Galán y la iglesia católica a uno de sus costados.

Uso y Manejo

Del área libre, correspondientes al parque se conservará su uso, como el de las edificaciones que ellas se encuentran, lo mismo que de los elementos del medio natural consistente en la vegetación, árboles, como también los demás elementos del mobiliario. También se adelantarán proyectos para su mejoramiento, cambio o remodelación sobre su mobiliario, las áreas duras de estancia o circulación. Se preservarán el uso colectivo, los elementos del medio natural allí plantados y las actividades de estancia y esparcimiento.

2.1.5 Las Dotaciones Colectivas

El suelo de equipamientos (ver plano 10 componente urbano) se calculó a partir de las necesidades dotacionales en cada uno de los tipos de equipamientos, servicios urbanos, infraestructuras y servicios complementarios y de variedad urbana.

2.1.5.1 Los Equipamientos

El objetivo central y prioritario es dotar al área urbana de equipamientos mínimos requeridos para su normal funcionamiento. Estos equipamientos se constituirán en el tejido físico, que dará soporte al tejido social de interrelación pública y colectiva de los habitantes de área urbana y del municipio.

Además de constituirse en dotaciones al servicio de la comunidad, los equipamientos construidos que harán parte del sistema de edificaciones de uso colectivo, deberán contribuir a la generación de espacio público en sus puntos de acceso y su entorno inmediato de emplazamiento, para de esta forma contribuir en la construcción de la espacialidad de la ciudad.

Bienestar Social

- Hogares Infantiles

Dada la cobertura actual de los Hogares de Madres comunitarias, el objetivo será el aumento paulatino de la calidad del servicio con la cobertura estatal hasta el 75%, mediante la creación de hogares infantiles en las áreas consolidadas de vivienda, el mantenimiento de 6 hogares de madres comunitarias en los barrios de vivienda en formación.

De esta forma se pretende el aumento paulatino de la Cobertura Pública de la población de 0 a 4 años, del 10.73% actual al 82% al final de la vigencia de este Plan de Ordenamiento, de acuerdo a las siguientes metas parciales por administración: al 30% para el año 2004, al 45% en el 2007, al 60% al 2009, al 65% al 2010 y 82% al 2012.

Municipio de Balboa Cabecera Municipal											
Proyecciones de Población de la Cabecera para Grupo de Edad 0 – 4 años y Requerimientos en Número de Hogares Infantiles y Suelo Dotacional											
Año	**2.002**	**2.003**	**2.004**	**2.005**	**2.006**	**2.007**	**2.008**	**2.009**	**2.010**	**2.011**	**2.012**
Edad 0-4	671	699	729	760	791	824	857	892	928	965	1.003
Cobertura %	10.73	10.73	30.00	30.00	30.00	45.00	45.00	60.00	65.00	70.00	82.00
Población Servida Total	72	75	219	228	238	371	386	535	603	676	823
Población Servida en Jardínes Infantiles	0	0	147	156	166	299	314	463	531	604	751
Población Servida en Hogares de Madres Comunitarias	72	75	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Nuevos Jardínes Infantiles Requeridos	Actual		1			1		1	1		1
Nuevos Hogares Infantiles Requeridos por Administración			1			2			2		
Parámetro Dotacional Suelo Metros Cuadrados de Suelo Util Por Niño (m2s/n)[206]			10			10		10	10		10
Suelo Útil por Hogar Infantil (m2)			1.500			1.500		1.500	1.500		1.500
Suelo Bruto Requerido Anual (Has.)			0.3			0.3		0.3	0.3		0.3
Suelo Bruto Requerido por cada Administración (Has.)	Actual		0.3			0.6			0.6		
Total Suelo Bruto Requerido (Has.)	Actual		1.5								

Fuentes:
Proyecciones de Población:
- Años 2002 a 2005: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.
- Años 2006 a 2015: Rocío Murad. Estadística.

Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT

Se necesitarán cinco (5) nuevos Jardines infantiles. Cada uno con una capacidad de 150 niños con una área de suelo útil de 10 m2 de suelo por niño, es decir un área útil por jardín de 1.500 m2 y una área bruta urbanizada de 3.000 metros cuadrados (0.30 hás). Los 5 nuevos Jardines infantiles con una capacidad total de 750 niños demandarán 1.5 hectáreas de área bruta urbanizada.

- Madres Gestantes o lactantes

Para las madres gestantes o lactantes existe el programa Familia, Mujer e Infancia (FAMI). Durante el EOT se espera que se aumente la cobertura y la calidad del programa Familia, Mujer e Infancia (FAMI) dentro de los servicios de los nuevos centros de salud.

[206] (Metros Cuadrados de Suelo por Niño). ESPAÑA, INSTITUTO DEL TERRITORIO Y URBANISMO, Los Espacios Colectivos de la Ciudad, IRUR, Jeús Leal maldonado y Josefa Rios Ivar. Madrid, MOPU, Centro de Publicaciones 1988, p. 261.

- Tercera edad

La cobertura municipal es del 54.15% de los ancianos del área urbana de Balboa, con el único programa de mesadas mensuales.

Esta escasa cobertura actual de la atención a la tercera y la prestación del servicio en aspectos de alimentación, demanda tres acciones para ampliar cobertura y servicios a cargo del estado:

La primera, mantener el programa y la cobertura actual de las mesadas o mercados proporcionados a los ancianos mientras se construye un Centro de Día, para Atención a la Tercera Edad.

La segunda, mantener la cobertura y mejorar el servicio, al reducir el número de mercados y a cambio generar nuevos centros de atención diurna para los ancianos que se retirarán del programa de mercados, mediante la puesta en funcionamiento de un Centro de Día para Atención a la Tercera Edad, destinado a ancianos con autonomía reducida, sin alejarlos de su medio familiar y comunitario, que permita aumentar la cobertura y mejorar la calidad del servicio alimenticio, haciéndolo integral a servicios de salud geriátrica y trabajo social mediante servicios de fisioterapia, terapia ocupacional y atención personal. Mantener la cobertura mediante la disminución del programa de mesadas y su incorporación al programa de centros de día mediante la ampliación de sus servicios.

Tercera, aumento de la cobertura y diversificación del servicio al construir un hogar geriátrico de Residencia de La Tercera Edad para 90 ancianos que mejore las condiciones de bienestar para aquellos ancianos que demanden lugar de residencia permanente, mejorando la convivencia de personas mayores y fomentar su participación activa en la vida social.

Municipio de Balboa Cabecera Municipal											
Proyecciones de Población de la Cabecera para Grupo de Edad 65 y más años y Requerimientos en Número de Centros de Día, Hogares Tercera Edad y Suelo Dotacional											
Año	**2.002**	**2.003**	**2.004**	**2.005**	**2.006**	**2.007**	**2.008**	**2.009**	**2.010**	**2.011**	**2.012**
65 y más años	277	288	301	313	326	340	354	368	383	398	414
Cobertura %	54.15	54.15	55	55	55	60	60	60	65	65	65
Población Servida	150	156	166	172	179	204	212	221	249	259	270
Mercados Mensuales	150	156	106	112	119	84	92	101	69	79	0
Centro de Día para la Tercera Edad			60	60	60	120	120	120	180	180	180
Hogar para la Tercera Edad											90
Nuevos Centro de Día			1			1			1		
Nuevos Hogares para la Tercera Edad											1
Parámetro Dotacional de Suelo Por Centro de Día[207]			1.000			1.000			1.000		
Parámetro Dotacional Suelo Por Usuario Hogar tercera Edad (50 m2ac./cama)[208]											4.500
Suelo Bruto Requerido Anual[209] (Has.)			0.2			0.2			0.2		0.9
Suelo Bruto Requerido por cada Administración (Has.)			0.2			0.2			1.1		
Total Suelo Bruto Requerido (Has.)			1.5								

Fuentes:
Proyecciones de Población:
- Años 2002 a 2005: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.
- Años 2006 a 2015: Rocío Murad. Estadística.

Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT

Estos programas permitirán aumentar la cobertura total actual del 54.15% de la población mayor de 65 años al 65% en el 2010, y al finalizar el POT y diversificar sus servicios y su estado de bienestar con un hogar para ancianos.

Para ello se demandará la construcción de tres Centros de Día para 60 ancianos cada uno en los años 2004, 2007 y 2010 y, finalmente la construcción de un hogar para 90 ancianos en el año 2012 equivalente al 16.9% de la población anciana del área urbana o al 5.12% del total del municipio (1757) en ese año.

[207] ESPAÑA, INSTITUTO DEL TERRITORIO Y URBANISMO, Los Espacios Colectivos de la Ciudad, IRUR, Jeús Leal maldonado y Josefa Rios Ivar. Madrid, MOPU, Centro de Publicaciones 1988, p. 261.
[208] (50 metros cuadrados de área construida por cada cama), ESPAÑA, DIRECCIÓN GENERAL DE LA VIVIENDA, LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO, *Opus Cit.*, p. 202.
[209] ESPAÑA, INSTITUTO DEL TERRITORIO Y URBANISMO, *Opus Cit.*, p. 270.

Educación

El objetivo general para los equipamientos educativos es garantizar la presencia del Estado en el 100.00% de la cobertura de la educación preescolar, primaria y secundaria básica, como lo expresa la Constitución Política de Colombia[210]. La constitución nacional señala que la educación es obligatoria y que comprenderá como mínimo un año de preescolar y nueve de educación básica. Para los grados 10 y 11 se buscará aumentar la cobertura estatal al 60% de los niños en edad de cursar esos grados.

Educación Preescolar

La cabecera de Balboa cuenta con una cobertura pública cuantitativa del 112.78%. Por lo tanto, este EOT se plantea mantener durante la vigencia del plan, en el 100%, la cobertura de los niños en edad de cursar preescolar, manteniendo como una de las condiciones de calidad el garantizar 25 alumnos de grado cero por aula.

Municipio Balboa- Cabecera Municipal											
Proyecciones de Población de la Cabecera para Grupo de Edad 5 años y Requerimientos en Número de Aulas de Educación Grado Cero											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Población en Edad de 5 años	133	138	144	150	157	163	170	177	184	191	198
Cobertura %	112.78	108.70	104.17	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Población Servida	150	150	150	150	157	163	170	177	184	191	198
Aulas Totales Requeridas por Año	6	6	6	6	6	8	10	12	14	16	18
Aulas Nuevas Requeridas por Año						1		1			
Aulas Nuevas Requeridas por Administración						2					
Aulas Nuevas Requeridas Durante la Vigencia del EOT			2								

Fuentes:
Proyecciones de Población:
- Años 2002 a 2005: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.
- Años 2006 a 2015: Rocío Murad. Estadística.

Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT

Para cumplir estos objetivos se requerirán un total de dos nuevas aulas en la administración 2007 a 2009. Estas nuevas aulas estarán incorporadas a los equipamientos requeridos de educación primaria, como se estimará a continuación[211].

[210] Constitución Política de Colombia, Artículo 67.
[211] En el Diviso y Buenavista se deberán construir las escuelas que allí se demanden, pues no se debe esperar que los niños se desplacen hasta la cabecera municipal.

Educación Primaria

El objetivo de este EOT de Balboa es reducir la sobreoferta del 134.47% y mantener la oferta pública en el 100% de la población escolar de los niños de 6 a 10 años, para el año 2012.

Municipio Balboa– Cabecera Municipal											
Proyecciones de Población de la Cabecera para Grupo de Edad 6 –10 años y Requerimientos en Número de Aulas, Escuelas de Educación Primaria y su Suelo Dotacional											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Población en Edad 6 – 10 años	647	675	704	733	764	795	828	861	896	931	968
Cobertura %	134.47	128.89	123.58	118.69	113.87	109.43	105.07	101.05			100.00
Población Servida	870	870	870	870	870	870	870	870			2231
Alumnos por Aula	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Aulas Totales	29	29	29	29	29	29	29	29	30	31	33
Aulas Nuevas Requeridas									1	1	2
Total Aulas Primaria Nuevas Requeridas por Administración									4		
Total Aulas Preescolar Nuevas Requeridas por Administración						2					
Total Nuevas Escuelas (Preescolar y Primaria) Requeridas Por Administración									1		
Total Nuevos Estudiantes Primaria									120		
Total Nuevos Estudiantes Prescol.						50					
Total Nuevos Estudiantes Pri.+Pre.						50			120		
Parámetro Dotacional Suelo Util Por Niño (m2s/n)[212]						18.00			18.00		
Suelo Util (m2) Por Escuela Pri. Y Pree.						900			2160		
Suelo Bruto Requerido por Administración (Has.)						.18			.43		
Total Suelo Bruto para escuelas Pri y Pre. Durante el EOT (Has.)						.61					

Fuentes:
Proyecciones de Población:
- Años 2002 a 2005: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.
- Años 2006 a 2015: Rocío Murad. Estadística.

Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT

[212] ESPAÑA, DIRECCIÓN GENERAL DE LA VIVIENDA, LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO, *Opus Cit.*, p. 249.

Para cumplir el objetivo de evitar la sobre oferta y mantener una oferta adecuada en el 100% se deberá terminar la construcción de una escuela al final del primer EOT con seis aulas, la que estará en capacidad de recibir 170 nuevos niños. De 5 a 10 años.

Educación Secundaria

El municipio posee una cobertura de la educación secundaria urbana equivalente al 63.19% de la población en edad de recibirla. Toda ésta oferta es pública.

El Objetivo general es aumentar la oferta pública y diversificarla hacia formación técnica en los niveles 10 y 11, para el total de población en edad de cursar la educación secundaria, pasando del 63.19% al 100% al año 2009 y mantenerla hasta el final de la vigencia del EOT.

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Proyecciones de Población de la Cabecera para Grupo de Edad 11 –16 años y Requerimientos en Número de Aulas, Colegios de Educación Secundaria y su Suelo Dotacional											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Población en Edad 11 – 16 años	720	750	782	815	849	884	920	957	996	1.035	1.076
Cobertura Pública %	63.19	63.19			95.00			100.00			100.00
Población Servida	455	474			807			957			
Alumnos por Aula	35	36			35			35			35
Aulas Totales	13	13			23			27			31
Aulas Nuevas Requeridas					10			4			4

Fuentes:
Proyecciones de Población:
- Años 2002 a 2005: DANE, Colombia, Proyecciones Municipales de población por área, 1995 – 2005, Estudios censales, versión actualizada a febrero de 2001.
- Años 2006 a 2015: Rocío Murad. Estadística.

Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos en Número de Aulas, Colegios de Educación Secundaria y Técnica Secundaria y su Suelo Dotacional											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Aulas Nuevas de Educación Secundaria y Secundaria técnica Requeridas					10			4			4
Total de Establecimientos Escolares de Educación Secundaria y Técnica Secundaria Por Periodo de Administración Municipal			1			1era. ampliación			2a. Ampliación		
Capacidad en Nuevos Alumnos			350			140			140		
Parámetro Dotacional Suelo Útil Por Niño (m2s/n)[213]			15			15			15		
Suelo Útil (m2) Por Colegio Secund. Y Técnica Secund.			5250			2100			2100		
Ampliación Colegios						2100			2100		
Total Suelo Útil requerido			9450								
Suelo Bruto Requerido por Administración (Has.)			1.89								
Total Suelo Bruto para Educ. Secund. Y Téc. Secund. Durante el EOT (Has.)			1.89								
Fuentes: Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT											

En la tabla a anterior se muestra el total de aulas requeridas tanto para educación secundaria clásica como para educación técnica secundaria con su correspondiente cálculo de establecimientos escolares y el suelo requerido.

Educación Superior

No se conocen estudios al respecto que soporten debidamente la creación de una sede universitaria, su cobertura territorial, su presencialidad, los programas académicos ofrecidos etc. Sin embargo existe un sentimiento generalizado en las áreas urbanas de mayor población de la región del Alto Patía: Bolívar, El Bordo y Balboa – de la necesidad de una institución de carácter superior. En Balboa se pretende descentralizar la educación con la realización de un centro de educación superior[214]. Así, dada la nula oferta de educación superior en Balboa, se plantea en principio adelantar los estudios de factibilidad de la universidad en convenio con la UCICA de El Bordo, el SENA y la universidad del Cauca, y la propuesta sede de Bolívar, dada la numerosa población en edad de 17 a 21 años, la oferta técnica y clásica en educación secundaria, el sentimiento generalizado y la posibilidad de incluir en su cobertura el municipio de Argelia.

[213] ESPAÑA, DIRECCIÓN GENERAL DE LA VIVIENDA, LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO, *Opus Cit.*, p. 249.
[214] Talleres Octubre de 2001.

De esta forma, dentro del presente EOT el se limitará a calcular el área necesaria de suelo requerida para una cobertura estimada. Algunas fuentes teóricas, consideran el umbral de aparición para sugerir una universidad, una población no inferior a 30.000 habitantes con un parámetro de 5 a 7 m2 de suelo por habitante, mientras otras plantean umbrales más altos (90.000 o 100.000 habitantes) y áreas de 0.3 a 1.0 m2, o 1,37m2 o 2.5 a 5 m2 de suelo por habitante[215]. Sin embargo, dada la población de Balboa al año 2012 de 35199 habitantes, la población de Argelia en 1993 cercana a 15000 habitantes, y la pavimentación adecuada esperada para el final del EOT, se considera en principio factible una sede universitaria en Balboa.

Se sugiere reservar en principio un área de una hectárea, de localización relativamente periférica que permita posteriormente crecer y adecuarse al crecimiento de la población estudiantil universitaria. Para una población actual del municipio de 25747 habitantes que al final del EOT habrá crecido cerca de 10.000 habitantes para un total de 35199 se han estimado 0.3 m2 de suelo por habitante dando lugar a requerir 10559.7 m2, es decir cerca de 1 has.

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos en Educación Superior y Suelo Dotacional											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Total Suelo Bruto para Sede Universitaria (Has.)									1.0		
Suelo Bruto Requerido por Administración (Has.)									1.0		
Total Suelo Bruto requerido para Sede Universitaria Durante el EOT (Has.)			1.0								
Fuentes: Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT											

Salud

Durante la vigencia del EOT el servicio de salud de segundo nivel será implementado de forma regional desde el municipio de Patía en El Bordo para el servicio de los municipios del costado norte de la región del Alto Patía, entre los que se cuenta Balboa. Existe un gran déficit hospitalario de primer nivel de atención.

Cruz Roja

En las instalaciones de la Cruz Roja se desarrollarán prestaciones asistenciales variadas en su mayoría a la asistencia urgente extrahospitalaria.

[215] ESPAÑA, DIRECCIÓN GENERAL DE LA VIVIENDA, LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO, *Opus Cit.*, p. 258 y ESPAÑA, INSTITUTO DEL TERRITORIO Y URBANISMO, Los Espacios Colectivos de la Ciudad, *Opus Cit.,* p. 256.

Centros de Salud

Se formula la construcción de un centro de salud, por dos razones. La primera, con respecto de las congestionadas instalaciones y consulta externas extrahospitalarias en el hospital de primer nivel y la segunda, pues es recomendable tener un centro de salud por cada 1000 viviendas, [216] y para el año 2012 se espera contar con 2010 viviendas urbanas[217].

En estos centros de salud se desarrollará la atención primaria en salud, coordinada globalmente, integral, permanente y continua para medicina general, ginecología y pediatría.

Hospital

Se demanda la ampliación de la cobertura en salud y la asignación de recursos con este propósito[218]. Así, se plantea construir un hospital de primer nivel de 35 camas que daría para el final del EOT, con las 8 existentes, algo mas de 1 cama (1.14) por cada 1000 habitantes municipales, muy inferior de todas formas, a los parámetros de la Organización Mundial de la Salud de 7 a 10 camas por cada 1000 habitantes[219].

En la tabla que a continuación se presenta incluye el cálculo de las áreas requeridas.

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos en Instalaciones para Centro de Salud. Hospital y su Suelo Dotacional											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Centros de Salud 1/1000 viviendas urbanas[220]									1		
Área Util Centro de Salud[221]									500		
Área Útil Hospital Nivel I de 35 camas (100 m2/cama)[222]			3500								
Total Suelo Bruto para Centro Salud. (Has.)									0.1		
Hospital Sub Regional Nivel I de 35 camas			1								
Total Suelo Bruto (Hás) Hospital Sub Regional Nivel I de 35 camas			0.7								
Suelo Bruto Requerido por Administración (Has.)			0.7						0.1		
Total Suelo Bruto para Equipamientos de salud Durante el EOT (Has.)			0.8								
Fuentes:Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT											

[216] ESPAÑA, INSTITUTO DEL TERRITORIO Y URBANISMO, Los Espacios Colectivos de la Ciudad, *Opus Cit.,* p. 261.
[217] Una por cada uno de los 2010 hogares del año 2012.
[218] Talleres de octubre de 2001.
[219] ESPAÑA, DIRECCIÓN GENERAL DE LA VIVIENDA, LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO, *Opus Cit.*, p. 274.
[220] *Ibidem.*
[221] ESPAÑA, INSTITUTO DEL TERRITORIO Y URBANISMO, Los Espacios Colectivos de la Ciudad, *Opus Cit.,* p. 264.
[222] Se calculó sobre el rango estimado de 75 a 150 metros cuadrados por cama, ver: ESPAÑA, DIRECCIÓN GENERAL DE LA VIVIENDA, LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO, *Opus Cit.*, p. 270.

Cultura

Se formulan como proyectos de cultura una biblioteca y una casa de cultura.

Casa de la Cultura

La comunidad ha demandado fortalecer la casa de la cultura[223] como un centro de documentación y de difusión de la cultura en general y la cultura regional en particular. El EOT propone que la actual planta física de la casa cultural se destine a centro de documentación cultural, mientras se construya una más amplia y mejor dotada casa de cultura, que permita actividades tales como exposiciones, audiciones, representaciones teatrales, etc. Su función de elemento aglutinador de la vida asociativa y cultural del área urbana y del municipio. Demanda un área de 0.2 m2 de construcción y de suelo por cada habitante[224] equivalente a cerca 2000 m2 de suelo para los cerca de 10000 habitantes urbanos del 2012.

Biblioteca

Se plantea que dada la población urbana entre 5542 y 9296 habitantes en el horizonte del EOT, y el umbral de aparición de una biblioteca pública por cada 10.000 habitantes, se justifica la construcción de una biblioteca pública con una capacidad para 250 puestos, un área edificada superior a 1500 m2 y un fondo fundamentalmente infantil y una colección para adultos de 1000 a 2000 volúmenes. Prestará además de los servicios de consulta de libros, los de publicaciones periódicas, registros sonoros y audiovisuales, y documentación gráfica[225].

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos en Instalaciones para Biblioteca Pública, Casa de la Cultura y su Suelo Dotacional											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Edificación para Biblioteca Suelo Útil (m2)			1.500								
Casa de la Cultura Suelo Útil (m2)						2000					
Total Suelo Bruto para Biblioteca. (Has.)			0.3								
Total Suelo Bruto para Casa de la Cultura (Has.)						0.2					
Suelo Bruto Requerido por Administración (Has.)			0.3			0.2					
Total Suelo Bruto requerido para Cultura Durante el EOT (Has.)			0.5								
Fuentes: Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT											

[223] Talleres de octubre de 2001.
[224] ESPAÑA, DIRECCIÓN GENERAL DE LA VIVIENDA, LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO, *Opus Cit.*, p. 215.
[225] ESPAÑA, DIRECCIÓN GENERAL DE LA VIVIENDA, LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO, *Opus Cit.*, pp. 211, 213, 219 y 223.

Como equipamientos culturales se construirán durante la vigencia del EOT una biblioteca y una casa de la cultura. Se requerirá 0.5 has. de suelo adicional.

Culto

Los equipamientos de culto permiten la realización de actividades y servicios religiosos, los cuales pueden constituirse en determinadas ocasiones en actividades sociales e institucionales.

Aunque el Estado garantiza la libertad de cultos y la igualdad de todas las confesiones religiosas y de las iglesias ante la ley,[226] los equipamientos de culto no son de competencia pública, más sin embargo los planes de ordenamiento deben de prever como para cualquier actividad privada[227], reservas de suelo para esta destinación. Se tomaron de los parámetros extranjeros el de 0.051 metros cuadrados de construcción o de suelo por habitante urbano. Los 3754 nuevos habitantes demandarán 191 m2 de suelo útil y 0.02 hectáreas.

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos en Instalaciones para Centros de Culto y su Suelo Dotacional											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Edificación para Centro de Culto Suelo Útil (m2)									256		
Total Suelo Bruto para Centro de Culto (Has.)									0.025		
Suelo Bruto Requerido por Administración (Has.)									0.05		
Total Suelo Bruto requerido para Culto Durante el EOT (Has.)			0.05								
Fuentes: Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT											

A pesar de lo anterior, la administración del municipio deberá estudiar las solicitudes de suelo y uso de los proyectos o iniciativas que cualquier culto demande respecto de necesidades de suelo dotacional para culto, su localización y requerimientos.

Recreativo

Puesto que Balboa en su área urbana cuenta con menos de un metro cuadrado de área libre colectivas por habitante 0.62 m2/hab. y que los estándares estiman como relativamente óptimo 10 m2/hab, el municipio deberá generar durante el horizonte temporal del EOT para una población de 9296 habitantes, un total de cerca de 8.72 hectáreas de nuevo suelo,

[226] Constitución Política de Colombia, Artículo 19.
[227] ESPAÑA, INSTITUTO DEL TERRITORIO Y URBANISMO, Los Espacios Colectivos de la Ciudad, *Opus Cit.,* p. 212.

puesto que se dispone de cerca de 3429 metros cuadrados en áreas libres[228]. Esto significa que la cabecera municipal necesitará generar cerca de 8.72 hectáreas para parques y plazas para la población urbana del 2012.

Se estima que estos 10 metros cuadrados requeridos por habitantes se distribuirán de la siguiente forma: 2 m2 a escala de vecindario, 3 m2 a escala de barrio residencial, y 5 m2 a escala barrio ciudad. Los parques de vecindario serán elementos de pequeña dimensión, integrados a las áreas de vivienda y accesibles mediante itinerarios peatonales no superiores a 250 m, para resolver las necesidades básicas e inmediatas de la población residente en cuanto estancia, juego u esparcimiento. Se considera que los parques de barrio estarán destinados a resolver las necesidades básicas de estancia y esparcimiento del barrio, a una distancia inferior a 500 m de las viviendas, donde puedan incluir espacios para juego y deporte al aire libre, pudiendo tener áreas en tamaños superiores a 3000 m2. Los parques urbanos o de ámbito de Barrio ciudad serán grandes superficies ajardinadas que sirven como punto de encuentro y reposo a los habitantes, pudiendo tener elementos especiales que los diferencien de los otros tipos de parques de escala inferior como también elementos aptos para el desarrollo de actividades culturales y deportivas y estar localizados a una distancia menor de 1000 m de las viviendas con superficies mínimas de 3 hectáreas[229].

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos en Instalaciones para Parques y su Suelo Dotacional											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Número de Parques de Vecindario (500 m2 c/u)			12			12			11		
Número de Parques de Barrio (3000 m2 c/u)			3			3			3		
Número de Parques Urbanos (3 Has c/u)			1			0.5					
Área en Parques de Vecindario (Has)			0.6			0.6			0.55		
Área en Parques de Barrio(Has)			0.9			0.9			0.9		
Área en Parques Urbanos(Has)			3.0			1.5					
Suelo Total requerido (has) Para Parques Por Cada Admón. Municipal			4.5			3.0			1.45		
Total Suelo Bruto requerido para Parques Durante el EOT (Has.)			8.85								
Fuentes: Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT											

Esto significa que el municipio demandará durante el EOT un total de 35 parques de vecindario de 500 m2 (25m X 20 m) cada uno, 9 parques de barrio de 3000 m2 (50 m X 60 m) cada uno, y uno y medio parques urbanos de 3 hectáreas cada uno (ver plano de equipamientos).

[228] Ver diagnóstico.
[229] ESPAÑA, DIRECCIÓN GENERAL DE LA VIVIENDA, LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO, *Opus Cit.*, p. 167.

Deportivo

El Estado colombiano reconoce el deporte como derecho fundamental y su compromiso en fomentar sus actividades[230]. Los equipamientos deportivos están compuestos por dotaciones dedicadas a la práctica del ejercicio físico como actividad de recreo u ocio, el deporte de elite o alto rendimiento, la educación física o la exhibición de las especialidades deportivas.

Los Espacios deportivos pueden dividirse en cuatro escalas. Los *espacios deportivos de vecindario* son áreas polideportivas al aire libre para uso libre de toda la población residente en su entorno y localizados en parques de barrio. Los *espacios deportivos para escala barrio* son pequeños complejos deportivos cubiertos o al aire libre y piscinas cubiertas o con sus instalaciones accesorias adecuadas, ubicados en parques urbanos o complejos deportivos. *Los espacios deportivos de la escala barrio ciudad* son instalaciones deportivas de diverso tipo para prácticas deportivas reglamentadas y minoritarias, y otras generalizadas que funcionan en instalaciones relativamente cubiertas. Los *espacios deportivos de escala urbana* son espacios recreacionales y deportivos generalmente de grandes dimensiones, soporte físico de actividades deportivas, como instalaciones para deporte espectáculo, estadios y grandes instalaciones deportivas, o instalaciones para deportes de alto rendimiento.

Se demanda por parte de la comunidad la construcción de escenarios deportivos[231]. El presente EOT plantea como objetivo para el área urbana del municipio de Balboa, resolver el déficit a escala vecindario, barrio y ciudad.

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos en Instalaciones Deportivas y su Suelo Dotacional											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Polideportivos Al Aire Libre (540 m2 c/u)			3			1			1		
Instalaciones Piscina Cubierta			1								
Adecuación Cancha de Fútbol Barrial		1							1		
Área de suelo para Polideportivos Al Aire Libre (0.054 Has c/u)			0.162			0.054			0.054		
Área Instalaciones Piscina Cubierta (Has)			0.1								
Área Adecuación Cancha de Fútbol Barrial (Has)	0.0										
Suelo Total requerido Para Equipamientos Deportivos Por Cada Admón. Municipal			0.262			0.054			0.054		
Total Suelo Bruto requerido para Parques Durante el EOT (Has.)			0.37								
Fuentes: Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT											

[230] Constitución Política de Colombia, Artículo 52.
[231] Taller de octubre de 2001.

Para polideportivos al aire libre se requiere 0.35 m2 por habitante equivalente a 3254 m2, similar a cerca de 6 polideportivos de 540 m2 (30 m X 18 m) cada uno, donde se pueda practicar voleibol, baloncesto o microfutbol, y estén localizados en parques de barrio[232]. Quiere decir que se construirán 5 polideportivos descubiertos durante el primer EOT.

Para piscinas cubiertas se requieren cerca 500 m2 de área útil y 1000 m2 de suelo. Dado que el predio donde funciona la cancha de fútbol La Bombonera es pequeña para ser adecuada como estadio municipal, y que sobre éste no se manifestó ninguna opinión en los talleres, el presente EOT recomienda adecuarlo como cancha de fútbol barrial.

2.1.5.1.1 El Nuevo Suelo Urbano para Equipamientos en la cabecera urbana del municipio de Balboa

En la siguiente tabla se presenta el resumen del nuevo suelo requerido para equipamientos, discriminados para cada Administración Municipal y total durante la vigencia del EOT.

[232] ESPAÑA, DIRECCIÓN GENERAL DE LA VIVIENDA, LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO, *Opus Cit.*, pp. 231 y 237.

Municipio de Balboa - Cabecera Municipal											
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL											
Suelo Dotacional (hás)											
	Actual Admón. Municipal		1a Admón. Municipal			2a Admón. Municipal			3ª Admón. Municipal		
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
EQUIPAMIENTOS											
Bienestar Social											
Jardínes Infantiles			0.3			0.6			0.6		
Centro de Día para Tercera Edad			0.2			0.2			0.2		
Hogares para la Tercera Edad									0.9		
Educación											
Escuelas de Preescolar y Primaria						.18			.43		
Total de Establecimientos Escolares de Educación Secundaria y Técnica Secundaria			1.89								
Sede Universitaria									1.0		
Salud											
Total Suelo Bruto para Centro Salud									0.1		
Hospital Primer Nivel 35 camas			0.7								
Cultura											
Total Suelo Bruto para Biblioteca.			0.3								
Total Suelo Bruto para Casa de la Cultura						0.2					
Culto											
Total Suelo para Equipamiento de Culto									0.05		
Recreativo											
Total Suelo Nuevo Para Parques de Vecindario			0.6			0.6			0.55		
Total Suelo Nuevo Para Parques de Barrio			0.9			0.9			0.9		
Total Suelo Nuevo Para Parques Urbanos			3.0			1.5					
Deportivo											
Polideportivos Al Aire Libre			0.162			0.054			0.054		
Piscina Cubierta			0.1								
Total Por Administración (ha)			8.152			4.234			4.784		
Total por EOT			17.17								

2.1.5.2 Servicios Urbanos

Corresponden a los servicios imprescindibles para el funcionamiento del conjunto del área

urbana y cuya gestión o promoción esta a cargo de la administración pública especialmente relacionadas con el velar por las relaciones entre los ciudadanos, su protección y abastecimiento. Se hace imprescindible la construcción de nuevas áreas de servicios funerarios, servicios para la defensa y para el acuartelamiento de tropas y una estación de bomberos.

A. Administración Pública

Los servicios de administración pública están destinados a la atención ciudadana con relación a las actividades administrativas para el desarrollo y gestión de actividades a cargo del Estado.

Se ha estimado 0.05 m2 de suelo por habitante con una edificabilidad de 2 m2 construidos por cada metro cuadrado de suelo[233]. Significa esto, que para las proyecciones de población municipal para el final del EOT(35199 habitantes), el municipio demandaría 1760 m2 de área construida. Sin embargo, el municipio funciona en cerca de 1062 m2, haciendo necesario cerca de 700 m2 de área construida en dos pisos, demandando un predio urbanizado de cerca de 350 m2 de localización central en el área urbana.

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos de Suelo Dotacional para Servicios de Administración Pública (Hás)											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Déficit de Suelo para Servicios de Administración Pública (0.05 m2s/hab)			700								
Suelo Total requerido Para Servicios de la Administración Pública (Has)			.035								
Total Suelo Bruto requerido para Servicios de la Administración Pública Durante el EOT (Has.)			0.035								
Fuentes: Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT											

B. Abastecimiento Alimentario

Las áreas requeridas para servicio de abastecimiento alimentario urbano que posee el municipio, como matadero y plaza de mercado, hacen que no se demande de nuevas instalaciones.

La sentida necesidad de relocalizar el matadero lleva aquí a calcular el suelo requerido. Su umbral de aparición son 20000 habitantes, para los cuales se estima un área de 0.05 m2c/hab., equivalentes a 1760 m2 un tanto mayor que los 1600m2 que actualmente posee.

[233] ESPAÑA, DIRECCIÓN GENERAL DE LA VIVIENDA, LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO, *Opus Cit.*, p. 293.

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos de Suelo Dotacional para Servicios de Abastecimiento Alimentario: Matadero (Hás)											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Suelo para nuevo Matadero Municipal			1760								
Suelo Total requerido Para nuevo Matadero Municipal (Has)			0.352								
Total Suelo Bruto requerido nuevo Matadero Municipal Durante el EOT (Has.)			0.352								
Fuentes: Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT											

C. Funerario

El estimativo de 1.5 hectáreas en los dos cementerios daría para los 9296 habitantes urbanos del 2012 daría un índice cercano a 1.61 m2/hab, superior al indicador óptimo de 1m2s/habitante[234]. Por lo tanto, no se requiere suelo adicional para cementerio durante la vigencia del EOT. Las funerarias para la prestación de servicios de enterramiento se consideran una actividad privada y por lo tanto el presente EOT solo los definirá en sus normas urbanísticas.

D. Defensa y Seguridad

Los servicios de defensa están referidos a las instalaciones destinadas a la localización de los servicios operativos de distinto tipo ligados a la defensa y al acuartelamiento de los cuerpos armados.

El municipio no cuenta con este servicio y dados los sucesos de orden público de finales del 2001, tropas del ejercito nacional se encontraban acantonadas en inmediaciones del área urbana en el mes de enero del 2002. El parámetro tomado en cuenta es de 0.6 m2 de suelo por habitante, lo que demandaría para los 35199 habitantes del municipio al año 2012 alrededor de 2.11 hectáreas de suelo. Sin embargo, estas decisiones no son competencia del municipio sino del orden nacional ministerial. A pesar de esto, el municipio debería reservar el suelo requerido.

[234] ESPAÑA, DIRECCIÓN GENERAL DE LA VIVIENDA, LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO, *Opus Cit.*, p. 297.

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos de Suelo Dotacional para servicios de Defensa											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Instalaciones para Defensa y Acuartelamiento (0.60 m2s/hab)			21119								
Suelo Total requerido Para Instalaciones de Defensa y Acuartelamiento Por Cada Admón. Municipal (Has)			2.11								
Total Suelo Bruto requerido para Instalaciones de Defensa y Acuartelamiento Durante el EOT (Has.)			2.11								
Fuentes: Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT											

E. Justicia

Sin embargo, ante la inexistencia de centro penitenciario, el presente EOT propone programar una cantidad de suelo en la misma proporción que el área la cárcel de El Bordo con relación a su población. El bordo posee 7500 m2 de área penitenciaria con relación a 11654 habitantes, equivalentes a 0.64 m2por cada habitante. Para la población de 9296 habitantes de final de la vigencia del EOT, se requerirían cerca de 6000 m2.

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos de Suelo Dotacional para servicios de Justicia: Cárcel											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Instalaciones para Cárcel (0.64 m2s/hab)						6000					
Suelo Total requerido Para Cárcel Por Cada Admón. Municipal (Has)						1.2					
Total Suelo Bruto requerido para Cárcel Durante el EOT (Has.)			1.2								
Fuentes: Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT											

F. Protección Civil

Los servicios de bomberos y de protección civil tienen encomendados la prestación de servicios de prevención y extinción de incendios, como la prevención y resolución de situaciones de siniestro o de calamidad que puedan derivar en daños para las personas o bienes

Son necesarios las dotaciones de Bomberos y de Defensa Civil debidamente coordinados con el Comité de atención y prevención de desastres.

Para una estación de bomberos se estimaron 0.03 m2 de suelo por habitante que equivaldría a un predio de 1056 m2 de suelo.

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos de Suelo Dotacional para Servicios de Protección Civil											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Instalaciones para Estación de Bomberos (0.03 m2s/hab)			1056								
Suelo Total requerido Para Estación de Bomberos Por Cada Admón. Municipal (Has)			0.21								
Total Suelo Bruto requerido para Parques Durante el EOT (Has.)			0.21								
Fuentes: Proyecciones de Equipamientos: Equipo EOT											

2.1.5.2.1 El Nuevo Suelo Urbano para Servicios Urbanos en la Cabecera Urbana del Municipio de Balboa

Municipio de Balboa - Cabecera Municipal											
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL											
Suelo Dotacional (HAS)											
SERVICIOS URBANOS											
Periodo	**Actual Admón. Municipal**		**1a Admón. Municipal**			**2a Admón. Municipal**			**3a Admón. Municipal**		
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Administración Pública											
Administración Pública			0.035								
Abastecimiento Alimentario											
Relocalización Matadero			0.352								
Defensa y Seguridad											
Instalaciones para Defensa y Acuartelamiento			2.11								
Justicia											
Cárcel						1.2					
Protección Civil											
Estación de Bomberos			0.21								
SUBTOTAL			2.707			1.2					
TOTAL SERVICIOS URBANOS			3.907								
Fuentes: Proyecciones de Servicios Urbanos: Equipo EOT											

2.1.5.3 Infraestructuras

Son las dotaciones colectivas relacionadas de forma directa con la operación de todas las actividades urbanas. Abarcan una amplia gama de asistencia a las actividades ciudadanas, aunque en su gran mayoría son de competencia municipal, pueden ser provistos por otras administraciones. Implican tanto las dotaciones en sí, como las redes infraestructurales. Para las dotaciones se requieren globos específicos de terrenos donde se puedan construir las subestaciones, tanques de almacenamiento, plantas, terminales etc. Como redes infraestructurales se pueden señalar las vías, las redes de conducción y cableado, para las cuales se hace el señalamiento de las cesiones urbanísticas gratuitas en general de forma contigua o bajo las vías urbanas o también se establecen los respectivos franjas de aislamiento cuando ellas son aéreas.

A. Transportes

Vías Urbanas

Sobre la red vial urbana se plantean los siguientes objetivos: a) el mantenimiento en óptimas condiciones de la red vial actualmente pavimentada y de la red de nuevos pavimentos que se construyan, b) la pavimentación durante los años de vigencia del EOT de la red actualmente sin pavimentar y c) construcción anticipada de las obras completas de la infraestructura vial para todos los nuevos desarrollos urbanos.

La comunidad exige el mejoramiento de infraestructuras vial[235]. Significa esto, que se deberá desarrollar un programa de pavimentos que tenga como objetivo central durante los años de 2004 a 2012 el mantenimiento de los 6.23 km de vías urbanas existentes y el de las vías nuevas, y por otro lado la construcción de pavimentos sobre las vías existentes como sobre los nuevos desarrollos.

[235] Taller octubre de 2001.

Municipio de Balboa											
Infraestructura Vial											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
RED URBANA											
Red Existente 2002											
Nuevos Pavimentos Red Existente 2002 (km)			2.15								
Total Nuevos Pavimentos Red Existente 2002			2.15								
Mantenimiento Red existente 2002 (km)	4.09		4.09			6.23			6.23		
Mantenimiento Red existente 2002 (km)	4.09		6.23								
Mantenimiento Red existente 2002 (km)	6.23										
Red Proyectada											
Extensión de la Nueva Red Vial Urbana (m2)	3325		7481			5429			2494		
Totales Extensión de la Nueva Red Vial Urbana (m2)	3325		15403								
Total Extensión de la Nueva Red Vial Urbana (m2)	18727										
Mantenimiento de la Nueva Red Vial Urbana (m2)			3325			7481			5429		
Totales Mantenimiento de la Nueva Red Vial Urbana (m2)			16235								
Total Mantenimiento de la Nueva Red Vial Urbana (m2)	16235										
Fuentes: Proyecciones de Infraestructuras: Equipo EOT											

- **Terminal de Pasajeros**

El tráfico promedio diario de Balboa no hace que requiera Terminal.

- **Operación de la terminal y de las empresas de transporte de pasajeros.**

La Administración Municipal deberá reglamentar la operación del transporte, el funcionamiento de las empresas, rutas y frecuencias acorde con las disposiciones del Ministerio de Transporte y los estudios de soporte específicos.

B. Saneamiento Básico

La comunidad demandó el mejoramiento de infraestructuras de servicios[236].

[236] Taller de octubre de 2001.

Acueducto

El sistema de acueducto debe ser revisado en su estado físico y cobertura y tomar las medidas necesarias si son requeridas. El municipio deberá destinar los recursos necesarios para la contratación de los estudios y ejecuciones respectivas[237].

El objetivo a corto plazo es aumentar la cobertura actual del 49.68% al 100%, lo que demandaría sobre la red existente de 5.37 km un incremento de 2.7 km, para las viviendas existentes.

Municipio de Balboa– Cabecera Municipal											
Infraestructura de Acueducto											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
RED URBANA											
Red Existente 2002 (km)	2.67										
Red Proyectada (km)		2.7	0,75			0,54			0,25		
Red Proyectada Actual y EOT (km)		2.7	1,54								
Fuentes: Proyecciones de Infraestructuras: Equipo EOT											

Adquisición de rondas de las fuentes y tratamiento integral de los predios vecinos

Para contrarrestar la contaminación de las fuentes hídricas, se deberán adquirir predios sobre los cauces de las fuentes, y realizar tratamiento integral a los predios vecinos al cauce.

Alcantarillado

Se deberá ejecutar el plan maestro de alcantarillado. Deberá realizarse a corto plazo el proyecto y la ejecución de un sistema integral de alcantarillado independiente (aguas servidas de aguas lluvias), con algún tratamiento u obra de mitigación antes de su vertimiento final, además, además de una reforestación de las áreas aledañas. En este sentido el municipio deberá destinar los recursos necesarios para contratar los estudios y ejecuciones pertinentes, y dar cumplimiento a los requerimientos exigidos por las autoridades ambientales[238]. Se requiere especial atención para que por lo menos cada vivienda posea su taza sanitaria y sea instalada con la debida asistencia técnica[239].

La comunidad demanda las siguientes obras de infraestructura de alcantarillado[240]: a) la canalización de aguas servidas, b) el mejoramiento del alcantarillado y extensión de las redes, c) la construcción de nuevo alcantarillado de aguas lluvias y de aguas servidas, y, d) una planta de tratamiento de residuos líquidos.

[237] Documento de Trabajo, EOT, 2000, Sistema Urbano, p. 135
[238] Documento de Trabajo, EOT, 2000, Sistema Urbano, p. 135
[239] Documento de trabajo EOT, 2000, Servicios Públicos, p. 113.
[240] Talleres de octubre de 2001.

Se pretende elevar la cobertura del alcantarillado del actual 67.34% al 100% del área urbanizada para lo cual se necesitará incrementar en el 2002 y 2003 en 4.2 km, los 2.95 km de red de alcantarillado existente. Las nuevas áreas urbanizadas demandarán 1.54 km de red.

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Infraestructura de Alcantarillado											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
RED URBANA											
Red Existente 2002 (km)	2.95										
Déficit Actual (km)			4,2								
Red Proyectada Nuevos Crecimientos (km)			0,75			0,54			0,25		
Red Proyectada Nuevos Crecimientos (km)			1,54								
Subtotal Déficit Actual y Nuevos Crecimientos (km) por Admón.			4,95			0,54			0,25		
Red Proyectada Actual y EOT (km)			5,74								
Fuentes: Proyecciones de Infraestructuras: Equipo EOT											

Residuos Sólidos

Se requiere también un sistema integral de saneamiento básico para el control y tratamiento de las basuras, que incluyan, además de los sitios técnicos necesarios y de los sistemas de recolección, programas de reciclaje y educación ambiental. Esto implica igualmente la contratación de los estudios y ejecuciones correspondientes[241]. Así, la comunidad demanda la creación de una planta de tratamiento de residuos sólidos[242].

Éste EOT propone la evaluación del funcionamiento operación y localización del actual relleno sanitario, y la toma de decisiones sobre las actuaciones urbanísticas necesarias para su adecuada implementación.

C. Energía

Eléctrica

Dadas la cobertura del 81.29% y la calidad del servicio de energía eléctrica, el presente EOT plantea la extensión de las redes, a las actuales áreas de déficit y sobre las nuevas áreas urbanizadas en una extensión total de 2.71 km.

[241] Documento de Trabajo, EOT, 2000, Sistema Urbano, p. 135
[242] Talleres de octubre de 2001.

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Infraestructura de Energía Eléctrica											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
RED URBANA											
Red Existente 2002 (km)	5,06										
Déficit Actual (km)		1,17									
Red Proyectada Nuevos Crecimientos (km)			0,75			0,54			0,25		
Red Proyectada Actual y EOT (km)		1,17	1,54								
Fuentes: Proyecciones de Infraestructuras: Equipo EOT											

A Gas

No se vislumbra durante el horizonte del EOT la construcción de un gasoducto en la región del Alto Patía que pudiera dar lugar a la construcción de una red urbana de distribución.

D. Telecomunicaciones

Telefonía

El Objetivo dentro del EOT es aumentar paulatinamente la cobertura para llegar al final del EOT con una cobertura del 100% de las viviendas. Para tal fin, la actual administración debería instalar en el 2003 175 líneas y las otras tres administraciones un total de 825.

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Infraestructura de Teléfonos											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
RED URBANA											
Proyecciones de Vivienda	1070	1198	1250	1302	1357	1413	1472	1532	1594	1658	1724
Coberturas %	67.65	75.00			85.00			95.00			100.00
Proyecciones de Líneas	724	899			1153			1455			1724
Oferta de Nuevas Líneas		175	254			302			269		
Subtotal Oferta de Nuevas Líneas		175	825								
Total Oferta de Nuevas Líneas		1000									
Fuentes: Proyecciones de Infraestructuras y de vivienda: Equipo EOT											

Radio y Televisión

No se hace indispensable la formulación de nuevos proyectos de gestión pública para los medios de radio y televisión.

2.1.5.4 Dotaciones Complementarias y de Variedad urbana

Las dotaciones complementarias y de variedad urbana, denominadas desde la economía como comercio y servicios corren a cargo de los gestores y promotores privados. Sin embargo el EOT debe estimar el área que ellos requerirán sobre las nuevas áreas de expansión. Se ha estimado que en un tejido medio, es decir un tejido residencial con las dotaciones colectivas que demanda, las áreas comerciales y de servicios se calculan con un indicador de 2.88m2 de construcción por habitante[243]. Esto significa que los nuevos habitantes de Balboa entre los años 2002 a 2012 equivalentes a 9452 personas, demandarán alrededor de 27222 m2 de superficie construida en una sola planta y alrededor de 1.36 hectáreas de suelo bruto urbanizado con 2 m2 de suelo por cada m2 de cuelo.

Municipio de Balboa– Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos de Suelo Dotacional para Servicios Complementarios y de Variedad urbana											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Área Construida Por Periodo			10000			10000			7222		
Área Construida Total por EOT			27222								
Total Suelo Bruto requerido Para Dotaciones complementarias y de variedad urbana por Administración Durante el EOT (Has.)			0.5			0.5			0.36		
Total Suelo Bruto requerido Para Dotaciones complementarias y de variedad urbana Durante el EOT (Has.)			1.36								
Fuente: Proyecciones de Servicios Complementarios y de Variedad urbana: Equipo EOT											

2.1.6 Actividad Productiva

Dada la escasez de establecimiento dedicados a actividades productivas y la concentración de éstas en el sector comercial y de servicios, además de estándares relativamente altos, el presente EOT estima una área bruta urbanizada de 0.5 hectáreas destinadas a área industrial,

[243] ESPAÑA, DIRECCIÓN GENERAL DE LA VIVIENDA, LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO, *Opus Cit.*, pp. 146 y 299.

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos de Suelo Para Actividad Productiva Industrial											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Total Suelo Bruto Requerido Para Actividad Productiva Por periodo (Has.)						0.50					
Total Suelo Bruto Requerido Para Actividad Productiva Durante el EOT (Has.)			0.50								
Fuente: Proyecciones de Actividad Productiva Industrial: Equipo EOT											

2.1.6.1 Vivienda de Interés Social.

2.1.6.1.1 Programa de Vivienda Nueva

Consideraciones Previas

A. Si se considera que no existe consideración alguna, hasta que otro censo lo desvirtúe, para modificar la composición del número de habitantes por hogar encontrado en el censo de 1993, se manejará para el área urbana de Balboa el de 4.61 hab/hog. A partir de éste indicador se harán dos cálculos. En primera instancia se calculará para la población urbana, en cada año de las proyecciones, el número de hogares conformados y la cantidad de viviendas en que se deberían alojar. Por otro lado, de acuerdo a las densidades habitacionales, se calculará el suelo para vivienda que se demande al interior del perímetro urbano o de su área de expansión.
B. Como política del municipio se adoptará la paulatina reducción, durante el horizonte del EOT, del déficit cualitativo desde 1.12 hogares por vivienda hasta 1.00.
C. La metodología propuesta por Ministerio de Desarrollo sugiere para viviendas de dos pisos en densidades medias netas de 91 a 180 viviendas por hectárea neta[244], que equivaldrían a cerca de 45 a 90 viviendas por hectárea bruta. Sin embargo, con las 5.18 personas por vivienda encontradas, daría densidades que oscilan entre 233 y 466 habitantes por hectárea que son muy altas para área urbanas de pequeñas ciudades, pero dado que la oferta de suelo es escasa se adoptaría la densidad de 77 viviendas por hectárea bruta. Si se estima que el 20% del área de las urbanizaciones deben estar destinadas a áreas de parque, estaríamos generando con una densidad de 77 viviendas por Ha. bruta, es decir, para 399 habitantes por hectárea 5.00 metros cuadrados por habitante a escala vecindario y barrio, los 5.00 m2 restantes, para alcanzar los 10 metros cuadrados óptimos, se adoptarían a escala urbana. De esta forma, las 128 viviendas del déficit cuantitativo del 2002 demandarían 1.66 hectáreas de suelo en una densidad, como arriba se estimó, de 77 viviendas por hectárea bruta.

[244] Ministerio de desarrollo Económico, Metodología de Diseño y Evaluación de Proyectos de vivienda de Interés Social, Santafé de Bogotá D.C., julio de 1998. p. 24. Determina como densidades netas aquellas definidas sobre el área neta urbanizable, es decir aquella que queda tras excluir las afectaciones viales y de infraestructuras y, las áreas destinadas a zonas verdes públicas.

A. El Área de Suelo Urbano para Nueva Vivienda

El cuadro a continuación muestra el crecimiento tendencial del déficit cuantitativo de vivienda.

ÁREA URBANA DE BALBOA CRECIMIENTO TENDENCIAL DEL DÉFICIT CUANTITATIVO DE VIVIENDA											
	2002	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Personas	5.542	5.779	6.024	6.276	6.537	6.806	7.084	7.371	7.667	7.973	8.288
Personas por Hogar	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61
Hogares	1198	1250	1302	1357	1413	1472	1532	1594	1658	1724	1792
Hogares por Vivienda	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12
Viviendas	1070	1116	1163	1212	1262	1314	1368	1423	1480	1539	1600
Nuevas viviendas construidas	0	46	47	49	50	52	54	55	57	59	61
Déficit Cuantitativo	128	134	139	145	151	158	164	171	178	185	192

La tabla a continuación muestra el objetivo del EOT del área urbana de Balboa en materia de Vivienda para reducir al final del EOT el déficit a cero. Los parámetros que se tomaron fueron conservar el número de personas por hogar en 4.61 e ir reduciendo de forma gradual el déficit desde 1.12 hogares por vivienda hasta el objetivo de 1.00 hogar por vivienda.

Se adelanta en la actualidad (enero 2002) los procesos de gestión de dos proyectos de Vivienda de Interés Social (VIS), con cerca de total de 240 nuevas viviendas: Acovival sin datos, Mirador del Río 170 soluciones VIS, La Libertad 40, y Fátima 30 viviendas[245]. De ser así, se estimaría que para el año 2003, 2004 y 2005, estos programas ayudarían a reducir el déficit cuantitativo de vivienda, como se vé en la tabla siguiente.

Entre los años 2002 y 2012, el área urbana de Balboa deberá construir un total de 721 nuevas viviendas.

EOT BALBOA Cabecera Municipal											
Objetivo EOT	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Personas	5.542	5.779	6.024	6.276	6.537	6.806	7.084	7.371	7.667	7.973	8.288
Personas por Hogar	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61
Hogares Urbanos	1198	1250	1302	1357	1413	1472	1532	1594	1658	1724	1792
Hogares por Vivienda	1.12	1.09	1.08	1.07	1.06	1.05	1.04	1.03	1.02	1.01	1.00
Viviendas Urbanas	1070	1147	1206	1268	1333	1402	1473	1548	1625	1707	1792
Déficit Cuantitativo	128	103	96	89	80	70	59	46	33	17	0
Nuevas viviendas a construir	0	128	103	96	89	80	70	59	46	33	17

[245] Taller enero 2002.

De ser así, el suelo requerido para la vigencia del primer EOT será de 9.36 hectáreas, con una densidad de 77 viviendas por hectárea, tal como se indica para cada año y para cada administración municipal en la tabla que a continuación se muestra.

EOT BALBOA											
Nuevo Suelo para Vivienda											
Objetivo EOT	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Nuevas viviendas a construir	0	128	103	96	89	80	70	59	46	33	17
Densidad Viv/ha.Br.	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
Área Has.	0	1,66	1,34	1,25	1,16	1,04	0,91	0,77	0,60	0,43	0,22
Área Has.	1,66		3,74			2,71			1,25		
Área Has.	1,66		7,70								
Área Has.	9,36										

2.1.6.2 Programas de Reubicación

Se evaluará previamente y se reubicarán de forma planificada las viviendas en riesgo de deslizamiento de los barrios Fátima, Comuneros, e inmediatos a la quebrada La Pampa al sur de la actual área urbanizada.

2.1.6.3 Programas de Mejoramiento Integral

El programa de mejoramiento integral incluirá las viviendas contra la ronda de los ríos que no poseen redes de alcantarillado y acueducto o cuya estructura urbana se encuentre incompleta de los barrios: Bellavista, Fátima, Los Comuneros y los contiguas a la quebrada La Pampa,

En los otros barrios, el programa de mejoramiento integral incluirá la construcción de las vías y obras de arte, como de las áreas verdes en las áreas libres dispuestas para tal fin.

2.1.6.4 Programa de Ejecución del EOT del Área Urbana de Balboa

El programa de ejecución del EOT que aquí se presenta está ordenado de la siguiente manera: a) dotaciones colectivas, b) actividad productiva y C) vivienda de interés social.

2.1.6.4.1 Dotaciones Colectivas

Las dotaciones colectivas se presentan discriminadas en equipamientos, servicios urbanos, infraestructuras y servicios complementarios y de variedad urbana.

2.1.6.4.2 Equipamientos

La siguiente tabla presenta el programa de ejecución de los equipamientos discriminados por tipo (bienestar social, etc), y dentro de cada uno de ellos las instalaciones o establecimientos que le son propias, para cada período de las administraciones municipales respectivas.

Municipio de Balboa - Cabecera Municipal											
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL											
EQUIPAMIENTOS											
Programa de Ejecución											
	Actual Admón. Municipal		1a Admón. Municipal			2a Admón. Municipal			3a Admón. Municipal		
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bienestar Social											
Hogares Infantiles			1			2			2		
Centro de Día para Tercera Edad			1			1			1		
Hogares para la Tercera Edad									1		
Educación											
Escuelas de Preescolar y Primaria									1		
Total de Establecimientos Escolares de Educación Secundaria y Técnica Secundaria			1			1era. ampliación			2a. Ampliación		
Universidad									1		
Salud											
Centros de Salud 1/1000 viviendas urbanas[246]									1		
Hospital Subregional Nivel I de 35 camas			1								
Cultura											
Biblioteca			1								
Nueva Casa de la Cultura						1					
Culto											
Centro de Culto									1		
Recreativo											
Número de Parques de Vecindario			12			12			11		
Número de Parques de Barrio			3			3			3		
Número de Parques Urbanos			1			0.5					
Deportivo											
Polideportivos Al Aire Libre (540 m2 c/u)			3			1			1		
Instalaciones Piscina Cubierta			1								
Adecuación Cancha de Fútbol Barrial		1							1		

[246] *Ibidem.*

2.1.6.4.3 Servicios Urbanos

Se presentan aquí los servicios urbanos sobre los cuales fueron formulados proyectos urbanos.

Municipio Balboa - Cabecera Municipal											
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL											
Programa de Ejecución											
SERVICIOS URBANOS											
	Actual Admón. Municipal		1a Admón. Municipal			2a Admón. Municipal			3a Admón. Municipal		
Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Administración Pública											
Nuevas Oficinas para la Administración Pública				1							
Servicios de Abastecimiento Alimentario											
Relocalización Matadero				1							
Defensa y Seguridad											
Instalaciones para Defensa y Acuartelamiento				1							
Justicia											
Centro Penitenciario							1				
Protección Civil											
Estación de Bomberos				1							

2.1.6.4.4 Infraestructuras

Para las infraestructuras, la siguiente tabla las presenta en el siguiente orden: transporte, saneamiento básico, y energía.

Transporte

Municipio de Balboa											
Infraestructura Vial											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
RED URBANA											
Red Existente 2002											
Nuevos Pavimentos Red Existente 2002 (km)			2.15								
Total Nuevos Pavimentos Red Existente 2002			2.15								
Mantenimiento Red existente 2002 (km)	4.09		4.09			6.23			6.23		
Mantenimiento Red existente 2002 (km)	4.09		6.23								
Mantenimiento Red existente 2002 (km)	6.23										
Red Proyectada											
Extensión de la Nueva Red Vial Urbana (m2)	3325		7481			5429			2494		
Totales Extensión de la Nueva Red Vial Urbana (m2)	3325		15403								
Total Extensión de la Nueva Red Vial Urbana (m2)	18727										
Mantenimiento de la Nueva Red Vial Urbana (m2)			3325			7481			5429		
Totales Mantenimiento de la Nueva Red Vial Urbana (m2)			16235								
Total Mantenimiento de la Nueva Red Vial Urbana (m2)	16235										
Fuentes: Proyecciones de Infraestructuras: Equipo EOT											

Saneamiento Básico

Municipio de Balboa– Cabecera Municipal											
Infraestructura de Acueducto											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
RED URBANA											
Red Existente 2002 (km)	2.67										
Red Proyectada (km)		2.7	0,75			0,54			0,25		
Red Proyectada Actual y EOT (km)		2.7	1,54								
Fuentes: Proyecciones de Infraestructuras: Equipo EOT											

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Infraestructura de Alcantarillado											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
RED URBANA											
Red Existente 2002 (km)	2.95										
Déficit Actual (km)				4,2							
Red Proyectada Nuevos Crecimientos (km)				0,75			0,54			0,25	
Red Proyectada Nuevos Crecimientos (km)							1,54				
Subtotal Déficit Actual y Nuevos Crecimientos (km) por Admón.				4,95			0,54			0,25	
Red Proyectada Actual y EOT (km)							5,74				
Fuentes: Proyecciones de Infraestructuras: Equipo EOT											

Energía

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Infraestructura de Energía Eléctrica											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
RED URBANA											
Red Existente 2002 (km)	5,06										
Déficit Actual (km)		1,17									
Red Proyectada Nuevos Crecimientos (km)				0,75			0,54			0,25	
Red Proyectada Actual y EOT (km)		1,17					1,54				
Fuentes: Proyecciones de Infraestructuras: Equipo EOT											

Telecomunicaciones

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Infraestructura de Teléfonos											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
RED URBANA											
Proyecciones de Vivienda	1070	1198	1250	1302	1357	1413	1472	1532	1594	1658	1724
Coberturas %	67.65	75.00			85.00			95.00			100.00
Proyecciones de Líneas	724	899			1153			1455			1724
Oferta de Nuevas Líneas		175		254			302			269	
Subtotal Oferta de Nuevas Líneas		175					825				
Total Oferta de Nuevas Líneas		1000									
Fuentes: Proyecciones de Infraestructuras y de vivienda: Equipo EOT											

2.1.6.5 Dotaciones Complementarias y de Variedad Urbana

Municipio de Balboa– Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos de Suelo Dotacional para Servicios Complementarios y de Variedad urbana											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Área Construida Por Periodo			10000			10000			7222		
Área Construida Total por EOT			27222								
Total Suelo Bruto requerido Para Dotaciones complementarias y de variedad urbana por Administración Durante el EOT (Has.)			0.5			0.5			0.36		
Total Suelo Bruto requerido Para Dotaciones complementarias y de variedad urbana Durante el EOT (Has.)			1.36								
Fuente: Proyecciones de Servicios Complementarios y de Variedad urbana: Equipo EOT											

2.1.6.6 Actividad Productiva Industrial

Se presenta a continuación el programa de ejecución del suelo reservado para la industria productiva.

Municipio de Balboa – Cabecera Municipal											
Proyecciones de Requerimientos de Suelo Para Actividad Productiva Industrial											
Año	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Total Suelo Bruto puesto a disposición Para Actividad Productiva Por periodo (Has.)						0.50					
Total Suelo Bruto puesto a disposición Para Actividad Productiva Durante el EOT (Has.)			0.50								
Fuente: Proyecciones de Actividad Productiva Industrial: Equipo EOT											

2.1.6.7 Vivienda de Interés Social

Se presenta en la tabla tanto las unidades de vivienda que se construirán anualmente y el suelo requerido anualmente y por administración municipal

EOT BALBOA											
Nuevo Suelo para Vivienda											
Objetivo EOT	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Nuevas viviendas a construir	0	128	103	96	89	80	70	59	46	33	17
Densidad Viv/ha.Br.	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
Área Has.	0	1,66	1,34	1,25	1,16	1,04	0,91	0,77	0,60	0,43	0,22
Área Has.	1,66		3,74			2,71			1,25		
Área Has.	1,66		7,70								
Área Has.	9,36										

3. COMPONENTE RURAL

3.1. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LA FORMULACIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DEL USO DEL SUELO

La zonificación de uso de la tierra propuesta se basa en la vocación y aptitud potencial de las tierras, teniendo en cuenta la funcionalidad de las diferentes unidades de tierra. Se incluye además áreas de interés identificadas en talleres participativos, desde el punto de vista de prioridades y necesidades de la comunidad, en los cuales se elaboró un mapa de cartografía social donde se ubicaron estas áreas de interés asociadas a unidades de paisaje.

3.1.1. Zonas De Manejo Ambiental (Protección – Conservación – Recuperación)

Se consideran como áreas de protección, aquellas áreas que por sus características ecológicas, biofísicas, ambientales y por su ubicación estratégica deben ser estar destinadas a usos especiales o para conservación del medio ambiente y de los recursos naturales. También se integran aquí aquellas áreas que por su estado de degradación requieren un manejo especial urgente.

A. Áreas de Conservación y Protección

Se determinaron tres tipos de zonas para conservación priorizadas, de acuerdo con la función natural y el estado actual de estas tierras:

1). Zona de conservación estricta (CE)

- Corresponde a la zona Alta de la Cordillera occidental. Esta Zona es importante por la función que tiene como captadora de aguas y corredor biológico regional de la Cordillera. Es necesario realizar algún tipo de mejoramiento (reforestación). Cumple además una función vital que es la de conservación de las fuentes de agua, no sólo para el municipio sino a nivel regional. Debe ser considerada una zona de manejo especial, donde exista intervención del municipio. Las acciones a desarrollar aquí son:

  - *Establecimiento y delimitación del área de interés para protección y mitigación de la colonización para evitar la deforestación.*
  - *Reforestación para las zonas donde la vegetación de bosque ha sido destruida. Esta reforestación debe hacerse con especies nativas.*
  - *Ejecución de programas serios de reforestación, con capacitación, compromiso comunitario, control, seguimiento y que incluya el mantenimiento de los árboles sembrados.*

- *Compra de tierras en caso de tener título o conciliación con colonizadores.*
- *Adelantar trámites con parques Naturales Nacionales (Ministerio del medio Ambiente) con el fin de definir área de corredor biológico.*

2). Riberas de ríos y nacederos[247]

- Los nacimientos y riberas de los ríos y quebradas identificados en el Plan de Ordenamiento de acuerdo con la normatividad ambiental existente. Son franjas de suelo ubicadas paralelamente a los cauces de agua o en la periferia de los nacimientos y principales ríos y quebradas. Su ancho será establecido por el municipio en coordinación con la Corporación Autónoma, es necesario tener en cuenta que si se trata de aplicar lo establecido por la Ley (30 metros al lado del cauce), en algunos puede generar conflictos con propietarios de pequeños predios en las riberas, por tanto debe considerarse o una concertación con los propietarios o una compra de los terrenos.

Las principales quebradas que deben ser consideradas para conservación y/o recuperación de riberas y microcuencas, que involucra desarrollo de programas de reforestación son:

- *Microcuencas de los ríos Turbio – Mamaconde,*
- *Parte Alta de la microcuenca del Río Capitanes (desde Buenavista hacia arriba.) De aquí depende un acueducto regional del Patía. Actualmente hay un proyecto aprobado con la CRC, pero aún no se ha iniciado.,*
- *Quebrada Luna (abastece de agua a la cabecera), donde el municipio ya ha adquirido algunos lotes y se está reforestando y Río Bermejo, principalmente.*
- *Río Criollo, en las veredas Buenavista, Diviso y Campo bello alto debe considerarse incluso la compra de terrenos.*

B. Áreas De Recuperación ó Restauración Ambiental (R)

Las principales áreas que requieren programas de recuperación serios e inmediatos para que el proceso de degradación de tierras (desertificación) se detenga son la zona baja de la cordillera, que presenta grado de erosión hasta muy severa (Bad Lanas o tierras eriales). Los programas deben buscar la recuperación ecológica de estas áreas, el control de la erosión y la recuperación de la cobertura vegetal (pueden manejarse especies introducidas de rápido crecimiento que contribuyan a detener la degradación de suelos y que generen alguna utilidad), con el fin de reincorporar a largo o mediano plazo estas tierras a la producción. Algunas de las zonas más afectadas son el Cerro Boyacá, parte de la microcuenca del río Capitanes, Caspicaracho y Pureto.

C. Zonas De Desarrollo Agropecuario y Forestal

[247] No diferenciables a esta escala cartográfica.

A. **Zonas De Producción Intensiva (PI):** Corresponde a terrazas del río Patía y a algunos valles coluvio aluviales localizados en la parte más baja del municipio (depresión del Patía). Se puede desarrollar usos intensivos (agropecuario o agrosilvopastoríl) dadas las condiciones del suelo, clima, pendiente e incluso de riego dada la cercanía al río Patía, sin embargo o no existe la infraestructura o las tierras son latifundios usados actualmente en ganadería.

B. **Zonas Para Producción Agrosilvopastoríl (PPAF)**

Se consideran aquí todas aquellas áreas que por susceptibilidad a degradación y que por condiciones de la tierra (pendiente, suelos, erosión, etc.) no pueden someterse a usos intensivos agrícolas o pecuarios tradicionales sino que deben aplicarse prácticas conservacionistas en estos o trabajar sistemas agrosilvopastoriles de los cuales existen experiencias y modelos en zonas similares con el fin de garantizar un uso sostenible. Corresponde a la mayor parte de las tierras del clima medio.

C. **Zonas Para Producción Forestal (PF)**

Se consideran aquí todas aquellas tierras en las que puede hacerse un aprovechamiento pero debe ser exclusivamente forestal o al menos de cultivos permanentes con el fin de mitigar o evitar procesos de degradación de suelos, debido a las condiciones de las tierras como pendientes fuertes, principalmente.

En el siguiente mapa se presenta la propuesta de zonificación ambiental, base para la reglamentación del uso de los suelos en el municipio de Balboa, junto con su leyenda.

LEYENDA DEL MAPA DE ZONIFICACION AMBIENTAL PROPUESTA PARA LA REGLAMENTACION DEL USO DEL SUELO DEL MUNICIPIO DE BALBOA SEGÚN LEY 388/97

				USOS DEL SUELO			
ZONAS	**SUBZONAS**	**Símbolo**	**Área (ha)**	**Principal**	**Complementario**	**Restringido**	**Prohibido**
Desarrollo agropecuario y forestal	ZONA DE PRODUCCIÓN INTENSIVA						
	Producción Agrícola Producción agrosilvopastoríl	PI	2375	Agricultura intensiva	Ganadería semi intensiva	Pecuario extensivo	-
	ZONA DE PRODUCCIÓN MARGINAL O CONSERVACIONISTA						
	Producción y protección agroforestal o agrosilvopastoríl	PPAF	5974	Agroforestal	Ganadería semi intensiva	Agricultura transitoria, ganadería extensiva	-
	Zonas para producción exclusivamente forestal	PF	3343	Forestal	Cultivos permanentes	Agricultura transitoria	ganadería extensiva
Protección	ZONAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN						
	- Zonas de conservación estricta	CE	13462	Conservación forestal Protección de fauna y fuentes hídricas	Producción forestal conservacionista	Producción agroforestal	Cultivos limpios
	ZONAS DE RECUPERACION						
	Áreas eriales	R	15125	Reforestación forestal	Producción forestal y cultivos permanentes	Agricultura y ganadería	Ganadería extensiva

3.3. AMENAZAS Y RIESGOS

Las principales amenazas para el municipio de Balboa son la desertificación y sequía que afecta principalmente toda la zona baja de la cordillera, los fenómenos de remoción en masa en la zona media de la cordillera, las quemas que son generalizadas en las partes baja y media de la cordillera y las inundaciones en la zona baja plana.

La erosión afecta en mayor grado la zona baja de la cordillera, pero las zonas media y alta también son susceptibles a este proceso.

En el siguiente mapa se presenta una zonificación integrada de las amenazas naturales y antrópicas en el área rural del municipio de Balboa.

LEYENDA DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS SOCIO - NATURALES EN EL MUNICIPIO DE BALBOA

SIMBOLO	AMENAZAS	INTENSIDAD	ZONA CRITICA	PROPUESTA	ÁREA (ha)
SERQ	Sequía Erosión Remoción en masa Quemas	Moderada Moderada Alta Moderada	Zona media de la cordillera	Cambio de uso o manejo de cultivos limpios, pastos, implementando usos agroforestales. Reforestación en los bordes de las vías para estabilización de terrenos	14798
SEQ	Sequía Erosión Quemas	Alta Alta Alta	Zona baja de la cordillera	Cambio de manejo de sistemas de producción. Cosechas de agua Capacitación y control de quemas. Recuperar áreas degradadas por erosión	18193
I	Inundaciones	Moderada a alta	Parte Baja plana del municipio. Comprende vegas y sobrevegas del río Patía.	Reubicación de viviendas en zonas afectadas.	1081

MATRIZ CAUSA – EFECTO DE PROBLEMAS AMBIENTALES

PROBLEMA	CAUSA	ACTORES CAUSANTES	EFECTO	ZONAS CRITICAS	RECURSOS
Inundación	Inviernos fuertes y desbordamiento de cauces	Ríos y quebradas	Afecta cultivos, potreros y en algunos casos viviendas		
Remociones en masa	Pendientes del terreno. Fuertes inviernos. Fallas geológicas.	Agricultores y ganaderos. Fenómenos naturales.	Deslizamientos. Sismos.		Programas de construcción y mejoramiento de vivienda y vías
Quemas	Altos rendimientos en las primeras cosechas. Control de malezas. Disminuir costos en la preparación del terreno.	Agricultores. Ganaderos. Pirómanos.	Pérdida cobertura vegetal. Disminución de la producción y productividad agropecuaria Erosión de los suelos. Emisión CO_2.	Zona cálida del municipio y relictos de bosques	Campañas ambientales. C.R.C. Cabildo Verde. Plante. UMATA.
Deforestación	Ampliación frontera agropecuaria. Consumo dendroenergético. Construcción. Ingresos.	Comercializadores de caña y carbón. Productores de amapola. Agricultores y Ganaderos. Instituciones.	Alteración de caudales de los ríos y quebradas. Pérdida de hábitats y especies de flora y fauna. Erosión – Sedimentación y Sequía.	Relictos de bosques y zona fría	Terrenos disponibles. UMATA. Cabildo Verde. C.R.C. Normatividad vigente.
Erosión.	Ausencia de programas de diversificación. Pendientes del terreno. Prácticas agrícolas inadecuadas, Sobrepastoreo. Sobreutilización de terrenos.	Agricultores. Ganaderos.	Pérdida irreversible de suelos Agricultura de subsistencia. Baja producción y productividad agropecuaria. Sedimentación de corrientes hídricas.	Zonas media y cálida del Municipio	UMATA. Plante. C.R.C.
Contaminación de aguas	Falta gestión administrativa, social y financiera. No hay saneamiento básico. Falta de sensibilización ambiental.	Administraciones Municipales. Usuarios. Instituciones.	Incidencia de enfermedades infecciosas y parasitarias. Generación de focos de contaminación. Deterioro del ambiente físico.	Ríos y quebradas	Organizaciones comunitarias. Mano de obra.
Contaminación por Basuras.	No hay recolección y tratamiento final de basuras.	Administraciones Municipales y Comunidades Suburbanas.	Incidencia de enfermedades infecciosas y parasitarias. Formación de focos de contaminación.	Cabeceras corregimentales	Organizaciones comunitarias e Instituciones.
Sequía y deserttificación	Desconocimiento de las potencialidades y limitantes de la región	Habitantes de la región	Degradación natural y social	Climas medio y cálido	Toda la comunidad

BALBOA Componente Urbano				
Variables	**Potencialidades**		**Limitantes**	
	Fortalezas	**Oportunidades**	**Debilidades**	**Amenazas**
AMENAZAS				
Comité de Atención y Prevención de Desastres.	Conocimiento relativamente generalizado de algunos riesgos.	EOT	No existe Comité ni presencia Institucional	Población en condiciones de distintos riesgos y amenazas.
EQUIPAMIENTOS				
Bienestar Social	Presencia Institucional pública (nacional y municipal).	EOT Políticas de aumento de cobertura.	Escaso Presupuesto. Crecimiento Demográfico Marginal.	Población infantil y ancianos excluidos del estado de bienestar. Crecimiento de la Pobreza.
Educación	Sobreoferta publica de educación primaria . Oferta de educación secundaria técnica.	EOT Demanda de educación superior.	Muy baja Cobertura pública preescolar. Ninguna oferta de Educación Técnica Superior.	Migración o estancamiento del nivel educativo por ausencia de oferta técnica superior.
Salud	Buenos programas de salud centralizados.	Programas SISBEN.	Muy baja oferta hospitalaria por cada mil habitantes. Congestión e ineficiencia de los servicios.	Población pobre sin atención médica.
Cultura	Tradición Cultural.	Existencia de predio y e casa de cultura auditorio.	Ausencia Institucional consolidada.	Extinción de la tradición cultural.
Recreación	Presencia de cuerpos de agua al interior del área urbana. Uso intensivo de las áreas libres y de los equipamientos existentes.	EOT Nuevos programas de vivienda. Uso colectivo ecorecreativo y sostenible de los cuerpos de agua que cruzan el área urbana.	Dispersión periférica de Barrios de nueva vivienda sin dotaciones colectivas. Especulación del suelo Urbano.	Nuevos barrios sin lugares públicos de encuentro y socialización.
SERVIC. URBANOS				
Administración Pública	Presencia Institucional	EOT.	Inexistencia de suelo público de localización central para el crecimiento de los servicios de la Admón. Pública.	Débil presencia y coordinación de las entidades de la administración pública.
Servicios de defensa	Actual Presencia Policial	EOT	Ausencia de Suelo	Nuevas Tomas Guerrillera.
Protección Civil	Existencia de Cruz Roja.	EOT Políticas Nacionales de atención y prevención de desastres.	Inexistencia de cuerpo de bomberos y estación. Inexistencia de Defensa Civil .	Crecimiento del área urbana sobre las rondas de los cuerpos de agua. Existencia de Taludes de alta pendiente al costado Oriental y occidental de l área urbana. Alta Vulnerabilidad ante desastres.
INFRAESTRUCTUR				
Saneamiento Básico	Realización de estudios de acueducto y alcantarillado.	Consenso comunitario sobre la problemática del saneamiento. Incipiente experiencia comunitaria en el manejo de empresas de infraestructura.	Inexistencia de adecuadas empresas administradoras de infraestructuras. Las tradicionales bajas tarifas que no ofrecen garantías de mejoras y ampliación de los servicios de infraestructura.	Descenso de la esperanza de vida de las población urbana. Crecimiento marginal de la urbanización sin saneamiento básico.
VIVIENDA				
	Políticas municipales de VIS. Programas comunitarios de vivienda nueva.	EOT. Recursos para subsidio de vivienda.	Ausencia de suelo público para programas de vivienda.	Crecimiento del déficit cualitativo y cuantitativo de vivienda. Extensión de los nuevos crecimientos de Forma marginal.