

**PROPUESTA PARA LA ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO DE LA DIRECCION
AMBIENTAL REGIONAL PACÍFICO ESTE**

JORGE ENRIQUE ZAPATA RUIZ

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LOS
RECURSOS NATURALES
SANTIAGO DE CALI
2006**

**PROPUESTA PARA LA ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO DE LA DIRECCIÓN
AMBIENTAL REGIONAL PACÍFICO ESTE**

JORGE ENRIQUE ZAPATA RUIZ

**Trabajo de Grado para optar al título de Administrador del Medio Ambiente y
de los Recursos Naturales**

**Asesor
CAROLINA GOMEZ SCHOUBEN, M.Sc**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LOS
RECURSOS NATURALES
SANTIAGO DE CALI
2006**

Nota de aceptación:

Aprobado por el Comité de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Autónoma Occidente para optar al título de Administrador del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales.

M. Sc. ELIZABETH MUÑOZ
Jurado

Santiago de Cali, 17 de julio de 2006

CONTENIDO

	Pág
RESUMEN	13
INTRODUCCIÓN	14
1. ANTECEDENTES	17
2. JUSTIFICACIÓN	27
3. MARCO TEÓRICO	28
3.1 MARCO CONCEPTUAL	28
3.1.1 El Ordenamiento Territorial y el Ordenamiento Ambiental del Territorio	30
3.1.2 Ordenamiento ambiental del territorio, planificación y descentralización	30
3.2 MARCO LEGAL	32
4. OBJETIVOS	36
4.1. GENERAL	36
4.2. ESPECÍFICOS	36
5. METODOLOGÍA	37

6.1 ZONA DE ESTUDIO	38
6.1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS MUNICIPIOS QUE CONFORMAN LA DAR PACÍFICO ESTE	38
6.1.2 Municipio de Dagua	38
6.1.3. Municipio de La Cumbre	38
6.1.4 Municipio de Restrepo	40
7. RESULTADOS	41
7.1. IDENTIFICACION DE LAS SITUACIONES AMBIENTALES	41
7.1.1. MUNICIPIO DE DAGUA	41
7.1.1.1 Recurso Hídrico	41
7.1.1.2 Recurso Suelo	42
7.1.1.3 Disposición final de residuos sólidos	42
7.1.1.4. Recurso bosque	43
7.1.1.5. Recurso Aire	43
7.1.2. MUNICIPIO DE LA CUMBRE	44
7.1.2.1. Recurso Hídrico	44
7.1.2.2. Recurso Suelo	44
7.1.2.3. Disposición de residuos sólidos	44

7.1.2.4. Recurso bosque	44
7.1.2.5. Recurso Aire	45
7.1.3. MUNICIPIO DE RESTREPO	45
7.1.3.1. Recurso Hídrico	45
7.1.3.2. Recurso Suelo	46
7.1.3.3. Disposición de residuos sólidos	46
7.1.3.4. Recurso bosque	47
7.1.3.5. Recurso Aire	47
7.2. PROPUESTA DE POSIBLES SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES	51
7.2.1. MUNICIPIO DE DAGUA	51
7.2.1.1. Recurso Hídrico	51
7.2.1.2. Recurso suelo	51
7.2.1.3. Disposición de residuos sólidos	52
7.2.1.4. Recurso bosque	52
7.2. 2. MUNICIPIO DE LA CUMBRE	53
7.2.2.1. Recurso Hídrico	53
7.2.2.2. Recurso Suelo	53
7.2.2.3. Disposición de residuos sólidos	54

7.2.2.4. Recurso bosque	54
7.2.3. MUNICIPIO DE RESTREPO	54
7.2.3.1. Recurso Hídrico	54
7.2.3.2. Recurso Suelo	55
7.2.3.3. Disposición de residuos sólidos	55
7.2.3.4. Recurso bosque	55
7.2.3.5. Recurso Aire	55
7.2.4 Componentes	56
7.2.4.1. Componente Programático Municipio de Dagua.	56
7.2.4.2. Componente Programático Municipio de la Cumbre	57
7.2.4.3. Componente Programático Municipio de Restrepo	58
7.3 DELIMITACION DEL TERRITORIO	70
7.3.1 Zona uno	72
7.3.2. Zona dos	72
7.3.3. Zona tres	72
7.4.4. Zona cuatro	73
7.3.5. Zona cinco	73
7.3.6. Zona seis	73
7.3.7. Zona siete	74
7.3.8. Zona ocho	74

8. ANALISIS DE RESULTADOS	75
9. CONCLUSIONES	79
10. RECOMENDACIONES	80
BIBLIOGRAFIA	81
ANEXOS	

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Calificación del estado actual de los recursos en el Municipio de Dagua.	48
Tabla 2. Calificación del estado actual de los recursos en el Municipio de La Cumbre.	49
Tabla 3. Calificación del estado actual de los recursos en el Municipio de Restrepo.	50
Tabla 4. Equipo de trabajo. Técnicos operativos DAR PACIFICO ESTE.	70

LISTA DE MAPAS

	Pág.
Mapa 1. Zonificación Dirección Ambiental Regional Pacífico Este (DAR).	71

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Territorio de la Dirección Ambiental Regional Pacífico Este (DAR).

Anexo B. Zonificación Dirección Ambiental Regional Pacífico Este (DAR).

Anexo C. Localización de los Municipios que integran el territorio de la Dirección Ambiental Regional Pacífico Este (DAR).

Anexo D. Informe técnico de visitas.

Anexo E. Uso del suelo Dagua.

Anexo F. Erosión en el municipio de La Cumbre.

Anexo G. Posible ubicación de la ptar en el municipio de La Cumbre.

Anexo H. Zonificación ecológica y uso del suelo en el municipio de La Cumbre.

RESUMEN

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC, por medio de su Dirección Ambiental Regional Pacífico Este (DAR) es la encargada de la administración, vigilancia, uso y aprovechamiento del territorio y de los recursos naturales en los Municipios de Dagua, La Cumbre, y Restrepo. Este territorio está expuesto a diversas presiones de tipo antrópico y de origen natural, dando como resultado un elevado deterioro de los recursos naturales (suelo, agua, bosque, aire).

Con el fin de reducir estos inconvenientes y hacer más eficaz el papel de la DAR Pacífico Este, se optó por realizar una propuesta de Delimitación y Zonificación al interior de su territorio de influencia, para la cual se realizó un análisis de la situación ambiental, se identificaron los principales impactos, y se efectuó la división y delimitación de este territorio.

Los recursos más comprometidos son el recurso hídrico, el suelo, el bosque, y en menor medida el aire. Aspectos como, los vertimientos de aguas residuales a las fuentes hídricas de la región, el uso inadecuado del agua para consumo humano, la invasión de las áreas de protección de márgenes de ríos y quebradas, el uso inadecuado del suelo (conflicto por uso del suelo), el deterioro del recurso bosque, la contaminación atmosférica, principalmente por emisión de olores, y la falta de formulación e implementación de planes de gestión integral de residuos sólidos, son los puntos críticos más significativos que en este momento están afectando los recursos naturales en este territorio.

Uno de los resultados más importantes que se obtuvieron fue la división del territorio de la Dirección Ambiental Regional PACÍFICO ESTE (DAR), la cual quedó representada por ocho zonas, cada una de ellas a cargo de un técnico operativo que será el encargado de vigilar el buen uso y aprovechamiento de los recursos naturales, además de brindar asistencia técnica a las comunidades.

Palabras claves: zonificación, territorio, recursos naturales, DAR PACÍFICO ESTE.

ABSTRACT

The Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC, by means of his Dirección Ambiental Regional Pacifico Este (DAR), is the one of the administration, monitoring, use and advantage of the territory and the natural resources in the municipalities of Dagua, La Cumbre and Restrepo. This territory is exposed to diverse pressures of antrópico type and natural origin, giving as result an elevated deterioration of the natural resources (ground, water, forest, air).

With the purpose of reducing these disadvantages and of playing the role more effective of the DAR Pacifico Este it was chosen to make a proposal of Delimitation and Zonificación to the interior of their territory of influence, for which an environmental situation analysis was made, the main impacts were identified, and take place the division and delimitation of this territory.

The resources jeopardize more are the hydric resource, the ground, the forest, and to a lesser extent the air. Aspects like, the residual water pourings to the hydric sources of the region, the inadequate use of the water for human consumption, the invasion of the areas of protection of margins of rivers and gorges, the inadequate use of the ground (conflict by use of the ground), the deterioration of the resource forest, the atmospheric contamination, mainly by emission of scents, and the lack of formulation and implementation of plans integral management of solid remainders, are more significant the tactically important points that at this moment they are affecting the natural resources in this territory.

One of the most important results that were obtained was the division of the territory of DAR Pacifico Este, which was divided in eight zones, each one of them in charge of an operative technician who will be the one in charge to watch the good use and advantage of the natural resources, besides to offer technical attendance to the communities.

Key Words: Zonificación, Territory, natural resources, DAR Pacifico Este

INTRODUCCIÓN

Las Corporaciones Autónomas Regionales son entes corporativos de carácter público, creados por la Ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica e hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargadas por la ley de administrar dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente.

En el Valle del Cauca la autoridad ambiental es la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), cuyo objetivo es la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Igualmente y de conformidad con la Ley 99 de 1993, puede promover y desarrollar las obras y programas de manejo de aguas, adecuación de tierras y servicios complementarios que permitan intensificar el uso de los suelos y asegurar su mayor productividad, todo ello bajo el criterio de Desarrollo Sostenible.¹

Con el fin de que la autoridad ambiental lleve a cabo sus tareas de una forma más eficaz, en relación con el manejo y conservación de los recursos naturales, se realizó una propuesta de zonificación del territorio que hace parte de la DAR PACIFICO ESTE, la cual busca, que las comunidades tengan un mayor apoyo por parte de la autoridad ambiental, y que de esta forma se haga un uso racional y sostenible de los recursos naturales, buscando detener el proceso de deterioro de los mismos, mejorando su estado, conservándolos, renovándolos y contribuyendo con el mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes desde el punto de vista ambiental, ecológico, social y económico.

¹ Plan de Acción Trienal 2004 – 2006 Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC. Santiago de Cali: CVC, 2004. p. 5 -12

El presente trabajo se desarrolló, en el marco de una pasantía ofrecida por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), en su Dirección Ambiental Regional Pacífico Este (DAR), con sede en el municipio de Dagua. Durante el periodo del 15 Mayo de 2005 al 16 Septiembre de 2005 se acompañó gestión del equipo de Administración Ambiental y Uso del Territorio, conformado por doce técnicos operativos, dos profesionales de apoyo, y un estudiante en calidad de pasante, con el fin de desarrollar una propuesta para la zonificación del territorio de la Dirección Ambiental Regional Pacífico Este (DAR). Entre las actividades, en las cuales se participó para la ejecución de este trabajo fueron: la identificación y caracterización de las situaciones ambientales de la zona, la sistematización de la información, formulación de propuestas para resolver la problemática ambiental relevante y, la delimitación del territorio.

1. ANTECEDENTES

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC, es un ente corporativo de carácter público, integrado por el Departamento del Valle del Cauca y las demás entidades territoriales existentes en el mismo y dotado de los atributos establecidos en el Artículo 23 de Ley 99 de 1993.

El Departamento del Valle del Cauca localizado al occidente del país, con una extensión continental total de 20.677,66 km². Limita al norte con los Departamentos del Chocó y Risaralda, al oriente con los Departamentos de Quindío y Tolima, al sur con el Departamento del Cauca y al costado occidental con el Océano Pacífico con una longitud costera sobre ese mar de 218 kilómetros. Administrativamente esta conformado por 42 municipios, en cuyas cabeceras se concentra cerca del 86% de la población total. En el Departamento del Valle, tienen jurisdicción tres Autoridades Ambientales. La CVC, el DAGMA en la zona urbana del municipio de Cali y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en los Parques Nacional Natural Farallones y de Las Hermosas. El Valle del Cauca comprende dos grandes regiones naturales, la vertiente del Pacífico y la cuenca del río Cauca, en las cuales se encuentran tres unidades fisiográficas claramente identificadas: La llanura del Pacífico, el valle geográfico del río Cauca y las cordilleras Central y Occidental.

La CVC adoptó como modelo organizacional en el territorio la constitución de Oficinas de Gestión Ambiental Territorial (OGAT), las cuales para el momento han recibido el nombre de Direcciones Ambientales Regionales (DAR), con el objetode facilitar la presencia desconcentrada de la Corporación en el territorio, dinamizar el proceso de empoderamiento y el manejo participativo de los actores en las situaciones ambientales, en concordancia con las dinámicas territoriales, y tener una más ágil cercana y oportuna atención a los clientes y usuarios, mediante la descentralización en términos de delegación, la desconcentración relacionada con la ejecución y la descongestión en lo que se refiere al trámite de solicitudes de los usuarios.²

² *Ibíd.*, p. 14

Para la conformación de las DAR se consideraron los siguientes conceptos:

- La necesidad de integrar los conceptos de Cuenca, Territorio y Ecosistema. El concepto de cuenca hidrográfica, como sistema fisiográfico, elemento básico de la planificación y articulador de acciones para la administración y manejo de los recursos naturales. La cuenca hidrográfica es considerada la unidad mínima de planificación de la gestión corporativa. La Entidad Territorial Municipal, como distribución territorial política y administrativa, con funciones y responsabilidades ambientales definidas en la legislación. El concepto de Ecosistema y Zonas de Vida, como elementos orientadores y articuladores transversales de estrategias para la recuperación y mejoramiento de las condiciones ambientales locales y regionales.
- La identidad relativa, buscando conectar los Elementos Culturales, Sociales y económicos, que definen sistemas regionales y plantean altos grados de homogeneidad en el territorio, y comparten situaciones ambientales que le dan sentido de unidad a un área.
- La vinculación de cada área con la estructura Urbano Regional y su relación con los Polos y centros de sustentación.
- La accesibilidad que facilita la presencia en el territorio que conforma cada Dirección Ambiental Regional (DAR).

Dirección Ambiental Regional (DAR) Norte

Con un área de 114.765.8 ha, localizada en la zona norte del Departamento del Valle del Cauca, limítrofe con los Departamentos de Risaralda, Quindío y Chocó, en la región Andina de las Cordilleras Central y Occidental y el Valle Geográfico del río Cauca. Integrada por los Municipios de Cartago que se constituye en el polo, Ansermanuevo, Argelia, El Águila, El Cairo, Alcalá, Ulloa, que tienen en conjunto, una población de 225.557 hab, de la cual el 73.2% es urbana.³
Dirección Ambiental Regional (DAR) BRUT

³ Plan de Acción Trienal 2004 – 2006 Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC. Santiago de Cali: CVC, 2004. p. 15-22

Esta integrada por los Municipios de Bolívar, Roldanillo, La Unión, Toro, El Dovio, Versailles, Obando, La Victoria y comparte el municipio de Zarzal con la OGAT Centro Norte. Su área de influencia es de 234.230.4 ha.

Dirección Ambiental Regional (DAR) Centro – Norte

Esta integrada por los Municipios de Tuluá, Andalucía, Bugalagrande, Riofrío, Trujillo, los municipios cafeteros de Sevilla y Caicedonia y parte de los municipios de Zarzal, Buga, El Cerrito y San Pedro, con una población de 377.454 habitantes y un área de 334.843.5 ha.

Dirección Ambiental Regional (DAR) Centro Sur

Integrada por los Municipios de Yotoco, Ginebra, Guacarí, Calima – Darién y parte de los municipios de Buga, San Pedro y El Cerrito. La población es de 216.156 habitantes, y el área de 214.019 Has. Se encuentra localizada en la zona central sur del Departamento, en la región Andina de las Cordilleras Central y Occidental, el Valle Geográfico del río Cauca, en su punto más estrecho, y parte de la región Pacífica.

Dirección Ambiental Regional (DAR) Suroriente

Esta integrada por los Municipios de Palmira, Candelaria, Florida, Pradera y parte de El Cerrito. Se encuentra en la zona sur oriental del departamento, en la región Andina de la Cordillera Central y el Valle Geográfico del río Cauca.

Dirección Ambiental Regional (DAR) Suroccidente. ⁴

⁴ *Ibíd.*, p. 17.

Esta integrada por los Municipios de Jamundí, Cali, Yumbo y Vijes. Ubicada en la zona sur occidental del departamento en la región Andina de la Cordillera Occidental y el Valle Geográfico del río Cauca.

Dirección Ambiental Regional (DAR) Pacífico Este

Cubre un área de 303.613.4 ha, está localizada al occidente del departamento y constituida por los Municipios de Dagua, Restrepo, La Cumbre, con una población de 63.459 habitantes.

Dirección Ambiental Regional (DAR) Pacífico Oeste

Su área de atención es de 466.141.2 ha, que corresponden a parte del Municipio de Buenaventura, con una población de 266.500 habitantes en el área de jurisdicción de esta Oficina.⁵

El ordenamiento territorial (OT) no es una política nueva en el mundo, países europeos y algunos países latinoamericanos como Venezuela y Bolivia, cuentan con una experiencia significativa en el campo, los países europeos manejan sus políticas de ordenamiento territorial dentro de un contexto interno (nacional) y externo (internacional). Así, definen su papel en la organización y funcionamiento del espacio europeo y los escenarios de uso y ocupación de su territorio interno, a diversas escalas jerarquizadas.

En el contexto internacional, el ordenamiento territorial europeo es guiado por la "Carta Europea de Ordenación del Territorio", suscrita por todos los países de la Comunidad Europea, como resultado de la Conferencia de Ministros Responsables de la Ordenación del Territorio. En ésta el OT se define como "la expresión espacial de las políticas económica, social, cultural y ecológica de cualquier sociedad. Disciplina científica, técnica administrativa y acción política, concebida como práctica interdisciplinaria y global para lograr el desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio". Este concepto se⁶

⁵ Plan de Acción Trienal 2004 – 2006 Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC. Santiago de Cali: CVC, 2004. p. 29-31

⁶ MASSIRIS, Ángel C. Ordenamiento territorial: experiencias internacionales y desarrollos conceptuales y legales realizados en Colombia. Santafe de Bogota: 1996. p. 23-25.

reproduce en todos los países europeos adaptado a las condiciones y objetivos específicos de sus políticas nacionales.

En Latinoamérica, el ordenamiento territorial es una experiencia reciente, son muy pocos los países en donde estos procesos ya están consolidados. El primero, del que se tienen referencia, en aprobar su Ley Orgánica de OT fue Venezuela, en 1983. La visión global del OT latinoamericano se intentó construir en 1989, como resultado del interés de la región por definir una posición global sobre el problema del medio ambiente y el desarrollo, para presentarla en la Conferencia de Río realizada en 1992. Dentro de este contexto, con el auspicio del Programa de las Naciones Unidas.

Para el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD), y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se conformó una Comisión encargada de elaborar dicha posición, conformada por representantes de Costa Rica, México, Ecuador, Colombia, Guatemala, Brasil, Venezuela, Perú, Guyana y Argentina. El documento final de este trabajo se conoce bajo el título de "Nuestra Propia Agenda sobre Desarrollo y Medio Ambiente", en el cual se hace un diagnóstico de la realidad latinoamericana y se proponen las bases para la construcción del desarrollo sustentable de los países latinoamericanos.

Las bases de la estrategia de desarrollo sustentable la constituyen 7 líneas: La erradicación de la pobreza, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, el ordenamiento del territorio, el desarrollo tecnológico compatible con la realidad social y natural, una nueva estrategia económica y social, la organización y movilización social y, la reforma del Estado.

En el contexto latinoamericano, el ordenamiento territorial se plantea como una estrategia para lograr el desarrollo sostenible, basada en la "distribución geográfica de la población y sus actividades de acuerdo con la integridad y potencialidad de los recursos naturales que conforman el entorno físico-biótico, todo ello en la búsqueda de unas condiciones de vida mejores" y tiene los siguientes objetivos:⁷

⁷MASSIRIS, Ángel C. Ordenamiento territorial: experiencias internacionales y desarrollos conceptuales y legales realizados en Colombia. Santafe de Bogota. 1996. p. 23- 36.

Inducir la mejor ubicación de las actividades económicas y sociales con relación al aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Controlar las actividades contaminantes.

Descentralizar y desconcentrar la economía en la búsqueda de un desarrollo regional más armónico.

Delimitar los fines y usos de la tierra, de acuerdo con su vocación ecológica y la demanda que exista sobre ella.

Señalar espacios sujetos a régimen especial de protección, conservación o manejo.

Equipar el territorio con el propósito de habilitarlo para el logro del desarrollo sostenible.

Proteger las zonas ocupadas contra las amenazas naturales.

Preservar los monumentos históricos, arquitectónicos y el paisaje.

Tanto la definición como los objetivos han sido adoptados por países como Bolivia, Costa Rica, Honduras, Nicaragua y Guatemala, entre otros. Para Colombia, específicamente las situaciones de cambio llevaron al Ministerio de Desarrollo Económico a proponer e intervenir de una manera ordenada el desarrollo de los territorios.

El ordenamiento territorial comprende una política, un instrumento y unas acciones propias del proceso de planificación en el que se involucran las técnicas y las dinámicas sociales que inciden en su puesta en marcha.⁸

⁸ *Ibíd.*, p. 20.

El ordenamiento está al servicio de las regiones y de las Entidades Territoriales, a fin de posibilitar un nivel de crecimiento y de Desarrollo Social el cual se evidencia en mejores condiciones de vida de los habitantes.

El ordenamiento Territorial, desde el punto de vista de la organización y división del territorio, ha establecido en detalle cuales son las entidades territoriales y cuales sus principales competencias, en ese sentido el Art. 311 el cual define el Ordenamiento del Desarrollo Municipal, en la ley de ordenamiento territorial, asigna a los municipios, como entidades fundamentales en la división político administrativa del Estado, la prestación de los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes entre otras. Igualmente son hoy de consagración constitucional los derechos del ciudadano a la vivienda digna, al ambiente sano, a la recreación y al espacio público y muchas otras garantías vinculadas con el ordenamiento espacial que ha de emprender el municipio.

Desde finales de la década de los cincuenta, se formularon algunos planes de desarrollo urbano, cuya concepción correspondía con la visión del OT, como el plan piloto propuesto para la ciudad de Tunja, en 1958, por la firma Arquitectos Urbanistas Asociados, El plan incluyó propuestas de usos generales del suelo, sistema vial y áreas verdes, plano de zonificación, esquemas del sistema de desagües y usos propuestos del terreno.

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), entre 1985 –1990 realiza el estudio sobre “Estructura urbano-regional de Colombia” e inicia los proyectos de regionalización del país y ordenamiento de la Sierra Nevada de Santa Marta (1987-1989), en el cual el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) define el OT como: "proceso integral para orientar la transformación, ocupación y utilización de los espacios geográficos, teniendo en cuenta para ello los intereses y expectativas de los sectores sociales del territorio, con la finalidad de optimizar y armonizar su aprovechamiento, propendiendo por el desarrollo sostenible, la valoración del medio ambiente, el mejoramiento del bienestar y la calidad de vida de la población".⁹

⁹ Ibíd., p. 20.

En 1990, la Gobernación de Antioquia, a través del Departamento Administrativo de Planeación realiza una reflexión orientada a elaborar las bases del ordenamiento territorial de su departamento. Y, en 1991 publica el primer plan de ordenamiento territorial departamental en el país que sirve de modelo de cómo de concebirse un plan departamental de OT. En el cual, se define el ordenamiento territorial como la "concreción espacial de las políticas ambientales, sociales, culturales y económicas, que permiten superar las dificultades presentes de la sociedad antioqueña.

Los objetivos del OT establecidos en el Plan fueron los siguientes:

Aprovechar el territorio con base en su vocación natural, sus particularidades y potencialidades.

Conservar el ecosistema, manejar adecuadamente los recursos naturales y proteger el medio ambiente: recuperar zonas degradadas, educar para el uso apropiado del medio físico y actuar para prevenir daños y riesgos futuros.

Mejorar la calidad de la vida de los habitantes.
Inducir el desarrollo armónico de todas las subregiones.

Controlar el crecimiento de áreas en función de su capacidad de soporte.

Compensar los impactos negativos del desarrollo en algunas subregiones.

Consolidar el proceso de participación en beneficio de fortalecimiento de la autonomía local.

En 1991, la Corporación Autónoma del Río Negro-NARE (CORNARE) inició en el Oriente Antioqueño un proceso de planificación regional que condujo al "Protocolo para el Desarrollo Regional": el Oriente Antioqueño hacia el siglo XXI".¹⁰

¹⁰ Ibid., p. 20.

(Cornare, 1991). Este proceso participativo representa un antecedente que marco la pauta para otros trabajos.

El panorama constitucional hace necesario diferenciar dos aspectos del ordenamiento:

El Ordenamiento Territorial, como instrumento que permite adoptar la apropiada organización política y administrativa de la Nación.

El Ordenamiento Territorial para racionalizar la toma de decisiones sobre los procesos de uso y ocupación del territorio proponiendo una estrategia de desarrollo ambiental, económico y cultural sostenible.

El ordenamiento para los municipios en Colombia se establece de acuerdo a una categorización y no por jerarquización, con la cual se pretende por población agrupar los municipios así:

Para municipios menores de 30.000 habitantes un ESQUEMA DE ORDENAMIENTO.

Para municipios entre 30.000 y 100.000 habitantes UN PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO.

Para municipios mayores a 100.000 habitantes un PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

El Plan de Ordenamiento Territorial es la más importante oportunidad que han tenido los municipios, sus administraciones y sus ciudadanos, para renovar y replantear la planificación de sus territorios, como una CARTA DE NAVEGACIÓN que señala las acciones para el mejoramiento de la calidad de vida urbana y rural y el rumbo de la destinación de recursos para tal fin.¹¹

¹¹ PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. ALCALDÍA DE POPAYÁN 2002-2011. POT. CRC Sede Popayán. Popayán: CRC, 002-2011. p. 6-38.

A partir de la Ley 388 de 1997, los planes de ordenamiento tienen por objeto dar herramientas para la planeación territorial, racionalizar la intervención sobre el territorio y propiciar su desarrollo y aprovechamiento sostenible, teniendo en cuenta las relaciones entre municipios y regiones.¹²

La CVC por medio de la DAR PACÍFICO ESTE, es la encargada de la administración, vigilancia, uso y aprovechamiento del territorio y de los recursos naturales en los Municipios de Dagua, La Cumbre, y Restrepo con sus diferentes corregimientos y veredas. Esta DAR, se vio en la necesidad de adoptar estrategias que permitieran realizar una labor más eficiente, en cuanto a la administración de los recursos naturales, puesto que esta región está sometida a numerosos conflictos de tipo ambiental. Además, es necesario, que las comunidades que están presentes en este territorio sientan que hay un verdadero compromiso por parte de la autoridad ambiental. Razones como las anteriores hicieron que surgiera la idea de dividir el territorio que hace parte de la DAR PACIFICO ESTE, con el fin de ejercer una mayor presencia en toda la región.

En el primer trimestre del 2005 se inició con una propuesta de zonificación por cuencas, subcuencas, y microcuencas, a su vez, se encargó una zona a cada técnico operativo con el fin de que esta persona se hiciera cargo de la administración, vigilancia, uso y aprovechamiento de los recursos naturales. Esta propuesta no tuvo mucho éxito, por que existieron muchos requerimientos ambientales a los cuales no se les dio una adecuada solución. De acuerdo a lo anterior, y con esta propuesta se pretende definir una nueva división territorial, con el fin de poder identificar las zonas de una forma más clara.

¹² PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. ALCALDÍA DE POPAYÁN 2002-2011. POT. CRC Sede Popayán. Popayán: CRC, 002-2011 p. 8-40.

2. JUSTIFICACION

Las Corporaciones Autónomas Regionales, y en nuestro departamento Valle del Cauca, la CVC y sus Direcciones Ambientales Regionales DAR, tienen como objeto velar por el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente en su jurisdicción, a través de la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre el medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes y futuras, sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente. Igualmente y de conformidad con la Ley 99 de 1993, podrá promover y desarrollar las obras y programas de manejo de aguas, adecuación de tierras y servicios complementarios que permitan intensificar el uso de los suelos y asegurar su mayor productividad, todo ello bajo el criterio de desarrollo sostenible.

El territorio de la DAR PACIFICO ESTE del cual hacen parte los municipios de Dagua, Restrepo y La Cumbre con sus respectivos corregimientos y veredas, no es ajeno a los procesos de deterioro ambiental que se están presentando a nivel global, por el contrario en esta región los recursos naturales como el bosque, el suelo y el agua están sujetos a presiones de tipo antrópica, las cuales tienden a agravarse por el difícil acceso a la tierra y a otros insumos productivos. Lo cual se seguirá repitiendo si no se adoptan medidas correctivas que involucren las diferentes comunidades acentuadas en este territorio.¹³

Por lo anterior, y teniendo en cuenta las funciones de la DAR PACÍFICO ESTE, mediante reuniones y ejercicios prácticos, se determinó que la atención a los requerimientos de la comunidad en cuanto al uso y aprovechamiento de los recursos naturales en este territorio estaba presentando algunos inconvenientes en cuanto a su eficiencia como autoridad ambiental, bien fuera por que no se tenía una idea clara de cual funcionario era el encargado de atender la petición, o queja, o por que no se sabía con certeza cual era su campo de acción.

¹³ Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. [en línea]. Santiago de Cali: CVC, 2006. [consultado 18 de agosto, 2005]. Disponible en Internet: <http://www.cvc.gov.co>

Con el fin de solucionar estos inconvenientes se opta por realizar una propuesta de Delimitación y Zonificación al interior del territorio de la DAR PACÍFICO ESTE, la cual tiene por objeto hacer más eficaz las tareas de vigilancia, uso y control de los recursos naturales en los municipios de Dagua, Restrepo, y La Cumbre. Por tal motivo se opta por asignarle a cada técnico operativo una zona específica con el fin de que esta persona se haga cargo de todos los procesos y actividades que tengan que ver con el medio ambiente, a su vez este tendrá el apoyo de profesionales especializados en áreas como bosque, agua, y suelo con el fin de que las decisiones que se tomen sean las más acertadas y justas, tanto para la comunidad como para la conservación y protección de los recursos.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. MARCO CONCEPTUAL

La zonificación reconoce la conformación física del tejido urbano como parámetro de asignación de normativas, por que es una disciplina condicionante del uso de la propiedad inmobiliaria, mediante la delimitación de áreas categorizadas en función de la utilización de la tierra en ella admitidas, uso, volumen de edificación, ocupación del suelo, y dimensiones parcelarias. Es por ello que no puede tener otro enfoque que no sea desde el punto de vista ambiental y estratégico, que asegure un desarrollo creciente y sustentable al servicio del hombre y de la sociedad. Requiere un Planeamiento que posea: políticas públicas que orienten y dirijan las acciones; continuidad en el tiempo; normas flexibles que contemplen las incertidumbres; que sea participativo; que posea programas que consoliden las acciones a desarrollar; y que posea mecanismos de gestión adaptables, dinámicos y variados.

El territorio es el escenario físico y ambiental en el cual toman forma y dinámica los procesos de desarrollo. Por lo cual, se constituye en un elemento integrador y estructurante de los objetivos y políticas públicas, al igual que de la acción y gestión que sobre él ejercen los actores sociales y económicos, quienes con sus dinámicas configuran y reconfiguran los espacios geográficos de la nación. El territorio es, entonces, más que un solo soporte físico de las actividades sociales, económicas y culturales del hombre, también constituye una construcción social e histórica, la cual es el resultado de las relaciones sociales que se expresan en diversas formas de uso, ocupación, apropiación y distribución de si mismo.

El ordenamiento ambiental del territorio hace parte del conjunto de acciones de la política ambiental y se constituye en la herramienta fundamental para la planificación y la gestión ambiental nacional, regional y local, tendiente a garantizar la renovabilidad del capital natural, prevenir el deterioro de los ecosistemas de mayor valor por sus servicios ecológicos indispensables para el desarrollo nacional, proteger la biodiversidad, la diversidad cultural, fortalecer y consolidar la presencia internacional del país de acuerdo con las prioridades e intereses nacionales.¹⁴

¹⁴ UTRIA, Rubén Darío. Notas sobre Ordenamiento Ambiental del Territorio. Santafé de Bogotá, D.C.: S.n., 1997. . 12-16.

El ordenamiento ambiental es un conjunto de acciones estructuradas alrededor de las funciones ambientales específicas que cumple cada unidad del territorio, con el propósito de lograr que tales funciones estén en concordancia con la potencialidad natural de cada unidad, dentro de contextos locales, regionales y nacionales y con el papel de Colombia como uno de los países con más importante patrimonio natural en el planeta.

Estas acciones exigen, la identificación y espacialización de las unidades territoriales de acuerdo con su función ambiental y de los procesos y tendencias de apropiación y manejos de las mismas, además de la generación de instrumentos legales, económicos, sociales, políticos y administrativos que posibiliten dar un uso y desarrollo más adecuado a cada unidad y al país en su conjunto.

Para garantizar unas condiciones mínimas de bienestar y desarrollo de la sociedad, se debe logra un equilibrio entre lo que se conserva y lo que se transforma, al mismo tiempo que debe garantizarse que las transformaciones permitan que los ecosistemas sigan prestando sus servicios ambientales y de esta manera se prevenga su deterioro. Por tanto, el ordenamiento ambiental debe centrarse en lograr un equilibrio entre transformación, conservación y restauración de los ecosistemas cuando estos hayan sido perturbados más allá de su capacidad de resiliencia.¹⁵

El ordenamiento ambiental del territorio tiene tres grandes propósitos: la prevención de conflictos ambientales, la resolución de conflictos ambientales, la reversión de los procesos de deterioro ambiental. Para estos diferentes propósitos es necesario identificar a los actores involucrados en cada situación, con el fin de determinar qué responsabilidades tiene cada uno de ellos.

La eficacia del ordenamiento como herramienta de planificación y gestión ambiental se basa en su capacidad para convertirse en un vínculo efectivo entre el conocimiento y la acción, de acuerdo con las condiciones de la sociedad y de la institucionalidad presentes en el territorio.¹⁶

¹⁵ MÁRQUEZ, Germán. Consideraciones Básicas Sobre Ordenamiento Ambiental y Ecosistemas Estratégicos en Colombia. Informe Ejecutivo. Santafé de Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, 1997. p. 623

¹⁶ COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE CEPAL. Modelo de Gestión Ambiental a Nivel Municipal. Santiago de Chile, 1994. p. 20-226.

3.1.1 El Ordenamiento Territorial y el Ordenamiento Ambiental del Territorio:

La zonificación ambiental es un diagnóstico ambiental de un área, en cual se busca comprender e interpretar los procesos ecológicos, mediante la caracterización del medio físico, biótico y la infraestructura social. En la caracterización de los ecosistemas se resumen las características físicas, bióticas y sociales de los sistemas ecológicos de la región, con el fin de determinar su aptitud natural y su funcionabilidad. Para el área de influencia de un proyecto se establece la zonificación ambiental con el objetivo de realizar un diagnóstico ambiental espacial que permita interpretar la caracterización de los componentes físico, biótico y social, como la herramienta principal para la planificación y adecuación ambiental de las actividades actuales y potenciales del proyecto. (SERCITEC & Geoingeniería, 2002).

La Constitución Política de 1991, al considerar el proceso de ordenamiento territorial como política de Estado e instrumento de planificación, estableció los elementos constitutivos del proceso: el reconocimiento y protección de la diversidad étnica y cultural de la Nación, el manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales, la puesta en marcha de formas de participación democrática y la intervención del estado en la racionalización de la economía con fines de desarrollo armónico y equitativo, de tal forma que se garanticen oportunidades, bienes, servicios y el desarrollo de estrategias y orientaciones de política económica, social y ambiental, que aseguren el adecuado desempeño de las entidades territoriales.

El ordenamiento ambiental del territorio es un componente fundamental, del ordenamiento territorial. La orientación de los procesos de uso y ocupación del territorio deberá ser evaluada considerando los impactos en los ecosistemas además de realizar una valoración de los principales conflictos, potencialidades y las diferentes propuestas de alternativas de uso, actividades y programaciones en el marco de la sostenibilidad.¹⁷

3.1.2 Ordenamiento ambiental del territorio, planificación y descentralización: El ordenamiento ambiental del territorio se articula a los procesos de planificación del desarrollo en el marco de la descentralización, por lo cual debe ser abordado en los niveles nacional, regional y local, tanto en los aspectos técnicos como en los políticos, y contemplar un horizonte de largo¹⁸

¹⁷ DNP y otros. Fundamentos Sobre el Ordenamiento Territorial como Instrumento de Planificación. Santafé de Bogotá, D.C., Marzo de 1996.

¹⁸ CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA. [en línea]. Consultado 18 de agosto, 2005]. Disponible en: <http://www.cvc.gov.co>

plazo que involucre objetivos intermedios a corto y mediano plazo. El ordenamiento ambiental del territorio debe ser de carácter gradual para avanzar hacia el logro de los objetivos propuestos.

La Nación, a través del Ministerio del Medio Ambiente y con el apoyo del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y otras instituciones, realizarán la zonificación del uso adecuado de las áreas de interés nacional, propondrá formas generales de uso de la tierra y adoptará la respectiva reglamentación; establecerá los criterios y procedimientos para la zonificación y su reglamentación regional.

El Ministerio del Medio Ambiente convocará actores y gestores del nivel internacional, nacional, regional y local para constituir espacios de concertación política donde se definan estrategias, objetivos y metas respaldados mediante acuerdos y compromisos con el fin de dirimir y disminuir los conflictos ambientales.

Las Corporaciones Autónomas Regionales adelantarán la zonificación de uso adecuado en el territorio de su jurisdicción y adoptarán la reglamentación correspondiente. El ordenamiento ambiental se constituirá en el eje fundamental de los Planes de Gestión Ambiental de las Corporaciones Autónomas Regionales como base para la adopción de los respectivos Planes de Acción de las mismas; dichos Planes de Gestión serán a su vez el marco de referencia ambiental para la formulación de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial de los departamentos y municipios.¹⁹

¹⁹ *Ibíd.*, p. 30.

3.2. MARCO LEGAL

A continuación se hace una breve reseña del marco legal en Colombia en el contexto del proceso de planificación y ordenamiento territorial:

- La Ley 188 (1947): obliga a los municipios, con presupuesto no inferior a \$200.000 a levantar un plano regulador del desarrollo urbano que incluye: áreas de expansión, localización de áreas de recreo y deporte, ubicación de sitios públicos y demás equipamientos colectivos.
- El Decreto 2278 (1953): ordena el uso y aprovechamiento de los bosques colombianos, a partir de la clasificación de éstos en bosque protector, bosque público, bosque de interés general y bosque privado.
- La Ley 2 (1959): establece y delimita las primeras 7 zonas forestal sujetas a manejo especial: del Pacífico, Central, del río Magdalena, de la Sierra Nevada de Santa Marta, de la Serranía de los Motilones, de El Cocuy y de la Amazonía. Así mismo, define las áreas forestales productoras y protectoras.
- El Decreto 3133 (1968): define para Bogotá el Estatuto del Distrito Especial en el que se consagra un artículo relativo a la organización físico-espacial.
- El Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente (Decreto 2811, 1974): sienta las bases para el ordenamiento ambiental del territorio. Establece un número de categorías espaciales, agrupadas en: Sistema de Parques Nacionales Naturales, Zonas de Protección, Estudio y Propagación de Fauna Silvestre: territorio fáunico, zoológicos, reserva de caza, coto de caza, veda de caza.
- La Ley del Mar (Ley 10, 1978): establece las bases para el ordenamiento del territorio marino del país, a partir de tres categorías: Mar Territorial, Zona Económica Exclusiva, Plataforma Continental. Adicionalmente, el Decreto 1875 de 1979 dicta normas para prevenir la contaminación del medio marino que son complementadas por la Ley 45.²⁰

²⁰ MASSIRIS, Ángel, Cabeza. Ordenamiento territorial: experiencias internacionales y desarrollos conceptuales y legales realizados en Colombia. Santafe de Bogota,1996. . 8-49.

- La Ley 61 (1978) y su Decreto Reglamentario 1306 (1980), obligan a los municipios con más de 20.000 habitantes a formular planes integrales de desarrollo, definiéndoles contenidos, etapas y responsabilidades y solicita que se formulen con participación de la comunidad.
- El Código Sanitario (Ley 9, 1979): establece elementos para el ordenamiento urbano referidos a localización de zonas industriales, manejo del espacio público, prevención de asentamientos ilegales y calidad del agua para consumo doméstico y disposición de residuos líquidos y sólidos.
- El Decreto 2857 (1981): reglamenta el ordenamiento de las cuencas hidrográficas, incluyendo la elaboración de los planes, administración, participación ciudadana, financiación, expropiaciones y servidumbres, prohibiciones y sanciones.
- El Código de Régimen Municipal (Decreto 1333, 1986) incluye elementos claves del ordenamiento urbano que posteriormente son retomados, por la Ley 388/97, entre estos se destacan: Ordenamiento de los usos del suelo urbano, Áreas no incorporables a perímetros urbanos, Zonas de reserva agrícola contiguas a la zona urbana y Regulación de la ubicación de industrias contaminantes y mataderos públicos.
- La nueva Constitución Política (1991): establece un nuevo orden territorial para Colombia, basado en cinco componentes básicos: Ordenamiento Político-Administrativo (Art. 288, Art. 297, Art. 307, Art. 319, Art. 329), ordenamiento del Desarrollo Municipal (Art. 311), Ordenamiento Ambiental (Art. 58, Art. 80, Art. 313, Art. 334), Desarrollo Regional Armónico (Art. 334) y Ordenamiento del Desarrollo Social Urbano y Rural (Art. 64, 65, Art. 334, Art. 334)
- La Ley Ambiental (Ley 99, 1993): retoma y desarrolla varias categorías de ordenamiento ambiental del Código de Recursos Naturales Renovables e introduce elementos importantes relativos a la dimensión ambiental del ordenamiento territorial, como: Zonificación del uso del territorio para su apropiado ordenamiento ambiental, regulaciones nacionales sobre usos del suelo, pautas ambientales para el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas, regulación ambiental de asentamientos humanos²¹ y actividades económicas y Reglamentación de usos de áreas de parques nacionales naturales.

²¹Ibid., p. 32.

- La Ley 60 (1993): asigna la competencia a los municipios para asegurar la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado, soluciones de tratamiento de aguas y disposición de excretas, aseo urbano y saneamiento básico rural, así como, el control de plazas de mercado, centros de acopio y mataderos públicos y privados y la adecuación de áreas urbanas y rurales en zonas de alto riesgo de desastres por amenazas naturales.
- La Ley Orgánica de Áreas Metropolitanas (Ley 128, 1994): crea las bases para el ordenamiento territorial metropolitano, a través del desarrollo armónico e integrado del territorio, la normatización del uso del suelo urbano y rural metropolitano y el plan metropolitano para la protección de los recursos naturales y defensa del medio ambiente.
- La Ley de Mecanismos de Participación Ciudadana (Ley 134, 1994): aporta instrumentos que contribuyen al principio democrático y participativo del Ordenamiento Territorial, como: referendo, revocatoria del mandato, plebiscito, consulta popular, cabildo abierto, iniciativa popular legislativa y normativa.
- La Ley de Organización y Funcionamiento de los Municipios (Ley 136, 1994.): retoma el mandato constitucional de ordenar el desarrollo de los territorios y promueve la creación de asociaciones municipales para el desarrollo integral del territorio municipal.
- La Ley Orgánica del Plan de Desarrollo (Ley 152, 1994.) establece la obligatoriedad de los municipios para realizar planes de ordenamiento territorial (Art. 41) complementarios al plan de desarrollo e introduce los consejos territoriales de planeación y algunas normas de organización y articulación de la planeación regional y de las distintas entidades territoriales.
- La Ley 388 (1997): establece el marco conceptual e instrumental para formular y ejecutar planes municipales y distritales de ordenamiento territorial.²²
- En 1998, se producen varios decretos reglamentarios de la Ley 388 de 1997, entre los que se destacan el 879 que precisa los alcances y procedimientos del OT, el 1420 sobre avalúos, el 1504 sobre espacio público, el 1507 sobre planes parciales y el 1599 sobre plusvalía.

²² Ibid., p. 32

- El Decreto 797 (mayo 6, 1999): crea una "Comisión Intersectorial" para la redacción del proyecto de Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, adscrita al Ministerio del Interior.
- La Ley 507 (julio 28, 1999) modifica la Ley 388/97, en términos de: se amplía el plazo máximo para la formulación y adopción de los planes y esquemas de ordenamiento territorial (31 diciembre, 1999), establece la implementación de un plan de asistencia técnica y capacitación a los municipios sobre los procesos de formulación y articulación de los POTs, se establecen las entidades de apoyo técnico a la formulación de los POT (Ministerio del Interior, Viceministerio de Vivienda, Desarrollo Urbano y Agua Potable, el INURBE, el IGAC, IDEAM, INGEOMINAS y las áreas metropolitanas), los departamentos deberán prestar asistencia técnica a los municipios con población menor de 50.000 habitantes y los Concejos municipales y distritales deberán realizar un cabildo abierto para el estudio y análisis de los POT sin perjuicio de los demás instrumentos legales de participación.²³

²³ Ibid., p. 32.

4. OBJETIVOS

4.1. GENERAL

Proponer una zonificación para el territorio que hace parte de la jurisdicción de la DAR PACIFICO ESTE, el cual esta conformado por los municipios de Dagua, La Cumbre, y Restrepo.

4.2. ESPECÍFICOS

- Identificar y caracterizar las situaciones ambientales de cada uno de los municipios que hacen parte del territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
- Plantear soluciones a los problemas ambientales para cada uno de los municipios, que conforman la DAR PACIFICO ESTE
- Establecer la zonificación para la DAR PACIFICO ESTE.

5. METODOLOGÍA

El presente trabajo se desarrolló, en el marco de una pasantía ofrecida por la CVC, en su Dirección Ambiental Regional Pacífico Este (DAR), con sede en el municipio de Dagua. Durante el periodo del 15 Mayo de 2005 al 16 Septiembre de 2005 se acompañó la gestión del equipo de Administración Ambiental y Uso del Territorio, conformado por doce técnicos operativos, dos profesionales de apoyo, y un estudiante en calidad de pasante, con el fin de desarrollar una propuesta para la zonificación del territorio de la Dirección Ambiental Regional Pacífico Este (DAR).

Entre las actividades, en las cuales se participó para la ejecución de este trabajo fueron: la identificación y caracterización de las situaciones ambientales de la zona, la sistematización de la información, formulación de propuestas para resolver la problemática ambiental relevante y, la delimitación del territorio.

La caracterización e identificación de las situaciones ambientales se realizó mediante la recopilación de información secundaria y, a través de visitas de campo (información primaria) que se llevaron a cabo por parte del grupo de trabajo. Durante el transcurso de la semana se realizaron diez visitas, las cuales tuvieron una duración de dos horas diarias. En total el equipo realizó ochenta recorridos por semana.

La información obtenida durante las visitas se registro en un formato (Ver Anexo 4) en el cual se describió de manera detallada la situación ambiental actual de los recursos: hídrico, suelo, bosque y aire; para cada Municipio: Dagua, La Cumbre, Restrepo. Con el fin de recopilar y socializar la información, se realizaron reuniones semanales, la información registrada en los formatos de visitas sirvió como una base de datos, la cual se utilizó de guía para la identificación de las situaciones ambientales (Anexo D).

A partir de la información obtenida, se realizó una evaluación cualitativa de los recursos (hídrico, suelo, bosque y aire) calificando el estado actual de los recursos para cada Municipio (Dagua, La Cumbre, Restrepo). Cada recurso fue calificado de acuerdo a las presiones que se ejercen actualmente sobre él, utilizando matrices de semáforo. La nomenclatura utilizada fue: Rojo: Impacto significativo, Amarillo: Impacto moderado y Verde: Impacto bajo.

Para realizar las propuestas se llevaron a cabo reuniones con el fin de que en forma grupal se definieran la(s) acción(es) a llevar a cabo en cada uno de los casos. A partir de las situaciones ambientales identificadas se elaboró un componente programático (Programas y Proyectos), para cada recurso involucrado para cada municipio.

La delimitación del territorio se realizó a partir de la división en zonas de trabajo, las cuales se definieron mediante una división territorial, en la que se toma como base los límites de cada zona, las veredas y/o corregimientos. A cada zona se asigna un técnico operativo, teniendo en cuenta el conocimiento del área, la relación con la comunidad y, el grado de complejidad en cuanto a requerimientos ambientales, procesos sancionatorios, concesiones de agua y permisos de aprovechamiento forestal.

6.1 ZONA DE ESTUDIO

6.1.1. Descripción General De Los Municipios Que Conforman La Dar Pacífico Este

6.1.2 Municipio de Dagua: El municipio de Dagua se encuentra localizado en el Departamento del Valle del Cauca, al occidente entre los municipios de Buenaventura, Restrepo, La Cumbre, Calima- Darién y Santiago de Cali a 3°, 39', 37" latitud norte y 76°, 41', 34" longitud oeste. Presenta una temperatura promedio de 24°C, altitud media de 1.233 msnm, precipitación media de 1.159 mm/año y tiene un área de 899 km², equivalentes a 89.900 ha, ocupa el tercer lugar en extensión en el Departamento. (Anexo C).

El territorio es montañoso y su relieve corresponde a la cordillera occidental de los Andes; se destacan como accidentes orográficos los Farallones de Cali situados en el límite con el municipio de Cali, las cuchillas de las Brisas y Palo Alto, los altos de Doña Mariana y Panecillo y los cerros de Colinda, Cubilete, la Virgen y Palo Alto. Los principales ríos son Dagua, Anchicayá, Jordán, Salado, San Juan, San Jacinto, Digua, Bitaco, etc., así como una gran cantidad de quebradas menores.²⁴

²⁴ PLAN BÁSICO ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE DAGUA. (Municipio de Dagua). PBOT. CVC Sede Dagua. Santiago de Cali: CVC, 2004. p. 462

La población total del Municipio para 1998 se calcula en 38.364 habitantes de los cuales 11.111 (28.96 %) se encuentran en la cabecera municipal y 27.253 (71.03 %) en el sector rural, distribuidos principalmente en los Corregimientos de El Queremal, Borrero Ayerbe, San Bernardo, El Palmar, El Limonar, Los Cristales, La Elsa, El Salado, El Naranja y Loboguerrero. La economía del municipio está representada en explotaciones agropecuarias tales como las de ganados mayor y menor, agricultura de percederos y cultivos de subsistencia, avicultura, pesca, explotaciones mineras, agroindustriales, comercio e industria en menor escala.

El municipio presenta como divisiones administrativas tradicionales la cabecera municipal determinada por el perímetro urbano con 20 barrios y el sector rural que está conformado por 27 corregimientos y 101 veredas.

6.1.3. Municipio de La Cumbre: El municipio de La Cumbre se encuentra ubicado en el Nor Occidente del Departamento del Valle del Cauca a 29 km. de la ciudad de Cali, en la vertiente Occidental de la Cordillera Occidental. Dentro del departamento del Valle del Cauca, el municipio pertenece a la Subregión del Distrito Cali, en donde también están los municipios de Jamundí, Yumbo, Dagua, Vijes y Cali (Anexo C).

La extensión total del municipio es de 21.866 ha, correspondiendo a la cabecera municipal 62,7 ha, el territorio municipal se encuentra en diferentes altitudes que van desde los 700 msnm., ubicados en el cañón del río Bitaco hasta los 2.200 msnm ubicados en el sitio donde nace el río Bitaco.

La mayor parte del territorio es montañoso y posee una topografía desde muy quebrada hasta muy quebrada-montañosa y su relieve corresponde a la vertiente occidental de la Cordillera Occidental, también cuenta con tres vallecitos interandinos que son los de Bitaco y Pavas en clima medio y el de río Grande-Tapias en clima caliente.²⁵

²⁵ PLAN BÁSICO ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE DAGUA. (Municipio de Dagua). PBOT. CVC Sede Dagua. Santiago de Cali: CVC, 2004. p100.

La población aproximada según el censo de 1993, es de 11.416 habitantes, correspondiendo a la zona rural 9.776 habitantes, lo que equivale al 82.2% de la población, lo que define el municipio con un alto porcentaje de la población asentada en la zona rural en 7 corregimientos, 32 veredas y otros sectores.

Los límites que definen la jurisdicción del municipio de La Cumbre son: al Norte con el municipio de Restrepo, al Sur con los municipios de Yumbo, Dagua y Cali, al Oriente con los municipios de Yumbo y Vijes, al Occidente con el municipio de Dagua.

6.1.4 Municipio de Restrepo: El Municipio de Restrepo se encuentra localizado al occidente del Departamento del Valle del Cauca, entre las coordenadas 1'038.000E – 1'068.000E y 906.000N – 930.000N. Su territorio se extiende en un área de 325,2 km², conformada principalmente por terreno pendiente. Se encuentra a una altura promedio de 1.400 metros sobre el nivel del mar y una temperatura de 18° C. La red hidrográfica del municipio se distribuye entre las subcuencas de la quebrada La Virgen, Bajo Dagua, Río Zabaletas, Río Grande, y la zona de Río Bravo. Siendo las principales por su extensión en el territorio municipal, las tres últimas. (Anexo C).

Los Límites municipales son hacia el Norte, con los municipios de Darién (con quien actualmente existe conflicto limítrofe por el corregimiento de Río Bravo) y Yotoco, hacia el Sur con la Cumbre y Vijes, hacia el Oriente con Vijes y hacia el occidente con los municipios de Dagua y La Cumbre. La división político-administrativa del municipio fue aclarada mediante la resolución 4778 de Octubre de 1978, y más tarde rectificada con el acuerdo que adoptó el plan de desarrollo económico y social del municipio de Restrepo. En la actualidad el municipio está conformado por diez corregimientos y treinta veredas.²⁶

²⁶ *Ibíd.*, p. 39.

7. RESULTADOS

7.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS SITUACIONES AMBIENTALES.

7.1.1. MUNICIPIO DE DAGUA.

7.1.1.1 Recurso Hídrico: La cuenca del Río Dagua es una de las seis cuencas del Valle del Cauca entre de un total de 21. Presentando una importante pérdida de bosque, el área que presenta cobertura de bosque natural es muy pequeña, la mayoría de la vegetación esta representada por rastrojos altos, bajos y bosque plantado para fines comerciales. Por el contrario, en la parte baja de la cuenca el área de cobertura vegetal es mayor con respecto a las otras partes de la cuenca, sin embargo, actualmente, se encuentra amenazada por el creciente desplazamiento de la población. En cuanto a la cuenca del Río Anchicayá la vegetación de la región es muy variada, la mayor parte de la cuenca está cubierta por bosque natural, pastos y rastrojo. Al igual que en el caso anterior, la cuenca también está sometida a fuertes presiones, los bosques de ladera alta presentan un grado de intervención el cual debe ser controlada cuanto antes.

Otro factor que influye directamente en la calidad de los recursos hídricos son las aguas servidas debido a que no se cuenta con un sistema de tratamiento. Las aguas son descargadas al río Dagua y, estas a su vez, desembocan en el Océano Pacífico aumentando la contaminación en la bahía de Buenaventura,

En el sistema de alcantarillado y acueducto el problema de mayor gravedad es la antigüedad de las redes, las cuales presentan un gran deterioro y por ende fugas de aguas residuales, ocasionando una contaminación directa, además del hundimiento de las vías del casco urbano.

Los mataderos, las aguas residuales de beneficiaderos de café y, porquerizas son otros factores que atentan directamente contra el recurso hídrico, actualmente los que hay en el municipio de Dagua no reúnen las condiciones necesarias de operabilidad y violan todas las normas sanitarias y ambientales.

En el corregimiento de Borrero Ayerbe existe también un matadero que no reúne las condiciones de operabilidad, y representa un alto grado de contaminación sobre la Quebrada Ambichinte, por que las aguas residuales son arrojadas al cauce de manera directa. En todos los casos el sacrificio de los animales se adelanta sin procesos técnicos adecuados. El beneficio se lleva a cabo en el suelo, con los riesgos sanitarios que conlleva para la salud humana.

Al igual que en los anteriores corregimientos, en Loboguerrero y Cisneros las aguas servidas también son arrojadas sin tratamiento al Río Dagua, y en el Corregimiento de El Queremal, las aguas servidas del matadero son arrojadas de manera directa, sin ningún tratamiento, al Río San Juan, lo que provoca la contaminación de ésta fuente hídrica.

Lo más grave es que de seguir esta situación la disminución ocurrirá con todo el recurso hídrico superficial del municipio, y la calidad de los cuerpos de agua superficiales se presentará altamente deteriorada por los vertimientos domésticos, la actividad pecuaria, uso de pesticidas y materiales arrastrados por la erosión.

7.1.1.2 Recurso Suelo: La actividad agropecuaria también genera preocupación en la región puesto que se están utilizando los suelos para fines de ganadería y de cultivos como el café el plátano y frutas como la piña, maracuyá, chontaduro, borjón hierbas aromáticas, medicinales y flores, sin tener en cuenta la vocación de los suelos (Anexo E-E2). Estas prácticas sin ningún control aumentan los problemas de deterioro de los suelos, provocando una disminución en la fertilidad e incremento de la erosión por mal manejo de los sistemas de cultivo, deforestación de áreas boscosas y daño de ecosistemas. Estos factores igualmente han contribuido a una disminución notable de los caudales de los ríos y quebradas del municipio que conforman las cuencas de los ríos Dagua y Anchicayá debido a la degradación de la parte alta de las cuencas por la sobreutilización del suelo con ganadería y la deforestación de los bosques protectores.

Los derrames de hidrocarburos a lo largo del poliducto del pacífico bien sea por obsolescencia de las tuberías o atentados, son otro factor importante, estas estas sustancias degradan los suelos y contaminan las aguas superficiales y subterráneas.

7.1.1.3 Disposición final de residuos sólidos: En la cabecera municipal las basuras son recogidas dos veces por semana. Sin embargo, en cuanto a la

disposición y tratamiento final, la situación no es la más adecuada puesto que la disposición se hace en un basurero común sin tratamiento el cual es un gran generador de vectores, malos olores, problemas de lixiviación y contaminación visual. Además, en el municipio no existen programas de reciclaje ni de reutilización de los desechos.

Por otro lado, el servicio de aseo público en la parte rural del municipio no existe razón por la cual los habitantes queman las basuras, principalmente los papeles, cartones y plásticos y, los residuos como el vidrio, las latas y otros se agregar al suelo.

7.1.1.4. Recurso bosque: El principal problema se presenta en la reducción del área de bosques del Sistema del Parque Nacional Los Farallones por efecto de quemadas, talas y destrucción del mismo; aumento de plantaciones forestales comerciales en zonas que deben ser destinadas a la preservación del bosque nativo, e incremento de las áreas destinadas a ganadería extensiva.

7.1.1.5. Recurso aire: El recurso aire es el menos comprometido de todos los recursos, en la región no existen focos puntuales de contaminación como sectores industriales. Además, en el PBOT del municipio de Dagua existe una restricción Medio Ambiental en cuanto a procesos de uso y creación de nuevas industrias o procesos económicos y tecnológicos que impacten negativamente el aire.

En la tabla 1 se presenta la calificación por recurso para el municipio de Dagua.

7.1.2. Municipio de La Cumbre

7.1.2.1. Recurso hídrico: El municipio no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales, siendo, este factor uno de los principales focos de contaminación del río Bitaco, el cual a su vez deposita sus aguas en el río Dagua y acrecienta el problema de la contaminación de esta fuente.

Actualmente, el Municipio de la Cumbre presenta Plan de Alcantarillado diseñado por Acuavalle, el cual debe ser revisado con el fin de realizar una actualización y plantear el diseño de un sistema de tratamiento de aguas residuales.

7.1.2.2. Recurso suelo: En el municipio de La Cumbre el establecimiento de la agricultura con cultivos limpios los cuales dejan la superficie del suelo expuesta a todas las fuerzas erosivas naturales (lluvia, viento, escorrentía), la aplicación de insumos que dejan residuos en el suelo y el mal manejo de suelos en formación, dan como resultado una baja productividad de los mismos.

Además, las actividades agropecuarias en el municipio de La Cumbre se están llevando a cabo sin ningún control, acrecentando los problemas de calidad de los suelos, provocando una disminución en la productividad y aumentando la erosión por efectos de la deforestación del bosque. (Anexo F).

7.1.2.3. Disposición de residuos sólidos: En el municipio de la Cumbre no existe un espacio adecuado técnicamente para darle un manejo integral a los residuos sólidos y poder de esta manera realizar una disposición adecuada. Las principales consecuencias asociadas a esta problemática son la aparición de malos olores, proliferación de plagas (roedores e insectos), contaminación visual y contaminación de las aguas subterráneas.

7.1.2.4. Recurso bosque: La arborización existente en sectores o predios en áreas de conservación, hace parte integral de la acción de conservación. No obstante en el municipio de la Cumbre como en toda la región, también se presenta un problema de orden social y ambiental con las plantaciones forestales comerciales, las cuales no se deberían realizar en zonas destinadas a la preservación y protección del bosque nativo. Otra problemática identificada es la

ampliación de la frontera agrícola y el incremento de las áreas destinadas a ganadería extensiva.

7.1.2.5. Recurso aire: El recurso aire es el menos comprometido de todos los recursos, en la región no existen focos puntuales de contaminación como sectores industriales.

En la tabla 2 se presenta la calificación por recurso para el municipio de La Cumbre.

7.1.3. Municipio de restrepo

7.1.3.1. Recurso hídrico: El recurso hídrico en el Municipio de Restrepo presenta un problema de balance, en la época de lluvia correspondiente a los meses de abril, mayo, septiembre, octubre y noviembre, se presenta un superávit de agua mientras, que en los meses de enero, julio y agosto la demanda es mayor que la oferta.

En varios sectores del municipio, incluida la Cabecera Municipal, el agua destinada para consumo humano, es empleada en diferentes actividades de tipo pecuario principalmente (avícolas, establos y porcinas) y, en el sector rural se utiliza en riego de cultivos.

El principal factor de contaminación de las fuentes hídricas en el municipio de Restrepo son los vertimientos de aguas residuales producto de la actividad doméstica, agrícola y del beneficio del ganado. Además, se realiza una disposición final de residuos sólidos a orillas de ríos y quebradas, situación que se destaca principalmente en las quebradas Aguamona y Minitas a su paso por la cabecera municipal. Conjuntamente se presenta un uso inadecuado del agua para consumo humano y una invasión de las áreas de protección de los márgenes de los ríos y quebradas aspectos que reducen notablemente la cantidad de la oferta del recurso hídrico.

La actividad pecuaria también contribuye con la contaminación por que presenta falencias principalmente con la producción de porcinos en cuanto a la utilización de tecnologías adecuadas que les permitan dar un eficiente manejo a sus aguas residuales.

El matadero municipal vierte los residuos, producto del sacrificio de vacunos y porcinos para el mercado local, sin que se le realice algún tipo de tratamiento previo al vertimiento (los residuos son de tipo orgánico, como sangre y pequeñas partes del animal).

La quebrada Agua mona, es una de las fuentes hídricas que presenta un avanzado grado de contaminación orgánica en todo su recorrido por la zona urbana. Desde que la Quebrada inicia su recorrido sobre la Independencia, recibe vertimientos de orden doméstico, por falla en el pozo séptico, además de otros, provenientes como lo son los del matadero.

Las aguas residuales que se vierten a las fuentes hídricas son las que no están conectadas al alcantarillado, por esta razón no son vertidas en la PTAR.

7.1.3.2. Recurso suelo: El municipio de Restrepo se enfrenta a un grave problema de degradación de suelos. Parte del territorio del municipio de Restrepo está conformado por paisaje de montaña y altas pendientes lo que hace que sea vulnerable a la acción antrópica. Esta condición se agrava por las inadecuadas prácticas en el manejo de los suelos y al uso de estos sin tener en cuenta su vocación. Por ejemplo, se realiza la siembra y preparación del suelo en dirección de la pendiente, lo que genera pérdida de la capa orgánica del suelo. La ganadería extensiva presenta otra problemática ambiental ocasionando efectos negativos sobre los suelos. En la zona sur, del municipio de Restrepo es donde se presentan los más serios problemas de erosión, los cuales se localizan especialmente en las cuencas de la quebrada La Virgen y de Río Grande.

7.1.3.3. Disposición de residuos sólidos: En lo concerniente a la disposición de los residuos sólidos, el municipio cuenta con un botadero a cielo abierto, el cual presenta inconvenientes en cuanto a contaminación atmosférica, contaminación de suelos y de aguas subterráneas. En el Municipio no se ha acatado la totalidad de los requerimientos expuestos en la Licencia Ambiental, otorgada por la

autoridad ambiental, por lo tanto la aprobación de la licencia ambiental del basurero de Restrepo esta sujeta a la solución de los inconvenientes que este presenta.

7.1.3.4. Recurso bosque: Las principales áreas forestales en el municipio son de vocación bosque productor y protector, en estas áreas se establecen sistemas forestales los cuales hacen parte de la cadena productiva del municipio. El problema radica en que muchas zonas del municipio se hacen aprovechamientos forestales sin ningún control, lo que conlleva una degradación del recurso bosque.

La cobertura vegetal ha sido fuertemente intervenida por el hombre, generando pérdidas de bosque en zonas de cuencas y micro cuencas, abastecedoras de acueductos, este es el caso del cañón de Río Bravo el cual ha sido intervenido por las comunidades de Campo Alegre, y Río Bravo, las cuales han degradado de alguna manera este territorio.

Además, no se dispone de una adecuada reglamentación y no se ejerce un óptimo control sobre los recursos del bosque, en algunas zonas se amplía la frontera agrícola con el ánimo de ganar algunos metros del bosque nativo. Por otro lado, el suelo del municipio afronta una gran influencia antrópica, que sumado a los factores climáticos han permitido la destrucción de bosques.

7.1.3.5. Recurso aire: En el municipio de Restrepo se presenta contaminación atmosférica, generada principalmente por emisión de olores. Las principales fuentes provienen de la infraestructura vial y el tráfico vehicular (transporte de carga pesada) a su paso por el municipio deja emisiones que afectan directamente a la población. Otro foco de contaminación son las avícolas y porcícolas localizadas en el municipio, ya que estas prácticas no tienen alternativas para la disposición final de sus residuos, y la mayor parte de estos son vertidos a las quebradas o dispuestos en cualquier terreno sin ningún control.

En la tabla 3 se presenta la calificación por recurso para el municipio de Restrepo.

Tabla. 1 Calificación del estado actual de los recursos en el Municipio de Dagua.

MUNICIPIO	RECURSO	OBSERVACIONES	CALIFICACION	
Dagua	Hídrico	Las aguas servidas que se descarga al río Dagua, están generando una gran contaminación.	Impacto significativo	
		Fugas de aguas residuales las cuales ocasionan una contaminación directa		
		Los mataderos las aguas residuales de beneficiaderos de café, y porquerizas son factores que atentan directamente contra el recurso hídrico		
	Suelo	Practicadas inadecuadas en la producción agrícola, uso desmedido de agroquímicos, siembra en terrenos con otra vocación.		Impacto Moderado
	Suelo	Ganadería extensiva.		
		Contaminación por lixiviados.		
		contaminación visual		
	Bosque	Reducción del área de bosques del sistema del Parque Nacional Los Farallones por efecto de quemadas y talas.	Impacto Moderado	
		Plantaciones forestales comerciales en zonas que deben ser destinadas a la conservación del bosque nativo.		
	Aire	No existen focos puntuales de contaminación como sectores industriales.	Impacto Bajo	

Impacto significativo

Impacto Moderado

Impacto Bajo

Tabla 2. Calificación del estado actual de los recursos en el Municipio La Cumbre.

MUNICIPIO	RECURSO	OBSERVACIONES	CALIFICACION
La Cumbre	Hídrico	La Cumbre no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales y este es uno de los principales focos de contaminación del río Bitaco. El Plan de Alcantarillado diseñado por Acuavalle para el Municipio de La Cumbre debe ser revisado para que se le realice una actualización.	Impacto significativo
		Los mataderos y las aguas residuales de porquerizas atentan directamente contra la calidad del recurso hídrico.	
	Suelo	Establecimiento de la agricultura con cultivos limpios, los cuales dejan desprotegidos los suelos. Aplicación de insumos que dejan residuos en el suelo el mal manejo de suelos en formación dan como resultado una baja productividad de los mismos.	Impacto Moderado
	Bosque	Aumento de la erosión por la deforestación de las áreas bosque.	
Aire	No existen focos puntuales de contaminación como sectores industriales.	Impacto Bajo	

Impacto significativo
Impacto Moderado
Impacto Bajo

Tabla 3. Calificación del estado actual de los recursos en el Municipio de Restrepo.

MUNICIPIO	RECURSO	OBSERVACIONES	CALIFICACION
Restrepo	Hídrico	El recurso hídrico en el Municipio de Restrepo presenta un problema de balance, por que en la época de lluvia existe un superávit de agua, Y en los meses en que la demanda es mayor que la oferta, es necesario encontrar alternativas.	Impacto Moderado
		El principal factor de contaminación de las fuentes hídricas en el municipio de Restrepo son los vertimientos de aguas residuales	Impacto significativo
		La actividad pecuaria también contribuye con la contaminación por que presenta en cuanto a la utilización de tecnologías adecuadas que permitan dar un eficiente manejo a sus aguas residuales.	Impacto significativo
	Suelo	Practicas inadecuadas en la producción agrícola, uso desmedido de agroquímicos, siembra en terrenos con otra vocación.	Impacto Moderado
		Ganadería extensiva.	Impacto Moderado
	Bosque	Contaminación por lixiviados.	Impacto Moderado
		Reducción del área de bosques por efecto de quemadas talas, y aprovechamiento comercial.	Impacto Moderado
Aire	Plantaciones forestales comerciales en zonas que deben ser destinadas a la conservación del bosque nativo.	Impacto Moderado	
	La contaminación atmosférica por emisión de olores de galpones.	Impacto Bajo	

Impacto significativo
Impacto Moderado
Impacto Bajo

7.2. PROPUESTA DE SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

7.2.1. MUNICIPIO DE DAGUA

7.2.1.1. Recurso hídrico: El control de la erosión en las laderas de las cuencas de los ríos Dagua y Anchicaya es un aspecto que se debe intervenir mediante planes inmediatos de reforestación con el fin de asegurar el recurso para el futuro y reducir el problema de enturbamiento de las aguas, además de disminuir el riesgo de posibles derrumbes en estas zonas.

El grado de contaminación de las fuentes hídricas debe ser reducido implementando un sistema de tratamiento de aguas residuales y cambiando las redes de alcantarillado con el fin de que el río Dagua no siga siendo el vertedero de todas las aguas residuales del pueblo y de las comunidades aledañas.

Además se deben tomar acciones en materia de control y vigilancia ambiental a la agroindustria, parcelación rural, a la extracción minera y la industria local, ya que estos son unos de los principales contaminadores del recurso hídrico en el municipio.

Los mataderos rurales se han convertido en un problema sanitario importante, puesto que el sacrificio de reses y porcinos no se realiza con las mas mínimas normas de sanitarias, además los residuos y subproductos de estas actividades son vertidos a las quebradas mas cercanas. Por esta razón es necesario reglamentar estos lugares de manera tal que dentro de esta reglamentación se deba incluir una adecuación de instalaciones y un manejo adecuado de los residuos. De no ser así limitarse solamente a realizar el sacrificio de animales en el matadero de la cabecera municipal.

El control biológico de plagas y enfermedades, y la implementación de una producción limpia en cultivos reducirá notablemente la contaminación por agentes químicos, que por efectos de la escorrentía y filtración terminan contaminando las fuentes hídricas.

7.2.1.2. Recurso suelo: En cuanto a la degradación de los suelos se deben hacer cumplir las políticas formuladas en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio, las cuales están dispuestas de acuerdo a la

vocación y ubicación del suelo (Ver Anexo E) con el fin de controlar las malas prácticas de su uso, y de esta manera contribuir a su recuperación y conservación.

La asignación del uso del suelo en el PBOT del municipio las definieron bajo las siguientes categorías que corresponden a: Uso principal (UP), Uso complementario (UC), Uso condicionado o restringido (UR) y Uso prohibido (UPR).

Otro aspecto importante en la recuperación del suelo es diseñar e implementar planes de reforestación y protección de los bosques, para que estos sirvan como protectores de los suelos. La utilización de agroquímicos en los cultivos es un aspecto que se debe controlar de inmediato, por que estos están contribuyendo con el deterioro del suelo y el subsuelo,

Los derrames de hidrocarburos a lo largo del poliducto del pacífico es un problema que aunque no se presenta frecuentemente es necesario que las autoridades como bomberos, la CVC, y la Alcaldía conjuntamente diseñen un plan de respuesta ante una emergencia de tal magnitud.

7.2.1.3. Disposición de residuos sólidos: En el municipio de Dagua es necesario diseñar e implementar a corto plazo un sistema de relleno sanitario, el depósito de basuras que existe actualmente no tiene las especificaciones técnicas necesarias, y en lo único que esta contribuyendo es en la contaminación de los suelos y aguas por efectos de lixiviación y escorrentía. Otro elemento a tener en cuenta, debe ser el diseño e implantación de programas de reciclaje y reutilización de los desechos, como por ejemplo la elaboración de abonos orgánicos, con la capacitación y ayuda de la autoridad ambiental (C.V.C). Por otro lado, en la parte rural del municipio, el servicio de aseo público no existe, algunas zonas son de difícil acceso, por lo tanto el servicio de recolección se dificulta. Se recomienda, por lo tanto capacitar a las comunidades rurales para que hagan una adecuada manejo y disposición de los residuos.

7.2.1.4. Recurso bosque: Es necesario implementar normas que prohíban el aprovechamiento comercial de los bosques nativos, con acciones conjuntas de la comunidad y los organismos ambientales. Se recomienda conservar e incrementar las áreas de reservas forestales, además de implementar planes de aprovechamiento del recurso sin deterioro del medio ambiente, delimitar las áreas para el cultivo de especies comerciales que son utilizadas como materias primas en la industria del papel, y, no incrementar el área descubierta con fines

recreativos y de aprovechamiento en actividades que degradan fácilmente los suelos y la vegetación.

7.2. 2. Municipio de La Cumbre

7.2.2.1. Recurso hídrico: Es de alta prioridad, que el Plan de Alcantarillado diseñado por Acuavalle para el Municipio de La Cumbre sea revisado con el fin de realizar su actualización, de forma tal que se completen los tramos insuficientes de la Red del Casco urbano, además de llevar a cabo los proyectos del Plan Maestro de alcantarillado propuestos en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT, 2004), para las comunidades de Bitaco, Lomitas, Pavas y Puente Palo.

Se debe plantear el diseño de un sistema de tratamiento de aguas residuales, el cual conviene ubicar en el río Pavas después del corregimiento que lleva su mismo nombre (Anexo 7) con el fin de descontaminar las aguas de la quebrada Cordobitas y las del río Pavas, puesto que estas son las principales fuentes hídricas en el municipio de La Cumbre y están recibiendo la descargas de las aguas servidas de todas las comunidades aledañas.

Por otro lado, se debe completar el tramo de la red de alcantarillado del casco urbano y cambiar los tramos destruidos, con el fin de que la totalidad de las aguas residuales sean recolectadas y depuradas.

7.2.2.2. Recurso suelo: Con el fin de que se haga un mejor uso del suelo es necesario orientar el ordenamiento en cuanto a su uso de acuerdo con lo establecido en la zonificación ecológica del municipio, tal como se dispone en el EOT (Anexo H).

Se recomienda seleccionar los cultivos, hortalizas y árboles frutales, teniendo en cuenta las condiciones biofísicas y socioeconómicas de la zona, para que sean una buena alternativa y no un problema más. Establecer programas Agroforestales y silbópastoriles con el fin de contribuir en la conservación de los suelos y a su vez que las comunidades puedan obtener un sustento económico. Estimular a los agricultores y propietarios de fincas, para que participen en la conservación de los recursos naturales, realizando prácticas que sean amigables con el medio ambiente.

7.2.2.3. Disposición de residuos sólidos: El municipio debe realizar y ejecutar un proyecto de recolección y disposición final de los residuos sólidos tanto domiciliarios, como de escombros y hospitalarios. Además, el municipio debe tramitar la respectiva licencia ambiental con la autoridad ambiental para los sitios y sistemas de manejo de los diferentes tipos de residuos sólidos.

7.2.2.4. Recurso bosque: En el municipio de La Cumbre, al igual que en el municipio de Dagua, es necesario implementar normas que no permitan el aprovechamiento comercial de los bosques nativos, acciones conjuntas de la comunidad y los organismos ambientales, además de delimitar las áreas de reserva forestal con el fin de que en estos territorios no se realice ningún aprovechamiento forestal. El municipio de la Cumbre posee un sistema de corredores ecológicos los cuales se podrían articular con la estructura ambiental del municipio.

7.2.3. Municipio de Restrepo

7.2.3.1. Recurso hídrico: Para compensar el déficit de agua en los meses de enero, julio y agosto es necesario encontrar alternativas para solucionar estos problemas a corto plazo y proponer soluciones a mediano y largo, con el fin de que en un futuro no muy lejano las fuentes hídricas tengan una recuperación significativa de su Calidad y cantidad de agua. Una solución inmediata es la educación a la comunidad en cuanto al uso adecuado del agua, puesto que en este municipio se utiliza el agua de consumo humano en actividades de riego de cultivos, limpieza de galpones, y porcícolas, usos que incrementan significativamente el déficit del recurso hídrico.

Otro problema que hay que solucionar es el de la calidad del agua, para lo cual es necesario intervenir los distintos factores de contaminación de las fuentes hídricas, como lo son los vertimientos de aguas residuales, y la disposición de residuos sólidos a orillas de los ríos y quebradas en el municipio de Restrepo y en los diferentes corregimientos y veredas. Por lo anterior, es indispensable controlar los vertimientos de aguas residuales de las actividades domésticas, sacrificio de animales, marraneras, con el fin de que sean depurados en la PTAR y los residuos sólidos dispuestos en el relleno sanitario.

Además, se sugiere diseñar un programa de educación para la población con respecto al buen uso del agua, ya que en el municipio se esta utilizando el agua

de consumo humano en otras actividades tales como, agricultura, actividades pecuarias y económicas.

7.2.3.2. Recurso suelo: La erosión de los suelos se puede compensar preparando abonos orgánicos e implementando buenas prácticas de cultivo, además de someter su uso teniendo en cuenta sus características y vocación. La actividad ganadera se debe llevar a cabo en terrenos con poca pendiente y, se deben de rotar los terrenos para garantizar su recuperación.

Como los problemas de erosión se localizan especialmente en la cuenca del Río Grande y la quebrada La Virgen, es preciso desarrollar planes de reforestación para estas zonas.

7.2.3.3. Disposición de residuos sólidos: Hasta la fecha no se ha construido en su totalidad la infraestructura adecuada ni se ha cumplido con los requerimientos que consigna la licencia ambiental otorgada por la CVC, para el óptimo funcionamiento del relleno sanitario. Se destaca que se ha construido una laguna para la recolección de lixiviados, sin embargo esta no cuenta con las especificaciones técnicas adecuadas. De manera urgente el municipio debe realizar las modificaciones sugeridas por la autoridad ambiental, para que de esta manera se contribuya en la conservación del medio ambiente.

7.2.3.4. Recurso bosque: La deforestación en zonas aledañas a acueductos debe ser controlada lo más pronto posible, de tal manera que estas franjas queden aisladas garantizando su protección. Vale destacar la importancia de reglamentar y controlar el aprovechamiento forestal, en cuanto al beneficio que se esta llevando a cabo por Cartón de Colombia, de tal manera que no se lleve a cabo en zonas protectoras, además que se respete la norma del área de protección de los márgenes de los ríos de 30 m.

7.2.3.5. Recurso aire: La contaminación atmosférica por emisión de olores se puede controlar realizando una adecuada disposición de residuos, realizando aseo en galpones y elaborando abonos orgánicos y bio-digestores con los residuos de los galpones y porcícolas.

A continuación se presenta el componente programático para cada municipio perteneciente a la Dar Pacífico Este, para cada recurso.

7.2.4 Componentes

7.2.4.1. Componente Programático Municipio de Dagua.

- Recurso hídrico.

Programa 1: Control de la contaminación del río Dagua.

Proyectos:

- 1.1. Diseño e implementación de la planta de tratamiento de aguas residuales para el municipio de Dagua.
- 1.2. Control y vigilancia ambiental a la agroindustria, a la urbanización o parcelación rural, a la extracción minera y la industria local.
- 1.3. Diseño e implementación de un sistema de tratamiento de agua residuales para el matadero municipal.

- Recurso suelo

Programa 2: Mejoramiento de prácticas agrícolas.

Proyectos:

- 2.1. Uso, manejo y aprovechamiento adecuado del recurso suelo.
- 2.2. Implementación y utilización de fertilizantes orgánicos.
- 2.3. Recuperación de la vocación agrícola del municipio.

Programa 3: Control de la contaminación de suelos por efectos de lixiviados.

Proyectos:

- 3.1. Diseñar e implementar el relleno sanitario del municipio de Dagua.

3.2. Formulación e implementación del programa de gestión integral de residuos sólidos (pgirs)

- Recurso bosque

**Programa 4: Reglamentación y funcionamiento de áreas de reserva forestal.
Proyectos:**

4.1. Recuperación y conservación de las áreas de protección del bosque.

4.2. Creación de un banco de germoplasma y vivero municipal con especies nativas.

4.3. Delimitación de las áreas de reserva forestal.

7.2.4.2. Componente Programático Municipio de la Cumbre

- Recurso hídrico

Programa 1: Control de la contaminación generada por las aguas residuales, en todo el territorio de La Cumbre.

Proyectos:

1.1. Diseño e implementación de un sistema de tratamiento de aguas residuales para el municipio, y para las comunidades de Bitaco y Pavas.

1.2. Diseño y construcción de un sistema de alcantarillado en las cabeceras de los centros poblados mayores.

1.3. Capacitación a la población en cuanto a la importancia de la conservación del recurso hídrico

- Recurso Suelo

Programa 2: Conservación y aprovechamiento de los suelos en el municipio de La Cumbre

Proyectos:

2.1. Producción limpia y métodos orgánicos para la agricultura.

2.2. Prevención de la erosión.

2.3. Disposición adecuada de los residuos sólidos.

- Recurso Bosque

Programa 3: Reducción del conflicto de la cobertura boscosa en el municipio de La Cumbre

Proyectos:

3.1. Turismo ecológico e investigación ambiental en la reserva de Bitaco.

3.2. Reglamentación uso y aprovechamiento de los recursos del bosque.

3.3. Conservación del bosque nativo.

7.2.4.3. Componente Programático Municipio de Restrepo

- Recurso Hídrico

Programa 1: Implementación de acciones tendientes a minimizar la carga contaminante que es vertida sobre el recurso hídrico

Proyectos:

1.1. Evaluación del funcionamiento de la PTAR

1.2. Manejo de aguas servidas y de vertimientos líquidos de las actividades pecuarias.

1.3. Control a la industria encargada del beneficio del café.

- Recurso suelo

Programa 2: Uso, manejo y aprovechamiento óptimo del recurso suelo

Proyecto:

2.1. Planificación de las actividades productivas.

2.2. Mejoramiento de la cobertura y la calidad de la prestación del servicio de recolección de basuras.

2.3. Control de la erosión en la cuenca del Río Grande y la quebrada La Virgen.

- Recurso bosque

Programa 3: Conservación y protección de Áreas de reserva forestal

Proyectos:

3.1. Recuperación de las áreas de protección de ríos y quebradas

3.2. Creación de un vivero municipal con especies nativas

3.3. Manejo, conservación y uso de bosques

COMPONENTE PROGRAMÁTICO MUNICIPIO DE DAGUA

Recurso Hídrico

Programa 1. Control de la contaminación del río Dagua

No.	Proyecto	Objetivo	Estrategias	Población beneficiada	Marco en que se desarrollo
1.1	Diseño e implementación de la planta de tratamiento de aguas residuales para el municipio de Dagua.	Contribuir con la depuración de las aguas residuales generadas en el municipio de Dagua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico del sistema de alcantarillado. 2. Cambio de redes del alcantarillado. 3. Estudio del terreno donde se construirá la PTAR. 	Municipio de Dagua.	Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
1.2	Control y vigilancia ambiental a la agroindustria, a la urbanización o parcelación rural, a la extracción minera y la industria local.	Intervenir todos los procesos de construcción, y ubicación de nuevas fuentes de contaminación en el municipio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer cumplir lo estipulado en el PBOT del municipio en cuanto a uso del suelo. 2. Vigilar todo lo concerniente a la nueva industria. 3. Aplicar tasas retributivas. 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
1.3	Diseño e implementación de un sistema de tratamiento de aguas residuales para el matadero municipal.	Disminuir la contaminación generada por las aguas residuales que se producen en estos lugares.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acondicionamiento de las instalaciones del matadero. 2. Otorga licencia de funcionamiento solo al matadero de la cabecera municipal, de modo tal que este sea el único encargado del sacrificio del ganado. 3. Hacer una adecuada disposición de las partes de animales que sobren. 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO MUNICIPIO DE DAGUA

Recurso Suelo

Programa 2. Mejoramiento de prácticas agrícolas

n	Proyecto	Objetivo	Estrategias	Población beneficiada	Marco en que se desarrollo
2.1	Uso, manejo y aprovechamiento adecuado del recurso suelo.	Disminuir la degradación a la que están siendo sometidos los suelos en el municipio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer cumplir lo formulado en el PBOT, en cuanto a la vocación de los suelos en el municipio. 2. Diseñar programas de capacitación agrícola para el campesino. 3. Diseñar mecanismos para que se proporcione asistencia técnica a los agricultores. 	Municipio de Dagua	Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
2.2	Implementación y utilización de fertilizantes orgánicos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear y desarrollar programas que incentiven la producción orgánica. 2. Control y vigilancia de los productos que se estén utilizando en la Pn agrícola. 3. Crear un centro de venta de productos orgánicos en el municipio. 	Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.		
2.3	Recuperación de la vocación agrícola del municipio.	1Reactivar la Pn agrícola y contribuir en el mejoramiento de la calidad de vida de los campesinos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover la utilización de técnicas sostenibles en la producción. 2. Promover el diseño y construcción de centros de acopio. 3. Apoyar la creación de empresas agroindustriales que permitan dar valor agregado a los productos del municipio. 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.

COMPONENTE PROGRAMATICO MUNICIPIO DE DAGUA

Recurso Suelo

Programa 3. Control de la contaminación de suelos por efectos de lixiviados

No	Proyecto	Objetivo	estrategias	Población beneficiada	Marco en que se desarrollo
3.1	Diseñar e implementar el relleno sanitario del municipio de Dagua.	Disminuir el impacto al que esta siendo sometido el suelo por efectos de los residuos sólidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Educación ambiental a las comunidades y centros docentes. 2. Aplicación de talleres de reciclaje, para que esta actividad se realice en la fuente. 3. Definir y programar la recolección de las basuras de forma ordenada y cumplida. 	Municipio de Dagua	Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
.2	Formular e implementar el programa de gestión integral de residuos sólidos (pgirs)	Disminuir la contaminación por la inadecuada disposición final de los residuos sólidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Educación ambiental a las comunidades y centros docentes. 2. Definir alternativas de comercialización de productos reciclados. 3.Utilización de productos reciclados como materia prima de nuevos. 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO MUNICIPIO DE DAGUA

Recurso Bosque

Programa 4: Reglamentación y funcionamiento de áreas de reserva forestal

No	Proyecto	Objetivo	Estrategias	Población beneficiada	Marco en que se desarrollo
4.1.	Recuperación y conservación de las áreas de protección de bosque.	Controlar y vigilar el aprovechamiento forestal que se esta llevando a cabo en el municipio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar las áreas o bienes naturales protegidos para que no se les de otro uso. 2. Definir como usos compatibles en estas zonas el turismo ecológico y la investigación ambiental. 3. Crear programas de capacitación en manejo de bosques. 	Municipio de Dagua	Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
4.2	Creación de un banco de germoplasma y vivero municipal con especies nativas	Favorecer la existencia de especies que puedan estar en peligro de extinción.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recolección de semillas en las áreas de reserva forestal y bosques nativos. 2. Realizar un inventario de las especies amenazadas. 3. Programar siembras selectivas en las cuencas de los ríos Dagua y Anchicaya. 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
4.3	Delimitación de las áreas de reserva forestal.	Controlar el uso y aprovechamiento de las reservas forestales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación de las normas que rigen el sistema de parques naturales. 2. Vigilancia y control por parte de las autoridades ambientales. 3. Decomiso e investigación, a las personas que se les encuentre en poder de un producto o subproducto de estas áreas. 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO MUNICIPIO DE LA CUMBRE

Recurso Hídrico

Programa 1: control de la contaminación generada por las aguas residuales, en todo el territorio de La Cumbre

No	Proyecto	Objetivo	Estrategias	población beneficiada	Marco en que se desarrollo
1.1	Diseño e implementación de un sistema de tratamiento de aguas residuales para el municipio, y para las comunidades de Bitaco y Pavas.	Descontaminar las principales fuentes hídricas del municipio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudio de la calidad del agua del río Bitaco y Pavas, con el fin de definir la mejor opción de depuración. 2. Estudio del sitio en donde quedara instalado el sistema de tratamiento, teniendo en cuenta lo dispuesto en el EOT. 3. Reparar el sistema de alcantarillado en el municipio. 	Municipio de La Cumbre.	Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
1.2	Diseño y construcción de un sistema de alcantarillado en las cabeceras de los centros poblados	Disminuir y eliminar las descargas directas a ríos y quebradas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar censo de las comunidades. 2. Llevar a cabo una inspección sanitaria en cada uno de los centros poblados (Bitaco, Pavas, y Pavitas) 3. Controlar los vertimientos que hacen los propietarios de marraneras. 4. Impulsar la construcción de pozos sépticos adecuados en el área rural. 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
1.3	Educar a la población en cuanto a la importancia de conservar el recurso hídrico.	Contribuir en el mejoramiento de la calidad de las fuentes hídricas del municipio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar educación ambiental no formal en el municipio. 2. Realizar talleres de sensibilización ambiental. 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO MUNICIPIO DE LA CUMBRE

Recurso Suelo

Programa 2: Conservación y aprovechamiento de los suelos en el municipio de La Cumbre

No	proyecto	objetivo	estrategias	población beneficiada	marco en que se desarrollo
2.1	Producción limpia y métodos orgánicos para la agricultura.	Restauración de las propiedades productivas de los suelos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de abonos orgánicos. 2. Educar a los agricultores sobre los beneficios de estos producto. 3. Modificación de las técnicas de cultivo. 	Municipio de La Cumbre.	Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
2.2	Prevención de la erosión.	Recuperación y Conservación de los suelos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de los suelos según lo acordado en el EOT. 2. Reforestación en las cuencas de los ríos. 3. Control de la utilización de agroquímicos en los cultivos. 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
2.3	Disposición adecuada de los residuos sólidos.	Disminuir la contaminación por efecto de los lixiviados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar sistemas para la recolección y disposición de basuras en todo el municipio. 2. Selección y reciclaje en la fuente. 3. Control de quemas de residuos sólidos en las zonas rurales 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO MUNICIPIO DE LA CUMBRE

Recurso Bosque

Programa 3: Reducir el conflicto de la cobertura boscosa en el municipio de La Cumbre.

No	Proyecto	Objetivo	Estrategias	Población beneficiada	Marco en que se desarrollo
3.1	Turismo ecológico e investigación ambiental. en la reserva de Bitaco.	Propender por la conservación y buena utilización de los recursos del bosque.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer uso de los subproductos del bosque de manera controlada. 2. Realizar caminatas ecológicas, con el acompañamiento de guías. 3. Crear grupos administradores de reservas con el fin de que estos se encarguen de estas zonas. 	Municipio de La Cumbre.	Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
3.2	Reglamentación uso y aprovechamiento de los recursos del bosque.	Recuperar y Conservar las reservas forestales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementación del plan verde. 2. Hacer cumplir la reglamentación formulada en el EOT. 3. Involucrar a las comunidades cercanas a los bosques en la vigilancia y control de estos sitios. 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
3.3	Conservación del bosque nativo.	Conservación y protección de las especies nativas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Control y vigilancia por parte de la autoridad ambiental. 2. Crear programas de capacitación en manejo de bosques. 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO MUNICIPIO DE RESTREPO
Recurso Hídrico

Programa 1: implementación de acciones tendientes a minimizar la carga contaminante que es vertida sobre el recurso hídrico.

No	Proyecto	Objetivo	Estrategias	Población beneficiada	Marco en que se desarrollo
1.1.	Evaluación del funcionamiento de la PTAR.	Optimizar el funcionamiento de la PTAR en el municipio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar los cambios sugeridos por la CVC, en cuanto a diseño de la PTAR. 2. Realizar mediciones periódicas de la remoción de materia orgánica. 3. Utilización de lodos como alternativas de abonos agrícolas. 	Municipio de La Cumbre.	Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
1.2.	Manejo de aguas servidas y de vertimientos líquidos de las actividades pecuarias.	Controlar la contaminación de las fuentes hídricas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar la normatividad ambiental vigente 2. Hacer uso de los instrumentos que permitan ejercer control y vigilancia. 3. Diseño e implementación de biodigestores. 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
.3.	Control a la industria encargada del beneficio del café.	Descontaminación de fuentes hídricas por aguas mieles.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación de tecnologías limpias en la industria del café. 2. Utilización de despulpadoras que consumen menos agua. 3. Aplicación de fertilizantes orgánicos. 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO MUNICIPIO DE RESTREPO

Recurso Suelo

Programa 2: Uso, manejo y aprovechamiento óptimo del recurso suelo.

No	Proyecto	Objetivo	Estrategias	Población beneficiada	Marco en que se desarrollo
2.1	Planificación de las actividades productivas.	Hacer un mejor uso del suelo, de manera tal que se contribuya con su recuperación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Someter las actividades agrícolas, y ganaderas, de acuerdo con lo reglamentado en el uso del suelo para el municipio. 2. No se debe permitir el desarrollo de actividades definidas como prohibidas en las áreas reglamentadas. 	Municipio de La Cumbre.	Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
2.2	Mejoramiento de la cobertura y la calidad de la prestación del servicio de recolección de basuras.	Mitigar el impacto generado por la mala disposición de los residuos sólidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulación e implementación de un plan de gestión integral de residuos sólidos. 2. Adecuación del relleno sanitario, conforme lo estipulado en la ley. (Resolución 1045 del 2.003). 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
2.3	Control de la erosión en la cuenca del Río Grande y la quebrada La Virgen,	Contribuir con la recuperación de estas subcuencas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reforestación con especies nativas, a las orillas de los ríos. 2. Adelantar campañas en asocio con los propietarios de los predios en el manejo adecuado de los recursos, en la recuperación del suelo, y en la protección de las fuentes de agua. 3. Educar a los agricultores para que hagan a un lado las quemas, como métodos de limpieza de terrenos. 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO MUNICIPIO DE RESTREPO
Recurso Bosque

Programa 3: Conservación y protección de Áreas de reserva forestal

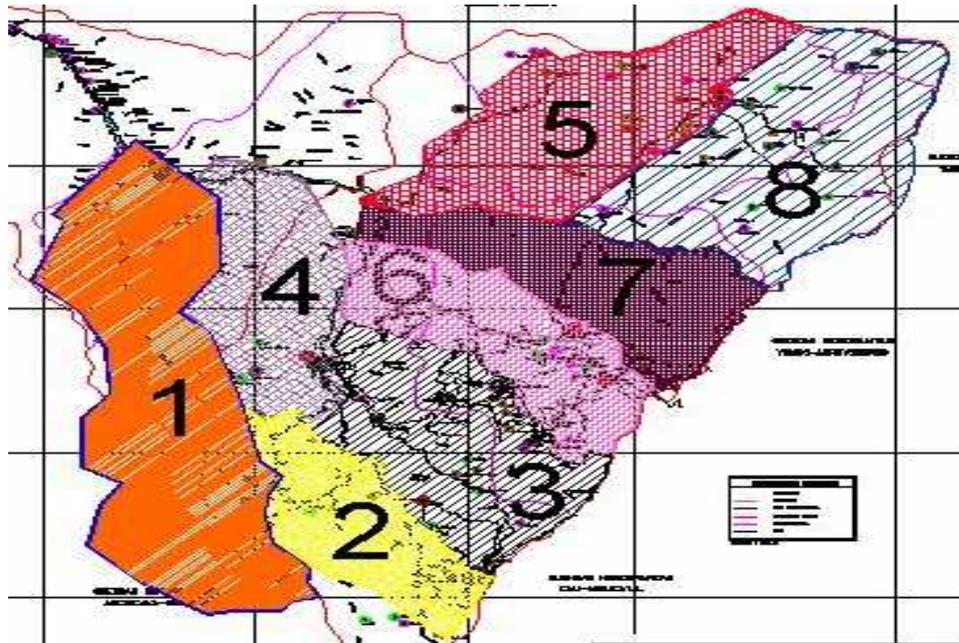
No	Proyecto	Objetivo	Estrategias	Población beneficiada	Marco en que se desarrollo
3.1.	Recuperación de las áreas de protección de ríos y quebradas.	Aumento de la cobertura vegetal y disminución de la erosión en las orillas de los ríos y quebradas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reforestación con especies nativas en las orillas de los ríos y quebradas. 2. Prohibir el aprovechamiento forestal en estas zonas. 3. Control y vigilancia por parte de la autoridad ambiental. 	Municipio de La Cumbre.	Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
3.2.	Creación de un vivero municipal con especies nativas.	Contribuir a la disminución de especies amenazadas por la extinción.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un inventario de especies amenazadas. 2. Divulgar y brindar apoyo institucional para realizar actividades de siembra. 3. Gestionar recursos con entidades a nivel municipal, departamental y Nacional 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.
3.3.	Manejo, conservación, y uso de bosques.	Protección y conservación de las áreas de bosque natural existentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concertación con los propietarios de los predios donde se localizan. 2. Iniciar un proceso de recuperación y conservación de las áreas de protección. 3. Adquirir predios por parte del municipio para su protección y conservación. 		Propuesta de zonificación del Territorio de la DAR PACIFICO ESTE.

7.3 DELIMITACION DEL TERRITORIO

El territorio de la DAR PACIFICO ESTE, se dividió en ocho zonas tomando como límites las veredas y/o corregimientos. A Continuación se presenta en la Tabla 4 las zonas y los técnicos operativos a cargo de cada una de ellas.

Tabla 4. Equipo de trabajo. Técnicos operativos DAR PACIFICO ESTE.

Zona	Técnico Operativo Encargado	Ubicación dentro del territorio de la DAR PACIFICO ESTE
Uno	Yesid Gómez	Parte sur oeste del territorio
Dos	Juan Carlos Valdez	Sur del municipio de Dagua
Tres	Saulo Vásquez	Municipio de Dagua a orillas de la carretera, vía al mar
Cuatro	Javier Rosero	Parte media de la cuenca del río Dagua
Cinco	Jorge Castaño	Ubicada en la parte baja de la cuenca del río Dagua
Seis	Eliécer Velasco	Ubicada en el sur oeste del municipio de la Cumbre
Siete	Beatriz Oliveros	Ubicada en la margen derecha de la cuenca del río Dagua. (parte media)
Ocho	Efraín Matta	ubicada en la parte este del municipio de Restrepo



Mapa 1: Zonificación Dirección Ambiental Regional Pacifico Este (DAR).

7.3.1 Zona uno: Se define en la parte sur oeste del territorio de la DAR PACIFICO ESTE (Ver Anexo B) y comprende los corregimientos del Queremal, La Elsa, Borrero Ayerbe, Tocota, San Bernardo, El Palmar, El Carmen, y Danubio. La principal cuenca hidrográfica de esta zona es el río Anchicaya en la que se presentan características climáticas propias de la franja tropical, con gran influencia del Océano Pacífico. La Cuenca hidrográfica del Río Anchicaya se encuentra bajo la clasificación bioclimática de Bosque pluvial Tropical (Bp – T) y Bosque muy húmedo Tropical (Bmh–T), ya que las temperaturas son superiores a 24 °C y la precipitación varía entre 4.000 y 8.000 mm/año. La secuencia climática en esta zona esta determinada por el Bosque muy húmedo Tropical (bmh – T) en la parte baja y media, posteriormente se encuentra con el Bosque pluvial premontano (bp – PM), a la altura del Corregimiento de El Queremal, el Bosque pluvial Montano Bajo (bp – MB) abarca la zona media y alta del PNN Farallones de Cali, entre los 1.600 y 2.100 msnm. Estos factores hacen que el clima de esta zona tenga diferentes variaciones.

7.3.2. Zona dos: Se define en la parte sur del municipio de Dagua ESTE (Anexo B) y comprende los corregimientos de El Carmen, San Bernardo y El Km 18, a los cuales pertenecen las veredas de San Miguel, Bahondo, Loma Alta, Tocota, La Tigra, San Bernardo, San Luis, Benhur, El Triunfo, Alto de las Tórtolas, El Jordán y La Rosita.

La principal cuenca hidrográfica de esta zona es el río Dagua y el río Bitaco Por la cuenca hidrográfica del Río Dagua circulan corrientes de aire en dos direcciones: del mar hacia el continente, provenientes del Océano Pacífico con dirección sur – oeste y nor.- este, las cuales transportan humedad que posteriormente es descargada, en forma de precipitaciones fuertes. En la parte baja y en forma de vapor de agua en las partes más altas de la cordillera occidental aproximadamente a 2.200 msnm. La secuencia climática en esta zona esta determinada por el Bosque muy húmedo Tropical (bmh – T) en la parte baja y media, aspectos muy similares los de la zona uno.

7.3.3. Zona tres: La zona tres se encuentra también en el municipio de Dagua a orillas de la carretera vía al mar (Ver Anexo B) y de ella hacen parte los corregimientos de El Carmen, Borrero Ayerbe, Km 30 y El Palmar, los cuales están conformados por los corregimientos La Clorinda, Colorados, El Descanso, Km. 28, Km26, El Crucero, La Colonia, La Virgen, Pueblo Nuevo, Hierbabuena y El Vergel.²⁷

27 BURGOS, Aníbal G. Estudio sobre el uso potencial del suelo, cuenca alta del Río Dagua. Santiago de Cali: CVC, 1995. p 57-59.

Esta zona esta ubicada en la cuenca del río Dagua la cual es de gran importancia para el desarrollo de la región, puesto que en la red hidrográfica del río Dagua existen 413 fuentes hídricas, de las cuales 363 tienen concesiones de agua otorgadas por la C.V.C. La zona plana y en la montañosa de la cuenca no existen períodos secos sino de menor pluviosidad. Estas condiciones de humedad constante junto con la nubosidad y las altas temperaturas influyen directamente en la dinámica del clima.

7.4.4. Zona cuatro: La zona cuatro se encuentra ubicada en la parte media de la cuenca del río Dagua (Anexo B) y se localiza entre los municipios de Dagua y La Cumbre. Además de estos dos municipios se encuentran los corregimientos de Santa Maria, Los Alpes, Limonar, Palmar, Lomitas, San Vicente, Juntas, Cristales, El Piñal, Atuncelas y El Rucio dentro de los cuales se hallan las veredas de Vista hermosa, Monte redondo, Consuegra, Chircal, Juntitas, .La esmeralda, Providencia, La Virgen, Las brisas, Pto Coson, Centella, San Luis Bellavista, KM:95, Las Delicias, El pajar, San Joaquín, Bolivia, El Zapote, Aguas Calientes, Atuncelas, Bellavista y Puerta de Dagua.

7.3.5. Zona cinco: La zona número cinco se encuentra ubicada en la parte baja de la cuenca del río Dagua (Anexo B) hacia el lado nor-este del municipio, y compartiendo una parte del sur del territorio del municipio de Restrepo. En esta área que pertenece al municipio de Restrepo se encuentran una serie de ecosistemas naturales con elementos como el aire, clima, el suelo, el agua, la vegetación, la fauna, el paisaje, entre otros, los cuales forman la oferta de bienes y servicios ambientales. Y por ende el hombre desarrolla sobre el territorio una transformación. Esta área tiene un relieve montañoso de clima medio húmedo; dentro del cual se ubica el subpaisaje de laderas superiores en donde se localizan suelos originados por acumulaciones de ceniza volcánica.

7.3.6. Zona seis: La zona seis se ubica en su totalidad en el sur oeste del municipio de la Cumbre en la cuenca del río Bitaco (Anexo B) y de la cual hacen parte los corregimientos de Bitaco, Lomitas, La Maria, Puente Palo, los que tienen dentro de su territorio las veredas de Chi coralito, Zaragoza, Chicoral, El Retiro, Santa fe, El Diamante, Rincón Santo, Alto Sano, La Ventura, Palo Alto. La Guaira, Las Guacas, Bellavista, Km 113 y la Castilla. Esta zona es rural en su totalidad y presenta un relieve semi-montañoso.²⁸

²⁸. BURGOS, Aníbal G. Estudio sobre el uso potencial del suelo, cuenca alta del Río Dagua. Santiago de Cali: CVC, 1995. p 58-59.

7.3.7. Zona siete: La zona siete esta ubicada en la parte central en la margen derecha de la cuenca del río Dagua (Anexo 2) en el municipio de La Cumbre, distribuida en la parte centro y norte del municipio y esta conformada por los corregimientos de Pavitas, Arboledas, Pavas, Jiguales, dentro de los cuales se encuentran las veredas de Timbio, Cresta de Gallo, Montañitas, La Ventura, Cordobitas, San Isidro, Pàrragas, La Cuchilla, Aguacatal. Esta zona se caracteriza por presentar diferentes tipos de relieve, desde la parte mas elevada, hasta un valle pequeño en la parte media y baja del río Bitaco.

7.3.8. Zona ocho: Esta zona esta ubicada en la parte este del municipio de Restrepo, entre las cuencas del río Dagua y el río Grande (Anexo 2) además del extremo este del municipio de La Cumbre, En ese territorio se encuentran los corregimientos de Pavas, Ocache, El Diamante, El tambor, la Rivera, la Palma, Mozambique y sus respectivas veredas como Aguaclara, Ocache, Romerito, Santa rosa, Alto de Oso, Las Brisas, Marquetalia, Los Hispanos, Aguamona, Agualinda, El Agrado, Tres Puertas, La Fresneda, Pueblo Nuevo Caimital, Mozambique, Monterredondo, Bienvivir, Rió Grande. Siendo esta una de las zonas con mayor extensión en el territorio de la DAR PACIFICO ESTE. ²⁹

²⁹ BURGOS, Aníbal G. Estudio sobre el uso potencial del suelo, cuenca alta del Río Dagua. Santiago de Cali: CVC, 1995. p. 60-61.

8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El proceso de zonificación al interior del territorio de la DAR PACIFICO ESTE, ha dado como resultado diferentes aspectos entre los cuales tenemos:

La CVC, a través de la DAR PACÍFICO ESTE, se ha involucrado de una forma mas efectiva en todos los procesos de uso, manejo, conservación, y aprovechamiento de los recursos naturales en cada una de las ocho zonas en las que quedó dividido este territorio, de manera tal que en el momento existe un control más seguro y efectivo de todos los procesos que se adelantan en cada una de estas zonas por parte de las diferentes comunidades.

La mayor parte de los procesos de deterioro de los recursos naturales que se presentan en los municipios de Dagua, Restrepo y La Cumbre, son generados por la población humana, esto debido a que como en todo nuestro país, el proceso de poblamiento se ha llevado a cabo de una forma desordenada, lo cual a repercutido directamente en recursos naturales tan importantes como el agua, el bosque, el suelo, y el aire.

En el municipio de Dagua el recurso hídrico se ha convertido en el recurso natural mas comprometido, a este recurso se le asignó el color rojo (Tabla 1) el cual significa que se esta generando un impacto significativo sobre este recurso, situaciones como las aguas servidas que se descargan al río Dagua, las fugas de aguas residuales, los mataderos, las aguas residuales de beneficiaderos de café y porquerizas son factores que atentan directamente contra el recurso hídrico y disminuyen su calidad. La solución a esta problemática como se dijo anteriormente es implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales, además de realizar un cambio en las redes de alcantarillado. Alternativas que hasta ahora parece que no son prioridad de inversión para la administración municipal.

En cuanto a la degradación de los suelos, se asigna un color amarillo (Tabla 1) el cual se califica como un impacto moderado sobre el recurso, sin embargo es necesario que se hagan cumplir las políticas formuladas en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio, las cuales están dispuestas de acuerdo a la vocación y ubicación del suelo, dado que las prácticas inadecuadas en la producción agrícola, el uso desmedido de agroquímicos, la siembra en terrenos con otra vocación, y la Ganadería extensiva están generando la degradación de los suelos.

La disposición final de los residuos sólidos es un aspecto altamente preocupante, puesto que aunque es primordial la adecuación de un terreno para este fin, en el momento no se ha llevado a cabo ninguna obra la cual tenga como objetivo realizar una adecuada disposición de las basuras que se producen en el municipio. En el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) se definen como proyectos a realizar entre otros, el plan maestro para manejo de residuos sólidos, la localización y adecuación del sitio de disposición de residuos sólidos en la vereda Jiguales, y el plan de manejo de residuos sólidos para la zona rural, obras que en el momento no se han ejecutado. Actualmente, el basurero sigue en funcionamiento contaminación por lixiviados, contaminación visual, y la proliferación de vectores generando

Al recurso bosque, se le asignó un color amarillo (Tabla 1) el cual lo designa como un impacto moderado, factores como la reducción del área de bosques del sistema del Parque Nacional Los Farallones por efecto de quemas y talas, las plantaciones forestales comerciales en zonas que deben ser destinadas a la conservación del bosque nativo, han contribuido a la degradación de este recurso. La DAR PACÍFICO ESTE esta asumiendo un control mas efectivo sobre estas actividades de manera tal que se hagan cumplir las normas que no permiten el aprovechamiento comercial de los bosques nativos, y además se están realizando acciones conjuntas con la comunidad y los organismos ambientales, de tal manera que se esta dando una mayor protección al bosque, y se esta ejerciendo un mayor control sobre la industria del papel.

En el municipio de La Cumbre se esta presentando un deterioro significativo de en la calidad del recurso hídrico (Tabla 2) de la quebrada Cordobitas y el río Pavas, puesto que estas dos fuentes hídricas están recibiendo las cargas contaminantes del municipio de la Cumbre y el corregimiento de Pavas respectivamente, por esta razón es indispensable que se hagan efectivas las obras planteadas en el plan de alcantarillado diseñado por Acuavalle, puntos estos que ya han sido expuestos en el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio y a la postre no se ha efectuado ninguna de estas obras las cuales son de alta importancia en las descontaminación de estas dos fuentes hídricas.

En cuanto al estado de los suelos se puede definir que el impacto que se esta ejerciendo sobre este recurso es de tipo moderado (Tabla 2). De acuerdo a esto, es necesario y urgente vigilar algunas prácticas como lo son el adecuado uso de este recurso, el cual debe ir ligado a lo planteado en el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio (EOT). Factores como el establecimiento de la agricultura con cultivos limpios los cuales dejan desprotegidos lo suelos y hacen que los efectos de la lluvia y la escorrentía sean mas severos, la

aplicación de insumos que dejan residuos en el suelo, y el mal manejo de suelos son los principales factores de degradación en este municipio.

El recurso bosque en el municipio de La Cumbre presenta un impacto moderado (Tabla 2). La CVC ha ejercido por medio de su Dirección Ambiental Regional Pacífico Este, vigilancia sobre los aprovechamientos forestales, sin embargo, se debe reforzar el control en la totalidad de las áreas de reserva forestal con el fin de que en estos territorios no se realice ningún aprovechamiento forestal. Por otro lado, el municipio de la Cumbre posee un sistema de corredores ecológicos los cuales sería bueno articular con la estructura ambiental del municipio, e involucrarlos en los procesos de turismo ecológico.

En el Municipio de Restrepo, el recurso hídrico presenta dos problemas de gran preocupación, primero que todo el problema de balance hídrico que se está dando puede ser superado mediante campañas que sensibilicen a la comunidad para que se le de un uso racional al recurso, dado que en este las actividades agrícolas y ganaderas son la principal fuente de agotamiento del recurso

El otro problema que se está presentando con el recurso hídrico es la contaminación por vertimientos de aguas residuales en el matadero municipal. En la actualidad está afectando una zona urbana, en proceso de desarrollo, generando malos olores y contaminación en la Quebrada Agua Mona, hacia la cual vierten los desechos directamente, sin ningún tipo de tratamiento, otras fuentes de contaminación son las aguas mieles del beneficio del café, las marraneras y los establos ubicados en el municipio. Estos impactos se calificaron como significativos, asignándole un color rojo (Tabla 3). En el municipio de Restrepo es necesario que estas aguas sean conectadas a un sistema que las vierta a la Planta de Tratamiento (PTAR), con el fin de que sean depuradas.

En cuanto al estado de los suelos, el impacto que se está ejerciendo sobre este recurso es moderado, en la (Tabla 3) se puede ver la calificación que se le asignó a este recurso. Actualmente se presentan prácticas inadecuadas como el uso desmedido de agroquímicos en la producción agrícola, la siembra en terrenos con otra vocación, la ganadería extensiva, y la contaminación por lixiviados. Lo anterior se le puede atribuir a que no se cuenta con paquetes tecnológicos adecuados, ni con programas de capacitación que permitan realizar un manejo eficiente de los suelos y de esta manera incrementar su productividad. Estas situaciones se pueden controlar conjuntamente con las

comunidades y la autoridad ambiental para que de esta forma se le de el mejor uso posible a este recurso.

El recurso bosque en el municipio de Restrepo esta presentando un impacto moderado, acciones como la reducción del área de bosques por efecto de quemadas talas, y el aprovechamiento comercial en zonas que deben ser destinadas a la conservación del bosque nativo, son actividades que deben ser controladas cuanto antes, de tal manera que se cumpla con lo dispuesto en el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio y de esta forma se asignen los diferentes usos del suelo.

Al hacer el análisis de las situaciones ambientales presentes en el territorio de la DAR PACIFICO ESTE el cual comprende los municipio de Dagua, Restrepo, y La Cumbre se pudo identificar que los puntos críticos más significativos que en este momento están afectando los recursos naturales se pueden resumir en: Vertimientos de aguas residuales a las fuentes hídricas de la región producto de las actividades doméstica, pecuaria, beneficiaderos de ganado y café. El uso inadecuado del agua para consumo humano, la invasión de las áreas de protección de márgenes de ríos y quebradas, el uso inadecuado del suelo (conflicto por uso del suelo), las prácticas inadecuadas en manejo de suelos, la erosión del suelo, el deterioro del recurso bosque, la contaminación atmosférica, principalmente por emisión de olores y, la falta de formulación e implementación de planes gestión integral de residuos sólidos.

De acuerdo a lo anterior es indispensable que los entes gubernamentales de la región realicen cuanto antes las inversiones pertinentes y ejecuten los programas y proyectos tendientes a contribuir con la protección y conservación de los recursos naturales.

9. CONCLUSIONES

- El territorio de la DAR PACIFICO ESTE quedo dividido en ocho zonas, cada una de ellas a cargo de un técnico operativo, el cual será el encargado de vigilar el buen uso y aprovechamiento de los recursos naturales, además de brindar asistencia técnica a las comunidades.
- La zonificación y división del territorio de la DAR PACIFICO ESTE ayudara a la autoridad ambiental a realizar de manera más efectiva sus tareas de vigilancia uso y control de los recursos naturales en su territorio.
- La calidad del agua de los Ríos Dagua, Pavas, Bitaco, y Grande, se ve afectada por la carga de contaminantes que se vierten en sus aguas.
- Las inadecuadas prácticas agrícolas junto con la sobre utilización de agroquímicos, y la mala disposición de residuos sólidos son los principales degradadores de los suelos en los municipios de Dagua, Restrepo y La Cumbre.
- El aumento de plantaciones con fines comerciales por parte de la compañía smurfit, esta disminuyendo la cantidad de bosques nativos en la región.
- La falta de recursos económicos, la desorganización de la comunidad, y de los productores, la no continuidad de los programas de producción y asistencia técnica aumentan los problemas ambientales y sociales en los municipios de Dagua Restrepo y La Cumbre.
- La solución de todas las situaciones ambientales depende de un trabajo concertado entre la comunidad y las autoridades ambientales.
- Se debe hacer cumplir la legislación en todo lo que tiene que ver con el uso y aprovechamiento del bosque, además de vigilar las plantaciones que se han establecido con fines comerciales.

10. RECOMENDACIONES

- Las cuencas de los ríos Anchicaya y Dagua son de gran importancia para esta región y por ende las comunidades que se benefician de estas tienen la tarea y el compromiso de luchar por su recuperación y conservación.
- El municipio de Dagua, y La Cumbre deben hacer lo más pronto posible inversión en obras de tipo sanitario como lo son; Plantas de tratamiento de aguas residuales, rellenos sanitarios, y acueductos veredales, con el fin de brindarles a sus habitantes una mejor calidad de vida y contribuir en la disminución significativa de la contaminación de las fuentes hídricas.
- En el municipio de Restrepo se deben llevar a cabo obras de actualización del relleno sanitario con el fin de cumplir con las especificaciones que a hecho la CVC. Además se deben realizar obras en el alcantarillado con el fin de que este quede conectado en su totalidad al sistema de tratamiento.
- Se recomienda Implementar programas de reforestación en las cuencas de los ríos Dagua, Anchicaya, y Grande, con el fin de mejorar a largo plazo la cobertura vegetal y la cantidad y calida de sus aguas.
- Es de suma importancia realizar talleres de educación ambiental a las comunidades en los cuales se haga énfasis sobre la gran importancia de los recursos naturales, y como se puede contribuir en su recuperación y conservación.
- La autoridad ambiental debe de ser más rigurosa con las entidades y personas que están ejerciendo una presión sobre los recursos naturales.
- Es indispensable que las comunidades de Dagua, Restrepo, y La Cumbre se involucren en los procesos de conservación, y recuperación de los recursos naturales, dado que es esta la forma más factible de crearles una conciencia de la importancia que tiene el medio ambiente en la calidad de vida de sus habitantes.

BIBLIOGRAFÍA

MASSIRIS, Angel C. Ordenamiento territorial: experiencias internacionales y desarrollos conceptuales y legales realizados en Colombia. [en línea]. Santafe de Bogota: s.n., 1996. [consultado 04 de marzo, 2006]. Disponible en Internet: www.lablaa.org

BUENAHORA, Jaime. El ordenamiento territorial, premisa para la descentralización del país. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. [en línea]. Santafe de Bogota: S.n., 1996. [consultado 04 de marzo, 2006]. Disponible en Internet: www.igac.gov.co

Ordenamiento Territorial. Conceptualizaciones Orientaciones: hacia un lenguaje común. Santafé de Bogota: S.n.,1993. p. 168

BURGOS, Aníbal G. Estudio sobre el uso potencial del suelo, cuenca alta del Río Dagua. Santiago de Cali: CVC, 1995. 210 p.

CABANZO, Francisco. Marco Teórico del Ordenamiento Territorial. Documento preliminar. Santafe de Bogota: Departamento Nacional de Planeacion, 1997. 326 p.

CASTAÑO, Francisco. Von Christen h., Quiroga. Zonificación climática preliminar del área jurisdiccional de la CVC con fines agrícolas y forestales. antiago de Cali: CVC, 1999. 221 p.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE CEPAL. Modelo de Gestión Ambiental a Nivel Municipal. Santiago de Chile, 1994. 386 p.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL RIONEGRO-NARE, CORNARE. Protocolo para el desarrollo regional. [en línea]. Medellín: s.n., 1991. [consultado 09 de marzo, 2006]. Disponible en Internet: www.cornare.gov.co

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA. [en línea]. Consultado 18 de agosto, 2005]. Disponible en: <http://www.cvc.gov.co>

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC, DIVISIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA, SECCIÓN SUELOS. Santiago de Cali: Informe CVC, 1998. 125. p.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA. Ordenamiento Territorio Municipal- Requerimientos. Santiago de Cali, 1998. 165 p.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC. CD. Plan Integral de Ordenamiento de las cuencas de los ríos Dagua y Anchicayá, 1998. Diccionario Geográfico de Colombia, IGAC, 1996.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC, Regional Pacífico Este. Plan integral de ordenamiento y manejo sostenible con participación comunitaria. Cuenca Hidrográfica del Río Anchicayá, Municipios de Dagua y Buenaventura, 1998. 275 p.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC, Subdirección de Patrimonio Ambiental. Fauna del Enclave Sub-Xerofítico del Cañón del Río Dagua. (Informe final por Omaira Ospina Ante). Dagua, 1998.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Fundamentos Sobre el Ordenamiento Territorial como Instrumento de Planificación. Santafé de Bogotá: s.n., Marzo de 1996. 367 p.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE LA CUMBRE. (Municipio de la Cumbre). EOT 2004. CVC Sede Dagua. Santiago de Cali: CVC, 2002. 465 p.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE RESTREPO. (Municipio de Restrepo). EOT 2005. CVC Sede Dagua. Santiago de Cali: CVC, 2002. 368 p.

LINEAMIENTOS PARA LA POLÍTICA NACIONAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO. Oficina Asesora De Ordenamiento Ambiental. Santafe de Bogota: Ministerio Del Medio Ambiente, 1998. 125 p.

MÁRQUEZ, Germán. Consideraciones Básicas Sobre Ordenamiento Ambiental y Ecosistemas Estratégicos en Colombia. Informe Ejecutivo. Santafé de Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, 1997. 623 p.

MEDIO AMBIENTE Y ASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL CALIMA MEDIO. Instituto Valle Caucano de Investigación y Ciencias. Santiago de Cali, 1989. 276 p.

MINISTERIO DEL INTERIOR. Planes de Ordenamiento Territorial: Lineamientos básicos para considerar. Santafe de Bogota, 1999. 173 p.

PROGRAMA DE CIENCIAS DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL HÁBITAT. Colciencias, Universidad del Valle, Facultad de Humanidades, Departamento de Geografía. Santiago de Cali, 2003. p 532.

PLAN BÁSICO ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE DAGUA. (Municipio de Dagua). PBOT. CVC Sede Dagua. Santiago de Cali, CVC, 2004. 462 p.

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. ALCALDÍA DE POPAYÁN 2002-2011. POT. CRC Sede Popayán. Popayán: CRC, 2002-2011 672 p.

SÁNCHEZ, Páez H Y CASTAÑO, Uribe C. La zonificación y el ordenamiento forestal en Colombia. [en línea]. Aproximación a la definición de criterios. Inderena, subgerencia de Bosques, Aguas y Suelos, División de Administración de Bosques. 1994. [consultado 01 de marzo, 2006]. Disponible en Internet: www.indereña.gov.co. 206 p.,

SUÁREZ, Félix M. Estudio semidetallado de erosión de la cuenca hidrográfica del Río Dagua. CVC, División de Asistencia Técnica Agropecuaria, Sección Suelos, informe CVC. Santiago de Cali, 1991 91 p.

UTRÍA, Rubén D. Notas sobre Ordenamiento Ambiental del Territorio. Santafé de Bogotá, D.C.: s.n., 1997. 160 p.