

Capítulo I

COMPONENTE GENERAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO.

VISIÓN DE FUTURO MUNICIPAL.

Consolidar El Municipio Como El Gran Centro De Negocios Y Servicios De La Región.

El territorio municipal debe ser líder en la prestación de servicios administrativos, comerciales y de consultoría para los sectores productivo, agropecuario y de comercio exterior, aprovechando sus ventajas comparativas como su privilegiada situación geográfica y su infraestructura de servicios públicos.

Lo anterior, adicionado a una estructura administrativa plana, flexible, y competente, que obedezca a los retos del contexto mundial; que genere estímulos e incentivos tributarios y financieros para la inversión nacional y global, descentralizado territorialmente en lo administrativo, con desarrollo tecnológico y eficiencia financiera, así como sistemas de información ágiles y oportunos.

Constituir A Pereira en un Enclave Turístico con Proyección Nacional y Global

Conformando sistemas de áreas de conservación y reserva turística para el desarrollo de proyectos, a través de un uso adecuado de los recursos naturales, la disminución de la contaminación ambiental, el aprovechamiento de las ventajas paisajísticas, ambientales y de biodiversidad; así como la valoración de los diversos pisos térmicos que tiene el municipio.

Convertir el Municipio en un Polo de Desarrollo Industrial y Agroindustrial.

El territorio municipal debe generar una plataforma territorial adecuada para el desarrollo de proyectos industriales y agroindustriales, aprovechando su privilegiada situación geográfica, su articulación a los ejes

interregionales, su infraestructura de servicios públicos y sus ventajas comparativas.

Consolidar a Pereira como un Municipio Líder en el Manejo y Aprovechamiento de los Recursos Naturales.

El Municipio de Pereira se caracterizará por la defensa y aprovechamiento de los recursos naturales, garantizando la disponibilidad en cantidad y calidad del recurso hídrico, reduciendo la vulnerabilidad frente a amenazas naturales, mitigando los impactos ambientales de los procesos de urbanización, y en general, valorando y respetando el paisaje y la biodiversidad.

El componente General del Plan está constituido por los objetivos, estrategias y contenidos estructurales de largo plazo.

1. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS TERRITORIALES.

Son objetivos y estrategias territoriales de mediano y largo plazo los que complementan, desde el punto de vista del manejo territorial, el desarrollo del Municipio.

1.1. OBJETIVOS

1. Garantizar el desarrollo territorial del Municipio de una forma equilibrada y ambientalmente sostenible, de tal forma que se reduzcan los desequilibrios territoriales y se mitiguen los impactos ambientales.
2. Generar una plataforma Urbano - Regional competitiva, con adecuadas relaciones funcionales, que permitan impulsar su desarrollo y mejorar la calidad de vida de la población.
3. Integrar el territorio municipal y a los siguientes ejes geoeconómicos:
 - Al eje de la región metropolitana Santa Rosa-Dosquebradas - Pereira - Cartago.
 - Al eje de integración cafetero Manizales-Pereira - Armenia, y a través de éste al centro del país.
 - Al del Occidente Colombiano Cali- Medellín o Pacífico - Atlántico (Troncal del Cauca).
4. Aprovechar las ventajas paisajísticas y ambientales del territorio Municipal y

Metropolitano para desarrollar la industria ecoturística.

1.2. ESTRATEGIAS

1.2.1. Para lograr un desarrollo sostenible

- Garantizar a largo plazo la disponibilidad en cantidad y calidad del recurso hídrico, protegiendo como fuentes alternas y zonas de recarga de los acuíferos, las cuencas altas de Consota, Barbas, Cestillal y Combia.
- Reducir la vulnerabilidad frente a las amenazas naturales, identificando y garantizando la no ocupación de los suelos expuestos a amenazas hidrológica y geotécnica.
- Mejorar la calidad del medio ambiente urbano, mejorando el sistema vial y de transporte, descontaminando los tramos urbanos de las corrientes e integrando los suelos de protección ambiental al espacio público.
- Mitigar los impactos ambientales de la urbanización, orientando el crecimiento urbano hacia los suelos de mayor aptitud urbanística con base en el plan maestro de alcantarillado.
- Valorar y respetar nuestro paisaje y nuestra biodiversidad, identificando y protegiendo los elementos relevantes del sistema orográfico y los relictos de bosques naturales.
- Garantizar la seguridad alimentaria, conservando el uso agropecuario en los suelos de alta productividad.

1.2.2. Para generar una plataforma urbano - regional competitiva.

- Generar un modelo de crecimiento espacial, con una configuración lineal, que articule una red de ciudades articuladas por el eje Cartago - Santa Rosa y que posibilite el desarrollo de centros poblados como Puerto Caldas y Caimalito.
- Propiciar la localización estratégica de servicios, equipamientos e infraestructuras de gran escala en nodos estratégicos del Municipio, articulados a corredores urbanos interregionales.

- Propiciar la prestación de servicios básicos en cada uno de los municipios que conforman el Área Metropolitana y en corregimientos, con el fin de reducir la movilidad inter-municipal y urbano-rural
- Posicionar la ciudad como el gran centro comercial, de negocios y servicios de la ciudad región.
- Generar una adecuada oferta de infraestructura de servicios públicos y telecomunicaciones que le den valor agregado a la ciudad para la localización de actividades económicas

1.2.3 Para lograr la integración regional y nacional

- Conformar y consolidar una malla vial municipal y metropolitana integrada al sistema vial regional y nacional.
- Crear un Sistema Integrado de Transporte masivo de carácter metropolitano que permita generar eficiencia urbana y funcionalidad espacial.
- Crear un Sistema Integrado de Transporte Multimodal que permita el desarrollo y fortalecimiento de actividades productivas, ecoturísticas y económicas, y la integración a los mercados nacionales e internacionales.
- Fortalecer el desarrollo de Puerto Caldas y Caimalito, como polos estratégicos de conexión al Eje Geoeconómico de la troncal del Cauca.
- Consolidar un Corredor de desarrollo Agroindustrial entre Puerto Caldas y Caimalito con centros de acopio, parques tecnológicos e industria limpia.

1.2.4 Para desarrollar el Ecoturismo

- Conformar un Sistema de áreas de conservación y reserva turística de orden municipal, integrado a los Parques Naturales de orden regional y nacional.
- Manejar las zonas de protección de los principales ríos y quebradas del municipio como corredores ecológicos estructurantes del espacio público, que integren las grandes áreas ecoturísticas rurales con los parques urbanos.

- Conectar, articular e integrar el sistema de áreas de conservación y reserva turística del municipio, a través de vías escénicas y paisajísticas y de cables aéreos, que permitan su valoración y disfrute, así como su integración con los centros urbanos de la región metropolitana.

2. CONTENIDO ESTRUCTURAL

Es el que establece la estructura Urbano - Rural e Intra Urbana que se busca alcanzar a largo plazo, con la identificación de la naturaleza de las infraestructuras, redes de comunicación y servicios, así como otros elementos o equipamientos estructurantes de gran escala.

ESTRUCTURA URBANO- RURAL

La Estructura Urbano - Rural que se plantea alcanzar a Largo plazo, para el Municipio de Pereira esta diseñada para garantizar un desarrollo físico-espacial adecuado que lo haga más competitivo, dentro de los fines de la apertura económica; asegurando la conexión, articulación e **integración de nuestro territorio** a nivel regional, nacional e internacional, por medio de proyectos claves y estratégicos como La Autopista del Café, La Troncal del Cauca, La Recuperación de la Vía férrea etc., que generarán a su vez, el fortalecimiento del Área Metropolitana y de Pereira como núcleo de esta subregión

Las vías de ingreso a la ciudad, de carácter Regional y Departamental como la doble calzada Pereira-Cerritos, la Vía Armenia, La Autopista del Café, y la Vía Marsella que cumplen un papel integrador entre el área urbana y rural del Municipio, se constituyen en Ejes Estructurantes sobre los cuales se deben articular el desarrollo de las zonas Suburbanas, para propiciar la mezcla de usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, con restricciones de uso como lo determina la Ley, entrando a controlar las dinámicas actuales que presentan algunas de estas zonas.

En términos ambientales, se propone la articulación del territorio urbano-rural, a través de los grandes corredores ecológicos de los Ríos Otún y Consota y de las Áreas Naturales del Cerro Mirador y Canceles y el Cerro del Nudo que, como hitos y referentes urbanos ambientales cercanos, permiten la **continuidad**

del paisaje rural en el núcleo urbano y se constituyen en elementos estructurantes e integradores del sistema de espacios públicos de la zona urbana y de expansión de la ciudad.

Para garantizar adecuadas relaciones funcionales entre el sector urbano y el rural, se plantea la localización de **nodos de servicios** en las fronteras del perímetro o de las áreas de expansión de la ciudad, que permitan a través de centros de acopio y terminales inter-veredales minimizar costos de viaje del campesino y asegurar la cadena productiva de abastecimiento de la ciudad, especialmente de la comercialización y el mercadeo.

Se propone igualmente, complementar una serie de funciones e infraestructura de servicios urbano-rurales que permitan explotar la ventaja comparativa ambiental que tiene el Municipio en términos de diversidad tanto climáticas como de zonas de vida, y de relieves y paisajes, las cuales posibilitan el desarrollo de la industria del agroturismo y ecoturismo.

Igualmente, el uso y ocupación del territorio urbano-rural debe respetar las restricciones y ofertas ambientales existentes, (zonas de amenazas y riesgos naturales sobre las márgenes de las principales fuentes hídricas, el riesgo sísmico y los grandes ecosistemas estratégicos de los Parques Naturales), las zonas de alta productividad agrícola (en los sectores de Cerritos, Morelia, Altagracia, Combia alta, entre otras) y el paisaje del macroabanico Pereira -Armenia.

El modelo de crecimiento propuesto, tanto para el suelo urbano como de expansión, está en armonía con la aptitud del suelo para los usos urbanos, la cual es muy alta en el sector de Cerritos, específicamente hasta la avenida Tacurumbí, por las posibilidades de expansión de los servicios públicos, la excelente topografía y la poca restricción ambiental que existe en este sector. , lo cual contrasta con el sector sur de la ciudad que por su geomorfología tan quebrada, dificulta la accesibilidad y su integración con la ciudad consolidada.

ESTRUCTURA INTRA - URBANA

La definición de la **Estructura Intra - Urbana** que se propone alcanzar a largo plazo para Pereira, esta determinada por la **vinculación con Dosquebradas**, dada las estrechas relaciones funcionales e interdependencias que tienen los dos municipios.

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta que más que la proximidad física y geográfica, lo más importante es la proximidad funcional, se debe buscar que haya complemento de actividades, cooperación e integración de los dos Municipios, a través del fortalecimiento interno de cada uno, en la prestación de servicios básicos, de tal forma que se reduzcan los desequilibrios sociales internos. Para el mejoramiento de la movilidad interna y de la eficiencia urbana de ambos Municipios se debe consolidar el Sistema Integrado de Transporte Masivo y constituirlo en valor agregado que le dé competitividad a las dos ciudades.

A nivel de Pereira la ciudad intra-urbana debe ser competitiva en su plataforma urbana, buscado prioritariamente explotar los factores innovadores que posee la ciudad en términos de su vocación comercial y de servicios, de su infraestructura vial y de servicio públicos, su paisaje etc. Garantizándole su funcionalidad espacial a través de la adecuada localización de usos y actividades y su adecuada conexión e integración.

En tal sentido se debe buscar la consolidación del Centro de la Ciudad de Pereira como un centro de negocios y servicios del Área Metropolitana donde se dé expresión a nuestra dinámica económica social y cultural. Fortaleciéndolo con usos residenciales, comerciales, culturales y de servicios y con una mayor oferta de espacios públicos que lo dinamicen y posibiliten como punto de encuentro colectivo.

Paralelamente a esto, en la estructura Intra-Urbana se debe fomentar la descentralización de funciones urbanas a través de la creación de nuevos polos de desarrollo ó sub-centros urbanos que permitan la localización de actividades administrativas, comerciales y de servicios de apoyo a la vivienda, que fortalezcan la unidad barrial.

En términos ambientales los principales Ríos y quebradas del Casco Urbano se constituyen en ejes estructuradores y ordenadores del sistema de espacio público, los cuales deben integrarse y articularse a la ciudad a través de Vías marginales paisajísticas.

Con relación al modelo espacial o patrón de crecimiento que se debe alcanzar a mediano y largo plazo para el área urbana del Municipio de

Pereira, se debe buscar la consolidación e integración de los grandes vacíos urbanos que aún presenta la ciudad al interior del perímetro urbano, propiciando formas de ocupación que impidan la segregación socio-espacial. Se deben incentivar procesos de redesarrollo y renovación en aquellas áreas de la ciudad que con localización estratégica dentro de la misma y buena capacidad instalada en términos de Vías y servicios públicos puedan permitir capacidad de acogida de población nueva.

Paralelamente y para satisfacer las demandas de crecimiento de la población que no tengan capacidad de recepción al interior del perímetro, se orientará la expansión de la ciudad hacia el sector sur de la ciudad de una forma moderada, dadas las grandes restricciones que su geomorfología impone y a mediano y largo plazo, orientar la expansión hacia Cerritos como la zona con mayor aptitud de uso para el suelo urbano.

2.1. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ENTRE EL ÁREA URBANA Y RURAL Y SU ARTICULACIÓN CON LOS RESPECTIVOS SISTEMAS REGIONALES.

2.1.1 Situación Actual

La comunicación a través del sistema vial del municipio de Pereira, ha tenido ciertas deficiencias, debido a la falta de una verdadera racionalización de las Vías, tanto a nivel nacional como local y urbano.

La racionalización no se da en el momento, debido a la mezcla inadecuada de los flujos viales nacional - regional con el urbano. Esta situación trae como consecuencia una mezcla del tráfico de vehículos de carga, pasajeros y particulares que saturan las Vías de la estructura vial urbana.

Sumado a lo anterior, tenemos la deficiencia de no contar con un verdadero sistema de transporte público masivo, que permita una racionalización del sistema vial, a través de la optimización de rutas de transporte, para descongestionar las Vías evitando trastornos por contaminación, aumento de tiempos de viaje y costos de operación. Así como también la falta de una política clara en la operación y cupo máximo de taxis permitido, hace parte de la crisis.

El 90% de las rutas de transporte público cruzan el centro de la ciudad, causando un caos vehicular, que se refleja en pérdidas de tiempo, crisis económicas en el comercio, contaminación por ruido producido por vehículos y contaminación de

la atmósfera por sustancias tóxicas al organismo como el gas carbónico.

No se puede dejar de lado la potencialidad de aprovechar muchas Vías de carácter urbano y nacional que con un buen manejo de optimización, sumadas a unas propuestas viales que las integren, se logre obtener una malla vial capaz de soportar el tráfico vehicular que tenemos en todos los niveles, canalizados por las secciones viales correspondientes

2.1.2. Criterios de Intervención

Planteada la problemática general, y su necesidad de superarla, se pretende encontrar un sistema vial claro que permita identificar la jerarquía de cada una de las vías. Se deberán implementar dos sistemas viales, uno de carácter Regional y otro de carácter urbano-rural, los cuales se interceptan a través de unos Nodos Articuladores, que compartirán unos usos del suelo compatibles con el transporte y con los diferentes servicios.

El sistema vial Regional, permitirá la canalización del transporte de carga e intermunicipal, impidiendo su mezcla inadecuada en el sistema urbano - rural.

El otro sistema vial de transporte será el Urbano - Rural, Éste permitirá el flujo de vehículos de transporte público masivo, y particular, de manera que resuelva el tráfico vehicular urbano, excluyendo vehículos de alto tonelaje que solo deberán entrar en el perímetro urbano a cargar y descargar mercancías en sitios especializados previamente definidos.

Estos dos sistemas de comunicación se deberán conjugar a través de Nodos Articuladores, o sitios previamente definidos y con características de uso de suelo especiales, que permitan la transformación de conflictos que se sucederían si los dos sistemas empalmarán simplemente.

2.1.3 Propuesta

2.1.3.1. Sistema de Comunicación a Nivel Regional

Este sistema es fundamental para la integración del Municipio y el Área Metropolitana, al contexto vial nacional, lográndose una racionalización y optimización de las Vías al interior de nuestro perímetro urbano. Este sistema se encuentra conformado por las siguientes Vías:

- Troncal del Cauca.
- Autopista del café.
- Doble calzada Pereira Cerritos.
- Doble calzada Cerritos- La Virginia.
- Vía Cerritos - Cartago.
- Sotará (conexión Vía a Cartago-aeropuerto Santa Ana - La Paila).
- Alcalá - la Virginia.
- La Esmeralda (conexión Cerritos - Vía Armenia).
- Vía Armenia.
- Rehabilitación de la Banca del Ferrocarril, zona occidental (sector paralelo al Rio Cauca, en busca de comunicación férrea con la ciudad de Medellín).
- Rehabilitación de la banca del Ferrocarril, zona sur (sector comprendido entre Nuevo Sol- Vía Alcalá y municipio de la Tebaida).
- Variante la Virginia - Estación Pereira - Irra.
- Vía la Pedregosa (entre la Vía Sotará y la intersección entre la Vía la Virginia-Banca del Ferrocarril).

2.1.3.2. Sistema de Comunicación entre Área Urbana y Área Rural.

Conformado por las siguientes Vías:

- Doble Calzada la Virginia - Cerritos - Avenida 30 de Agosto.
- Avenida 30 de Agosto- Avenida del Ferrocarril- Viaducto.
- Calle 17- Vía Armenia.
- Avenida las Américas- Vía San Joaquín- Altagracia - Arabia.
- Vía San Joaquín - Morelia - Alcalá.
- Vía San Joaquín - Altagracia - Arabia.
- Avenida 30 de Agosto - Vía Crucero de Combia - Vía Marsella.
- Avenida Alsacia (comprendida desde Crucero de Combia hasta Vía Sotará).
- Avenida Santander - Vía la Florida.
- Paralela Norte de la doble calzada Pereira - Cerritos (comprendida entre la Vía - Alcalá - la Virginia, y la Vía Sotará - Ana Caro).
- Paralela Sur de la doble calzada Pereira - Cerritos (comprendida entre la avenida las Américas y la Doble Calzada Pereira - Cerritos).
- Doble calzada Turin - la Popa.

2.1.3.3. Nodos Articuladores entre el Sistema de Comunicación Vial Urbano - Rural y el Sistema de Comunicación Regional

- Intersección Vía La Virginia - la Pedregosa - banca del Ferrocarril.
- Intersección Cerritos.
- Intersección El Pollo-
- Intersección El Tigre (articula la doble calzada Pereira - Cerritos con la Vía Alcalá - La Virginia).
- Intersección Avenida las Américas - Villa Alicia- Avenida 30 de Agosto.
- Intersección sector aeropuerto - Avenida 30 de Agosto.
- Intersección Viaducto(en los sectores de Pereira y Dosquebradas).
- Intersección La Coruña (articula la vía la Esmeralda con la Vía Alcalá - la Virginia).
- Intersección San Joaquín- Avenida las Américas.
- Intersección San Joaquín Vía a Morelia - Vía a Altagracia.
- Intersección Punto 30 (Autopista del Café .
- Intersección Vía la Esmeralda - Vía Armenia.
- Intersección calle 17 - Terminal de transporte.
- Sector Banca del Ferrocarril - Nuevo Sol.
- Intersección avenida las Américas - Paralela Sur.
- Intersección Salida a Marsella - Crucero de Combia.
- Sector Libaré.

Estos nodos además de relacionar los sistemas viales antes citados, servirán para incorporar terminales de transporte público de carga y pasajeros.

2.1.3.4. Otros Sistemas de Comunicación a Desarrollar

Además del sistema vial, se deberá propender por el fortalecimiento de otros sistemas de comunicación, que integrados al vial podrán dinamizar la economía, como el turismo, aprovechando las potencialidades ambientales por ejemplo el Parque natural de los Nevados se podría integrar con el alto del Nudo, a través de un cable aéreo. También se deberá incluir la navegabilidad del Río Cauca, la recuperación de la banca del ferrocarril para la futura construcción de la red, que permita vincular el municipio regionalmente con otros sectores del país.

Entre estos sistemas de transporte, se encuentran:

- Integración de sitios ecoturísticos de alto potencial económico por medio de cables aéreos, integrado al sistema de transporte terrestre.
- Recuperación del sistema de comunicación fluvial del Río Cauca, buscando desarrollar el corredor turístico Pereira - Cartago - La Virginia.
- Potencializar la localización del aeropuerto internacional de Santa Ana, integrado al aeropuerto internacional Matecaña, para dinamizar la comercialización de la producción Agroindustrial y tecnológica, así como también el fortalecimiento del transporte aéreo de pasajeros, del municipio y la región.

La propuesta de localización de estos dos sistemas de comunicación, aparecen mapificados en el plano # 1, denominado Sistemas de Comunicación, el cual hace parte integral de este documento.

Además se deberá integrar al sistema de comunicación el de las telecomunicaciones, por que permite una disminución de las movilizaciones físicas de los otros sistemas, reflejándose en disminuciones de tiempo para el desarrollo de actividades y además integrando la región en menor tiempo con otros sectores del país.

2.2. POLÍTICAS DE LARGO PLAZO PARA LA OCUPACIÓN Y MANEJO DEL SUELO Y DEMÁS RECURSOS NATURALES

Para definir las políticas de largo plazo para la ocupación y manejo del suelo y de los recursos naturales del territorio municipal, se realizó un análisis de las políticas ambientales de superior jerarquía, a saber regionales, departamentales y metropolitanas, y de la política ambiental local del plan de desarrollo municipal. Así mismo, se confrontó la problemática ambiental propia del municipio con las potencialidades y restricciones del medio ambiente expresadas en la zonificación ambiental de su territorio.

2.2.1 Síntesis de la Problemática ambiental

El crecimiento desordenado del área urbana, con un incremento del área construida del 40% en los últimos diez años, y de los centros poblados rurales, ha ejercido una fuerte presión sobre los recursos naturales en detrimento de suelos de protección ambiental con vocación recreativa y paisajística y ha generado conflictos socio-ambientales, hacinamiento y deterioro de la calidad de vida, manifestados en:

- Una mayor exposición de la población a las amenazas naturales debido a la ocupación y/o adecuación de terrenos sin aptitud urbanística (terrenos inundables y de alta pendiente, cauces modificados, etc.) Se estima en cerca de 5.000 las viviendas localizadas en áreas de riesgo en Pereira. Esta situación la agrava el alto riesgo sísmico de la región.
- Un incremento del consumo de agua potable del centro urbano. Se prevé que en el año 2015 Pereira tendrá un déficit de agua para consumo humano, por el hecho de depender de una sola fuente de abastecimiento hídrico superficial, vulnerable a la ocurrencia de un evento natural, y de caudal limitado aun con todas las medidas de protección existentes.
- La contaminación de los Ríos Otún, Consota y sus afluentes, por la disposición sin tratamiento de las aguas servidas domésticas e industriales sobre estos cuerpos de agua superficiales.
- Un incremento de la contaminación del aire, tanto atmosférica como auditiva, debido entre otros factores al aumento significativo de parque automotor y a la obsolescencia del sistema de transporte público.
- Un incremento de las basuras de origen doméstico e industrial. Los municipios cobijados por el Área Metropolitana del Centro Occidente generan aproximadamente 320 toneladas diarias de basuras con un porcentaje de recolección del 95%, cuya disposición final se hace en un solo relleno sanitario proyectado para el solo municipio de Pereira. Para los residuos considerados como peligrosos, no existe aún un programa de manejo.
- Un déficit de malla verde, que incluye la falta de áreas para recreación ecológica y espacios públicos. En Pereira se estima un promedio de 2 m²/hab. de zona verde recreativa directamente accesible al público, inferior al standard internacional de 10 a 12 m²/hab.
- Una dinámica de multiplicación, en el sector rural, de barrios subnormales de carácter urbano que hace prever la gestación de futuros conflictos socio-ambientales como el abastecimiento en agua potable y la contaminación del recurso hídrico superficial.

Por otro lado, el territorio municipal presenta las siguientes fortalezas y oportunidades:

- Diversidad climática y de paisaje.
- Patrimonio ambiental único del Macroabánico.
- El 21% del territorio clasificado como parques naturales nacionales y regionales.
- El 35% del territorio apto para el uso urbano y agropecuario de alta intensidad.
- Alto potencial del recurso hídrico subterráneo sin aprovechar.
- Gran potencial agro y ecoturístico.
- Gran oferta ambiental en el entorno regional.
- Auge de la recreación y el turismo ambiental a nivel internacional y nacional.
- Compensaciones económicas internacionales para la investigación y protección del Medio Ambiente.

2.2.2. Política Ambiental General del Municipio

El Plan de Desarrollo Municipal 1998-2000 define como una de sus líneas de acción estratégicas la SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, entendida como el Desarrollo equilibrado entre el hombre y su entorno, respetando los grandes ecosistemas estratégicos de la región, que se desagrega en 10 líneas de acción específicas de las cuales se retoman las más relacionadas con el ordenamiento del territorio y la gestión del suelo:

Para garantizar el desarrollo territorial del municipio de una forma equilibrada y ambientalmente sostenible, como principal política, se debe, en primera instancia, resolver los problemas socio-ambientales anteriormente identificados y garantizar, en el futuro, el uso racional de los recursos naturales.

Para tal fin, se proponen dos grandes políticas estratégicas:

- La primera, de orden socioeconómico, es consolidar a través de la educación y concientización ambiental, una nueva actitud hacia lo ambiental: No solamente respetar las restricciones del medio ambiente sino también aprovechar sus virtudes, identificando la oferta ambiental a partir de su verdadera vocación.
- La segunda, de orden físico-territorial, es determinar acciones sobre el territorio en función de su situación actual: Correctivas de los problemas socio-ambientales en los centros urbanos consolidados, y preventivas en las

nuevas zonas a desarrollar, con el fin de no reproducir los mismos problemas.

Estas dos grandes políticas se desarrollarán por medio de las siguientes líneas de acción específicas:

1. Orientar el crecimiento urbano hacia los suelos de mayor aptitud urbanística y exentos de amenazas naturales.
2. Garantizar la cantidad y calidad del recurso hídrico para su aprovechamiento eficiente por parte de la población y de las actividades industriales y agropecuarias.
3. Mitigar los riesgos ambientales y reducir la vulnerabilidad de la población urbana.
4. Mejorar las condiciones ambientales urbanas, disminuyendo los conflictos de tránsito público y particular, controlando la contaminación visual, auditiva y atmosférica, e incrementando las áreas verdes recreativas.
5. Aprovechar la riqueza ambiental y paisajística de los ecosistemas estratégicos municipales para desarrollar la actividad ecoturística.
6. Comprometer el sector agropecuario e industrial con el manejo ambiental y la incorporación de tecnologías limpias en sus procesos.

2.2.3. Políticas de largo plazo para la ocupación y manejo del suelo

Aplicar como política general la de *Respetar las restricciones del medio ambiente y aprovechar sus virtudes, identificando la oferta ambiental a partir de su verdadera vocación*, al recurso suelo, esto implica orientar los procesos de uso y ocupación del territorio considerando los impactos e implicaciones de las diferentes actividades humanas en los ecosistemas y tener en cuenta la capacidad de acogida de las varias unidades fisiográficas que conforman el territorio del municipio.

2.2.3.1 Capacidad de Acogida del Territorio

Para evaluar la capacidad de acogida del territorio, o la capacidad del suelo para recibir las actividades, tanto urbanas como de producción agropecuaria, sin sufrir impactos ambientales significativos, se interpretó el estudio de Fisiografía y erosión de las cuencas de los Ríos Otún y Consota-Barbas elaborado por el Centro

Interamericano de Fotointerpretación - CIAF en 1984.

Este estudio clasifica el territorio en unidades climáticas, grandes paisajes, paisajes y finalmente en subpaisajes. Los criterios usados para definir los subpaisajes fueron: la forma de las cimas e interfluvios, de las laderas o del relieve, la posición relativa dentro de cada paisaje, la clase o clases de pendientes más comunes y el grado de erosión.

Para una lectura más fácil de la aptitud física de la tierra para fines urbanísticos o agropecuarios, se hizo una agrupación de unidades de subpaisajes para llegar a una clasificación con seis categorías de suelo, 4 de producción y 2 de protección:

Suelos de alta aptitud: Corresponden a las cimas planas de las colinas del macroabánico con mantos espesos de cenizas volcánicas, con pendientes generalizados del 0 al 12%. Estos suelos son aptos para un aprovechamiento intenso, tanto agrícola como urbanístico.

Suelos de aptitud media: Corresponden a complejos de cimas redondeadas y laderas del macroabánico con mantos espesos de cenizas volcánicas, con pendientes generalizados del 12% al 25% y hasta el 55%.

Estos suelos son aptos para el aprovechamiento agropecuario y para vivienda de mediana y baja densidad o ciertas infraestructuras con aplicación de medidas de manejo ambiental.

Suelos de baja aptitud: Corresponden a las laderas de valles erosionables del macroabánico con mantos espesos de cenizas volcánicas, y a pies de ladera con derrubios coaluviales, con pendientes generalizados del 25% al 55% y hasta el 80%. Su aprovechamiento es bajo, tanto agrícola como urbanístico. Para el uso agrícola, se recomienda el uso agro-silvopastoril para mitigar o prevenir la erosión.

Suelos de baja aptitud con restricción al uso agrícola: Corresponden a montañas erosionables, con pendientes del 55 al 80% y superiores al 80% y con cobertura delgada y variable de ceniza volcánica. Deben ser restringidos al uso urbano y suburbano y son aptos únicamente para bosques de tipo productor-protector o algunas actividades de tipo agroforestal.

Suelos de protección forestal: Corresponden a laderas de valle en V o escarpes de pendientes

mayores del 80% y susceptibles a la erosión, asociados a los grandes drenajes como son los Ríos La Vieja, Otún, Consota y Barbas.

Deben ser restringidos a cualquier actividad y destinados exclusivamente al bosque protector.

Suelos de protección hídrica: Corresponden a llanuras y valles estrechos aluviales, inundables o parcialmente inundables. Las llanuras aluviales de los Ríos Cauca y La Vieja representan las mejores tierras para la actividad agrícola intensiva y mecanizada.

Deben ser restringidos principalmente al uso urbano por riesgo de inundación y de contaminación de acuíferos.

2.2.4. Políticas de Largo Plazo para el Manejo del Recurso Hídrico

2.2.4.1. Situación actual

2.2.4.1.1. Oferta hídrica

El Municipio de Pereira pertenece a la vertiente occidental de la Cordillera Central donde nacen, desde los 5.000 y hasta los 2.000 m.s.n.m, sus principales fuentes hídricas superficiales y donde se recarga su principal acuífero. La oferta primaria del recurso agua es alta con 2.000 mm de precipitación media anual, generando en la cuenca del Río Otún un escurrimiento promedio de 26,9 l/s/km² en el año medio y un caudal medio saliente de 13 c/s.

Para la zona urbana de Pereira se prevé un déficit de agua potable a partir del año 2.010, teniendo en cuenta la única fuente superficial que en la actualidad la abastece, el Río Otún. Las demás subcuencas hidrográficas, Combia, Consota, Cestillal y Barbas son aprovechadas por la población rural y las actividades agropecuarias. Aunque presentan buenos caudales, su localización geográfica dificulta su aprovechamiento para la zona urbana.

La oferta hídrica del municipio se complementa con La presencia de importantes unidades acuíferas localizadas en la Formación Pereira y en los Depósitos aluviales de los Ríos Cauca y La Vieja. La capacidad total del solo acuífero de la Formación Pereira se puede estimar en 250 millones de m³, de los cuales se podrían aprovechar 50 millones de metros cúbicos por año, o sea 137.000 m³/día.

2.2.4.1.2. Aprovechamiento del recurso hídrico

La zona urbana del municipio se abastece únicamente de la cuenca del Río Otún a partir de una bocatoma localizada en el sector del Nuevo Libaré, a una altura de 1.525 m.s.n.m. En este sitio el caudal promedio del Río esta entre 11 y 12 m³/s, de los cuales se captan 8.7 m³/s, 1.6 para acueducto o sea 138.240 m³/día y 7.1 para generación de energía.

Las demás cuencas hidrográficas, o sea Consota, Cestillal, Barbas y Combia se utilizan para abastecer 42 acueductos rurales cuyo consumo total a la captación representa 214.445 m³/día destinados a la población rural y a las actividades agropecuarias y en particular el beneficio del café.

El recurso hídrico subterráneo es poco aprovechado, únicamente el 7,3 % de su potencial, para usos doméstico, agropecuario, industrial y recreativo.

APROVECHAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO POR FUENTES

SISTEMA DE CAPTACIÓN	CONSUMO A LA CAPTACIÓN (m ³ /día)	PORCENTAJE (%)
Acueducto Urbano Otún	138.240	38.11
Acueductos rurales	214.445	59.12
Pozos y algibes	10.042	2.77
TOTAL	362.727	100.00

Fuente: Aguas y Aguas - CARDER

2.2.4.1.3. Contaminación y calidad del agua

La contaminación hídrica es directamente influenciada por las actividades antrópicas. La contaminación procedente de las actividades agrícolas y pecuarias es predominante en la zona rural, mientras que para la zona urbana los tipos de contaminación son el doméstico y el industrial.

Las fuentes hídricas más contaminadas son las cuencas del Otún y del Consota, en las cuales la contaminación por actividades agropecuarias representa el 51%, la de tipo doméstico el 39% y de tipo industrial el 10%.

Las dos grandes políticas son entonces:

- Garantizar la cantidad y calidad del recurso hídrico para su aprovechamiento eficiente por parte de la población y de las actividades industriales y agropecuarias.

- Controlar la contaminación y recuperar las condiciones de calidad de las fuentes hídricas.

2.2.4.2. Política para el abastecimiento de agua potable

Para garantizar el abastecimiento a largo plazo de agua para el consumo humano y las actividades económicas, se debe cumplir los siguientes objetivos:

- Proteger y recuperar las zonas de nacimiento de agua, las zonas de recarga de acuíferos y las microcuencas abastecedoras de acueductos.
- Decretar como Areas Naturales Protegidas para la conservación y protección del recurso hídrico, la cuenca media del Río Otún y las cuencas altas de los Ríos Consota y Barbas y de las quebradas Cestillal y Combia.
- Concertar con la autoridad ambiental, Santa Rosa de Cabal y las empresas de aguas de los 4 municipios, el aprovechamiento sostenible a largo plazo de las cuencas de los Ríos Otún, San Eugenio y Campoalegre como principales fuentes de agua superficial para el abastecimiento de los centros urbanos de Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa.
- Formular y poner en marcha un plan de conservación y aprovechamiento del recurso hídrico subterráneo, como fuente alterna de gran potencial.

2.2.4.3. Política para el saneamiento hídrico

Para controlar la contaminación y recuperar las condiciones de calidad de las fuentes hídricas, se debe cumplir los siguientes objetivos:

- Poner en marcha el Plan Maestro de alcantarillado con prioridad en la construcción de los colectores interceptores de los tramos urbanos de los principales Ríos y quebradas.
- Garantizar económica y técnicamente la adecuada recolección y tratamiento de las aguas residuales en las zonas de expansión urbana, acorde con las proyecciones del Plan Maestro de alcantarillado.

- Formular un Plan de manejo integral de basuras: escombreras, cultura del reciclaje y disposición final.
- Exigir a todas las construcciones de uso residencial, comercial, industrial o recreacional, a localizarse en la zona rural y suburbana, el tratamiento de las aguas residuales por medio de un sistema individual que permita el cumplimiento de las normas de vertimientos vigentes (Decreto 1594/84)
- Promover la reconversión tecnológica de los procesos de beneficio del café y de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales y de la disposición final de la pulpa.
- Ordenar el desarrollo de los centros poblados rurales de acuerdo a las restricciones ambientales y a la disponibilidad de servicios públicos domiciliarios.
- Controlar la creación de nuevos asentamientos humanos rurales.

2.2.4.4. Política de Humedales

Según el documento "Bases técnicas para la conservación y uso sostenible de los humedales interiores de Colombia, la caracterización, conservación y uso sostenible de los humedales en Colombia" había sido enfrentada de manera poco coherente y holística, desconociendo su importancia vital en la regulación del ambiente físico y el mantenimiento de una parte importante de la biodiversidad.

2.2.4.4.1. Identificación de los complejos de humedales

El mismo documento identifica una serie de "Complejos de Humedales Continentales", de los cuales dos involucran nuestro territorio como son:

- El complejo Alto Río Cauca, que incluye las planicies aluviales del Cauca y sus principales afluentes, desde Santander de Quilichao (Cauca) hasta la desembocadura del Río Risaralda.
- El complejo Montañoso Central, que incluye los páramos y lagos glaciares de la Cordillera Central de los cuales el más importante es la laguna del Otún.

El corredor del Río Cauca o complejo alto del Río Cauca con una serie humedales sobre las planicies

aluviales (Pereira Virginia Balboa) y dos, sobre el complejo Montañoso Central (Laguna del Otún y Humedales provenientes de fuentes geotérmicas) con paramos y lagos glaciares.

Estos complejos son representativos de unidades biogeográficas que se identifican fácilmente y que pueden estudiarse, valorarse y conservarse. Lo anterior a través de una propuesta que integre todo el sistema de humedales sobre las planicies del Río Cauca con los humedales de las zonas montañosas como la laguna del Otún y una serie de lagos y lagunas que se encuentran a su alrededor.

2.2.4.4.2. Funciones de los humedales

Las funciones de carácter más general de los servicios ambientales derivados de la existencia misma de un humedal son:

- **Físicas:** Regulación de los flujos hídricos, control de inundación y erosión, recarga de acuíferos y estabilización microclimática.
- **Químicas:** Regulación de los ciclos de nutrientes.
- **Bio-ecológicas:** Productividad biológica, estabilidad e integridad de otros ecosistemas asociados y protección de fauna y flora.
- **Sociales:** Espacios para la recreación, pesca, observación de aves, investigación científica y educación ambiental.

2.2.5. Políticas de Largo Plazo para el Manejo del Recurso Forestal

2.2.5.1. Objetivo General

Lograr el uso sostenible de los bosques con el fin de conservarlos, consolidar la incorporación del sector forestal en la economía departamental y mejorar la calidad de vida de la población.

2.2.5.2. Objetivos Específicos

- Consolidar el Sistema Municipal de Áreas Protegidas, representadas por ecosistemas que son estratégicos por su biodiversidad y/o por el papel que desempeñan en la prestación de otros servicios ambientales.
- Reducir la tasa de deforestación y degradación de los bosques.
- Incentivar la reforestación como alternativa económica orientada a mejorar la calidad de vida de la población campesina.

- Promover la restauración de los Ecosistemas perturbados por acciones antrópicas, mediante la activación de procesos de sucesión natural, recuperación de la biodiversidad y restauración ecológica.
- Proponer y mejorar instrumentos económicos, técnicos y políticos que fomenten la conservación y la recuperación.
- Fomentar la agroforestería en áreas agrícolas y ganaderas no sostenibles
- Promover la aplicación de la implementación conjunta o mecanismos de desarrollo limpio.
- Incluir la valoración de los bienes y servicios que generan los bosques en la legislación ambiental vigente
- Tener una Zonificación Forestal que sea acorde con el Plan de Ordenamiento Territorial

2.2.5.3. Incentivos a la conservación y uso del bosque

Bajo los principios de la participación ciudadana, el manejo de los recursos naturales y la tenencia de la tierra se pueden establecer una serie de incentivos:

- Reservas Naturales de la Sociedad Civil.
- Adjudicación de baldíos para la conservación.
- Manejo y administración de áreas protegidas por parte de la Sociedad Civil incluyendo Parques Nacionales, Departamentales y Municipales
- Zonas de conservación con principios de sustentabilidad en los cascos urbanos
- Estratificaciones diferenciales a quien genere bienes y servicios ambientales (subsidiaridad)
- Reconocimiento a las comunidades por labores de conservación (supletoriedad)
- Certificado de Incentivo Forestal de Reforestación (CIF)
- Certificado de Incentivo Forestal de conservación (CIF)
- Compensación económica del impuesto predial mediante acuerdo (ver exenciones tributarias)
- Inversión del 1% del presupuesto municipal

Para apoyar el establecimiento de plantaciones forestales, el gobierno nacional expidió la Ley 139 de 1.994 por la cual se crea el Certificado de Incentivo Forestal, este incentivo es un reconocimiento de las externalidades positivas de la reforestación y a los beneficios ambientales que son apropiables por el conjunto de la población, este CIF, reconoce el 75% de los costos de establecimiento para especies nativas y el 50% cuando se planta una especie exótica. También se reconoce el 50% de los costos de mantenimiento de las plantaciones desde el año 2 hasta el año 5,

este reconocimiento es igual para especies nativas y exóticas.

El otro Certificado de Incentivo Forestal es el de Conservación de Bosques naturales, este incentivo es para aquellos propietarios de predios que han permitido la presencia de bosques en sus terrenos, la forma de liquidación del incentivo depende del tamaño del predio, de un factor de piso térmico y del estado sucesional del bosque (primario, secundario). Este incentivo es reciente y se empiezan a dar los primeros pasos en su aplicación.

2.2.6. Políticas de Largo Plazo para la Defensa del Paisaje

Desde 1974 el Código de Recursos Naturales consideró que: “La comunidad tiene derecho a disfrutar de paisajes urbanos y rurales que contribuyan a su bienestar físico y espiritual. La Ley 99 de 1993 ratifica que: “El paisaje por ser patrimonio común deberá ser protegido”. Además, la Constitución Nacional permite a los municipios asumir la reglamentación, la vigilancia, el control, la preservación y la defensa del recurso paisaje como patrimonio natural y cultural del municipio. El paisaje es considerado como aquellos lugares o sitios estratégicos que ofrecen una oferta ambiental específica, fruto de la combinación de factores geomorfológicos, hídricos, climáticos y de texturas, (bosques naturales, artificiales, de galería, potreros, sonidos naturales de cascadas, de aves, insectos) cuyo fácil acceso permita que el hombre puede aprovecharlos dentro su movilidad diaria. Por su diversidad tanto en pisos altitudinales como en zonas climáticas y unidades geomorfológicas, Pereira ofrece un gama variada de paisaje en la cual se destaca el Macroabánico hidrovolcánico. A pesar de que al municipio de Pereira no corresponde sino una tercera parte del gran Macroabánico Armenia-Pereira, esta porción constituye su paisaje geomorfológico más extenso. Por su carácter único en el país, este paisaje debe ser considerado como patrimonio ambiental del municipio. Otros sitios de valor paisajístico a ser protegidos son los cerros más cercanos a la zona urbana que sirven de ordenador del espacio y puntos de referencia urbana como son: Canceles y El Mirador, al oriente; Cerritos, al occidente; Filo Bonito, al sur y varios cerros del sector de Combia, al norte. Finalmente, las laderas de fuerte pendiente y las llanuras aluviales de las principales corrientes del municipio, conforman el tercer tipo de paisaje a

preservar, por su papel de enriquecimiento visual del espacio público de la ciudad.

2.2.7. Señalamiento de las Áreas de Protección del Medio Ambiente

2.2.7.1. Identificación y caracterización de los ecosistemas de importancia ambiental del municipio

2.2.7.1.1. Clasificación de las áreas o ecosistemas estratégicos

La guía “Bases ambientales para el ordenamiento territorial municipal”, elaborada por el Ministerio del Medio Ambiente, propone los siguientes parámetros para la clasificación de los ecosistemas estratégicos.

2.2.7.1.1.1. Por servicios ambientales y fragilidad

- **Ecosistemas estratégicos para el mantenimiento del equilibrio ecológico y de la biodiversidad:** Son aquellos cuya función es mantener los equilibrios ecológicos básicos y de riqueza del patrimonio natural; en el primer caso los de regulación climática e hídrica, conservación de suelos y depuración de la atmósfera. En relación a la riqueza biótica, están referidos a recursos naturales renovables y los de biodiversidad ecosistémica, de flora, fauna y microorganismos.
- **Ecosistemas estratégicos para el abastecimiento de la población y los procesos productivos:** Son aquellos que satisfacen las necesidades de la población en agua, aire, alimentos, energía, recreación y por ende son factores para alcanzar la productividad económica al ser considerados insumos básicos de los procesos productivos. En este sentido, es necesario identificar las áreas a proteger para el abastecimiento continuo en agua tanto para consumo como para generar hidroenergía, riego y una oferta adecuada de alimentos.
- **Ecosistemas estratégicos de alto riesgo:** En esta categoría están las áreas frágiles y deterioradas propensas entre otras cosas a deslizamientos, erosión, inundaciones, sequías e incendios forestales. Con base en un mapa de amenazas, tanto a nivel local como regional se busca determinar las actividades de prevención y mitigación.

2.2.7.1.1.2. Por intensidad de la protección

- **Áreas de preservación estricta:** En donde se debe restringir cualquier clase de actuación humana. Se aplica a espacios que cuentan con una amplia biodiversidad.
- **Área de conservación activa:** Lugares en donde existen recursos en explotación, los cuales deben ser conservados para evitar su agotamiento.
- **Áreas de regeneración y mejoramiento:** Hace referencia a espacios que han sufrido degradación ya sea por causas naturales y/o humanas y que deben ser recuperados o rehabilitados, evitando procesos de mayor impacto o contaminación visual por degradación del paisaje.

2.2.7.1.2. Propuesta de un Sistema de Áreas Naturales Protegidas para el municipio

El sistema municipal de “Áreas Naturales Protegidas” estará entonces conformado por los ecosistemas estratégicos de orden nacional, regional, ya identificados y declarados, y las de orden municipal que el Plan de Ordenamiento Territorial propone declarar, sabiendo que el establecimiento por parte del municipio de un Área Natural Protegida implica asumir la responsabilidad financiera y administrativa para su manejo.

La estrategia para la conformación del sistema municipal tendrá entonces tres puntos:

- 1) Reconocimiento de los Ecosistemas estratégicos de orden nacional y regional y su reglamentación.
- 2) Apropiación de normas sobre uso del suelo de los acuerdos CARDER N°32/90 (Consota) y N°36/87 (Otún) para protección hídrica y N°22/83 (Tramo urbano Otún) para prevención de desastres, de competencia del municipio.
- 3) Creación Áreas Naturales Protegidas locales (3 de biodiversidad, 5 de defensa del paisaje, 3 de protección hídrica y 2 múltiples de interés urbano).

2.2.7.1.3. Reconocimiento del Ordenamiento Ambiental Vigente

El ordenamiento ambiental vigente esta conformado por las disposiciones producidas por la Corporación Autónoma Regional, en cuanto a la reserva, alindamiento, administración o sustracción de los parques naturales de carácter regional para la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica, las normas y

directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas y las disposiciones que reglamentan el uso y funcionamiento de las áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales.

En el territorio de Pereira, existen ya dos categorías de Áreas naturales protegidas pertenecientes al Sistema de Parques Nacionales Naturales, el Parque Nacional Natural (Los Nevados) y el Santuario de Fauna y Flora (Otún-Quimbaya), y dos parques naturales de orden regional, Ucumarí y Alto del Nudo, que prestan servicios ambientales para el mantenimiento del equilibrio ecológico y de la biodiversidad y para el abastecimiento de la población y los procesos productivos. Estos parques tienen además un gran potencial para la educación ambiental y el ecoturismo y una infraestructura ya instalada para estas funciones, como son el Centro de La Suiza y el centro de visitantes La Pastora.

No se prevé la creación de nuevas áreas naturales protegidas de orden nacional ni regional en el municipio de Pereira.

Complementan este ordenamiento territorial ambiental normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas, como son los acuerdos de la CARDER en las cuencas del Otún y del Consota.

2.2.7.1.3.1. Ley Cuarta de 1951

Primera legislación ambiental del municipio, la Ley 4a del 14 de diciembre de 1951 declara de utilidad pública una zona forestal que corresponde aproximadamente a la cuenca alta del Río Otún, hasta la desembocadura de la quebrada El Manzano. Los terrenos que forman esta zona se destinan “exclusivamente a la reforestación o a la formación de bosque industriales”.

2.2.7.1.3.2. Parque Nacional Natural Los Nevados

El Parque Nacional Natural “Los Nevados” fue creado en el año 1973 y se constituye como la más importante reserva de agua para los municipios de Pereira, Dosquebradas, Santa Rosa y otros departamentos, y de diversidad biológica para la región. En jurisdicción del departamento de Risaralda, el parque tiene cobertura en los municipios de Santa Rosa de Cabal y de Pereira (9.320 ha.), y su límite inferior en la cuenca del Otún corresponde a la cota 2.600 m.s.n.m.

2.2.7.1.3.3. Santuario de Fauna y Flora Otún - Quimbaya

Creado mediante resolución 916 del 23 de agosto de 1.996 del Ministerio del Medio Ambiente, el Santuario de Fauna y Flora Otún - Quimbaya corresponde al predio, de una extensión de 420 hectáreas, denominado La Suiza que incluye los inmuebles "Casa Verde" y el "Centro Nacional de Investigación y Educación Ambiental La Suiza".

2.2.7.1.3.4. Parque Natural Regional Ucumarí

Creado mediante Acuerdo Municipal N8 96 de 1.984 bajo el nombre de "Parque Ecológico Recreacional Ucumarí", la CARDER amplió su cobertura hacia el municipio de Santa Rosa de Cabal y cambió su nombre por el de "Parque Regional Natural Ucumarí" mediante Acuerdo N8 37 de 1987. Su extensión total quedó de 4.240 hectáreas, desde los 2.600 hasta los 1.800 msnm, de las cuales 1130 se localizan en jurisdicción del Municipio de Pereira.

2.2.7.1.3.5. Parque Natural Regional y Ecológico El Nudo

El nombre y los límites de este parque, creado inicialmente como "Parque ecológico recreacional la Serranía El Nudo" por medio de en la ordenanza departamental N8 006 de 1992, han sido nuevamente definidos por medio de la Ordenanza 42 del 26 de noviembre de 1998 de la Asamblea Departamental de Risaralda "Por la cual se cambia el nombre, se realindera y se establecen normas para el manejo y administración del Parque Regional Natural y Ecológico El Nudo.

El parque involucra predios de los municipios de Pereira, Dosquebradas, Marsella y Santa Rosa de Cabal y su área total es de 2.816 ha, de las cuales 405 le corresponde a Pereira, o sea el 14,38%.

Las áreas pertenecientes al sistema de parques naturales nacionales y regionales ocupan una extensión total de 12.903 hectáreas o sea el 21,19% del territorio del municipio y en el cual el Parque Natural Nacional de los Nevados representa la mayor parte con el 18,72%.

2.2.7.1.3.6. Reglamentación de usos del suelo en la cuenca alta y media del Río Otún

En 1987, la CARDER declara como "Área especialmente protegida para la conservación

de la calidad del agua del Río Otún aprovechable para el acueducto de Pereira y Dosquebradas, toda el área de drenaje de la cuenca del Río Otún comprendida hacia el oriente del meridiano que pasas por la desembocadura de la quebrada San José sobre el Río Otún (Y = 1i159.000)", por medio del Acuerdo 36/87 con el fin de reglamentar acciones tendientes a conservar la calidad del agua del Río Otún y garantizar su uso humano y doméstico. La jurisdicción de este acuerdo, que se superpone con la de los parques naturales Los Nevados y Ucumarí, se localiza en los municipios de Santa Rosa de Cabal (20.198 ha) y de Pereira (12487 ha) para un total de 32.685 ha.

Esta reglamentación establece normas restringiendo la partición de predios y la construcción de nuevas edificaciones para uso residencial y agropecuario, tanto en la zona rural como en el área de influencia del centro poblado. Además prohíbe el incremento de las áreas de cultivos transitorios.

2.2.7.1.3.7. Reglamentación de usos del suelo en el tramo urbano del Río Otún

Anteriormente, y por motivos de prevención y mitigación de riesgos, la CARDER había reglamentado el uso del suelo en las márgenes del tramo urbano del Río Otún por medio del Acuerdo 022 del 7 de septiembre de 1.983. Esta reglamentación prohíbe la construcción de nuevas edificaciones, sea cual fuere su destinación, en las márgenes del Río Otún, en su tramo urbano definido entre el puente ubicado en la inspección San José al este de Pereira, donde termina la jurisdicción del Acuerdo 36, y el puente de la carretera a Marsella al oeste de la ciudad; la franja esta determinada por un semiancho de treinta (30) metros, contados a partir del borde superior de la pared del cauce, definido por los niveles altos del caudal. La longitud del tramo reglamentado siendo de aproximadamente 5 km., el área de jurisdicción del acuerdo se puede estimar en 15 ha.

2.2.7.1.3.8. Reglamentación de usos del suelo en la cuenca alta del Río Consota

La CARDER declara por medio del Acuerdo N8 32 de 1990, una extensión de 2.275 hectáreas de la cuenca alta del Río Consota como "Área natural protegida para el uso del suelo", con el doble fin de garantizar el caudal sanitario del Río en su paso por la zona urbana y de garantizar un futuro aprovechamiento en agua potable.

RESUMEN DEL ORDENAMIENTO AMBIENTAL VIGENTE

LOCALIZACIÓN	INSTRUMENTO	ÁREA (ha)
Cuenca OT/N de 5.000 a 2.600 msnm.	P.N.N. LOS NEVADOS Minambiente	9.320
Cuenca OTÚN 2.600 a 1.800	P.N.R. UCUMARÍ CARDER	1.130
Cuenca OT/N 2.000 a 1.8000	Santuario de Fauna y Flora "Otún-Qimbaya" Minambiente	420
Cuenca OTÚN 5.000 a 1.500	Acuerdo N8 36/87 sobre usos del suelo CARDER	12.487 1.617*
Tramo urbano OTÚN 1.600 a 1.500	Acuerdo N° 22/83 sobre usos del suelo CARDER	15
Subcuenca COMBIA 2.000 a 1.800	P. N. R. EL NUDO CARDER Departamento	405
Subcuenca CONSOTA 2.000 a 1.800	Acuerdo N° 32/90 sobre usos del suelo CARDER	2.275
TOTAL		15.182
*Área descontando P.N.N.N., Ucumari y Santuario		

Fuente: SIG Carder

2.2.7.1.4. Creación Ecosistemas locales

2.2.7.1.4.1. Ecosistemas estratégicos para el mantenimiento del equilibrio ecológico y de la biodiversidad

Existen en el territorio del municipio, aparte de los grandes ecosistemas estratégicos ya protegidos por medio de las Áreas Naturales protegidas de orden nacional y regional, otros, de menor escala pero de alta importancia por localizarse en las zonas de vida "Bosque húmedo Premontano" y "Bosque seco tropical" o sea entre los 1.200 y 900 m.s.n.m., actualmente sin ninguna protección por parte del Estado en nuestro departamento.

En esta parte del territorio municipal, se destacan tres sitios:

- 1) **Bosque Natural "Loma del Oso"**: Esta conformada por los bosques de la Loma del Oso, Garrapatas y Las Colinas, los cuales hacen parte una antigua mancha homogénea de bosque natural de la zona de vida Bosque Húmedo Premontano (Bmh-PM) que ha sido fragmentada y conservada

básicamente en las cimas de una formación montañosa denominada Loma del Oso, localizada en la vereda La Paz entre los 1.000 y 1.100 m.s.n.m. Estos bosques tienen una importancia especial por su gran extensión (de 180 a 200 hectáreas), por su localización estratégica (cima de una formación montañosa de interés paisajístico), por la riqueza faunística observada y por la voluntad de los propietarios de conservarlos.

- 2) **Bosque Seco Tropical "Hacienda Alejandría"**: Se trata de un relicto de Bosque Natural Primario Intervenido de un área aproximado de 18 ha y ubicado entre los 950 y 925 m.s.n.m. Este bosque, localizado en predios de la hacienda Alejandría (Corregimiento de Caimalito) y conservado por sus propietarios es catalogado como único en la región y debe considerarse como un ecosistema estratégico para la conservación de la biodiversidad (Ver estudio Línea base ambiental para el corregimiento de Caimalito - A. Ambiental Ingeniería Consultores, 1.996).

- 3) **Humedal de Caimalito (Hacienda Jaibaná)**: Este es el humedal más importante identificado en el territorio municipal, perteneciente al corredor del Río Cauca o Complejo Alto Río Cauca, el cual conforma un sistema de humedales con los de La Virginia y Balboa. El área tiene importancia particular por sus funciones de recarga de acuíferos, soporte de cadenas alimenticias, hábitat para vida silvestre y posible recreación activa para la población de Caimalito. Además se ha identificado como sitio de descanso y alimentación para las aves que migran entre Centroamérica y el Sur de Suramérica, cruzando la Cordillera Occidental, los valles del Río Mapa y Risaralda y siguiendo su camino por los valles de los Ríos Cauca y La Vieja.

2.2.7.1.4.2. Ecosistemas estratégicos para el abastecimiento de la población y los procesos productivos

En esta categoría se clasifican las áreas naturales protegidas especial para uso del suelo ya reglamentadas por la CARDER en las cuencas del Otún y del Consota, y se propone la creación de una nueva área para la protección del recurso hídrico en las cuencas altas del Río Barbas y de la quebrada Cestillal, zona que abastece el 46% de las viviendas rurales atendidas por acueductos de fuente superficial.

Se propone entonces establecer una reglamentación municipal de uso del suelo homogénea para las tres zonas, a saber la cuenca media del Otún desde el límite inferior del Santuario de Fauna y Flora Otún-Quimbaya hasta la desembocadura de la quebrada San José, la cuenca alta del río Consota definida en el Acuerdo CARDER N8 32, y las cuencas altas del Río Barbas y de la quebrada Cestillal desde su nacimiento y la cota 1.650 m.s.n.m.

Esta área se manejará según el concepto de área de conservación activa, o sea donde existen recursos en explotación que deben ser conservados para evitar su agotamiento y su aprovechamiento futuro como fuentes alternas al Río Otún.

Para proteger los numerosos acueductos rurales localizados en la parte alta de la cuenca de la quebrada Combia, se propone igualmente delimitar una zona de características y manejo similar a la anterior, comprendida en los límites inferiores del Parque Regional El Nudo, hasta la cota 1.600 m.s.n.m. En efecto, sin bien la parte alta está protegida por la creación del parque, la mayoría de las bocatomas de los acueductos se localizan al exterior del mismo.

2.2.7.1.4.3. Ecosistemas estratégicos para la recuperación y defensa del paisaje

Esta categoría se crea para responder al deterioro de sitios con valores históricos y culturales de importancia local o regional o a la destrucción de paisajes de alto valor escénico o de importancia cultural.

En Pereira se han identificado cinco sitios, correspondientes a cerros localizados en los 4 puntos cardinales que enmarcan la zona urbana, que sirven de ordenadores del espacio urbano y deben conservar y recuperar su cobertura boscosa. Estos sitios son:

- 1) Canceles - El Mirador, al oriente
- 2) Filo Bonito, al sur
- 3) Cerritos, al occidente
- 4) Alto de La Esperanza o Mirador de La Ratona, al norte
- 5) Mirador del Otún, al norte

2.2.7.1.4.4. Ecosistemas estratégicos especiales

Corresponden a los corredores ambientales de los Ríos Otún y Consota, que por su importancia y

el hecho de cruzar por las zonas urbanas y suburbanas, merecen un tratamiento especial.

Los objetivos de estas áreas son múltiples y todos de vital importancia para resolver los problemas urbano-ambientales más apremiantes de la ciudad, a saber:

- * El déficit de zonas verdes
- * La degradación del paisaje
- * El gran número de viviendas localizadas en zonas de riesgo.
- * La contaminación hídrica.
- * La fragmentación de los ecosistemas naturales y la pérdida de la conectividad biológica.

2.2.7.2. Otros suelos de protección y restricción ambiental

2.2.7.2.1. Áreas forestales protectoras

Se entiende por áreas forestales protectoras las zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o plantados, con el fin principal de proteger el recurso forestal y los recursos naturales renovables asociados a él.

Se consideran áreas forestales protectoras:

- * Todas las tierras ubicadas a una altura sobre el nivel del mar superior a 2.500 metros.
- * Las áreas que deban ser conservadas sin intervención para garantizar la preservación y fomento de la diversidad biológica.
- * Los terrenos a la fecha baldíos cubiertos de bosque natural.
- * Las áreas que se determinen como de influencia sobre los nacimientos y corrientes de agua, de manera prioritaria las comprendidas en áreas naturales protegidas.
- * Los suelos con pendiente superior al 70%.
- * Las zonas de suelos degradados que deban ser objeto de recuperación mediante tratamientos biológicos forestales.

En el municipio de Pereira, todas las tierras ubicadas a una altura sobre el nivel del mar superior a 2.500 m.s.n.m., así como los pocos terrenos a la fecha baldíos cubiertos de bosque natural, se localizan dentro del sistema de parques naturales y se encuentran ya protegidas.

2.2.7.2.1.1. Áreas forestales protectoras para la preservación de la diversidad biológica

Estas áreas corresponden a los ecosistemas estratégicos para el mantenimiento del equilibrio ecológico y de la biodiversidad descritos en el capítulo 2.1.4.1., o se localizan dentro del sistema de parques naturales.

2.2.7.2.1.2. Suelos con pendiente superior al 70%

Para delimitar las áreas forestales protectoras correspondientes a los suelos con pendiente superior al 70%, se utilizó el estudio de Fisiografía del cual se generó el mapa de la zonificación de aptitud física del suelo.

Los suelos de protección forestal corresponden a los suelos de pendientes mayores del 80%, asociados a los grandes drenajes.

2.2.7.2.1.3. Áreas forestales protectoras de las corrientes de agua

Estas áreas corresponden a los retiros obligatorios de los cauces naturales, entendidos como las fajas de terreno que ocupan las aguas de una corriente, permanente o intermitente, al alcanzar los caudales máximos, para periodos de recurrencia de 15 años.

El retiro obligatorio es la faja de terreno paralela al cauce natural de las corrientes, en la cual se restringen los usos por motivos ambientales. La delimitación de estos retiros depende de la forma del cauce pero en cualquier caso, no será inferior a 15 metros ni superior a 30 m., exceptuando los cauces con llanuras aluviales inundables para los cuales el retiro obligatorio corresponderá a la línea de niveles máximos de inundación, para periodos de retorno de 50 años.

A esta categoría pertenecen igualmente las pequeñas áreas aferentes a las bocatomas que surten los acueductos rurales que se encuentran localizadas por fuera de las áreas naturales protegidas y que serán objeto de una reglamentación especial en concertación con los propietarios.

2.2.7.2.2. Parque ecológico recreativo (o natural recreativo)

Esta categoría responde a la carencia de facilidades de recreación y esparcimiento al aire libre. Para responder a la estrategia de conformación y aprovechamiento de un sistema municipal y metropolitano de sitios de interés ecoturístico y ecorecreativo, se propone

conformar y/o consolidar unos Parques Ecológicos Recreativos, al interior de algunas de las Áreas Naturales Protegidas locales propuestas y en Parque Regional Natural y Ecológico El Nudo, como usos complementarios y compatibles con la protección del Medio Ambiente.

- * Parque Ecológico Recreativo Cerro Canceles. Este parque de una extensión de 6.4 ha. se localiza en la A.N.P. Mirador -Canceles y se encuentra declarado desde 1.993 por acuerdo municipal.
- * Parque ecológico educativo-recreativo Alto del Nudo: Este parque se va desarrollar entorno al Proyecto de Desarrollo ecoturístico del Nudo, en terrenos localizados dentro del Parque Natural Regional y Ecológico El Nudo y del A.N.P. para la defensa del paisaje "Alto de la Esperanza".
- * Parque ecológico recreativo Filo Bonito.
- * Parque ecológico recreativo Mirador del Otún (Combia)
- * Parque ecológico tramo urbano del Río Otún.
- * Parque ecológico tramo urbano del Río Consota.

2.2.7.2.3. Zonas de desarrollo y reserva turística

Corresponden a los sitios de interés paisajístico con potencial ecoturístico localizados en la zona rural que a largo plazo podrán ser utilizados para este uso y que deben protegidos desde ahora para evitar su deterioro y ocupación.

Corredor paisajístico del Río Cauca
Corredores ambientales rurales de los Ríos Otún, Consota, Cestillal, Caucho y Barbas
Parque "La Vieja".
Parque "San Jorge" II etapa (Vereda La Paz, predio Marruecos)
Parque "Mirador de Combia" (Combia Baja).
Parque Corredor Ambiental "La Vieja".

2.2.8. Medidas para la protección del medio ambiente, conservación de los recursos naturales y defensa del paisaje.

2.2.8.1. Manejo y reglamentación de las áreas naturales protegidas

Para la clasificación y reglamentación de usos del suelo en las áreas de parques naturales nacionales y regionales, debe existir una total correspondencia y coherencia entre la clasificación del suelo del municipio y los objetivos del área respectiva expresada en su Plan de manejo. Para tal efecto, el o los municipios, así como el Área Metropolitana cuando sea el caso,

deberán participar activamente en la formulación e implementación de los planes de manejo de las áreas naturales protegidas, tanto de orden nacional como regional, con la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales del Ministerio del Medio Ambiente y la CARDER, con el fin de lograr una armonía normativa y operativa en estas áreas.

2.2.8.1.1. Orden nacional

Actualmente, las áreas naturales protegidas pertenecientes al Sistema de Parques Nacionales Naturales están reglamentadas por el Decreto 622 del 16 de marzo de 1977 y su manejo, control y vigilancia a cargo de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales del Ministerio del Medio Ambiente - UAESPNN.

Para los efectos del presente decreto se adoptan las siguientes definiciones (Artículo 5):

- 1) **Zona primitiva:** Zona que no ha sido alterada o que ha sufrido mínima intervención humana en sus estructuras naturales.
- 2) **Zona intangible:** Zona en la cual el ambiente ha de mantenerse ajeno a la más mínima alteración humana, a fin de que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad.
- 3) **Zona de recuperación natural:** Zona que ha sufrido alteraciones en su ambiente natural y que está destinada al logro de la recuperación de la naturaleza que allí existió o a obtener mediante mecanismos de restauración un estado deseado del ciclo de evolución ecológica lograda la recuperación o el estado deseado esta zona será denominada de acuerdo con la categoría que le corresponda.
- 4) **Zona histórico-cultural:** Zona en la cual se encuentran vestigios arqueológicos, huellas o señales de culturas pasadas, supervivencia de culturas indígenas, rasgos históricos o escenarios en los cuales tuvieron ocurrencia hechos trascendentales de la vida nacional.
- 5) **Zona de recreación general exterior:** Zona que por sus condiciones naturales ofrece la posibilidad de dar ciertas facilidades al visitante para su recreación al aire libre, sin que esta pueda ser causa de modificaciones significativas del ambiente.

- 6) **Zona de alta densidad de uso:** Zona en la cual por sus condiciones naturales, características y ubicación, pueden realizarse actividades recreativas y otorgar educación ambiental de tal manera que armonice con la naturaleza del lugar, produciendo la menor alteración posible.
- 7) **Zona amortiguadora:** Zona en la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas áreas.

Si el municipio pretende, en concertación con la autoridad ambiental, reglamentar algunos usos del suelo para promover la actividad turística en estos parques, las zonas de "recreación general exterior" y de "alta densidad de uso" son las más indicadas para su localización.

2.2.8.1.1.1 Parque Nacional Natural "Los Nevados"

El Parque Nacional Natural "Los Nevados" ha sido creado por la Ley 2a de 1959 y sus linderos fijados por medio del Acuerdo 15 del 28 de marzo de 1973 del Instituto de los Recursos Naturales Renovables INDERENA. El parque posee un plan de manejo desde 1988 en el cual se establece la siguiente zonificación:

- a) Zona intangible
- b) Zona primitiva
- c) Zona de recuperación natural
- d) Zona histórico-cultural
- e) Zona de recreación general exterior
- f) Zona de alta densidad de uso
- g) Zona amortiguadora

2.2.8.1.1.2 Santuario de Fauna y Flora "Otún-Quimbaya"

Los límites del Santuario de Fauna y Flora "Otún-Quimbaya" se encuentran definidos en la Resolución 916 del 23 de agosto de 1996 del Ministerio del Medio Ambiente y corresponden al predio denominado La Suiza que incluye los inmuebles "Casa Verde" y el "Centro Nacional de Investigación y Educación Ambiental La Suiza". En los santuarios de fauna y flora, la zonificación es la siguiente:

- h) Zona primitiva
- i) Zona intangible
- j) Zona de recuperación natural
- k) Zona histórico-cultural

- l) Zona de recreación general exterior
- m) Zona amortiguadora

2.2.8.1.2. Orden regional

2.2.8.1.2.1. Parque Regional Natural “Ucumarí”

Actualmente, el Parque Regional Natural “Ucumarí”, concebido como zona amortiguadora del Parque de Los Nevados, no dispone de un “Plan de Manejo” y por ende de una zonificación como es el caso del parque nacional.

Sin embargo, la CARDER tiene programada para el año 1999, la elaboración del plan de manejo para dicho parque, el cual hará énfasis en la participación tanto de la comunidad asentada en su territorio, como de los municipios de Pereira y Santa Rosa de Cabal y en particular de sus respectivas empresas de acueducto.

Es de anotar que tanto la CARDER como la empresa Aguas y Aguas del municipio de Pereira, poseen varios predios en jurisdicción del parque y por consiguiente, la concertación entre las dos entidades públicas para un manejo armónico de estos predios es indispensable.

2.2.8.1.2.2. Parque Regional Natural y Ecológico “El Nudo”

Los límites del Parque Regional Natural y Ecológico “El Nudo” se encuentran definidos en la Ordenanza 42 del 26 de noviembre de 1998 de la Asamblea Departamental de Risaralda.

El Parque Regional Natural y Ecológico “El Nudo” tiene un plan de manejo elaborado desde 1995 por una ONG, la Fundación Herencia Verde.

2.2.8.1.3. Orden municipal

Para la creación de áreas naturales protegidas de orden local o municipal, el Ministerio del Medio ambiente recomienda concentrarse más en los objetivos y el manejo deseado del área que en su denominación, pues muy seguramente esta tendrá que ser modificada cuando se expida la reglamentación respectiva.

Para la demarcación y reglamentación definitiva de los ecosistemas estratégicos locales, la administración municipal, con el apoyo técnico

de la CARDER, elaborará los respectivos planes de manejo en concertación con las comunidades afectadas y la sociedad civil.

2.2.8.1.3.1. Ecosistemas estratégicos para el mantenimiento del equilibrio ecológico y de la biodiversidad

• Loma del Oso - Bosque Alejandría

Por su carácter privado y la necesidad de garantizar una preservación estricta, se propone manejar estas zonas a través de las categorías de Refugio de vida silvestre o Reserva Natural de la Sociedad Civil, caso en el cual los propietarios tendrán todo el apoyo, tanto del Municipio como de la CARDER, en cuanto a la prioridad en el otorgamiento de incentivos tributarios y forestales. Después de garantizar su protección, estos sitios se podrán destinar a las actividades de investigación y educación ambiental restringida si así lo desean sus propietarios.

Para garantizar la conservación de estos bosques, no se permitirá ningún tipo de aprovechamiento forestal.

• Humedal Jaibaná

Para el caso particular de este humedal, amenazado por los potreros circundantes, se deberá concertar con los propietarios su uso exclusivo para la protección de la biodiversidad y su recuperación posterior, bajo la figura de reserva de la sociedad civil.

2.2.8.1.3.2. Ecosistemas estratégicos para la preservación de la calidad del recurso hídrico

- Cuenca media Otún y
- Cuencas altas Consota, Barbas y Cestillal
- Cuenca alta Combia

El objetivo principal de la creación de estas áreas naturales protegidas es garantizar tanto la cantidad como la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo.

Se reglamentarán los usos del suelo con el fin de evitar la partición de predios y controlar tanto la vivienda de recreo como la vivienda campesina, impidiendo la creación de nuevos centros poblados y controlando la densificación de los

existentes para albergar únicamente el crecimiento poblacional vegetativo.

De otro lado se fomentarán los usos forestales a través de los incentivos forestales de reforestación y conservación, y los usos afines al ecoturismo.

2.2.8.1.3.3. Ecosistemas estratégicos para la defensa del paisaje

- Cerro Mirador-Canceles
- Cerro Filo Bonito
- Cerro Mirador del Otún (Combia)
- Cerro Cerritos
- Alto de la Esperanza (Combia)

Se aplicarán medidas similares a los ecosistemas estratégicos para la preservación de la calidad del recurso hídrico. Además se promoverá la creación de parques públicos ecológicos de carácter recreativo y educativo.

2.2.8.1.3.4. Ecosistemas especiales de interés urbano

En los tramos urbanos y de expansión urbana de estos dos corredores ambientales, elementos estructuradores del espacio urbano, se desarrollarán proyectos de recuperación ambiental y paisajística con el fin de crear dos grandes parques ecorecreativos.

• Corredor ambiental Otún

El tramo urbano del Río Otún, tanto en su margen derecha, Dosquebradas, como en su margen izquierda, Pereira, ha sido desde 1983 objeto de un tratamiento especial por parte de la CARDER, y en particular con acciones como la construcción de muros de protección contra avalanchas, la reubicación de viviendas, la construcción de tramos del colector interceptor y finalmente la ejecución de un programa permanente de control y vigilancia. Este control se realiza con base en los lineamientos del Acuerdo 22/83 descrito anteriormente y ha permitido que no se volviera a invadir este sector.

Aplicando la política de “No solamente respetar las restricciones del Medio Ambiente sino también aprovechar sus virtudes, identificando la oferta ambiental a partir de su verdadera vocación”, la CARDER ha emprendido desde 1995 el proyecto “Recuperación paisajística y mitigación de riesgos del tramo urbano del río Otún” cuyo objetivo principal es devolver al río su

papel de símbolo y de eje estructurador del espacio público de la conurbación Pereira-Dosquebradas.

• Corredor ambiental Consota

El Río Consota presenta características geomorfológicas, y en particular sus grandes llanuras aluviales, que permiten generar grandes espacios de recreación pasiva y activa y así convertirse en el segundo gran eje estructurador del espacio público de la ciudad

2.2.9. Determinación de Zonas de Alto Riesgo para la Localización de Asentamientos Humanos

Las zonas de alto riesgo para la localización de asentamientos humanos corresponden a los suelos expuestos a las amenazas naturales asociadas a la situación geológica, topográfica y climática del territorio municipio que genera condiciones favorables para la ocurrencia de fenómenos de tipo volcánico, sísmico, geotécnico, como deslizamientos y movimientos en masa, y de tipo hidrológico, como inundaciones y avalanchas.

Para llegar a un entendimiento claro y objetivo de la problemática de las zonas de riesgo, se definen los términos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de la siguiente manera:

- La amenaza es el peligro latente que representa la posible ocurrencia de un evento catastrófico de origen natural o tecnológico, en un periodo de tiempo y en un área determinada.
- La vulnerabilidad es la condición en que se encuentran las personas y los bienes expuestos a un grado de amenaza, en relación con su capacidad o inhabilidad para afrontar o soportar la acción de un evento posible.
- El riesgo es la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad e indica la probable pérdida de bienes y personas en caso de presentarse un evento determinado.

2.2.9.1. Riesgo Volcánico

En cuanto al riesgo volcánico, según el estudio de “Evaluación de amenaza volcánica del Nevado Santa Isabel” CARDER-Ingeominas 1991, la probabilidad de una erupción volcánica del Santa Isabel es muy baja. Dada la eventualidad que ocurriera, la erupción sería de tipo lávico que produciría el deshielo del casquete, generando en la cuenca del Río Otún un aumento de caudal que sería suficientemente amortiguado y almacenado

en la Laguna del Otún. Por lo tanto, el riesgo volcánico sobre el territorio municipal es mínimo.

2.2.9.2. Riesgo Sísmico

El Municipio de Pereira se localiza, según la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismoresistente (Ley 400 de 1997), en la zona de Amenaza Sísmica Alta. En efecto, el registro histórico indica un nivel de sismicidad de un evento de intensidad superior a V (IMSK) cada 5.25 años, con 25 eventos dañinos, o sea de un intensidad entre VI y VII (IMSK), entre 1785 y 1999.

2.2.9.2.1. Marco tectónico regional

Las regiones sismogénicas cuya actividad puede afectar a Pereira pueden clasificarse según sus características, así:

- La zona de subducción frente al Litoral Pacífico, caracterizada por eventos superficiales de magnitudes extremas con distancias focales mínimas respecto a Pereira de 200 km. aproximadamente, como el terremoto del 31 de enero de 1906 ($M_s=8.6$) y el sismo del 12 de diciembre de 1979 ($M_s = 7.9$), los dos mayores durante este siglo en Colombia.
- La zona de Wadatti-Benioff, localizada bajo las cordilleras Occidental y Central, con eventos de profundidades intermedias y distancias focales típicas entre 60 y 150 km., como aquellos ocurridos en julio de 1962 ($m_b= 6.7$), noviembre 23 de 1979 ($m_b= 6.6$), y febrero 8 de 1995 ($m_b= 6.4$). Esta fuente, históricamente ha generado los eventos que han causado los mayores daños en la zona de interés.
- Los sistemas de fallas continentales (Cauca, Romeral, sistemas transversales, etc). A su vez pueden clasificarse como fuentes cercanas y fuentes lejanas. Las primeras son los sistemas de Romeral, Cauca, Patía y Salento; las segundas incluyen los sistemas de Magdalena Occidental y Borde Llanero. Las fallas corticales han producido sismos históricos de alta intensidad, como el de 1644 en Pamplona, el de 1827 en el Huila (el más destructor en la historia del país), el de 1983 en Popayán y finalmente el sismo del 25 de enero de 1999.

Según el Estudio de Sismicidad Histórica (Espínosa, 1996), los sismos que habían afectado

a Pereira desde su fundación con intensidad mayor a VI, o sea eventos altamente dañinos, eran seis (1906, 1938, 1961, 1962, 1979 y 1995). De ellos solamente uno había sido superficial, un sismo lejano de la fosa de subducción (1906-Tumaco) con intensidad VI en Pereira, los demás fueron profundos y provienen de la Zona Wadatti-Benioff.

El reciente sismo de enero de 1999, de una magnitud de 5.9 (ML), es el primer sismo altamente dañino proveniente de fallas corticales localizadas en la región del eje cafetero, registrado en el periodo histórico. Estuvo localizado cerca de la población de Córdoba (Quindío), ubicada a 16 km. al sur de la ciudad de Armenia y a 48 km. de la ciudad de Pereira y con una profundidad de 35 km. La localización epicentral del evento principal y las réplicas coincide con el piedemonte de la cordillera central, donde se localizan varios ramales de la falla Silvia-Pijao, mejor conocida como Romeral.

2.2.9.2.2. Mitigación del riesgo sísmico

Frente a esta realidad, el Municipio debe implementar urgentemente medidas de mitigación del riesgo sísmico. Como el riesgo es la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad y dado que no se tiene gobernabilidad sobre la amenaza, la única manera de mitigar el riesgo es reducir la vulnerabilidad, entendida como la condición en que se encuentran las personas y los bienes expuestos a un grado de amenaza.

2.2.9.2.2.1. Legislación existente

El instrumento de mitigación más importante consiste en la aplicación de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismoresistente, Ley 400 de 1997, su Decreto reglamentario 33 de 1998 y otros que lo contemplan.

Adicionalmente y a nivel local, Acuerdo municipal N°10 del 28 de febrero de 1999 adopta medidas sobre manejo y restricción de uso de los llenos antrópicos, normas que retomarán en el acuerdo que adopta el plan.

2.2.9.2.2.2. Microzonificación sísmica

A raíz del sismo de 1995, la CARDER emprendió, con el apoyo de la Gobernación de Risaralda, los municipios de Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal, las Empresas Públicas de Pereira, Ingeominas y el Fondo Nacional de Calamidades, el "Proyecto para la mitigación del riesgo sísmico"

cuyo insumo principal para el ordenamiento territorial es el mapa de Microzonificación sísmica.

La microzonificación sísmica consiste en establecer zonas de suelos con comportamiento dinámico similar, de manera que puedan establecerse allí, recomendaciones específicas para el diseño y construcción de edificaciones sismoresistentes. Para cada una de las zonas, además de especificarse la fuerza sísmica que puede esperarse, deben identificarse los tipos de fenómenos asociados que pueden desencadenarse a raíz del sismo como son los deslizamientos o la amplificación exagerada de las aceleraciones de respuesta.

La definición de estas zonas se hace con base en criterios topográficos, estratigráficos, espesores y rigidez relativa de los materiales, entre otras características de los suelos. Por ejemplo, en las zonas montañosas las consecuencias más importantes son los deslizamientos y avalanchas, además de la amplificación de las ondas por efectos topográficos. En los sitios donde la topografía es plana y existen depósitos relativamente blandos, existe la posibilidad de grandes amplificaciones del movimiento sísmico dependiendo de la coincidencia de las características frecuenciales del sismo y del depósito del suelo.

Con base en el mapa de microzonificación sísmica, una ciudad puede adelantar la planificación de su desarrollo hacia el futuro teniendo en cuenta las restricciones a los tipos de construcción y los parámetros de diseño definidos para las diferentes zonas de la ciudad.

Como la cobertura de este estudio y mapa corresponde al suelo urbano y de expansión urbana, se detallará su zonificación en el componente urbano.

2.2.9.2.2.3. Problemática de los rellenos antrópicos

En el estudio de rellenos antrópicos (James, 1995), se identificaron zonas de rellenos definidas y zonas que tienen indicios de ser rellenos, en los mapas bases escala 1:5.000. Casi cada vaguada o quebrada en la zona céntrica ha sido una zona receptora de basura o suelo de descapote, sobretodo las microcuencas principales como Egojá. Existen rellenos heterogéneos con espesores de más de 20 m en algunos sectores de las microcuencas de Egojá

En este mismo estudio, se tabularon y sintetizaron los datos geotécnicos obtenidos de estudios existentes y de ensayos realizados en rellenos hidráulicos y tecnificados. En todos los casos, los rellenos presentan valores menores que los suelos naturales, lo que explica su tendencia a sufrir asentamientos y a amplificar las ondas sísmicas. La concentración de daños a lo largo de una de las zonas de mayor acumulación de rellenos (Quebrada Egojá), causados por el sismo de Febrero 8 de 1995, son testimonios de la capacidad de amplificar el efecto sísmico en las estructuras construidas sobre o cerca a ellos.

En términos de parámetros geotécnicos, las zonas de rellenos constituyen las áreas más desfavorables para propósitos de cimentaciones, especialmente cuando son rellenos heterogéneos, porque la variabilidad de los materiales que los constituyen, su alto contenido orgánico y los altos contenidos de humedad, hace imposible prever su comportamiento geomecánico.

2.2.9.2.2.4. Sector Quebrada Egojá

La zona de los alrededores de Egojá y de sus afluentes, donde existen potentes rellenos heterogéneos, alcanza altos niveles de criticidad durante la ocurrencia de terremotos, ya que la propagación de las ondas sísmicas en dicho medio es en extremo errática. Esta área fue una de las más deterioradas por el sismo del Febrero 8 de 1995; los daños en las estructuras son testimonio de la capacidad de amplificar las ondas sísmicas y el efecto que esto puede tener en las construcciones ubicadas sobre o cerca a ellos. Casi el 80% de las construcciones que sufrieron daños estaban localizadas sobre rellenos y de estas el 43% estaban localizadas sobre el Colector Egojá.

Los efectos de la amplificación de las ondas sísmicas durante los terremotos se vieron comprobados desde el punto de vista instrumental con los registros acelerográficos del sismo del 19 de Febrero de 1997, cuando se registraron aceleraciones entre 13 y 4 veces mayores en las zonas de rellenos en comparación con los valores en roca y en suelo natural respectivamente, y con los efectos del último sismo del 25 de enero de 1999 en el cual la zona circunscrita en las carreras 10 y 13 y las calles 12 y 26 registró la mayor densidad de daños. Además, la presencia de la antigua canalización de la quebrada Egojá, la cual

presenta insuficiencia hidráulica y fallas estructurales, aumenta la problemática del riesgo.

2.2.9.2.2.5. Medidas de reducción de la vulnerabilidad sísmica

Con base en los resultados del mapa de microzonificación sísmica y en el análisis de las causas principales de los daños en edificaciones de los dos últimos sismos, en particular la localización sobre llenos y taludes inestables, se pueden formular las siguientes medidas para reducir la vulnerabilidad del patrimonio de la ciudad, que se reglamentarán y aplicarán a mediano y largo plazo según el avance del conocimiento en el tema:

- Relacionar la densidad permisible (índices de ocupación y alturas) con el nivel de amplificación de los suelos.
- Restringir los usos permitidos a aquellos compatibles con la amenaza, especialmente en zonas de deslizamientos o suelos blandos, como son usos recreativos, parqueaderos, cementerios, etc.
- Establecer normas estrictas de diseño y construcción para los sistemas de servicios públicos.
- Exigir, en ciertas áreas (Ej: llenos y otros suelos blandos), investigaciones geológicas y sísmicas del lugar para la aprobación de los diseños estructurales.
- Reducir, en áreas ya construidas, la peligrosidad de edificaciones existentes por medio del reforzamiento de la estructura y/o la eliminación de elementos inestables.
- Crear incentivos tributarios para ajustar las edificaciones existentes a los nuevos espectros de diseño con base en la microzonificación sísmica.

2.2.9.3. Riesgos Geotécnicos e Hidrológicos

2.2.9.3.1. Estudios existentes

Aunque existen numerosos estudios geológicos e hidrológicos, éstos son o muy localizados o muy generales y no cubren la totalidad de los fenómenos naturales ni la totalidad del territorio. El único estudio disponible que identifique áreas susceptibles a deslizamientos y a inundaciones en la totalidad del territorio municipal es el "Diagnóstico ambiental del Municipio de Pereira" elaborado por Auditoría Ambiental en 1994. Sin embargo los mapas del estudio tienen limitaciones por ser el resultado del análisis de la

información secundaria extraída de estudios a diferentes escalas y años y sin control de campo.

Otro estudio disponible, aunque su objeto inicial no fue la identificación de las amenazas naturales, es el estudio de "Fisiografía y erosión de las cuencas de los Ríos Otún y Consota-Barbas" utilizado también para elaborar el mapa de aptitud física de la tierra. En este estudio se determinan, con base en criterios como clima, forma de las cimas e interfluvios, de las laderas o del relieve, la clase o clases de pendientes más comunes y el grado de erosión, unos subpaisajes que pueden asimilarse a suelos susceptibles a deslizamiento y movimiento en masa o inundación.

Sin embargo, en el marco del Plan de acción ambiental para la reconstrucción del Eje Cafetero, El Instituto de Investigación en Geociencias, Minería y Química - INGEOMINAS - esta realizando el "Proyecto de zonificación de amenazas geológicas para la recuperación del Eje Cafetero" en el cual se elaborarán los mapas de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa y de Susceptibilidad a Inundaciones para todo el territorio de Pereira a escala 1:25.000.

2.2.9.3.2. Áreas expuestas a Fenómenos de Remoción en Masa

Los parámetros para determinar estas áreas son de dos tipos: los propios a la naturaleza de los suelos y los factores externos tanto naturales como artificiales o antrópicos. El grado de amenaza será dado por la combinación de estos parámetros y factores.

Los parámetros propios son:

Geológicos: El afloramiento de rocas denudativas igneas-metamórficas que contribuyen a la generación de procesos erosivos.

Tectónicos: Las fallas tectónicas limitan numerosos procesos de remoción en masa y se constituyen en fuentes de arranque para deslizamientos.

Pendientes: Las pendientes se convierten en una variable de gran influencia en aquellos sitios donde aumenta su porcentaje.

Los factores externos naturales son:

La precipitación: Considerado como factor de disparo, las lluvias intensas o prolongadas saturan los suelos.

La actividad sísmica: Considerado como factor de disparo, las ondas sísmicas pueden provocar deslizamientos en taludes inestables.

Los factores externos antrópicos son:

La construcción de Vías e infraestructuras: Por la generación de grandes cortes sin adecuadas obras de estabilización.

La adecuación de terrenos para obras de urbanismo: Por la generación de llenos a media ladera sin confinamiento ni manejo de aguas.

La erradicación de vegetación: En los terrenos de pendientes superiores al 70 o 80%, considerados como áreas forestales protectoras.

Con base en los anteriores parámetros y los mapas de "Zonificación de amenazas por deslizamientos" del "Diagnóstico ambiental del Municipio de Pereira" elaborado por Auditoría Ambiental en 1994, y de "Fisiografía y erosión de las cuencas de los Ríos Otún y Consota-Barbas", del cual se tomaron en cuenta los suelos correspondientes a montañas erosionables, con pendientes del 55 al 80% y superiores al 80% y con cobertura delgada y variable de ceniza volcánica y a laderas de valle en V o escarpes de pendientes mayores del 80% y susceptibles a la erosión, se determinó una zonificación parcial y provisional.

2.2.9.3.3 Áreas susceptibles a inundaciones y crecientes

Los parámetros para determinar estas áreas son igualmente de dos tipos: las características propias de cada cuenca y los factores externos naturales y antrópicos. El grado de amenaza será dado por la combinación de estos parámetros y factores.

Los parámetros propios son:

La forma de la cuenca: Las cuencas de forma circular o de forma alargada con un cauce principal bien definido, son las más susceptibles a crecientes.

La densidad de drenaje: Se refiere al número de afluentes que aportan al cauce principal.

El gradiente: O sea la pendiente de los cauces; a mayor pendiente mayor velocidad, por lo tanto el tiempo de concentración de aguas en el cauce principal es menor.

Los factores externos antrópicos son:

La precipitación: Es por naturaleza el principal factor de disparo de las inundaciones. La zona de mayor precipitación corresponde a la franja del territorio ubicada entre los 1.800 y 2.500 m.s.n.m. con unas precipitaciones promedias entre los 2.500 y 3.500 mm./año. Esta zona coincide con la cuenca media del Otún y con las cuencas altas de Consota, Cestillal y Barbas.

La erradicación de vegetación: La ausencia de una adecuada cobertura boscosa en la parte alta de las cuencas acorta el tiempo de concentración y puede provocar represamientos por deslizamientos.

Todas las llanuras aluviales determinadas en el mapa de aptitud como suelos de protección hídrica son susceptibles a las inundaciones en un grado variable. Sin embargo las principales áreas susceptibles a inundaciones y crecientes delimitadas en el mapa son:

Río Otún: La cuenca representa una amenaza por una alta torrencialidad debido a sus características naturales particulares como: alto gradiente o pendientes elevadas en su cuenca alta, alta precipitación, forma alargada y alta densidad de drenaje; factores que generan una alta torrencialidad sobre su valle aluvial el cual es muy estrecho principalmente sobre la zona urbana del municipio.

Río Consota: Aunque nace en una zona de alta precipitación, la buena cobertura de su cuenca alta, el bajo gradiente de su cauce y la presencia de amplias llanuras aluviales de disipación, hace que la amenaza por crecientes torrenciales sea menor siempre y cuando no se ocupen ni intervengan dichas llanuras aluviales.

Q. El Oso: Esta cuenca se caracteriza por tener dos afluentes principales cortos y de alto gradiente además una alta sobreutilización de suelos sobre sus cuencas alta y medias. La combinación de estos factores sumada al hecho que los dos drenajes se juntan al inicio de la zona urbana, ha generado la ocurrencia de fuertes crecientes en su llanura aluvial altamente ocupada. La terminación de la canalización de su tramo urbano reducirá en un alto porcentaje esta situación de riesgo.

Esta información, al igual que la correspondiente a las áreas expuestas a Fenómenos de Remoción en Masa se consigna en un mapa parcial y provisional

de "Áreas susceptibles a fenómenos de remoción en masa e inundaciones", que será corroborado y mejorado por el "Proyecto de zonificación de amenazas geológicas" actualmente en elaboración por parte de INGEOMINAS.

2.2.10. PARÁMETROS AMBIENTALES PARA LA CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO

2.2.10.1. Parámetros para la delimitación del suelo de expansión urbana

Por ser limitados y por lo tanto escasos, los recursos de tierras urbanizables son sujetos a una competencia entre los distintos usos y usuarios para su consecución y asignación.

Se debe entonces reservar áreas suficientes para las diferentes actividades urbanas y distribuir las de manera equitativa y según la aptitud de los terrenos, con el fin de reducir los impactos negativos de los procesos de urbanización.

Para prevenir los problemas socio-ambientales existentes en el casco urbano actual, se debe orientar el crecimiento urbano hacia los suelos de mayor aptitud urbanística y exentos de amenazas naturales, o sea hacia los sectores donde se combinan los suelos de alta y media aptitud para lograr un aprovechamiento óptimo de los mismos. Estos tipos de suelos se localizan al occidente del actual perímetro urbano (Sector de Cerritos).

Los sectores donde predomina los suelos de aptitud media (Sector Suroccidental) y donde se combinan los suelos de alta y baja aptitud (Sector Suroccidental) podrán ser urbanizados pero con menor intensidad por la dificultad de adecuar un sistema vial eficiente para el transporte público.

Así mismo, las áreas de expansión deberán localizarse en terrenos donde se pueden garantizar la prestación del servicio de acueducto por gravedad y sobre todo donde sea técnicamente factible la recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales, acorde con las proyecciones del plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado.

2.2.10.2. Criterios para la Localización de Zonas Suburbanas

Por su baja densidad e índice de ocupación, los usos suburbanos, y en particular la vivienda

campestre, son los más adecuados para los sectores donde se combinan los suelos de alta y baja aptitud, aprovechando únicamente las partes planas de las colinas.

Los propietarios deberán igualmente garantizar el abastecimiento de agua potable, preferiblemente haciendo uso del recurso hídrico subterráneo.

Para garantizar la protección de recurso hídrico, tanto superficial como subterráneo, se debe exigir a todas las construcciones de uso residencial, comercial, industrial o recreacional, a localizarse en la zona suburbana, garantizar el tratamiento de las aguas residuales por medio de un sistema individual que permita el cumplimiento de las normas de vertimientos vigentes (Decreto 1594/84).

Las viviendas deberán proveerse como mínimo de una unidad denominada TANQUE SÉPTICO, complementada con otras unidades, según al análisis de cada caso por parte de la autoridad ambiental.

En ningún caso, se podrán permitir condominios campestres de densidad alta (De 4 a 7 viviendas por hectárea) en los suelos de baja aptitud con restricciones al uso agrícola y en los suelos de protección forestal e hídrico, así como en los ecosistemas estratégicos para la protección del recurso hídrico y para la defensa del paisaje.

2.3. LOCALIZACIÓN DE ACTIVIDADES, INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS QUE GARANTIZAN RELACIONES FUNCIONALES ENTRE ASENTAMIENTOS Y ZONAS URBANAS Y RURALES

2.3.1. Infraestructura de Servicios Públicos

2.3.1.1. Situación Actual

La aplicación de la Ley 142 generó la transformación de las Empresas Públicas en cinco empresas, de las cuales cuatro prestan servicios domiciliarios y se crea una nueva para el suministro de Gas Domiciliario, bajo un modelo empresarial de carácter mixto, con un 38% de participación del Municipio.

El Municipio cuenta con una buena infraestructura de servicios públicos, especialmente en lo urbano. Se ha alcanzado un cubrimiento del 95.1% en acueducto, 90.5% en alcantarillado, 100% en energía y 93% en aseo. En el área rural, son deficientes en calidad, con cobertura total de energía.

Los acueductos rurales presentan un gran deterioro de infraestructura. El suministro de agua, que cubre el 80% de las viviendas, no es potable. En aseo se tiene un cubrimiento del 34% en los centros poblados. En telecomunicaciones la cobertura es de 20 líneas por cada 100 personas, con un proyecto a corto plazo de lograr 30 por cada 100 habitantes.

El municipio genera el 7.4% del total de la energía eléctrica demandada. La restante se compra en bloques a empresas nacionales.

En los servicios públicos domiciliarios se generan grandes pérdidas, como es el caso de energía, 23%, y en agua, del 36% aproximadamente (a Febrero de 1999).

El municipio depende de una sola fuente abastecedora de agua (el Río Otún) la cual posee capacidad para brindar eficientemente el servicio hasta la primera década del siglo XXI.

En 1994 se contrataron los estudios del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del municipio de Pereira; donde el direccionamiento que se daba para el futuro desarrollo del municipio era hacia el sur occidente del casco urbano consolidado, determinándose para tal fin unos circuitos que abastecerían estos sectores. Teniendo como base el límite de los circuitos de acueducto se elaboró el proyecto de acuerdo que fue sancionado por el Concejo Municipal bajo el número 039 de 1995 donde se determinaron 4 zonas suburbanas de expansión (ZSE), las cuales cobijaban los siguientes sectores:

- Las zonas suburbanas de expansión 1 y 2 (ZSE-1 y ZSE-2), integradas por los sectores de Rocío, Huertas, Naranjito, Hacienda Cuba y San Marcos.
- La zona suburbana de expansión 3 (ZSE-3), integrada por las Haciendas Santa Marta, San José y Trocadero.
- La zona suburbana de expansión 4 (ZSE-4), integradas por los sectores del Mirador y el cerro Canceles, entre la línea de demarcación del perímetro actual y la cota 1500 m.s.n.m.
- A su vez se determino y ordeno la zona de Cerritos como otra zona suburbana de expansión.

Lo anterior se encuentra representado en el plano del acuerdo 039 de 1.995, con sus correspondientes zonas suburbanas.

Las diferentes zonas identificadas en el acuerdo 039 de 1995, ya fueron objeto de un proceso inicial de ordenamiento, mucho antes de que saliera la Ley 388 de 1997, donde se ordenaron 2120 hectáreas que representan un territorio adicional del 77% al área del perímetro actual.

Con base en los modelos analizado sobre la demanda de vivienda se hizo necesario redefinir el suelo suburbano de expansión que fue delimitado por el acuerdo 039, proponiéndose una nueva delimitación o clasificación del suelo de expansión de la ciudad acorde no solo con las demandas y realidades macroeconómicas, sino en correspondencia con la viabilidad ambiental, la disponibilidad de servicios públicos, la accesibilidad y posibilidades de integración y amarre a la ciudad.

Por tal motivo las zonas delimitadas por el acuerdo 039 de 1995 se redujeron en su tamaño y se priorizaron en su ejecución, con la finalidad de responder de una forma ordenada y planificada a las demandas y dinámicas de crecimiento que presenta la ciudad.

Esta reducción se encuentra representada en el plano de la clasificación del territorio.

Lo anterior no implica que los desarrollos contemplados hacia el sur del municipio se estanquen; si no que por el contrario se permita una consolidación más armónica y ordenada de cada una de estas zonas, ya que en la zona de expansión urbana propuesta hacia el sur del municipio se encuentran identificados varios proyectos en procesos de iniciar su urbanización y construcción, los cuales ofrecen durante la vigencia del plan una oferta de vivienda ajustada a las reales demandas de consumo de suelo.

2.3.1.1.1. Problemática del colector Egoyá

A partir de los años 20 comenzó a canalizarse y llenarse fragmentariamente la quebrada Egoyá, sin obedecer a procesos técnicos adecuados. Cuarenta años de expansión urbana y crecimiento demográfico deterioraron la antigua estructura, convirtiendo el colector Egoyá en vertedero de aguas lluvias y servidas.

El colector Egoyá atraviesa la ciudad de Pereira en sentido oriente a occidente, entre dos ejes viales importantes como son: La Avenida Circunvalar continuando por la Avenida 30 de agosto y la carrera 8ª, desde la calle 3 hasta la 46, donde descarga al río Otún. El antiguo cauce natural tiene una longitud de 4.523 metros.

El colector no posee alineamiento recto, transcurre por zonas de vivienda y otros usos, especialmente por la parte media, soportando corredores viales en la parte alta y baja de su recorrido.

- Corredor vial: 3093 metros (68%)
- Corredor con diferentes usos: 1.430 metros (32%)

El colector Egojá tiene un área de drenaje total de 156,3 hectáreas, distribuidas así: en la zona alta (calle 3-9) 15,6 hectáreas y en las zonas media y baja 140,7 hectáreas.

Para darle una solución integral a la problemática del colector Egojá, se deben tener en cuenta las siguientes condiciones actuales que se tenían del colector:

Condiciones Hidráulicas: El colector presenta gran variabilidad en cuanto a su capacidad hidráulica en tramos no muy largos, debido a su sección, pendiente y estado. El colector no tiene suficiente capacidad hidráulica para evacuar los caudales provenientes de las aguas lluvias.

Condiciones Estructurales: Sobre el colector actúan cargas muy diversas, ocasionando deterioros de diversa intensidad.

- Cargas gravitacionales: Peso propio del colector y del relleno, empujes laterales.
- Presiones transmitidas por sobrecargas móviles, compactadores y tráfico vehicular.
- Presiones hidrostáticas internas producidas por las aguas freáticas.
- Presiones transmitidas por otras estructuras enterradas.
- Eventos sísmicos.

Condiciones geotécnicas: Los rellenos sobre el colector Egojá son del tipo heterogéneo antrópico, los niveles de compactación son variables, con una extensión aproximada de 200.000 m², espesores variables de 1,5 a 16,6 metros y presencia de nivel freático variable.

Causas del deterioro: Teniendo en cuenta las condiciones anteriores, las principales causas del deterioro del colector son:

- Sobresaturación del relleno: Las fugas no detectadas del acueducto, contribuyen a la saturación en forma importante.

- Asentamientos diferenciales: Las cimentaciones sobre el relleno del colector, inducen mayores tasas de asentamientos en el canal y causa el colapso de las redes sanitarias, con la consecuente ruptura de tuberías.
- Amplificación de efectos sísmicos: La zona donde se ubica el colector, es muy vulnerable frente a la actividad sísmica, debido a los espesores considerables de materiales naturales consolidados.
- Insuficiencia estructural para soportar los esfuerzos a los que está sometido.
- Deficiente capacidad portante de los suelos, sobre los cuales se construyeron las estructuras.
- Sobre carga excesiva de los llenos mal ejecutados.
- Canalización ejecutada sin diseño hidráulico, con secciones diversas que varían las condiciones del flujo dentro del colector.
- La presencia de construcciones a lo largo de su eje, que ha imposibilitado su mantenimiento y reparación.

Los tramos considerados más críticos son: entre calles 8 y 12 y entre calles 17 y 23 y es de destacar la presencia de construcciones a lo largo de su eje que impiden el mantenimiento y reparación de la actual estructura.

A raíz del sismo del 8 de febrero de 1995, en el cual el 43% de las construcciones que sufrieron daños estaban localizadas sobre el Colector Egojá, se formuló el Plan de Acción Ambiental que incluía el proyecto de recuperación físico-ambiental de la quebrada Egojá a cargo de las Empresas Públicas de Pereira. Es así como las Empresas Públicas de Pereira (antes) y Aguas y Aguas (hoy), han invertido con aportes de otras entidades hasta el año 1998 alrededor de \$8.256,2 millones de pesos, representados en:

1. Obras físicas que permitieron desarrollar el Plan de Reconstrucción y Reparación del Colector Egojá, en el tramo comprendido entre la calle 27 y la calle 22.
2. Realización de soluciones de emergencia como son las reparaciones de la calle 12 con carrera 12, la reconstrucción en el tramo comprendido entre las calles 18 y 19 con carrera 12 y últimamente la realizada en el tramo comprendido entre las calles 25 y 27.
3. Compra de predios (82 viviendas) en la zona donde se efectuaron las reparaciones.

2.3.1.2. Criterios de Intervención

Para la formulación de las propuestas de servicios públicos se tuvo en cuenta las directrices metropolitanas, los hechos estructurantes de 1994, el Plan de desarrollo 1.998 - 2.000 y el diagnóstico de los servicios públicos del municipio de Pereira, de los cuales se tiene como criterio principal el de ser la Ciudad líder en el ámbito regional en la prestación de servicios públicos, conservando el medio ambiente sano bajo parámetros de desarrollo sostenible, procurando el desarrollo social y económico de la región.

Con las propuestas que a continuación se describen se pretende además superar los problemas ambientales urbanos de la región, entre los cuales se encuentra la presión sobre los recursos naturales y el medio ambiente ejercida por los diferentes centros urbanos que conforman el Área metropolitana Centro Occidente.

También se pretende disminuir la contaminación del recurso hídrico y el suelo, causada por los vertimientos domésticos y agropecuarios aguas arriba de las bocatomas que abastecen los acueductos municipales y en los recorridos de los Ríos Otún y Consota los cuales presentan graves índices de contaminación, por la disposición de aguas servidas domésticas e industriales.

2.3.1.3. Propuesta

2.3.1.3.1. Acueducto

- Abastecer a Pereira y Dosquebradas desde Santa Rosa por intermedio del embalse propuesto en el Río San Eugenio, el cual tiene un caudal medio multi-anual de 6.39 M³/segundo.
- Embalse multipropósito propuesto en el Río La Vieja, el cual tiene un caudal medio multi-anual de 84.28 M³/segundo.
- Embalses de las quebradas Combia y Condina, las cuales tienen un caudal medio multi-anual de 1.57 M³/segundo y 3.25 M³/segundo respectivamente.
- Determinar como fuentes alternas de suministro, para el municipio de Pereira, las siguientes:
 - Ríos Barbas y Consota, con un caudal medio multi-anual de 3.97 M³/segundo y 10.46 M³/segundo respectivamente.
 - Las Quebradas Caucho, Condina, Erazo, Combia y Cestillal, con unos caudales medios multi-anales de 6.11 M³/segundo, 3.25 M³/segundo, 2.95 M³/segundo, 1.57

M³/segundo y 4.96 M³/segundo respectivamente.

- Las fuentes de aguas subterráneas (cuya recarga de acuíferos se encuentra en la zona hídrica del municipio de Pereira). Este recurso se ha estimado en 250 millones de M³, en todo el municipio de Pereira, siendo aprovechables 50 millones cada año sin que se agote esta fuente de agua subterránea.

2.3.1.3.2. Alcantarillado

Lograr el saneamiento hídrico de los tramos urbanos de los Ríos Otún y Consota, primordialmente con la construcción de las plantas de tratamiento de aguas residuales que se tienen propuestas, así:

- En la margen izquierda del Río Otún se pretende construir la planta de tratamiento del sistema Otún en el predio con las siguientes características:
 - Ficha Catastral: 01-07-201-002-000.
 - Propietario: Ministerio de Defensa - Batallón San Mateo.
 - Área: 18.06 Hectáreas.
 - Dirección: Carretera a Marsella.
 - Linderos:
 - Occidente: Planta Hidroeléctrica de Belmonte.
 - Sur: Vía a Marsella.
 - Oriente: Colector Egojá (descole final).
 - Norte: Río Otún.

El caudal total que será tratado en la planta de tratamiento del sistema Otún durante su periodo de diseño (hasta el año 2013) es de 0.81 M³/segundo.

- Igualmente en la margen izquierda del Río Consota se pretende construir la planta de tratamiento del sistema Consota, en los siguientes predios:

Matricula Inmobiliaria	Propietario	Área total predio	Área requerida
000-300060055000	Carmenza Mejía Marulanda	466.250,00	800,00
000-200040014000	Fany Grajales Ocampo	428.000,00	164.000,00
000-200040016000	Olga Grajales Ocampo	430.000,00	134.000,00
000-200040011000	Nebio de Jesús Echeverry Cadavid	37.000,00	37.000,00

FUENTE: Aguas y Aguas de Pereira.

Desde el centro del lote se tiene a un (1) kilómetro Comfamiliar y a 500 metros la casa finca El Mirador y La Granja Chorlavi.

Las coordenadas de la ubicación del predio son las siguientes:

Oriente: 1'113.500 E.
Occidente: 1'114.500 E
Norte: Por el Río Consota.
Sur: 1'022.250 N

El caudal total que será tratado en la planta de tratamiento del sistema Consota durante su periodo de diseño (hasta el año 2013) es de 3.45 M³/segundo.

2.3.1.3.3. Colector Egoyá

Como consecuencia de los efectos del sismo del 25 de enero de 1999, se concluyó que se debe dar un paso relevante a las acciones que eviten la ocurrencia de grandes pérdidas humanas, económicas y de alteraciones graves de la calidad de los servicios localizados en áreas vulnerables, como es el caso de las zonas de influencia (relleno del colector Egoyá), por lo tanto cualquier solución que se acometa debe incluir la relocalización de las edificaciones localizadas sobre la franja de los 24 m. que se dejarán para atender la operación y mantenimiento del Colector, esto debido a las necesidades de los procesos constructivos inherentes al proyecto y a la necesidad de conformar el área requerida para la normal operación y mantenimiento del mismo.

Por otro lado, es necesario que el proyecto contemple el saneamiento hídrico de tan importante sector del centro de la ciudad, mediante la construcción de las estructuras de separación en la entrega de los colectores primarios de las aguas lluvias y residuales al colector y la construcción de los colectores interceptores paralelos que permitirán llevar las aguas residuales hasta el punto de la planta de tratamiento del río Otún

La solución a largo plazo del colector Egoyá, en lo correspondiente al sistema de servicios públicos, debe entonces resolver definitivamente el problema de insuficiencia hidráulica para las aguas lluvias e integrar el área aferente de la quebrada Egoyá al Plan Maestro de Alcantarillado que está ejecutando la Empresa de Acueducto y Alcantarillado.

2.3.1.3.4. Energía

Se construirán los siguientes proyectos:

- De generación eléctrica Senegal, aguas abajo del proyecto de Belmonte se captaran las aguas del Río Otún sobre la cota 1125 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) y se conducirán por medio de un túnel paralelo al Río Otún hasta el sitio de la generación sobre la cota 926 m.s.n.m., como se muestra en el plano respectivo de servicios públicos No. 2, escala 1:100.000 y 1:50.000; este proyecto permite la captación de un caudal sobre el Río Otún de 19.50 M³/segundo, el cual permitirá una generación de 30 MW.
- De generación eléctrica Río Azul, el cual capta las aguas provenientes del Río Azul (ubicado en la cuenca alta del Río Otún) sobre la cota 2965 m.s.n.m. (en el sector denominado Peñas Blancas) y se conducirán por medio de un túnel paralelo al Río Otún (por predios de Santa Rosa) hasta el sitio de la generación sobre la cota 2125 m.s.n.m. (en el sector denominado El Cedral), como se muestra en el plano respectivo de servicios públicos No. 2 escala 1:100.000 y 1:50000; este proyecto permite la captación de un caudal sobre el Río Otún de 2.75 m³/segundo, el cual permitirá una generación de 19 MW.
- De transformación eléctrica denominada Subestación Pavas, ubicada en el sector de Cerritos entrando por la Vía Malabar como se muestra en el plano respectivo No. 2 escala 1:100.000 y 1:50.000, en la cual se tendrá una potencia de 18 MW.
- De transformación eléctrica denominada Subestación La Virginia, la cual se ubicara en predio aledaño a la que construye actualmente ISA, como se muestra en el plano anexo No. 2 escala 1:100.000.

2.3.1.3.5. Telecomunicaciones

- Actualización de las centrales digitales (procesadores y software).
- Prestar en todo el municipio de Pereira los nuevos servicios proyectados de:
 - **Televisión por suscripción**, con el sistema de pague por ver.

- **Internet.** Servicio de intercomunicación de información a través de computadoras.
- **CP.** Quien llama paga (Biper): Es un servicio de busca personas, donde quien envía el mensaje paga y quien tome el servicio sólo compra el aparato.
- **FAX:** Transmisión de documentos, escritos, en los Órdenes nacional e internacional.
- **Red digital de servicios integrados (RDSI):** Permitirá la transmisión simultánea de voz, datos e imagen.
- **Larga distancia:** Se están realizando alianzas estratégicas con otras empresas para prestar este servicio nacional e internacional.

2.3.1.3.6. Aseo

Actualmente los desechos sólidos de los municipios de Pereira, Dosquebradas y La Virginia son transportados hasta el relleno sanitario de La Glorita, en un área total de 14 hectáreas, este relleno se encuentra ubicado en el sector de Combia; el área para la disposición de residuos ha sido adecuada con una infraestructura eficiente y programada en el tiempo en 11 etapas, de tal forma que los desechos sean tratados con una tecnología apropiada sin causar mayor impacto ambiental en el sector y sobre la comunidad.

Las obras del relleno sanitario de La Glorita incluye estudios de impacto ambiental, manual de operaciones, mantenimiento, y planos de desarrollo. Las obras de control ambiental del relleno sanitario incluyen geomembrana plástica para el recubrimiento del lecho del relleno, recolección y recirculación de lixiviados y ventilación de gases. Lo anterior garantiza que se cuente con un relleno sanitario ambiental que podría clasificarse como uno de los mejores a nivel latinoamericano.

Cuando se realizaron los estudios del relleno sanitario de La Glorita se analizaron la magnitud y cantidad de los residuos que se recibirían diariamente, de los municipios de Pereira y Dosquebradas, pronosticándole una vida útil de 10 años.

Esta vida útil se ha visto disminuida debido a la disposición que se hace en este sector de los residuos sólidos del municipio de Viterbo, servicio que es prestado por la Empresa de Aseo S.A. E.S.P. de Pereira.

La capacidad del relleno sanitario de La Glorita para recibir los desechos sólidos de estos tres (3)

municipios se encuentra garantizada durante la vigencia del plan de ordenamiento (9 años), pero adicionalmente se propone realizar los análisis y estudios tendientes a identificar desde ya la o las futuras zonas para la disposición de residuos sólidos cumpliendo algunas de las siguientes bases para su ubicación:

- Bases urbanísticas, que contemplen la compatibilidad con el desarrollo urbano y con otros sistemas urbanos.
- Bases económicas, que contemple la economía interna del sitio de la disposición, la economía global del sistema de limpieza, el costo del terreno y los costos y beneficios sociales resultantes.
- Bases sanitarias, ya que la mayor parte de los problemas ambientales causados por la disposición de basuras son consecuencia de su interposición en el ciclo del agua. Otros problemas son emanación de gases, riesgos de incendios, y explosiones, y estéticos.

2.3.1.3.7. Gas Domiciliario

Construcción del City Gate (puerta de entrada) del sistema de gas domiciliario del municipio de Pereira en el sector de Cerritos, en el predio aledaño a la estación de servicio de Terpel, como se muestra en el plano anexo No. 2 escala 1:100.000.

2.3.2. Infraestructura Equipamientos Básicos

2.3.2.1. Situación actual

El municipio de Pereira en los últimos años aumentó su perímetro urbano y la población en él asentada, pero este crecimiento no ha sido acompañado de mejoras en la calidad de vida de los ciudadanos, por el contrario a pesar de los esfuerzos de los gobiernos municipales existe hoy un déficit alto en los equipamientos básicos para educación, salud, seguridad, cultura y recreación.

Los indicadores más importantes en educación nos muestran un déficit del 67% en preescolar, del 33% en grado cero, del 8% en básica primaria y del 36% en secundaria y en salud el déficit en atención primaria es del 76.21%.

2.3.2.2. Criterios de Intervención

Para el municipio es básico empezar a cambiar su concepto de Espacio Público y dentro de este bs Equipamientos Comunitarios, para esto hay que conformar un sistema de equipamientos que se desarrolle a través de Nodos de servicios que estén

vinculados al sistema de Vías y transportes y al sistema de espacios públicos.

Estos Nodos no solo juegan el papel de prestar servicios sino el convertirse en elementos de referencia e identidad del sector de cobertura y su vinculación con el sistema de espacio público lo convierte en el sitio de concertación como expresión territorial de la opción de participación ciudadana. Los Nodos serán de varios niveles y roles, por esto se plantean Metropolitanos ubicados en las zonas rurales o suburbanas, Municipales como el centro tradicional o el Subcentro de cuba y Nodos de carácter zonal que se manejan en el suelo urbano.

El sistema apunta a optimizar la capacidad instalada en varios sectores de la ciudad, evitar el desplazamiento de la población para buscar servicios en un solo centro. Se busca el equilibrio del territorio orientando la localización de los equipamientos de carácter Regional, Metropolitano, Municipal y de nivel urbano.

Se busca ayudar a la recuperación urbanística del centro mediante la desconcentración de actividades y reducirle a la "energía" concentrada y acumulada delegando niveles de atención en los Nodos.

Se quiere dar cobertura de los servicios básicos de una manera relacionada con la división política administrativa, lo cual plantea la necesidad de replantear la división actual y entrar a redefinir conceptos como el de barrio o vereda.

Se debe implementar un cambio en la cultura de la comunidad sobre el manejo de las áreas de cesión en cuanto a la manera en que se ceden, no se puede seguir pensando que el suelo para espacio público y equipamiento depende de un porcentaje del terreno sino definirlo en proporción a la población que se asentara allí. La definición de la dimensión del terreno para equipamiento y espacio público se hará mediante estándares mínimos de calidad de vida, entendidos como constantes que indican el metraje que la actuación urbanística debe ceder por cada habitante.

Otro concepto que se debe incorporar a esta cultura es el de densidad como referente de la capacidad del territorio para ser sostenible teniendo en cuenta los atributos entre ellos la oferta de recreación y servicios sociales, por ello la medición de capacidad de población no se podrá definir por solo uno de los atributos.

Los terrenos definidos para Equipamiento deben cumplir condiciones de localización y geomorfológicas que no permitan incrementar los niveles de vulnerabilidad que hoy tenemos.

En el sector rural se debe tener una política de centros poblados que contemple la alternativa para el habitante rural, de ser servido sin grandes desplazamientos.

Para alcanzar la estructura urbano-rural e intraurbana que se desea dentro del territorio municipal, se deben ejecutar las siguientes acciones que estructuran el sistema de equipamientos colectivos:

- Localizar en los suelos Urbanos, de Expansión Urbana y Rurales las áreas necesarias para cumplir satisfactoriamente con los requerimientos de equipamientos colectivos básicos de salud y educación así como los complementarios de terminales de transporte, servicios comunales, canchas múltiples, parques, centros deportivos y centros municipales de recursos educativos, entre otros para toda la población, acorde con los niveles de la población a servir, distribuidos por Nodos.

Localizar las áreas para los grandes equipamientos que se relacionan:-

- El Centro Regional de Manejo Especial para terminal de carga y pasajeros
- El Parque de Desarrollo Tecnológico
- Las zonas industriales, Agroindustriales incluyendo posible zona franca
- El batallón San Mateo
- El Comando Departamental de Policía
- Ciudadela Universitaria (nuevas Universidades)
- La Cárcel del Distrito Judicial.

2.3.3. Sistema de Espacio Público del Componente General

2.3.3.1. Situación actual

1. Insuficiencia de espacios públicos

Pereira presenta un alto déficit cuantitativo y cualitativo de espacio público en todos los elementos que lo conforman, como son: las zonas verdes, los parques, las plazas, las Vías, el amoblamiento urbano etc., lo cual se torna crítico en las zonas más pobres y densificadas de la ciudad.

En cuanto a los parques y zonas verdes la ciudad tiene 3.64 m² por habitante, de los cuales 1.71 m²

corresponden a lo urbano y 1.93 a los parques metropolitanos.

2. Débil planificación urbana.

No existe un **plan único de espacio público** que oriente e integre las acciones sobre el mismo, lo que ha generado que el espacio público en el municipio, no haya sido **un elemento estructurador de la ciudad** y vinculante de todo cuanto existe, sino más bien el resultado de un sinnúmero de intervenciones públicas y privadas desarticuladas.

3. Falta de control institucional y ciudadano

La Falta de vigilancia y control efectivo por parte de la administración pública para garantizar el uso colectivo del espacio público, ha generado una invasión constante del mismo y un marcado deterioro de todos sus componentes, lo que lo ha convertido finalmente en el espacio de todos y a la vez de "nadie".

4. Falta de Cultura Ciudadana

No existe tampoco una **cultura ciudadana** que promueva y defienda el respeto por lo público. Tampoco hay **cultura del paisaje**, lo cual se traduce en un desconocimiento casi total por parte del ciudadano común, de la inmensa riqueza ambiental y paisajística que ofrece el municipio en vista de la variedad de pisos térmicos que posee. Lo anterior se evidencia hasta en el diseño de los paradores y sitios turísticos, los cuales le dan por completo la espalda al paisaje y se orientan hacia las carreteras.

5. Falta de coordinación y dirección.

No hay una **entidad rectora del espacio público** con suficiente autoridad, que unifique las acciones y políticas a seguir de las casi 20 entidades que inciden en el espacio público de la ciudad, las cuales ejecutan acciones y proyectos independientes y descoordinados, generando gran pérdida de recursos y duplicidad de esfuerzos.

2.3.3.2. Definición de políticas, estrategias y objetivos del espacio público

2.3.3.2.1. Políticas

1. El Sistema de Espacios Públicos será **el principal elemento articulador y estructurante del espacio de la ciudad**, a partir del cual, se desarrollará el resto de la estructura física urbana. El sistema contará con recorridos y circuitos peatonales principales y secundarios, donde predominen, las sensaciones, la

naturaleza, los sitios de encuentro como plazas, plazoletas y parques, los cuales estarán vinculados con los principales Ríos, quebradas y nodos de la ciudad de una forma armónica y agradable que permita el disfrute colectivo de los mismos.

2. En el Plan de Ordenamiento y en los Planes Parciales se **predeterminarán** las zonas donde únicamente se recibirán las áreas de cesión necesarias para los parques, plazas, zonas verdes y los áreas recreativas públicas.
3. Para garantizar el suficiente Espacio Público para los futuros habitantes del municipio, toda persona natural o jurídica que pretenda urbanizar, parcelar o realizar cualquier tipo de actuación urbanística, en las zonas urbana, de expansión y suburbanas, deberá ceder a título gratuito y mediante escritura pública debidamente registrada, las áreas necesarias para las Vías del Sistema Vial, para el Sistema de Espacios Públicos y para el Sistema de Equipamientos Colectivos Públicos, de acuerdo con los porcentajes establecidos para cada zona y a los estándares de calidad de vida, definidos en el presente Acuerdo.

2.3.3.2.2. Objetivos

1. Implementar el **Sistema de Espacios Públicos Municipal**, el cual el cual estará conformado por: Las Areas Naturales Protegidas, Los Parques Metropolitanos y municipales, Los parques locales, Los corredores ambientales de los principales Ríos y quebradas, y Los ejes viales paisajísticos y generadores de espacio público.
2. Alcanzar en el corto y mediano plazo un mínimo de **10 m²** y **15 m²** de espacio público efectivo por habitante (parques, zonas verdes y espacios recreativos y turísticos), para mejorar la calidad de vida de los habitantes.
3. Impulsar y desarrollar el Turismo masivo aprovechando los grandes valores ambientales y paisajísticos con que cuenta el municipio en su Sistema de Espacios Públicos y Elementos Naturales.

2.3.3.2.3. Estrategias

1. Convertir los principales Ríos y quebradas de la ciudad, en grandes **ejes estructurantes generadores de espacio público**, mediante la conformación de Parques Corredores Ambientales en sus rondas, logrando su recuperación urbanística y ambiental, lo mismo

que la valoración, apropiación y respeto por parte de toda la comunidad.

2. Para alcanzar el indicador de **15 m²** de espacio público efectivo por habitante en el largo plazo, se determinarán y reservarán en el Plan de Ordenamiento, en todos sus Componentes, las áreas verdes y recreativas necesarias de la siguiente manera: Se definirán en la zona **Suburbana y Rural los grandes Parques Regionales, Metropolitanos y Municipales necesarios para alcanzar 10 metros cuadrados por habitante y en la zona urbana y de expansión, se determinarán los parques de nivel local y barrial necesarios para alcanzar 5 m² por habitante.** Igualmente, en los planes Parciales que se desarrollen en la ciudad se deberá cumplir con los **estándares de espacio público** establecidos en el Sistema de Equipamientos Colectivos que hace parte de este acuerdo.
3. Para crear una **cultura ciudadana del espacio público**, se deberá contar primero que todo con programas educativos que inculquen respeto por lo público, amor por la naturaleza, civismo, responsabilidad ambiental, identidad y arraigo. Por lo tanto, para realizar un Plan Parcial o una Unidad de Actuación urbanística se deberá elaborar un Plan o esquema de espacio público local, socializado y legitimado con la comunidad, Este Plan deberá tener en cuenta todas las directrices y normas que el Sistema de Espacios Públicos del Plan de Ordenamiento haya determinado a nivel general y para la zona en particular.
4. Se Conformarán circuitos turísticos y recreativos que integraran a lo largo de su recorrido los principales parques Nacionales, Regionales, Metropolitanos y Municipales con que cuenta el municipio, para brindarle al habitante una nueva gran oferta de espacio público y para conformar paquetes turísticos integrales que promocionen, a nivel nacional e internacional la inmensa oferta ambiental que tiene el municipio.

2.3.3.3. Definición del sistema de espacio público y delimitación de los elementos que lo constituyen en el componente general.

El Sistema de Espacios Públicos del **Componente General** lo conforman los principales elementos de **gran escala** que se consolidarán en el **mediano y largo plazo**, como los grandes

parques y espacios recreativos y turísticos con influencia nacional, regional, metropolitana y municipal, los Corredores Ambientales de los principales Ríos y los ejes viales que tengan valores paisajísticos más importantes o sean grandes generadores de espacio público.

El Sistema de Espacios Públicos se estructura a partir de dos subsistemas principales: **El Subsistema Verde y Recreativo y El Subsistema Vial**. Todos los elementos constitutivos del Componente General del Sistema de espacios Públicos se encuentran localizados en el plano No. 4 a escala 1:100.000 y 1:50.000 que hacen parte de este acuerdo.

2.3.3.3.1. Subsistema verde y recreativo

Comprende las Áreas Naturales Protegidas más importantes, los grandes Parques Metropolitanos y los Parques Corredores Ambientales de los principales Ríos.

2.3.3.3.1.1. Elementos del nivel estructural del espacio público

2.3.3.3.1.1.1. Areas Naturales Protegidas

Aunque abarcan más del 21% del territorio municipal, el ciudadano común no las disfruta debido principalmente a la difícil accesibilidad y a la falta de programas turísticos y recreativos que las promocionen.

El objetivo principal para estas áreas naturales protegidas, es involucrar la **dimensión ambiental en el sistema de espacios públicos** y alcanzar en el mediano y largo plazo un aprovechamiento del 10% de estas áreas, mediante la implementación de proyectos ecoturísticos, recreativos y educativos que valoren y potencien su inmensa riqueza ambiental y paisajística. Para lograrlo se crearán parques nucleados, circuitos y rutas ecológicas, estaderos, miradores, cables aéreos, teleféricos, etc., que permitan al visitante disfrutar de la diversidad de sitios y paisajes que ofrecen estas áreas. Todo esto irá complementado con programas de educación e investigación ambiental orientados a concientizar y educar a la población para que conserve y valore el paisaje y sus recursos naturales.

Cualquier propuesta de desarrollo ecoturístico en las Áreas Naturales Protegidas de orden nacional y regional estará condicionada a los usos y actividades autorizadas en el plan de manejo de cada parque natural y a una evaluación de impacto ambiental previa por parte del Ministerio

del Medio Ambiente y/o Corporación Autónoma Regional.

Para el Municipio de Pereira se determinan las siguientes Áreas Naturales Protegidas :

1. Parque Nacional Natural “Los Nevados” 9.320 Has.

• **Parque Núcleo La Laguna. 932 has**

Para el mediano y largo plazo se plantea habilitar unas 932 hectáreas en los alrededores de la Laguna del Otún mediante la creación de un gran proyecto ecoturístico integrado con los otros departamentos que conforman el Parque de los Nevados. Este proyecto solo podrá localizarse, de acuerdo con la zonificación actual del parque, en la zona de recreación general exterior y la zona de alta densidad de uso y ajustarse a los resultados del Plan de Acción Ecoturística actualmente en formulación por parte de la Unidad de Parques Naturales del Ministerio.

2. Parque Regional Natural “Ucumari” 1.130 Has.

Se propone aprovechar de este parque unas **113 has.** en el mediano y largo plazo para el ecoturismo y la educación ambiental ampliando los módulos educativos y los proyectos de investigación sobre fauna y flora amenazadas y sobre ecología del paisaje. Este parque se debe consolidar como un aula al aire libre y en un laboratorio vivo donde se puedan explorar los temas ecológicos.

3. Santuario de Fauna Y Flora Otún-Quimbaya 420 Has

Se plantea consolidar este santuario como un gran centro nacional de investigación ecológica, orientado principalmente a la conservación y protección del bosque andino.

4. Parque Regional Natural y Ecológico “El Nudo” 405 Has

El plan de manejo ha determinado la creación de tres parques núcleos, La Elvira, el Alto de La Cruz y el Alto del Nudo. Sobre este último la CARDER está proyectado un centro de visitantes desde el cual se podrán realizar actividades ecoturísticas.

A través del plan de desarrollo ecoturístico del Nudo liderado por la Alcaldía, el Área Metropolitana y la Carder, se realizará, en el mediano plazo, el proyecto ecoturístico “**Serranía del Nudo**” el cual contará con centro de interpretación Ambiental, laboratorio de farmacología vegetal, poblado indígena

Quimbaya, miradores, restaurantes, museos, fondas, etc., que estarán localizados en el Alto de La Esperanza. Contará igualmente con un teleférico que le permitirá el rápido acceso desde el casco urbano y lo potenciará como una atracción turística regional y nacional.

2.3.3.3.1.1.2. Parques Metropolitanos

El municipio cuenta actualmente con cinco (5) parques metropolitanos que no sólo son insuficientes para la creciente población sino que además los comparte con algunos municipios vecinos.

El indicador de parques metropolitanos por habitante metropolitano hoy en día es de **1.93 m²**, que es mínimo comparado con otras ciudades y con estándares internacionales. Por lo tanto, para alcanzar las metas de 10 m² por habitante metropolitano antes señaladas para el mediano y largo plazo, se determinan los siguientes Parques Metropolitanos:

1.Parque Metropolitano “San Jorge” (Cerritos)105 Has.

Este parque esta localizado en predios de las haciendas San Jorge, Marruecos y antigua Malhabar y comprende una primera etapa de 65 hectáreas que deberá ejecutarse durante la vigencia del Plan de Ordenamiento y una segunda etapa de 40 hectáreas en la hacienda Marruecos localizado al norte de la primera etapa. Contará con un lago de 20 hectáreas y una gran variedad de atracciones turísticas y recreativas que permitirán proyectarlo a nivel nacional e internacional (ver foto No. 1).

2. Parque Metropolitano “Mirador del Cauca” 80 Has.

Se constituye en uno de los más importantes proyectos en materia de recreación y turismo a nivel metropolitano y regional y ofrece una de las mejores panorámicas de todo el municipio. Esta localizado en la hacienda Pomerania de la vereda La Paz, sobre el Río Cauca y se integra con el municipio de la Virginia a través del Río y un cable que lo unirá con el cerro el Aguacate. Contará con uno o varios Ecohoteles, Restaurantes, Miradores, etc, una estación del ferrocarril y un parador náutico desde donde se realizarán circuitos turísticos por el Río Cauca en lanchas, planchones y vapores (ver foto No. 2).

3. Parque Metropolitano "Alto de Cerritos" (Turístico Recreativo) 30 Hectáreas.

Abarca un globo de terreno en el actual cerro de Cerritos. Su ubicación y altura lo constituyen en el principal punto de referencia de la zona suburbana de Cerritos y se ha convertido en unos de los lugares preferidos del municipio para la recreación al aire libre. Por lo tanto, en el corto y mediano plazo debe implementarse en las 30 hectáreas, un proyecto integrado al Parque Corredor Ambiental "Consota", el cual contará con senderos panorámicos, terrazas y balcones sobre el cañón del Consota, lo mismo que un paseo en tren, rehabilitando la antigua carrilera, desde el cual se podrá apreciar toda la riqueza ambiental de los bosques de la ribera del Río Consota y la Hoya del Río la Vieja.

4. Parque Metropolitano "La Vieja" (Cerritos) 100 Has.

Esta localizado en un costado de la desembocadura del Río Consota en La Vieja. Esta concebido para todo tipo de actividades al aire libre como el camping, el bicicross, los recorridos a caballo, etc. Contará, sobre el Río La Vieja, con un parador náutico, desde el cual se realizarán circuitos turísticos por el Río Cauca hacia Cartago, La Virginia y el Mirador del Cauca.

5. Parque Metropolitano "El Tigre (Morelia) 70 Has.

Estará localizado en la vereda los Planes entre los predios El Cedral, El Tigre, Pitalito I y Las Brujas 3. Contará con un lago para la pesca deportiva y otras actividades recreativas campestres.

6. Parque Metropolitano "Mirador de Combia" (Combia Baja) 100 Hectáreas.

Comprende un globo de terreno de 100 hectáreas localizado en la vereda "Santander" Su privilegiada ubicación le permite ofrecer una panorámica magnífica sobre los valles de la quebrada Combia y del Río Otún, por lo que contará con restaurantes, cafeterías, ecohotel, parador turístico, miradores, cables aéreos, etc. Incluye el " Mirador La Coca".

7. Parque Metropolitano "Comfamiliar" (Cerritos) 65.5 Hectáreas

Incluye las instalaciones actuales, lo mismo que los nuevos lagos que le permitirán al parque ampliar sus servicios recreativos, ofreciendo actividades náuticas y de pesca. Abarca igualmente un área de expansión futura de 25 hectáreas en la vereda los Planes, al sur del río Consota.

2.3.3.3.1.3. Parques Corredores Ambientales

Se constituyen en la columna vertebral del Sistema de Espacios Públicos del Municipio tanto en las áreas urbana y de expansión como en la rural, ya que a partir de ellos se estructura y articula todo el sistema.

Definición: Están constituidos por las rondas de los principales Ríos del municipio, incluyendo sus zonas de protección y restricción ambiental, que por sus características, permiten ser utilizados en ciertos tramos, como parques recreativos, donde dependiendo de las necesidades y condiciones del terreno, se pueden habilitar canchas deportivas, ciclovías, parques de aventuras, kioscos, miradores, estaderos, cafeterías, equipamientos turísticos, lo mismo que la infraestructura necesaria para estos usos y actividades. Para el municipio de Pereira se determinan los siguientes Parques Corredores Ambientales:

- 1. Parque Corredor Ambiental "Consota" 228 Has.**
- 2. Parque Corredor Ambiental "Otún" 276 Has**
- 3. Parque Corredor Ambiental "La Vieja" (Cerritos Morelia) 30 Has.**
- 4. Parque Corredor Ambiental "Cauca" (Caimalito - Pto. Caldas) -100 Has**

2.3.3.3.2. Definición del sistema de enlace y articulación entre los diferentes niveles

2.3.3.3.2.1. SUBSISTEMA VIAL

Las Vías son uno de los elementos principales del Sistema de Espacios Públicos ya que permiten acceder a él e integrar y conectar los demás componentes del sistema.

Lo conforman los grandes ejes viales que generan, estructuran, articulan e integran el espacio público y a lo largo de los cuales se desarrollará la nueva oferta de espacios libres. También hacen parte de este subsistema los ejes que poseen gran potencial paisajístico. Los ejes panorámicos y paisajísticos e integradores, relacionados a continuación enlazan a lo largo de su recorrido los principales parques Nacionales, Regionales, Metropolitanos y Municipales con que cuenta el municipio.

A. Ejes Generadores, Articuladores e Integradores de espacio público

- **Doble calzada Pereira - Cartago.**
- **Doble Calzada Cerritos - La Virginia.**
- **Autopista del Café**

- **Avenida Alsacia (Combia - Cerritos - Río Cauca).**

B. Ejes Panorámicos y Paisajísticos

Con la implementación de estos ejes se busca valorar la riqueza natural y paisajística que ofrecen algunos ejes viales, para lo cual, se propone a lo largo de su recorrido la ubicación de Vías marginales paisajísticas, balcones, miradores, kioscos, etc.

Estos también permiten delimitar las zonas de restricción ambiental de los Ríos y quebradas. Se definen, para el componente general los siguientes Ejes Panorámicos y Paisajísticos:

- **Vías Marginales del Río Otún** (desde la laguna del Otún hasta su desembocadura en el Río Cauca)
- **Vías Marginales del Río Consota** (Desde El Manzano hasta el Río La Vieja).
- **Vía Marginal del Río Cauca** (desde la desembocadura del Río Otún hasta la desembocadura del Río La Vieja).
- **Vía Marginal del Río La Vieja** (desde el Río Cauca hasta el límite con el departamento del Quindío).

Durante la vigencia del plan, el municipio deberá realizar un estudio paisajístico detallado de todas estas vías y expedirá la respectivas normas para asegurar la transparencia y la riqueza visual y paisajística que ofrecen estos ejes viales

2.4. CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO

2.4.1. Situación Actual

Antes del Acuerdo Municipal 039

A partir del Acuerdo Metropolitano 12 de 1986 "Código de Urbanismo", el Municipio de Pereira se ha visto sometido a varias modificaciones en la Clasificación de su Territorio. En este Acuerdo se definieron tres tipos de Zonas, Urbana, Sub-Urbana y Rural, siendo de resaltar que la Zona Urbana se clasificaba en Área Urbana Desarrollada, Área de Expansión Urbana y Área de reserva Urbana, pero no se vieron reflejadas en planos para su posterior manejo.

Con posterioridad se dictaron disposiciones que buscaban la protección de las cuencas altas y medias de los Ríos Otún y Consota a través de los

Acuerdo 036 de 1987 y el 032 de 1990, las cuales ayudaron a clasificar y ordenar el territorio rural.

En 1991 se genera el Plan de la Zona Occidental de Cerritos con un manejo de zona suburbana de altas restricciones por su componente ambiental y la define con un alto potencial para futuro desarrollo de la ciudad. A su vez en este mismo año se expiden normas para el manejo y ordenamiento de la zona rural a través de los Acuerdo 19 del 91 y 17 del 92, donde se dio lugar a la clasificación del suelo rural en: Zonas de Reserva Agrícola, Zonas de Reserva Forestal, Zonas de Producción Agrícola Pecuaría o Agroindustrial, Zonas de Manejo Especial: protección cuencas medias y altas de Ríos Consota y Otún (Acuerdos CARDER N8 32 y 36) y Asentamientos Poblacionales Concentrados.

Es de anotar que se carecía de un plano protocolizado donde se tuviera claramente identificada la zonificación planteada en el acuerdo 19/91, lo que dificultó su aplicación. Aunque se tuviera una Zona Urbana definida por un Perímetro Urbano, este se veía sometido a sucesivas ampliaciones respondiendo a presiones oficiales y privadas sin responder a una política clara de expansión de la ciudad.

Acuerdo 039/95

El Acuerdo 039 tenía como finalidad, responder de una forma ordenada y planificada, a las fuertes demandas y dinámicas de crecimiento que venía presentando la ciudad en el año 94, las cuales buscaban generar ampliaciones del perímetro urbano, de una forma desarticulada, provocando un crecimiento desordenado en expansión. En tal sentido se clasificó parte del territorio rural en zonas Sub-Urbanas de Expansión (ZSE 1 - 2 - 3 y 4), Sub-urbana de Transición, Sub-Urbana de Amortiguación y Zonas Sub-Urbanas.

CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO. ACUERDO 039

TIPO DE ZONA	ÁREA TOTAL (Has)	(%)
URBANA	2.730	4.48
EXPANSIÓN - ZSE-1,2,3 y 4	2.120	3.48
AMORTIGUACIÓN - ZSA-2	40	0.06
TRANSICIÓN - ZST-1	1.460	2.39
SUBURBANA	9.880	16.2
CORREGIMIENTO RURAL	33.590	55.1
PARQUES NATURALES	11.080	18.19
ÁREA TOTAL MUNICIPIO	60.900	100.0

Fuente: Porte año 1998

AVANCES DEL ACUERDO 039: a enero del 98 se han realizado los Planes de Ordenamiento de los siguientes sectores:

Zona Suburbana de Expansión ZSE 1, 2, 3 y 4	2.120 ha
Zona Suburbana de Amortiguación ZSA 2	40 ha
Zona Suburbana de Transición ZST 1	1.460 ha
Zonas Suburbana de Cerritos	5.500 ha
Zonas Suburbana de Combia*	2.480 ha
Corregimiento de Caimalito	4.200 ha
Corregimiento de Puerto Caldas*	4.320 ha
Total área ordenada	20.120 ha

Fuente: Porte año 1998 * No se aprobaron en el Concejo Municipal

Dado que este proceso de ordenamiento y planificación se generó con anterioridad a la expedición de la Ley 388, debió ser revisado y ajustado a la luz de los objetivos y estrategias territoriales de largo plazo formulados para el Municipio en este Plan de Ordenamiento.

DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

De la Zona Urbana

La Zona Urbana del Municipio de Pereira esta dividida en 610 barrios y en 18 comunas.

Si se analiza esta división administrativa del territorio urbano se observa lo siguiente:

- ◆ Con respecto a las exigencias mínimas de población que deben tener las comunas (10.000 hab.) según la Ley 136 de 1994), se observa que las comunas El Rocío (1972 hab.), Ferrocarril (8510 hab.) y San Nicolás (9.459 hab.) no cumplen con estos parámetros.
- ◆ En términos espaciales la división territorial de algunas comunas no se ajusta a las determinaciones de Ley 136; pues esta determina que los Consejos Municipales podrán dividir sus Municipios en comunas cuando se trate de áreas urbanas. Principio que no se cumple en 4 Comunas del sector sur de la ciudad (El Rocío, Consota, El Oso y San Joaquín) las cuales están cobijando áreas por fuera del perímetro urbano y

mezclándose con la división territorial de los corregimientos.

- ◆ La Comuna El Oso no se maneja como una sola unidad espacial y social, viéndose fraccionada por la comuna Perla del Otún, la cual aparece como una isla dentro de esta.
- ◆ El asentamiento de Samaria esta dividido en dos comunas, La Consota y El Rocío.
- ◆ No se cuenta con un concepto claro de Barrio, ni con parámetros que permitan definir sus radios de acción, su tamaño, población etc. Se da una alta segregación del territorio; existen barrios de 8 viviendas y con manzanas partidas. A su vez no se tienen bases jurídicas para prohibir los radios de acción a un asentamiento localizado en zona de riesgo o producto de una invasión.
- ◆ No existe una concordancia entre la división político-administrativa territorial del Municipio de Pereira, que establece las comunas y la división de núcleos educativos y de organismos de salud.

De la Zona Rural

La zona rural del Municipio de Pereira que esta dividida en 12 Corregimientos, 108 Veredas y 58 Centros Poblados presenta también inconsistencias en la subdivisión de veredas y corregimientos.

2.4.2. Criterios de Intervención

Para la definición de la Clasificación del Territorio del Municipio de Pereira, se tuvieron en cuenta diferentes criterios, de acuerdo a las categorías de suelos que determina la Ley y en correspondencia con los parámetros establecidos para cada uno de ellos, en su definición

En Suelo Urbano:

Para la definición de los suelos urbanos se tuvo en cuenta que deben contar con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado que posibilitarán su urbanización y edificación. Y que en ningún caso sus perímetros urbanos pueden ser mayores al perímetro de servicios públicos o sanitario.

Específicamente para el Casco Urbano se analizó en detalle el Perímetro Urbano actual, encontrándose muchas inconsistencias, motivo por el cual se asumen los siguientes criterios para su definición:

- ◆ Incorporar en su totalidad aquellos asentamientos que estando desarrollados y con infraestructura de servicios, se encuentran partidos por la línea del perímetro urbano.
- ◆ Buscar que en el proceso de regularización los límites establecidos sean límites geográficos o naturales.
- ◆ Lograr la correspondencia entre la descripción textual de los puntos que definen el perímetro y su ubicación en coordenadas georeferenciadas
- ◆ No incorporar al suelo urbano, aquellos asentamientos periféricos al perímetro que presentan condiciones de sub-normalidad por su desarrollo incompleto y algunas condiciones de riesgo, hasta tanto no cuenten con la infraestructura necesaria de infraestructura vial, servicios públicos, espacio público y equipamientos colectivos y se le hayan generado obras de mitigación de riesgo.

Para los asentamientos poblados se asume como criterio principal definir los perímetros urbanos, solo a aquellos asentamientos que están claramente constituidos como núcleos poblaciones concentrados y que además posean características urbanas, contando con infraestructura de servicios públicos, equipamiento básico etc.

En Suelo de Expansión Urbana:

Para la definición del Suelo de expansión de la ciudad de Pereira se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

Para su dimensionamiento:

- ◆ Considerar las proyecciones de crecimiento de la ciudad.
- ◆ La oferta de áreas vacantes dentro del perímetro urbano y sanitario.
- ◆ Las demandas de suelo que requiere la población actual (para suplir los déficit de vivienda y equip.) y los consumos de suelo que requiere la población futura.
- ◆ Indicadores de consumo de suelo Históricos y Estándares mínimos de calidad de vida

Para su localización espacial:

- ◆ Orientar el crecimiento y ocupación del territorio hacia los suelos de aptitud alta y media.
- ◆ Respetar en el entorno inmediato los grandes suelos de protección y las zonas de alta productividad agrícola.
- ◆ Considerar la cobertura actual y proyectada del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado
- ◆ Buscar áreas que garanticen accesibilidad y posibilidad de integración y articulación con la ciudad.
- ◆ Orientar el crecimiento futuro del territorio Municipal buscando la integración con el Eje Geoeconómico del Cauca o troncal de occidente
- ◆ Aprovechar la capacidad de acogida de las áreas vacantes al interior del Perímetro Urbano actual.
- Potencializar la capacidad instalada de las áreas desarrolladas al interior del perímetro que requieran tratamientos de renovación y redesarrollo.

En Suelo Sub-Urbano:

Para la definición del suelo Suburbano del Municipio de Pereira, se tiene en cuenta los siguientes criterios:

- ◆ Reforzar las dinámicas de usos recreativos y de esparcimiento sobre las áreas de influencia de los corredores urbanos interregionales: Pereira - Cerritos, Cerritos - la Virginia , Pereira - Armenia y en menor grado sobre la Vía Pereira - Marsella.
- ◆ Encauzar estas zonas hacia los suelos de alta y baja aptitud, aprovechando únicamente las partes planas de las colinas.
- ◆ Afectar mínimamente la producción agropecuaria del municipio.
- ◆ Garantizar la protección del recurso hídrico, tanto superficial como subterráneo.
- ◆ Posibilitar solo condominios campestres de baja densidad y controlar la intensidad de los demás usos.

En Suelo Rural:

Para la definición del suelo Rural se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- ◆ Respetar las zonas de alta productividad agrícola y ganaderas, para garantizar la seguridad alimentaria del Municipio.

- ◆ Preservar todas las áreas de conservación ambiental activa para la protección del recurso hídrico, conservación de la biodiversidad y la protección del paisaje.

2.4.3. PROPUESTA

Clasificación del Territorio Municipal

TIPOS DE SUELO	AREAS En ha.	% de participación
• Suelo Urbano	2.710	4.44
• Suelo de Expansión Urbana	1.753 *	2.88
• Suelo Rural	56.437	92.68
- Suelo Sub-Urbano	6.226	
- Suelos de Protección	19.295	
- Suelo restante	33.956	
TOTAL	60.900	100

Fuente: Porte año 1.999

* Involucra áreas de expansión de Puerto Caldas y Caimalito

2.4.3.1 Suelo Urbano

Definición: “Constituyen el suelo urbano las áreas del territorio distrital o Municipal destinadas a usos urbanos por el Plan de Ordenamiento, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Podrán pertenecer a esta categoría aquellas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral.”

“Las áreas que conforman el Suelo Urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los Centros Poblados de los Corregimientos. En ningún caso el perímetro Urbano podrá ser mayor que el denominado Perímetro de Servicios públicos o sanitario”

Específicamente en Pereira se generan los siguientes ajustes al Perímetro tendientes a solucionar las inconsistencias que presenta y a la concreción del suelo urbano:

- a. En el sector de Mercasa, existe un tramo de la Avenida de las Américas y sus zonas de influencia, que no están incorporadas al perímetro y que cuentan con la infraestructura necesaria de servicios públicos para ser urbanas. Por lo tanto se ajusta el perímetro en este sector.

- b. En el sector de San Joaquín se involucra el terreno del Relleno Sanitario el cual ya tiene definido un uso de parque urbano. Y se involucran los terrenos de influencia directa de la Vía San Joaquín la cual posee la infraestructura necesaria de servicios, que posibilitan el desarrollo de estos predios.
- c. En el sector del Barrio San Marcos se incorpora parte del asentamiento que hoy esta por fuera del Perímetro y la urbanización de Tinajas y La Trinidad las cuales ya están construidas.
- d. En el sector de la Vía Cuba- Huertas se involucra el proyecto de las madres Solteras y Bella Sardi.
- e. El Asentamiento de Samaria I Etapa que ya cuenta con toda la infraestructura de servicios se encuentra partido por la línea del perímetro urbano, en tal sentido se regulariza incorporando todo el asentamiento.
- f. Se regulariza el perímetro en el sector de Villa Santana, involucrando parte del Barrio Las Margaritas que se encuentra por fuera.
- g. En el sector oriental se involucra la mitad del Barrio La Riviera que esta partido por el perímetro.
- h. En el sector de ciudad Boquía se regulariza el perímetro en el sector del matadero y curtiembres, el cual esta partiendo hoy dichos predios.
- i. Además se regularizan aquellos puntos del perímetro en donde no se da una correspondencia entre las coordenadas y lo que reza el texto que describe cada punto.

El nuevo perímetro del suelo urbano del Municipio de Pereira, está definido mediante coordenadas georeferenciadas en los artículos 21 y 22 del Acuerdo Municipal que adopta el Plan.

2.4.3.1.1 Suelo Urbano de los Asentamientos Poblados:

Con respecto a los Asentamientos Poblados, solo se le define el perímetro a las cabeceras de los Corregimientos de Puerto Caldas y Caimalito, los cuales quedarán expresados por coordenadas georeferenciadas, que formarán parte del Acuerdo que adopta el Plan. Lo anterior, dado que ya fueron objeto de un proceso inicial de ordenamiento.

En el caso de Arabia, Altagracia y La Florida, se determina inicialmente como suelo urbano, la zona

actualmente consolidada del asentamiento poblado; que se observa claramente configurada como centro urbano, con la infraestructura y equipamientos necesarios para este tipo de suelo; pero con posterioridad estos asentamientos deben ser objeto de un estudio a través de Planes Parciales, que bajo un análisis detallado permitan precisar más sus límites urbanos y sus zonas de expansión (excepto para La Florida que tiene limitada su expansión por localizarse aguas arriba de la bocatoma del acueducto de Pereira - Acuerdo 036 de la Carder).

2.4.3.2 Suelo de Expansión Urbana

Definición: " Constituido por la porción del territorio Municipal destinada a la expansión urbana, que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del Plan de Ordenamiento, según lo determinen los programas de ejecución."

Dimensionamiento de las Zonas de Expansión

ZONAS	VIVIENDA		OTROS	TOTAL
	VIS Has.	Otros Estratos Has	USOS Has *	
Oriental		118	46	164
Sur-oriental	3	4	32,5	39,5
Sur	266		230	496,0
Norte (Boquía)	54		9	63,0
Occidental (Cerritos)	212	365		820,0
Sub Total	535	487	317.5	1.582,5
Pto. Caldas	10,5		30	40,5
Caimalito	40,0		90	130,0
TOTAL	585,5	487	437.5	1.753,0

Fuente: Porte 1.999

Para la definición del Suelo de Expansión Urbana, se analizó la oferta actual de suelo dentro del perímetro y se dimensionaron las posibles áreas que se debe reservar en los diferentes umbrales de crecimiento de la ciudad (de corto, mediano y largo plazo) para satisfacer las demandas de la población nueva y para cubrir los déficit de áreas de la población actual. Lo anterior bajo el análisis de Modelos Teóricos sobre Indicadores de Consumo de Suelo, los cuales se desarrollan en el documento anexo, que sustenta el Tema de la Clasificación del Territorio.

Del análisis de estos Modelos se desprende como conclusiones centrales las siguientes:

- Que existe aún muy buena capacidad de acogida de población y vivienda (193 has) al

interior del perímetro urbano para los estratos 4, 5 y 6 y poca oferta de tierras para los estratos populares (19 Has).

- Que aunque la ciudad presenta en su área desarrollada alto potencial de zonas a renovarse y a redesarrollarse, los procesos de cambio y transformación, son muy lentos por el tipo de gestión que estos tratamientos demandan. En tal sentido se prevé que en 9 años pueda darse un desarrollo de 1285 viviendas nuevas.
- Que aunque la mayor demanda de áreas de expansión, es para resolver el problema de la Vivienda de Interés Social, y el consumo promedio anual de suelo (64 Has) derivado del análisis de los 3 modelos, supera en un 51% el Consumo Histórico promedio anual de los últimos 6 años (42 Has). Debe tenerse en cuenta otros factores exógenos a la misma demanda, como la crisis económica del país, la recesión de la construcción y la fuerte dinámica de la construcción en Dosquebradas para V.I.S., que pueden frenar las dinámicas de construcción en Pereira, de tal forma que no se sobredimensionen las áreas de expansión de la ciudad y se responda a la demanda de una forma progresiva.

En tal sentido y bajo los criterios de intervención, anteriormente citados se proponen las siguientes áreas de Expansión:

a. Zona de Influencia de Samaria, y de Hacienda

Cuba: donde actualmente se encuentran varios proyectos en proceso de urbanización para Vivienda de Interés Social, con un potencial de oferta de aproximadamente 5000 viviendas. Y la posibilidad de cobertura del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado la posibilitan para su desarrollo en el umbral de 3 años.

b. Zona de influencia de la Autopista del Café o

Variante Sur: Zona con posibilidad de servicios públicos, pero con una dinámica más lenta de desarrollo, la cual esta muy ligada a la ejecución del proyecto vial de la variante de la Autopista del Café. Se plantea para cubrir las demandas de suelo de mediano plazo, pero en un alto porcentaje para la localización de actividades económicas.

c. Zona de Influencia de La Ciudadela del Café:

zona con posibilidad de servicios públicos a más largo plazo y que permite la posibilidad de oferta de Vivienda de Interés Social, dada las características de su entorno.

d. Zona del Distrito Galicia en Cerritos: Con una extensión total de 820 Has., y un potencial grande para la localización de la Vivienda de Interés Social, pero con una viabilidad técnica y ambiental solo hasta La Avenida Tacurumbi. Lo anterior, debido a la cobertura de servicios de Acueducto y Alcantarillado que plantea el Plan Maestro a corto y mediano plazo en esta zona y la construcción de la Planta de Tratamiento sobre el Río Consota que posibilita el Saneamiento Hídrico de esta fuente de agua. Además existen otras limitantes de crecimiento hacia el occidente de esta zona, por la existencia de tres microcuencas muy frágiles que poseen poco caudal en sus zonas de nacimiento y poca capacidad de asimilación de cargas contaminantes.

e. Zona de Expansión Oriental: Corresponde a un área de **164 Has** comprendida entre los sectores de Pinares y la zona Alamos y la zona de amortiguación del Cerro del Mirador

f. Zona de expansión del Centro Poblado de Caimalito: Se determina como otra zona de expansión de la ciudad un área de **130 Has.**, localizada en inmediaciones del asentamiento poblado de Caimalito, la cual esta delimitada estratégicamente por la Vía La Pedregosa (Eje Marginal del Cauca que enlaza a Puerto Caldas con Caimalito y nos comunica con Marsella). Esta área de expansión tiene posibilidad de abastecimiento de agua, de La Virginia, desde las actuales microcuencas que abastecen el corregimiento, ó a través de pozos subterráneos. Presenta en términos de localización de actividades 40 Has para la localización de Vivienda de Interés Social y 90 Has. para uso industrial o actividades de desarrollo Económico.

g. Zona de Expansión de Puerto Caldas. En este centro poblado se determina una zona de expansión de 40.5, de las cuales 10.5 has. son para uso residencial y sus respectivos servicios y 30 Has. para uso industrial o actividades de desarrollo económico. Estas zonas podrán ser atendidas en parte por el acueducto de Puerto Caldas, que es manejado por la Junta Administradora del asentamiento y/o a través de pozo profundo y planta de tratamiento de aguas residuales.
Dentro de la categoría de estos Suelos de Expansión podrán incluirse áreas de desarrollo concertado, a través de procesos que definan la conveniencia y las condiciones para su

desarrollo mediante su adecuación y habilitación urbanística a cargo de sus propietarios, pero cuyo desarrollo estará condicionado a la adecuación previa de las áreas programadas.

2.4.3.3 Suelo Rural

Definición: " Constituyen esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas."

Dentro de este tipo de suelo se dan la categoría de Suelo Sub- Urbano y suelo de Protección

Las áreas que conforman el suelo Rural y su correspondiente dimensionamiento se observa en la tabla No. 2 del Componente Rural.

2.4.3.3.1 Suelo Sub- Urbano

Definición: "Áreas ubicadas dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, no consideradas como áreas de expansión, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios, con conformidad con lo establecido en la ley 99 de 1993 y en la Ley 142 de 1994".

Las áreas determinadas como suelo suburbano en el Municipio de Pereira son:

- Al Norte el sector de Combia baja
- Al Occidente el sector de Cerritos
- Al Sur la zona de influencia de la Quebrada El Caucho y la Cristalina
- Al Sur Oriente la zona que comprende el sector de Huertas, Tribunas y el manzano.

Estas zonas incluyen los corredores urbanos interregionales:

- Pereira - Cerritos - Cartago
- Cerritos - la Virginia
- Pereira - Vía Armenia (hasta el Río Barbas)

Las anteriores zonas quedarán claramente delimitadas con coordenadas georeferenciadas, en el Acuerdo que adopta el Plan y su localización esta dada en el Plano No. 5 de La Clasificación del Territorio Escala 1: 100.000 y 1:50.000 que hace parte de este Documento.

2.4.3.4 Suelo de Protección

Definición: “Las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse”.

Estos suelos quedan claramente identificados y dimensionados en el tema o dimensión ambiental de cada uno de los componentes que se desarrollan en el Plan (General - Urbano y Rural).

3. NORMAS URBANISTICAS ESTRUCTURALES

Son las que aseguran la consecución de los objetivos y estrategias adoptadas en el componente general del Plan y en las políticas y estrategias de mediano plazo del componente urbano. Prevalecen sobre las demás normas, en el sentido de que las regulaciones de los demás niveles no pueden adoptarse ni modificarse contraviniendo lo que en ellas se establece, y su propia modificación sólo puede emprenderse con motivo de la revisión general del Plan o excepcionalmente a iniciativa del alcalde municipal, con base en motivos y estudios técnicos debidamente sustentados.

3.1. Sistema Vial

Para la concreción de las políticas que se proponen en los objetivos y estrategias de este plan, en lo referente a Vías y transporte, se definen las siguientes normas.

3.1.1. Jerarquía Vial

Se deberá establecer una jerarquización, vial, como se plantea en la propuesta vial, donde se consideran diferentes secciones viales de acuerdo al tráfico que por cada una de ellas fluye. Así, por las Vías Nacionales se canalizará el transporte de carga y parte del metropolitano, Éste último también se deberá realizar por el sistema vial metropolitano; por las Vías paisajísticas tipo I solo se llevará transporte a nivel rural o recreativo, sea vehicular o peatonal,

mientras que por las paisajísticas tipo II, se destinarán para ciclovías y peatones.

- La mapificación del sistema vial Nacional y metropolitano, se conservará en su esencia, es decir en el momento de su ejecución podrá sufrir ligeras modificaciones, debido a la localización topográfica, pero sin perderse la filosofía de unir sitios de interés, propuestos previamente en el plan de ordenamiento territorial.

Para efectos de este documento las **vías locales** se definen como el conjunto de todas las vías del municipio de carácter público, exceptuando las vías de orden nacional propuestas o administradas por el Instituto Nacional de Vías INVIAS o quien haga sus veces

Para establecer mayor claridad en cuanto a las secciones viales se refiere, Éstas se definen así:

3.1.1.1. Vía Nacional

Conducen tráfico nacional, su diseño y gobernabilidad es del Instituto Nacional de Vías INVIAS, tienen una o varias calzadas; en algunos casos pueden cruzar la zona urbana, debido a expansiones del mismo. Se deberán reservar retiros necesarios (como se especifica más adelante) para la implementación técnica de la vía, áreas para zonas verdes, calzadas de servicio, zonas peatonales y antejardines o retiros a futuras construcciones.

Se diferencian las vías Nacionales de las vías Regionales, porque éstas son diseñadas y administradas por el departamento o municipio.

3.1.1.2. Vía banca del ferrocarril

Consiste en una reserva de terreno, necesaria para establecer la futura nueva banca de circulación del Ferrocarril. Esta sección no es aplicable a sectores altamente consolidados de vivienda construidos en antiguas bancas del ferrocarril, caso del sector de Caimalito, Puerto Caldas y Galicia, donde la recuperación de la banca del ferrocarril se establece por otro sector. La sección definida en este documento, deberá establecerse solo en nuevos trazados de la futura banca del ferrocarril, o en sectores de la antigua banca por donde cruzaría a futuro el ferrocarril, según los lineamientos del Plan de Ordenamiento. Su sección mínima será:

- Una sección para banca de línea férrea de 10 metros.

- Dos separadores verdes de 2.5 metros c/u.
- Dos calzadas de 7.2 metros c/u.
- Dos zonas verdes de 1.50 m cada una
- Dos andenes de 2.0 metros c/u.
- Dos antejardines o retiros de 5 metros c/u.

3.1.1.3. Vía Arteria Principal (VAP):

Por su sección transversal (dos calzadas como mínimo) alojan intensos flujos de tránsito de vehículos livianos y son preferidas para la operación de sistemas de transporte masivo de pasajeros, de alta frecuencia y paradas distantes reguladas. Su sección mínima será:

Dos calzadas de 10,50 metros.
Separador central de 3,00 metros.
Dos andenes de 8,00 metros c/u.
Ancho total de vía 40,00 metros.

Esta sección puede variar dependiendo las condiciones de cada sector, como se determina en el plano que contiene el sistema vial. En caso de no especificar otra sección, la distancia mínima entre paramentos será 40 metros.

3.1.1.4. Vías Arterias Secundarias (VAS)

Generalmente de una calzada por sentido, permiten un alto porcentaje de vehículos convencionales de transporte público de pasajeros, con baja velocidad de operación y alta rotación de su demanda. Sobre estas Vías se ubican, con relativa intensidad, los usos comerciales de impacto zonal. Actúan como ejes distribuidores de tránsito. Se podrán clasificar en:

3.1.1.5. Vía Arteria Secundaria Uno (VAS-1)

Por éstas circula generalmente tráfico metropolitano. Su sección mínima será:

- . Dos calzadas de 7.2 metros c/u.
- . Un separador central de 3.6 metros.
- . Dos zonas verdes de 3 metros c/u.
- . Dos andenes de 3 metros c/u.
- . Dos antejardines o retiros de 5 metros c/u.

3.1.1.6. Vía Arteria Secundaria Dos (VAS-2)

Estructurarán el sistema de transporte a en un nivel secundario, su sección mínima será:

- . Una calzada de 12.8 metros.
- . Dos zonas verdes de 3 metros c/u.
- . Dos andenes de 2 metros c/u.
- . Dos antejardines o retiros de 5 metros c/u.

3.1.1.7. Vía Arteria Secundaria Especial (VAS-2E)

Denominada así porque comparte su recorrido con un uso de suelo para actividad múltiple. Su sección mínima será:

- . Dos calzadas de 7.2 metros c/u.
- . Un separador central de 2.6 metros.
- . Dos zonas verdes de 3.0 metros c/u.
- . Dos andenes de 2.5 metros c/u.
- . Dos antejardines o retiros de 5 metros c/u.

3.1.1.7.1. Vía Arteria Secundaria Especial Universidad Tecnológica (VAS-2E - U.T.P.)

Denominada así porque comparte su recorrido con un uso de suelo para actividad educativa, en el tramo de la vía a Mundo Nuevo de la Universidad Tecnológica de Pereira, entre el Edificio Favi y la Glorieta más próxima proyectada por este plan sobre la misma vía. Su sección mínima será:

- Dos (2) calzadas de 7.20 metros cada una.
- Un separador central con una sección variable entre 1.30m como mínimo y 2.60m.
- Dos (2) zonas verdes de 1.70 metros cada una
- Dos (2) andenes de 2.00 m. cada uno.
- Dos (2) antejardines o retiros de 4.20 m. cada uno.

3.1.1.8. Vía Colectora Tipo I

Unirá Vías del plan vial con las Vías propuestas por el urbanizador. Su sección mínima será:

- . Una calzada de 7.2 metros.
- . Dos zonas verdes de 2 metros c/u.
- . Dos andenes de 2 metros c/u.
- . Dos antejardines o retiros de 3 metros c/u.

3.1.1.9. Vía Colectora Especial (Vía Colectora Tipo II)

Se diferencia de las Vías de sección colectora tipo I, por tener un carril adicional para el transporte masivo, facilitando el manejo del transporte urbano en los barrios y su integración a la malla vial principal o secundaria. Pertenecen a este grupo, aquellas Vías que tienen como sección mínima la siguiente:

- . Una calzada de 9 metros.
- . Dos zonas verdes de 2.5 metros c/u.
- . Dos andenes de 2 metros c/u.
- . Dos antejardines o retiros de 5 metros c/u.

3.1.1.10. Vía Colectora Tipo III

Corresponde a la menor sección de las Vías que limitan las vías peatonales en sus extremos, debido a que éstas no pueden terminar en otra vía peatonal por razones de circulación vehicular. Su sección mínima será:

- . Una calzada de 7.2 metros.
- . Dos zonas verdes de 1.5 metros c/u.
- . Dos andenes de 2.0 metros c/u.
- . Dos antejardines de 3.0 metros c/u.

3.1.1.11. Vía Paisajística Tipo I

Caracterizada por servir de elementos integradores del gran potencial paisajístico de la ciudad. Además corresponde a la menor sección para la definición de las vías rurales siempre que no se especifique una sección mayor.

Su sección mínima será:

- . Una calzada de 7.0 metros
- . Dos andenes como zonas peatonales de 2.5 m c/u.
- . Dos antejardines o retiros de 5 metros c/u.

3.1.1.12. Vía Paisajística Tipo II

Acompañan las zonas de protección, cumpliendo funciones de aislamiento entre éstas y las destinadas a otros usos. Su sección mínima será:

- Una zona verde de 2.5 metros, destinada como separación entre la Vía principal u otro uso y la ciclovia.
- Una ciclovia de 3.5 metros, la cual se localizará paralela a la zona de protección.

En algunos casos esta Vía se localizará en el perímetro urbano.

3.1.1.13. Vía Peatonal

Corresponde a la menor de las vías que se puede construir en proyectos de urbanización en zonas urbanas y de expansión.

Características:

- Longitud máxima: 65 m.
- Estas vías deben contemplar los siguientes empalmes en sus extremos:
 - . Con vías vehiculares ejecutadas

- . Con parques integrantes del espacio público
- . Con el área provista para el parqueo de vehículos de la urbanización.

Se definen dos tipos de secciones mínimas así:

- a. Vía Peatonal I:** Su sección es:
- Una zona verde de 6.0 m.
 - Dos andenes de 1.5 m c/u.

También se puede establecer la sección así:

- Un andén central de 3.0 m.
- Dos zonas verdes laterales de 3.0 m c/u.

El ancho total mínimo de la vía en los dos caso será 9.0 m. entre paramentos de construcción.

En la zona verde de la sección peatonal I, no se permitirá ningún tipo de endurecimiento.

- b. Vía peatonal II:** Su sección mínima es:

- Una zona verde 8.0 m,
- Dos andenes de 1.5 m. c/u.

Nota: Si en el futuro la comunidad establece la necesidad de endurecer la zona verde de la vía de sección peatonal II, lo podrá hacer quedando con la siguiente sección: Una calzada de 6.0 m., dos zonas verdes de 1.0 m c/u y dos andenes de 1,50 m. c/u. La pendiente máxima para este tipo de vía será del 12% en caso de convertirse en vehicular

3.1.1.14. Vías Veredales

Pertencen al perímetro rural del municipio y en muchas ocasiones unen los corregimientos con sectores minimamente poblados.

Generalmente llegan a otra Vía permitiendo establecer recorridos con retornos.

Son de menor tráfico que cualquiera de las Vías anteriores y su sección mínima de calzada deberá ser:

- . Una calzada de 6 metros.
- . Dos bermas de 1.50 metros c/u.
- . Dos circulaciones peatonales de 1 metro c/u.
- . Dos retiros de 5 metros.

3.1.2. Retiros a Vías Nacionales y Regionales

A lo largo de las vías nacionales o regionales, se deberá conservar un retiro a paramento de futuras construcciones y a ambos lados de la Vía así:

3.1.2.1. Vía Armenia

Los retiros a paramentos se medirán a partir del eje longitudinal de la calzada más próxima al predio de interés y a ambos lados de la vía. En este caso la distancia mínima al paramento más próximo a la vía, será de 25.00 metros. En esta área se involucrará como mínimo:

- . Una semi calzada de 3.75 metros.
- . Una bahía de 5.00 metros.
- . Una cuneta de 1.25 metros.
- . Una zona verde de 3.00 metros.
- . Un andén de 2.00 metros.
- . Un antejardín o retiro de 10.00 metros.

Este retiro es válido para la vía Autopista del Café, en el tramo punto treinta - río Barbas.

En todo caso por situaciones técnicas se podrán reevaluar las dimensiones de los elementos que constituyen esta sección para futura generación de otra calzada, pero conservando la distancia mínima de 25.00 metros a paramento.

3.1.2.2. Vía Pereira - Cerritos - Cartago.

Cuando el separador central sea superior a 10 metros, la distancia a paramento se medirá a partir del borde del separador central más próximo al predio de interés. En este caso la distancia mínima existente al paramento más cercano será de 40.5 metros.

- Si el separador central es igual o menor a 10 metros, la distancia mínima al paramento más próximo será de 45.5 metros, medidos a partir del eje longitudinal del separador central.
- En caso de no existir doble calzada, pero estar diseñada sobre planos, los retiros a paramentos correspondientes a 45.5 metros, serán medidos a partir del eje del separador central del diseño existente en planos.
- Cuando no exista separador central en la Vía como tampoco diseño de la futura doble calzada, los retiros a paramentos de 45.5 metros mínimo, se medirán a partir del eje longitudinal de la calzada existente, que esté más próxima al predio de interés.

En todos los casos la sección mínima será:

- Un separador central de 10 metros, mínimo.
- Dos calzadas de 10.8 metros cada una.

- Dos zonas verdes de 6.5 metros cada una.
- Dos calzadas de servicio de 7.2 metros Cada una.
- Dos zonas verdes de 3 metros cada una.
- Dos andenes de 3 metros cada una.
- Dos antejardines o retiros de 10 metros cada uno.

3.1.2.3. Vía Autopista del Café

a) Desde la intersección con la Avenida las Américas, hasta límite de la zona de expansión sur.

Se conservarán retiros desde el eje del futuro proyecto y a ambos lados de la Vía, de 33.25 metros, distribuidos así:

- 3.75 metros para la semi calzada.
- 5.00 metros para una zona de bahía (futura calzada).
- 3.30 metros para zona verde.
- 7.20 metros para calzada de servicio.
- 2.00 metros para zona verde.
- 2.00 metros para un andén.
- 10.00 metros para antejardín o retiro.

b) Desde la intersección el Pollo, hasta la intersección con la Avenida las Américas.

Su sección mínima será:

- Dos calzadas de 7.6 metros c/u.
- Un separador central de 5.0 metros.
- Dos separadores laterales de 3.00 metros c/u.
- Dos calzadas de servicio de 7.2 metros c/u.
- Dos zonas verdes de 3.0 metros c/u.
- Dos andenes de 2.0 metros c/u.
- Dos antejardines de 5.0 metros c/u

3.1.2.4. Vía Cerritos la Virginia.

En este caso los retiros se medirán desde el eje de la Vía existente en una distancia de 41.5 metros,

Su sección mínima será:

- Un separador central de 5.0 metros.
- Dos calzadas de 10.8 metros cada una.
- Dos separadores laterales de 5.0 m. cada uno.
- Dos calzadas de servicio de 7.2 m. cada una.
- Dos zonas verdes de 3.0 metros cada una.
- Dos andenes de 3.0 metros cada uno.
- Dos antejardines o retiros de 10.0 m. cada uno.

En una futura construcción de la doble calzada sobre esta vía, se podrá hacer ajustes a la sección, distribuyendo de otra manera los elementos que la

conforman, por razones topográficas o de optimización de la calzada existente, previo visto bueno de la oficina de planeación municipal, pero en todo caso se deberá conservar la distancia mínima entre paramentos de construcciones, aquí descrita.

3.1.2.5. Retiros a vías Nacionales(Sotará, Autopista del Café en los tramos la Romelia - el Pollo y límite de la zona de expansión sur - Punto Treinta), y Regionales (La Esmeralda, Alcalá - La Virginia, El Caucho y Marsella)

En este caso se medirán retiros a partir del eje de la vía proyectada o existente de 22.25 metros como mínimo y a ambos lados de la Vía. En esta distancia se incorporarán al menos los siguientes elementos:

- . Una semi calzada de 3.75 metros.
- . Dos bermas de 2.5 metros c/u.
- . Dos cunetas de 1 metro c/u (o zona verde).
- . Dos zonas verde de 3 metros c/u.
- . Dos andenes de 2 metros c/u.
- . Dos antejardines o retiros de 10 metros c/u.

Para el caso anterior, se deberá tener en cuenta que cuando se vaya a establecer uso de industria, se incorporará una calzada de servicio de 7.2 metros de ancho, como mínimo y a cada lado de la Vía, después de la cuneta.

- Los elementos que conforman los retiros desde cada uno de los ejes longitudinales de las Vías anteriores, podrán sufrir ligeras modificaciones por efectos de mejoramiento del perfil de la Vía o por razones topográficas. Pero en todo caso se deberá conservar la distancia mínima establecida a cada uno de los paramentos de las construcciones.
- En los retiros a paramentos de construcciones en ambos costados del futuro corredor metropolitano de transporte público masivo de pasajeros, deberá garantizarse un carril exclusivo para este transporte, con sus respectivas bahías de estacionamiento, andén, separador central, zonas verdes, calzada de servicios y antejardín o retiros adicionales.
- Con el propósito de lograr la recuperación de la futura banca del Ferrocarril, se deberán exigir los respectivos retiros a paramentos de futuras construcciones, de acuerdo a la sección de vía definida en este documento.

En caso de que la futura banca del ferrocarril no este propuesta dentro del plan de ordenamiento por sectores consolidados en la antigua banca, como en el caso del sector Caimalito, o Puerto Caldas, el paramento de una construcción será el que prevalece en el sector, y será la oficina de planeación municipal a través del comité vial quien determine la sección de la vía y los retiros en estos casos.

- Cuando en las rectificaciones de antiguas Vías, o construcción de nuevas, se presentan islas generadas por pares viales (ejemplo: sector el Oasis, en la Vía de Pereira a Cerritos), se deberán garantizar retiros dentro de ellas, para la localización de construcciones así:
- . Se deberá dejar libre el área necesaria para la complementación de la vía futura si es que ésta se exige en los planes de ordenamiento territorial del sector, seguidamente un carril de mínimo 3.5 metros de ancho que sirva como bahía de aproximación, luego una zona verde de mínimo 3.5 metros de ancho, después un andén de mínimo 2.5 metros de ancho y un antejardín de 10 metros de ancho como mínimo; el cual dependiendo el uso del suelo, podrá ser endurecido todo o en parte, de acuerdo a las recomendaciones de la oficina de planeación municipal.

Estas islas conformadas por pares viales, deberán llevar cruces o retornos en cada uno de sus extremos, con el fin de que su funcionamiento sea similar al de una glorieta

- En caso de rectificación o construcción de una vía, donde parte de ésta se construya sobre la antigua vía; los retiros a paramentos de edificaciones que se vayan a construir frente a la vía antigua, en caso de quedar remanentes de ésta, serán medidos desde el eje de vía antigua, y estos remanentes se podrán considerar como continuación de la calzada de servicios. Además se deberá exigir retiros para zona verde, andén y antejardín, medidos con iguales criterios que los usados para la vía de servicio en condiciones normales.
- Se deberá tener en cuenta en la definición de los retiros a construcciones, en vías antiguas que tienen un diseño de rectificación o ampliación únicamente a nivel de planos, que estos retiros serán medidos desde el eje del proyecto y no desde la antigua vía. Los retiros sólo se deberán medir desde el eje de la

- antigua vía, cuando no existe ningún tipo de diseño ni normatividad.
- Los diseños viales, deberán garantizar que las vías cumplen con las condiciones técnicas mínimas, impuestas por las normas vigentes.
 - En general las condiciones técnicas de diseño, en lo que se refiere a radios de giros mínimos, ángulos de peralte, pendiente máxima, distancias de visibilidad y demás elementos técnicos para el diseño óptimo de las vías, deberán estar en función de la velocidad de diseño, garantizando que el usuario pueda utilizar dichas vías en una forma segura.
 - Para una mejor operatividad, las propuestas del instituto nacional de vías INVIAS, deberán tener estrecha relación con las políticas del plan de ordenamiento territorial, en todo sus atributos.
 - La conformación del sistema vial paisajístico-recreativo, que se une al sistema de espacios públicos, deberá considerar:
 - Una vía peatonal o ciclovía de mínimo 3.50 m, de manera que aisle la zona de circulación peatonal, de la Vía vehicular o zona urbanizable según el caso (ver plano de sección).
 - La vía peatonal-paisajística acompañará todo el sistema de espacio público en su recorrido, con el propósito de conformar un circuito vial que permita valorar la oferta ambiental.
 - Para garantizar en un futuro descongestionamiento vehicular y mayor espacio público en las intersecciones viales, se deberá reservar áreas de terrenos suficientemente amplias en el cruce de dos o más vías de sección nacional, VAS-1, VAS-2, VAS-2E, VC-E ó entre combinaciones de éstas, de manera que se garantice los radios de giro y distancias de visibilidad suficientes para establecer buena circulación y seguridad al peatón.
 - Con el propósito de garantizar mejor espacio público y mejores condiciones técnicas de las infraestructuras construidas en las intersecciones, se deberá considerar que la distancia mínima entre el punto más exterior de cualquier tipo de construcción y la infraestructura deberá ser de 15 metros.
 - Las vías del sistema vial municipal, por las cuales se canalizará el transporte público masivo, no deberán tener pendientes superiores al 11%, en una longitud máxima de 200 mt.
 - Todo proyecto de urbanización en suelo urbano o de expansión que posea más de 200 unidades de vivienda deberá plantear el urbanizador, dentro de su malla vial como mínimo una vía de sección colectora especial, que dé respuesta al transporte público masivo.
 - Las vías del sistema vial principal municipal, por las cuales se canalizará el transporte público masivo, deberán garantizar en sus intersecciones los radios mínimos de giro de manera que se obtenga una buena visibilidad y no haya inconveniente para el giro de vehículos articulados.
 - En caso de proyectos privados cuyas secciones viales fueron propuestas a iniciativa del urbanizador y debidamente aprobadas antes del Plan y son mayores que las planteadas por el Plan Vial Municipal, deberá prevalecer la vía de mayor sección.
 - Para proyectos urbanísticos que se desarrollen con frente a las vías regionales, el urbanizador deberá garantizar los cruces peatonales sobre dichas vías de una forma segura para la comunidad del sector.
 - Con el propósito de generar una continuidad el las vías públicas, la oficina de planeación municipal, a través del Comité Técnico interinstitucional, deberá evaluar la viabilidad y la importancia de dar continuidad a ciertas vías que lo requieren, y recomendará a la administración la compra de predios necesarios para definir estos empalmes, y está deberá de acuerdo a su presupuesto adelantar las gestiones pertinentes para dicha compra.
 - Con el propósito de garantizar la accesibilidad, tanto vehicular como peatonal, a las viviendas y al sector comercial y/o de servicios, se podrá permitir previo visto bueno de Planeación Municipal el endurecimiento de un porcentaje de las zonas verdes y antejardines así:
 - Para sectores donde predomine el uso del suelo comercial y/o de servicios, se podrá endurecer hasta máximo el 60% del total de la zona verde y el antejardín, sin embargo de requerirse

mayor área para garantizar un mejor acceso, se podrá lograr, siempre y cuando se establezca un plan de arborización del sector, previa aprobación del Comité Técnico Interinstitucional.

- Para sectores donde predomine la vivienda, se podrá endurecer hasta máximo un 40% del total de la zona verde y el antejardín. Esta disposición no se aplica para zonas verdes de vías peatonales, en este caso se aplica la norma de pavimentación de vías peatonales, dispuesta en este documento.
- Con el fin de lograr la consolidación del plan vial municipal y de espacios públicos, de acuerdo a las directrices del plan de ordenamiento territorial, se podrá propender porque los proyectos aprobados antes de entrar en vigencia este documento, se adapten a la normatividad aquí establecida. De esta manera se podrán buscar mecanismos legales tendientes a lograr los ajustes correspondientes.

3.1.3. Sistema de Transporte

- La conformación del sistema de transporte público metropolitano, se diseñará en función de los corredores viales por los cuales se canalizará.
- El transporte de carga, se desarrollará a través de las Vías regionales, unidas a los terminales de carga, definidos en el plan vial correspondiente.
- La reserva de áreas para los terminales de pasajeros se hará de acuerdo a los determinadas en el proyecto del Sistema Integrado de transporte.

Sin embargo a lo largo de los corredores se deberán reservar sitios especiales para paraderos del transporte público metropolitano. Estos se localizarán preferiblemente en sitios de altos movimientos peatonales.

- El sistema Integrado de Transporte Público Masivo deberá involucrar premisas como:
Contar con una estructura de rutas de transporte articuladas con el corredor de Transporte Masivo Metropolitano.
- Para la consolidación de un único Sistema Integrado de Transporte Público Masivo, se deberá propender por la creación de una

empresa operadora del sistema que integre a las empresas prestadoras del servicio y al municipio.

- El desarrollo de otros sistemas de transporte, que permitan la vinculación de sitios ecoturísticos con sectores destinados a nodos articuladores, de los sistemas de transporte terrestre, se logrará con el impulso de estudios tendientes a medir su viabilidad.
- Proyectar el transporte público a la utilización de combustibles alternativos no contaminantes.

3.2. SERVICIOS PÚBLICOS

Dentro de las normas urbanísticas estructurales que determina la Ley 388 de 1997 se encuentran las que reservan áreas para la construcción de redes primarias de infraestructura de servicios públicos; a continuación se enumeran las áreas que deben ser reservadas para la adecuada construcción de estas infraestructuras:

Se determinan como suelos de protección destinados para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios los siguientes:

3.2.1. Para la Construcción de Plantas de Tratamiento de Agua Potable.

- En el sector de las actuales plantas de tratamiento para la construcción y puesta en marcha de la planta de tratamiento denominada PISAMO III.
- En el sector de las Mercedes en el barrio Villa Santana para la construcción y puesta en marcha de la Planta de tratamiento metropolitana denominada SANTANA.

3.2.2. Para la Construcción de Tanques de Almacenamiento.

- En el sector de la carrera octava entre calles 41 y 42 para la construcción del Tanque Imelca, Segunda Etapa, con una capacidad de almacenamiento de 2.700,00 m³.
- El área de terreno al sur de la pista del Aeropuerto Matecaña, enmarcado aproximadamente dentro de las siguientes coordenadas: Norte: 1'023.844,00 - 1'023.770,00. Este: 1'148.054,00 - 1'148.146,00. Cuyo propietario es el BCH - Aeropuerto Matecaña y el número de la ficha catastral es 01091110001.

Este predio será destinado para la construcción de la estación de tanques de Matecaña con una capacidad de almacenamiento de 2.400,00 m³.

- El área de terreno al norte de la Vía Cuba - Huertas, enmarcado aproximadamente dentro de las siguientes coordenadas: Norte: 1'022.177,00 - 1'022.291,00. Este: 1'150.697,00 - 1'150.773,00. Cuyo propietario es Javier Osorio - Urbanizadora y Constructora Atenas Ltda y el número de la ficha catastral es 00060090021. Este predio será destinado para la construcción de la estación de tanques de Naranjito con una capacidad de almacenamiento de 2.700,00 m³.
- El área de terreno al este de la Vía Pereira - Armenia, enmarcado aproximadamente dentro de las siguientes coordenadas: Norte: 1'021.520,00 - 1'021.450,00. Este: 1'053.220,00 - 1'053.310,00. Este predio será destinado para la construcción de la estación de tanques de Huertas con una capacidad de almacenamiento de 2.600,00 m³.
- El área de terreno al costado occidental de la calle 95 entre la avenida 30 de agosto y Belmonte, contiguo al conjunto residencial Los Arboles, cuyo propietario es Organización Corona S.A. El número de la ficha catastral es 01096390001000 y la matrícula inmobiliaria 290-40273. Este predio será destinado para la construcción de la estación de tanques de San Cayetano con una capacidad de almacenamiento de 5.700,00 m³.
- El área de terreno al norte de la Vía Cuba - Huertas, enmarcado aproximadamente dentro de las siguientes coordenadas: Norte: 1'021.650,00 - 1'021.530,00. Este: 1'051.980,00 - 1'052.100,00. Cuyo propietario es el dueño de la denominada Hacienda Alaska. Este predio será destinado para la construcción de la estación de tanques de Rocío con una capacidad de almacenamiento de 5.000,00 m³.

Los anteriores tanques de almacenamiento se encuentran debidamente mapificados en los planos 16B que hacen parte integral de este Plan.

3.2.3. Para la Construcción de Redes Expresas.

- La franja destinada para la instalación de la red expresa Sur Oriental (Canceles - Rocío - Naranjito - San Marcos).
- La franja destinada para la instalación de la red expresa Sur Occidental (San Cayetano - Santa Marta).
- La franja destinada para la instalación de la línea de conducción Gaseosas Lux - Idema.
- La franja destinada para la instalación de la línea de conducción San Mateo - San Joaquín.
- La franja destinada para la instalación de la línea de conducción Tanque Matecaña-Puente Villa Olímpica.
- La franja destinada para la instalación del refuerzo de la línea Canceles - Rocío.

Las anteriores redes expresas se encuentran debidamente mapificadas en el plano 16B que hacen parte integral de este Plan.

3.2.4.- Para la Construcción de Interceptores.

Estos interceptores se construirán en las franjas de protección de los correspondientes Ríos y quebradas, así:

- El Interceptor sobre la Margen Izquierda del Río Otún.
- El Interceptor sobre la Margen Izquierda del Río Consota.
- El Interceptor sobre la Margen Derecha del Río Consota.
- El Emisario Final del Río Consota.
- El Interceptor sobre la Quebrada El Oso.
- El Interceptor sobre la Quebrada La Dulcera.
- El Interceptor sobre la Quebrada La Arenosa.
- El Interceptor sobre la Quebrada El Calvario.
- El Interceptor sobre la Quebrada La Mielita.
- El Interceptor sobre la Quebrada Boston y sobre el Caño Boston.
- El Interceptor sobre la Quebrada Bedoya.
- El Interceptor sobre el Caño Condina.
- El Interceptor sobre la Quebrada Letras.
- El Interceptor sobre la Quebrada San Joaquín.
- El Interceptor de la Ciudadela del Café.
- El Interceptor del sector de Matecaña.
- El Interceptor sobre la Quebrada Zanjón Hondo.
- El Interceptor sobre la Quebrada La Cristalina.
- El Interceptor sobre la Quebrada Cundina.

Los anteriores interceptores se encuentran debidamente mapificados en el plano 16C que hacen parte integral de este Plan.

3.2.5. Para la Construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.

- En la margen Izquierda del Río Otún se pretende construir la planta de tratamiento del sistema Otún en el predio con las siguientes características:

* Ficha Catastral: 01-07-201-002-000.
 * Propietario: Ministerio de Defensa - Batallón San Mateo -.
 * Area: 18.06 Hectáreas.
 * Dirección: Carretera a Marsella.
 * Linderos:
 Occidente: Planta Hidroeléctrica de Belmonte.
 Sur: Vía a Marsella.
 Oriente: Colector Egoyá (descole final).
 Norte: Río Otún.

- Igualmente en la margen Izquierda del Río Consota se pretende construir la planta de tratamiento del sistema Consota, en el siguiente predio:

Matricula Inmobiliaria	Propietario	Area total predio	Area requerida
000-300060055000	Carmenza Mejia Marulanda	466.250,00	800,00
000-200040014000	Fany Grajales Ocampo	428.000,00	164.000,00
000-200040016000	Olga Grajales Ocampo	430.000,00	134.000,00
000-200040011000	Nebio de Jesús Echeverry Cadavid	37.000,00	37.000,00

FUENTE: AGUAS Y AGUAS DE PEREIRA.

Desde el centro del lote se tiene a un (1) kilometro Comfamiliar y a 500 metros la casa finca El Mirador y La Granja Chorlavil. Las coordenadas de la ubicación del predio son las siguientes:

Oriente: 1'113.500 E.
 Occidente: 1'114.500 E
 Norte: Por el Río Consota.
 Sur: 1'022.250 N.

Las anteriores plantas de tratamiento se encuentran debidamente mapificadas en el plano 16C que hacen parte integral de este Plan.

3.2.6. Para la Construcción de Subestaciones de Energía.

- El área de terreno al norte de la doble calzada Pereira - Cerritos, en cercanías de la intersección de pavas, enmarcado aproximadamente dentro de las siguientes coordenadas: Norte: 1'023.660,00 -

1'023.550,00. Este: 1'140.050,00 - 1'140.250,00. Cuyo propietario es el señor Guillermo Botero. Este predio será destinado para la construcción de la subestación denominada Pavas.

- El área de terreno al norte del Río Otún, enmarcado aproximadamente dentro de las siguientes coordenadas: Norte: 1'025.000,00 - 1'024.900,00. Este: 1'051.500,00 - 1'051.600,00. Cuyo propietario es el municipio, ya que en este predio funciona actualmente la Subestación Dosquebradas. Este predio será destinado para la construcción de la ampliación de la subestación de Dosquebradas existente en estos momentos.
- Sistema Hidrotún, el cual comprende los proyectos de Senegal y Belmonte.
- Proyecto Río Azul.
- Subestación de Energía que construyó ISA en el Municipio de Pereira, en la vereda La Paz.

Los anteriores proyectos energéticos se encuentran debidamente mapificados en el plano No. 2 que hace parte integral de este Plan.

3.2.7.- Para la Construcción de Nuevos sitios para la disposición final de desechos sólidos.

Actualmente y durante la vigencia del plan de ordenamiento el único sitio para la disposición de desechos sólidos es el relleno sanitario de La Glorita.

Pero después de que se realicen los análisis y estudios que identifiquen las futuras zonas para la disposición final de residuos sólidos, estas deben ser delimitadas, mapificadas y reservadas en la revisión que se haga al plan de ordenamiento territorial en los próximos tres (3) años.

3.2.8.- Para la construcción de las instalaciones destinadas al abastecimiento del Gas Domiciliario.

- ♦ La construcción de un City Gate en el sector de Cerritos.
- ♦ Igualmente las franjas destinadas para la instalación de las redes primarias y secundarias necesarias para la distribución de gas domiciliario.

3.2.9.- Para la ubicación de los sitios destinados como escombreras.

- ♦ El área de terreno al sur de la doble calzada Pereira - Cerritos, denominada Santa Barbara, enmarcado aproximadamente dentro de las siguientes coordenadas: Norte: 1'023.530,00 - 1'023.420,00. Este: 1'040.200,00 - 1'040.350,00.

Cuyo propietario es la señora María Cristina Sanin. Este predio actualmente se encuentra destinado para la disposición final de escombros (según resolución emanada de la CARDER) con una capacidad total de almacenamiento de 500.000,00 m3.

- ◆ El área de terreno al sur de la avenida de las Américas, denominado Perla del Sur, enmarcado aproximadamente dentro de las siguientes coordenadas: Norte: 1'022.620,00 - 1'022.460,00. Este: 1'147.500,00 - 1'147.900,00. Este predio actualmente se encuentra tramitando ante la CARDER el Plan de manejo ambiental para la disposición final de escombros con una capacidad total de almacenamiento de 216.000,00 m3.
- ◆ El área de terreno al interior de la denominada hacienda Cuba, enmarcado aproximadamente dentro de las siguientes coordenadas: Norte: 1'021.750,00 - 1'021.610,00. Este: 1'049.555,00 - 1'049.710,00. Cuyo propietario es la familia Sánchez Prieto y que mediante la entrega de áreas de cesión podría ser habilitado para la disposición final de escombros con una capacidad total de almacenamiento de 93.600,00 m3.
- ◆ El área de terreno al este de la propuesta vial de acceso al barrio El poblado, enmarcado aproximadamente dentro de las siguientes coordenadas: Norte: 1'023.130,00 - 1'022.910,00. Este: 1'052.360,00 - 1'052.800,00. Este predio se destinara para la disposición final de escombros con una capacidad total de almacenamiento de 330.400,00 m3.
- ◆ El área de terreno al este de la propuesta vial que permite la conexión entre los barrios Boston y Gaviotas, enmarcado aproximadamente dentro de las siguientes coordenadas: Norte: 1'022.730,00 - 1'022.300,00. Este: 1'053.400,00 - 1'052.900,00. Este predio se destinara para la disposición final de escombros con una capacidad total de almacenamiento de 220.000,00 m3.

Los sitios determinados como escombreras deberán tener su respectiva licencia ambiental; la cual será expedida por la correspondiente autoridad ambiental del departamento, CARDER. (según decreto N° 1753 del Ministerio del Medio Ambiente).

3.3 NORMAS GENERALES PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

3.3.1 Normas generales para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables

En los procesos de parcelación, urbanización y construcción, tanto para usos residenciales como recreacionales, comerciales, industriales o institucionales, los propietarios deben hacer uso de recursos naturales renovables como son, en este caso, el agua, el aire y los bosques.

La normatividad vigente prevé que los particulares puedan adquirir el derecho a usar los recursos naturales renovables de dominio público, por **ministerio de la ley, permiso o concesión**. (D.L. 2811/74, art. 51).

Igualmente, ciertas actividades adelantadas por personas públicas o privadas que puedan causar deterioro ambiental se sujetan a la obligación de obtener el pronunciamiento favorable previo de la autoridad competente, a través de la correspondiente **licencia ambiental o autorización**.

3.3.1.1. Ministerio de la ley

El uso de los recursos naturales renovables se concede por ministerio de la ley, a todos los habitantes del territorio nacional, para satisfacer necesidades elementales, en cuanto con ello no se violen derechos de terceros. Es decir que en estos casos no se requiere permiso de la administración. (D.L. 2811/74, artículo 53). Se clasifican en esta categoría:

- El uso de aguas superficiales sin emplear derivación. (D.L. 2811/74, artículo 86)
- El aprovechamiento de aguas subterráneas en predios del beneficiario para uso doméstico (D.R. 1541/78, artículo 155)
- Las emisiones atmosféricas no reguladas. (D.R. 948/95, artículo 72, par.2)

3.3.1.2. Permiso

En los casos que se enuncian a continuación, se requiere permiso de la administración para:

- El vertimiento de aguas residuales: Este permiso obliga a los encargados de alcantarillados públicos, o a los responsables de vertimientos generados en viviendas y establecimientos, industriales, comerciales o de servicios, localizados por fuera del área de cobertura de una empresa prestadora del servicio. (D.R. 1594/84, artículos. 86, 89 y 120)

- La exploración de aguas subterráneas. (D.R. 1541/78, art. 146).
- La ocupación del cauce de corrientes o depósitos de agua, mediante la ejecución de obras o para establecer servicios de turismo, recreación o deporte. (D.L. 2811/74, art. 102).
- Los aprovechamientos forestales en bosques de dominio público. (D.L. 2811/74, art. 216).
- El desarrollo de actividades que ocasionen emisiones reguladas. (D.R.948/95, art. 73).
- La emisión de ruido en sectores u horarios no permitidos requiere permiso de la administración municipal. (D.R.948/95, art. 89).

3.3.1.3. Concesión

Las concesiones para el uso de los recursos naturales de dominio público se otorgan en los casos expresamente previstos en la ley. (D.L.2811/74, art. 59). A continuación se enuncian algunos de ellos:

- El uso de las aguas superficiales y subterráneas. (D.L. 2811/74, art. 88).
- Los aprovechamientos forestales persistentes de los bosques ubicados en terrenos de dominio público. (D.L.2811/74, art. 216).
- La generación de energía hidráulica, cinética o eléctrica. (D.L.2811/74, artículo 170).
- La explotación de fuentes geotérmicas. (D.L. 2811/74, artículo 176).

3.3.1.4. Licencias ambientales (D.R 1573/94, artículo 2)

La licencia ambiental es la autorización que otorga la autoridad competente, mediante acto administrativo, a una persona, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que conforme a la Ley y a los reglamentos, puede producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, y en la que se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el beneficiario de la Licencia Ambiental debe cumplir para prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad.

3.3.1.5. Competencia para el otorgamiento de licencias ambientales (D.R 1573/94, artículos 6, 7 y 8)

En la jurisdicción del Municipio de Pereira, son autoridades competentes para el otorgamiento de licencias ambientales el Ministerio del Medio Ambiente y la Corporación Autónoma Regional de Risaralda - CARDER.

Según el tipo de proyecto, obra o actividad, la licencia ambiental será otorgada por el Ministerio del Medio Ambiente (Art. 78) o por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda-CARDER (Artículo 8°).

Las actividades enumeradas en los numerales del 19 y 20 del Artículo 88 no requieren licencia ambiental, lo que no las exime de los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, necesarias según el tipo de proyecto. Estas actividades son:

- El desarrollo de parcelaciones, loteos, condominios y conjuntos habitacionales.
- La construcción de obras y desarrollo de hospitales, cementerios, centros de acopio para almacenamiento y distribución de alimentos, sistemas de transporte masivo, construcción, ampliación, modificación y operación de terminales para el transporte terrestre de pasajeros y carga.

3.3.1.6. Autorización

Los siguientes son otros de los eventos en los cuales es preciso obtener autorización de la administración:

- La construcción de obras de infraestructura y la realización de actividades económicas dentro de las áreas de reserva forestal. (D.L. 2811/74, artículo 208)
- Toda actividad que por sus características pueda producir deterioro de los recursos de una cuenca hidrográfica. (D.R. 2857/81, artículo 3)
- Los aprovechamientos forestales, de bosques naturales o plantados, en terrenos de propiedad privada. Las empresas forestales deben cumplir obligaciones y son materia de control. (D.L. 2811/74, artículos 216, 225 y ss.)
- La disposición final de residuos sólidos que puedan deteriorar los suelos o causar molestia a individuos o núcleos humanos. (D.L. 2811/74, artículo 35).

3.3.2. Normas para la protección del medio ambiente y la prevención y mitigación de riesgos

Las normas generales para la protección del Medio Ambiente y la prevención y mitigación de riesgos a aplicar en los procesos de desarrollo urbano que adopta el plan por medio del acuerdo, se tomaron de los siguientes actas administrativos:

- **Resolución CARDER N° 1245 del 31 de diciembre de 1.998:** "Por la cual se fijan lineamientos para orientar el desarrollo de las áreas urbanas y de expansión urbana".
- **Acuerdo Municipal N° 75 del 10 de septiembre de 1.998:** "Por medio del cual se dictan medidas parciales y temporales con relación a la adopción, reglamentación, intervención y ocupación de las zonas de riesgo determinadas en los estudios adelantados por la CARDER, el Fondo de Vivienda Popular de Pereira y la Oficina Municipal de Prevención y Atención de Desastres (OMPAD)".
- **Acuerdo Municipal N° 10 del 28 de febrero de 1999:** "Por el cual se dictan disposiciones especiales para ejecutar la acción urbanística necesaria tendiente a la reparación, construcción y reconstrucción de la Ciudad de Pereira después del fenómeno sísmico del 25 de enero de 1.999".
- **Decreto Municipal No. 386 del 28 de febrero del 2.000** Por el cual se adopta la zonificación sísmica y se reglamentan las secciones A.2.4. y A.2.6 del Decreto 33 de 1.998-NSR 98 para las zonas determinadas en el mapa denominado "Zonificación Sísmica de Pereira"

Además, la ejecución de todos los proyectos viales regionales y locales que adopte el plan estará condicionada a la elaboración de estudios de impacto ambiental según el Decreto 1753 de 1.994.