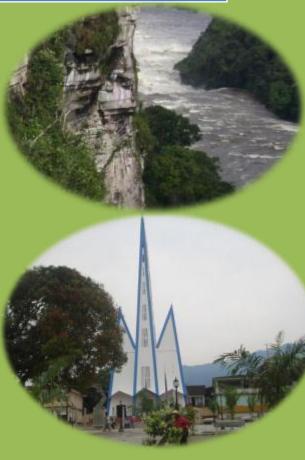


2011

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUA DEPARTAMENTO DE CAQUETÁ







Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia

PDA - CAQUETÁ



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SUR DE LA AMAZONIA CORPOAMAZONIA

DIRECTIVOS

CONSEJO DIRECTIVO

JOSÉ IGNACIO MUÑOZ CÓRDOBA

Director General

MARTA CECILIA BRAVO SOLARTE

Secretaria General

JOSÉ ELIECER ROBLES

Subdirector de Planificación

LEONEL CEBALLOS RUIZ

Subdirector de Manejo Ambiental

ELIÁN MAGALI MENA DÍAZ

Subdirectora Administrativa y Financiera

WILLIAM MAURICIO RENGIFO

Director Territorial Putumayo

MARIANA DE JESÚS CALDERÓN

Directora Territorial Caquetá

LUZ MARINA CUEVAS

Director Territorial Amazonas

MERY ASUNCIÓN TONCEL GAVIRIA

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo

Territorial

FÉLIX FRANCISCO ACOSTA SOTO

Gobernador Departamento de Amazonas

GERMAN MEDINA TRIVIÑO

Gobernador Departamento del Caquetá

JULIO BYRON VIVEROS CHAVEZ

Gobernador Departamento del Putumayo

RICARDO JOSÉ LOZANO PICÓN IDEAM

HERNAN FLOREZ

Alcalde de la jurisdicción

GREGORIO RUEDA

Alcalde de la jurisdicción

JOSÉ BENEDICTO JUAJIBIOY

Comunidades indígenas de la jurisdicción

JORGE HERRERA DOMINGUEZ

Comunidades indígenas de la jurisdicción

LUZ MARINA MANTILLA CÁRDENAS

SINCHI

HUGO HERNANDO RINCÓN LÓPEZ

ONG`s ambientalistas de la región

MARÍA EUGENIA PONCE LEÓN

Instituto Alexander Von Humboldt

LEONIDAS RICO MARTINEZ

Rector Universidad de la Amazonía



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



INTRODUCCION

La Ley 1151 de 2007, Plan Nacional de Desarrollo, en el Artículo 91, determinó la estrategia de los Planes Departamentales de Agua para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento (PDA), como la política nacional del sector. Los recursos que aporte el Gobierno Nacional a la ejecución de los planes departamentales para el manejo empresarial de los servicios de agua y saneamiento estarán condicionados al compromiso por parte de las entidades territoriales, de los recursos del Sistema General de Participaciones y de regalías, así como de los compromisos de transformación empresarial que se deriven del diagnóstico institucional respectivo, así mismo los recursos de apoyo de la Nación al sector y los que aporten las Corporaciones Autónomas Regionales, se ejecutarán en el marco de los planes departamentales.

El Decreto 3200 del 29 de agosto de 2008, reglamenta Los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento - PDA., los cuales están definidos como un conjunto de estrategias de planeación y coordinación interinstitucional, formuladas y ejecutadas con el objeto de lograr la armonización integral de los recursos, y la implementación de esquemas eficientes y sostenibles en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico.

Las Corporaciones Autónomas Regionales, podrán ejecutar los proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico en cumplimiento y/o desarrollo de los planes de que trata el artículo 92 de la Ley 1151 de 2007 y el artículo 6 y 7 del Decreto 3200 de 2008, siempre y cuando estas inversiones no incidan en la estructura tarifaria del servicio, ni tampoco hagan parte accionaria de una ESP.

A continuación se presenta el documento Caracterización Ambiental para la consolidación del Componente Ambiental del Plan Departamental del Agua 2.006 – 2.019 (PDA) para el departamento del Caquetá.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUA DEL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ

CONTENIDO BÁSICO

1. MARCO GENERAL

La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia CORPOAMAZONIA tiene como jurisdicción los Departamentos de Amazonas, Caquetá y Putumayo, con una extensión de aproximadamente 225.000 km², representa el 3.5% de la cuenca del río Amazonas; el 18% del área continental de Colombia y el 55% de la Amazonia Colombiana, aproximadamente. La sede principal se encuentra ubicada en el Municipio de Mocoa, Departamento del Putumayo.

Actualmente cuenta con 31 municipios que conforman su base política administrativa y la unidad territorial objeto del plan de gestión territorial. De manera específica, el departamento del Caquetá tiene una extensión 88.946 km², que representa el 3,5% de la Cuenca del Río Amazonas; el 18,0% del área continental de Colombia y el 55,0% de La Amazonia Colombiana, aproximadamente.

Limita: por el divorcio de las aguas de la Cordillera Oriental hacia el Sur hasta la más alta vertiente del río Fragua, sitio donde concurren los territorios de Huila, Cauca y Caquetá: este río aguas abajo hasta su desembocadura en el río Caquetá; río Caquetá aguas abajo hasta encontrar la desembocadura del río Yari o de Los Engaños; de la desembocadura del río Yari o de Los Engaños hacia el Norte-Este sigue por la serranía o escarpa de la Araracuara y en la misma dirección hasta encontrar el cauce río Ajajú o Apaporis; este río aguas arriba hasta su nacimiento, punto donde concurren los territorios de Meta, Guaviare y Caquetá; de ahí se sigue en dirección general Norte-Oeste por toda la cima de la cordillera que divide las aguas que van al río Guayabero de las que fluyen al río Caquetá hasta el punto más alto del cerro Neiva en la Cordillera Oriental, sitio donde concurren los territorios de Huila, Meta y Caquetá y de este cerro siguiendo por el filo de la Cordillera Oriental, de Norte a Sur, hasta el punto de partida. En su territorio se encuentran dieciséis municipios: Florencia, La Montañita, Solita, Solano, San Vicente del Caguán, Puerto Rico, Cartagena del Chaira, Albania, El Paujil, Belén de Los Andaquies, El Doncello, San José del fragua, Valparaíso, Curillo, Morelia y Milán.

El Departamento del Caquetá se encuentra localizado al Sur del país, entre las coordenadas: 02°58′13" de Latitud Norte y 00°42′17" de Latitud Sur y entre los 71°18′39" de Longitud Oeste y los 76°19′35" de Longitud Oeste con relación al meridiano de Greenwich.

Tiene una extensión de 88.965 Kilómetros cuadrados y ocupa el 7.8% del territorio nacional y el 22,9% del área que Colombia aporta a la Gran cuenca Amazónica, una zona en litigio con los vecinos departamentos del Meta y Guaviare de 14.035 kilómetros cuadrados, se debe manifestar que el Caquetá hasta 1977 figuró con 102.990 Kilómetros cuadrados, pero el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, en ese año modificó el mapa, reduciendo nuestro departamento a la superficie mencionada inicialmente, quedando esta área como "zona de litigio", que a la fecha no se ha resuelto.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Es de anotar que todo el territorio departamental corresponde a la gran cuenca amazónica, reserva mundial de mega biodiversidad de importancia mundial y de interés de la humanidad.

El Caquetá está dividido en 16 municipios: Florencia, ciudad capital, Albania, Belén de los Andaquíes, Cartagena del Chairá, Curillo, El Doncello, El Paujil, Milán, La Montañita, Morelia, Puerto Rico, San José de Fragua, San Vicente del Caguán, Solano, Valparaíso y Solita; 63 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados.

Los Municipios del departamento de Caquetá presentan deficiencias en cuanto a los servicios públicos, como acueductos sin plantas de tratamiento, planes maestros de alcantarillado en algunos casos sin ser formulados y otros sin implementar, plantas de tratamiento de aguas residuales sin adecuada operación y en su gran parte los Municipios no cuentan con dichas infraestructuras.

De otra parte y aunque la mayoría de los Municipios cuentan con las herramientas de planificación como son los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Abastecedoras de Acueductos POMCAS, Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV y los Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua PUEAA, enmarcados en los POT y/o Esquemas de Ordenamiento Territorial, elaborados por las Administraciones Municipales y en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, se han convertido en otro más de los documentos que no son utilizados ni valorados por éstas y las Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios.

CORPOAMAZONIA ha realizado un arduo trabajo conjuntamente con entes Territoriales, de Control y Empresas de Servicios Públicos para aunar esfuerzos en aras de dar cumplimiento a lo establecido en cada una de las Herramientas que cuentan los Municipios para avanzar en su implementación, de esta manera es muy importante vincularse a los Planes Departamentales "PDAS", puesto que es un fondo donde varias entidades aportan recursos, para ejecutar proyectos en beneficio de la comunidad y el Medio Ambiente. Por lo tanto debe existir voluntad de todas las partes para poder enfrentar y solventar las necesitadas identificadas y priorizadas en cada comunidad que hace parte de los Municipios del Departamento de Caquetá.

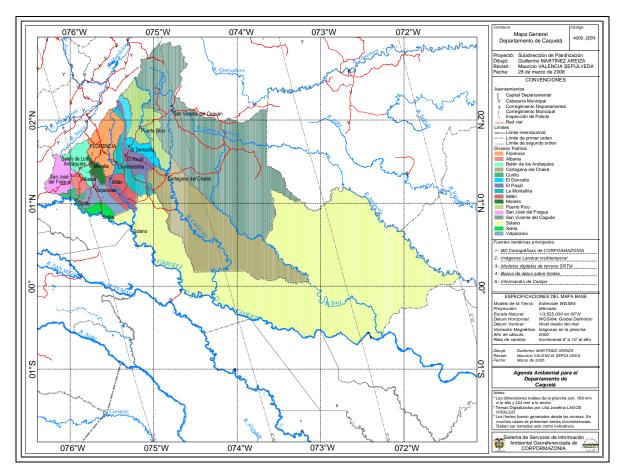
Ubicación de los municipios del departamento de Caquetá.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Figura 1. Mapa General departamento Caquetá - CORPOAMAZONIA



1.1. Ámbito Territorial

Población

La población de este departamento asciende a 420.337 habitantes de los cuales 231.202 están ubicados en las cabeceras urbanas. Población que es proveniente de todas las regiones del país, en especial de Huila y Tolima; es por eso que el departamento se considera como un producto de los diversos momentos de colonización.

Tabla 1 Datos de Población Municipios del Departamento de Caquetá

Código Municipio	Nombre de municipio	Población Total 30-Jun-2005	Población Cabecera 30-Jun-2005	Población Resto 30-Jun-2005	
18001	Florencia	143.871	121.898	21.973	
18029	Albania	6.394	2.237	4.157	



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Código Municipio	Nombre de municipio	Población Total 30-Jun-2005	Población Cabecera 30-Jun-2005	Población Resto 30-Jun-2005
18094	Belén de Los Andaquíes	11.081	5.556	5.525
18150	Cartagena del Chairá	28.678	9.426	19.252
18205	Curillo	11.121	6.270	4.851
18247	El Doncello	21.547	13.379	8.168
18256	El Paujil	17.634	8.699	8.935
18410	La Montañita	22.181	4.245	17.936
18460	Milán	11.487	1.603	9.884
18479	Morelia	3.718	1.658	2.060
18592	Puerto Rico	32.408	12.617	19.791
18610	San José del Fragua	13.882	4.540	9.342
18753	San Vicente del Caguán	56.674	31.011	25.663
18756	Solano	19.427	1.858	17.569
18785	Solita	9.134	3.047	6.087
18860	Valparaíso	11.100	3.158	7.942
16	Total	420.337	231.202	189.135

Fuente: DANE 2005.

Población indígena

Huitotos: El nombre huitoto es reciente y proviene de tribus enemigas; su origen se sitúa entre los ríos Cauhinari, Caraparaná e Igarapaná, en el Amazonas, las cuales a mediados del siglo XIX ya habían llegado al Caguán. Después, y con mayor énfasis a finales del siglo XIX, estos aparecen diseminados por todo Caquetá, Putumayo y Amazonas, haciendo parte de las empresas caucheras.

Koreguajes: Estos sólo tuvieron ese nombre, al contrario de los andaki que tuvieron varios. Koreguaje, significa "gente de la garrapata" (koré: garrapata, guaje: gente) nombre endilgado por otras tribus en razón probablemente a la cantidad de individuos que conformaban este pueblo.

Su hábitat estuvo localizado entre los ríos Caquetá y Putumayo. Su presencia en el departamento de Caquetá data del siglo XVII y han ocupado distintos lugares, conforme han sido desalojados por los colonos, primero a orillas del río Caquetá, cerca de Solano; después ascendieron por los ríos Orteguaza, Yari y Caguán.

Según el historiador Arturo Salas Ramos, quien consultó a la Academia Colombiana de Lengua, las personas nacidas en este departamento se les conoce con el nombre de Caquetense, pero se acostumbra decirles caqueteños.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Su capital es Florencia, y a éstos se les conoce como florencianos. Esta ciudad también es conocida como la "Puerta de Oro de la Amazonía" o el "Corazón Verde de Colombia"

Grupos de poblamiento del Caquetá

Colono: Desde el siglo XIX se remonta le época en la que llegaron estos pobladores al departamento, provenientes de Huila, Tolima, Valle y el Viejo Caldas, con intereses solamente depredadores y extractivos. Posteriormente sobrevino un conflicto con Perú, lo cual impulsó a otra gran cantidad de colonos y, en las últimas décadas, la violencia política ha empujado a estas tierras a cientos de pobladores más. Inicialmente se ubicaron a la rivera de los ríos, ahora explotan y cultivan zonas más alejadas. Se dedican a la agricultura, y a la cría de animales para la auto-subsistencia. En los últimos años, estos colonos son los cultivadores de hoja de coca. Son personas con bajo nivel de escolaridad, humildes y hospitalarias.

Negro: Fue una población que llegó por el sur del departamento, proveniente de Valle del Cauca; entró por el Putumayo y se ubicó en la zona que comprende el municipio de Curillo. Esta población se dedica a la agricultura (incluso de cultivos ilícitos). En Florencia hay un asentamiento de negros, provenientes del Chocó, pero estos, con un mayor nivel de escolaridad, se dedican a la docencia. Conservan costumbres de sus ancestros. En Florencia, por ejemplo, son famosos los sitios de diversión de esta población.

Indígena: Los aborígenes caqueteños constituyen un sector humano importante entre los pobladores de este departamento. En Caquetá actualmente viven cinco culturas indígenas que son:

Los coreguajes, actualmente conformados por 25 tribus, organizadas por cabildos, cuya máxima autoridad es el cacique. Están ubicados en las riberas de los ríos Orteguaza, Peneya y Caquetá, en jurisdicción de los municipios de Milán y Solano. Su alimentación se basa en los derivados de caza, pesca, frutos silvestres y productos que ellos cultivan en sus chagras, complementando con productos comprados en el comercio. Su alimentación consiste en el casabe, fariña, casaramano. Los hombres adultos conservan la costumbre del mambeo de la hoja de coca.

Los adultos utilizan la chusma como prenda de vestir, que consiste en una especie de faldón; los jóvenes ya visten con trajes comprados en el comercio. Su lengua materna es el Korebajú, de la raíz del tucano occidental. Hablan el castellano, aunque con dificultad.

Viven en malocas que ellos mismos construyen con elementos naturales como madera rolliza, chonta, guadua, bejucos y techo de puy. Lastimosamente están perdiendo algunos de los rasgos culturales como sus canciones y danzas, según lo expresan; les da vergüenza interpretarlas porque temen la burla de los colonos. Los coreguajes tienen cantos y danzas a la maduración del coco silvestre, a los espíritus muertos, al totumo, al cacao silvestre (maraca), a la boa, al veneno de las flechas, a la chicha (borracho), a la charapa, a los enamorados, el tente, etc.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Población urbana

De la totalidad del territorio del departamento de Caquetá, solamente el 40% ha sido colonizado y de la totalidad de la población del departamento, el 80% se encuentra en los centros urbanos. La población urbana caqueteña es un crisol de emigrantes de todas las regiones de Colombia. Se encuentran paisas de Antioquia y del Viejo Caldas, tolimenses, huilenses, llaneros, nariñenses, costeños del Caribe y del Pacífico, cundinamarqueses. Esta gente es muy trabajadora, la mayoría son comerciantes. Son afables, hospitalarios y le tienen un amor al Caquetá, tierra a la cual consideran su propia cuna.

Infraestructura social

En el Departamento de Caquetá existen 95.530 viviendas en las cuales están establecidos 96.554 hogares con un promedio de 4 personas por hogar. El 92,2% de las viviendas existentes son tipo casa, el 5,4% son tipo apartamento y el 2,4% restante corresponde a cuartos o habitaciones pequeñas. A nivel urbano prevalecen las construcciones con muros en ladrillo, pisos en cemento y techos de teja o de concreto, mientras que en la zona rural son frecuentes las construcciones en madera con tejas de zinc o de materiales vegetales. Esto de acuerdo a los datos obtenidos en el censo de población 2005.

Con respecto a los Equipamientos en salud cuenta se cuenta con dos hospitales en Florencia, uno de primer nivel y otro de segundo nivel. Igualmente se tiene hospitales de primer nivel en las cabeceras Municipales de Belén de los Andaquíes, Cartagena del Chairá, Curillo, El Doncello, El Paujíl, Puerto Rico, San Vicente del Caguán, Solano (2) y Valparaíso, para un total de 12 hospitales. Adicionalmente se cuenta con 15 Centros de Salud y 76 Puestos de Salud localizados en el área rural del departamento¹. Este equipamiento se ve complementado con la operación de 14 clínicas y 5 centros médicos privados, siete laboratorios clínicos, 32 consultorios odontológicos, 17 consultorios de optometría y 73 droguerías.

Con respecto al sector educativo se tiene 2.359 establecimientos para los niveles de primaria y secundaria, los cuales cuentan con 4.717 docentes. La educación superior es ofrecida principalmente por la Universidad de la Amazonia con sede principal en Florencia en la que se ofrecen 15 programas de pregrado y 11 de postgrado, entre maestrías y especializaciones, adicionalmente la Universidad cuenta con Centros Regionales de Educación Superior en los municipios de San Vicente del Caguán, El Doncello y Albania.

Otras universidades que ofrecen programas en el departamento son la del Tolima, la Nacional Abierta y a Distancia - UNAD - la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior – CUN -. y la Universidad Nacional de Colombia, con una especialización y una maestría en Estudios Amazónicos. La educación técnica y tecnológica es prestada principalmente por el SENA, el cual para el año 2004 orientó 930 cursos, beneficiando a cerca de 29.630 personas. Además ofrecen sus servicios organizaciones como el Instituto de Educación Superior de Colombia - INTESCO – y la AICF.

¹ Calderón, Norma. Construyendo Agenda 21 para el Departamento de Caquetá: Una construcción colectiva para el Desarrollo Sostenible de la Amazonia Colombiana. Norma Calderón. Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – Sinchi, 2007.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



La parte social está representada por COFEMA, compañía de Ferias y Mataderos de Caquetá – localizada en la ciudad de Florencia, en la que se desarrolla cada año la Feria Agroindustrial y Comercial que convoca a todos los sectores productivos y comerciales del Departamento. Igualmente se cuenta con la plaza de Toros de Santo Domingo; un centenar de placas polideportivas y recreativas; parques y espacios verdes urbanos; espacios rurales naturales acondicionados como balnearios, entre otros. Además de la Biblioteca de la Universidad de la Amazonia y del Banco de la República.

La infraestructura disponible para el crecimiento económico del departamento, se cuenta con 426 km de vías Nacionales, 341 km pavimentadas y 85 km en afirmado; administradas por el departamento existen 425 km de los cuales 41 km están pavimentados y 384 km en afirmado; y de administración de los municipios se cuenta con 2.054 km de los cuales 15 km se encuentran pavimentados y 2.039 km en afirmado. La infraestructura vial se complementa con la presencia de aeródromos en Florencia, San Vicente del Caguán, y en la base militar de Tres Esquinas en el Municipio de Solano.

El transporte fluvial está representado por cerca de 2.000 km de tramos navegables de los ríos Caquetá, Caguán, Orteguaza y Yarí y sus principales tributarios, a través de los cuales se establece comunicación entre la capital departamental y las zonas rurales más apartadas. A pesar de la importancia de este medio de transporte en una buena parte del departamento, no se cuenta con una adecuada infraestructura de puertos y muelles, y las condiciones de navegabilidad de los ríos se ven afectadas por problemas de sedimentación que afectan principalmente las grandes embarcaciones.

La infraestructura energética cuenta con cerca de 1.300 km de red que van desde la hidroeléctrica de Betania – Altamira – Florencia y de esta última hacia San Vicente del Caguán, pasando por San Pedro, El Doncello y Puerto Rico; y hacia El Dorado pasando por Morelia, Belén de los Andaquíes y Albania.

En cuento a los servicios públicos como agua potable se concentra principalmente en las cabeceras municipales, y en la mayoría de los casos está conformada por las redes de captación y conducción del líquido hasta las viviendas, plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) y plantas de tratamiento de agua potable (PTAT), su cobertura es baja. La cobertura promedio en la prestación del servicio de acueducto en el departamento alcanza el 67,8% con el mayor valor registrado para Florencia con 87,26% y el más bajo en Milán con 21,74%.

Los municipios de Cartagena del Chairá, Florencia, Solano, Solita y Valparaíso cuentan con mataderos en el área rural, con sistema de tratamiento de aguas residuales; el matadero de La Montañita fue cerrado y los demás municipios cuentan con su matadero dentro del área urbana. Excepto Puerto Rico, todos cuentan con sistema de tratamiento de aguas residuales y los residuos sólidos generados, principalmente rumen, huesos y vísceras, son eliminados en los rellenos sanitarios, a excepción de Morelia y Puerto Rico que practican enterramiento y quema.

En cuanto al manejo de los residuos sólidos el departamento se tiene que de los 16 municipios, 14 de éstos (88%) realizan adecuadamente la disposición de sus residuos sólidos, con una producción aproximada de 110.33 ton/día donde se incluye la capital del



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



departamento, Florencia que genera el 76% del total de los residuos en el departamento y los dispone en el relleno sanitario "San Juan del Barro", proyecto que se puede denominar regional porque recibe los residuos de cinco Municipios mediante convenio de disposición final (Morelia, Belén de Los Andaquies, San José del Fragua, Milán y Valparaíso), se cuenta con una planta integral de residuos sólidos (solita), 7 Municipios que disponen en celdas de disposición final y/o transitoria (Albania, Curillo, Montañita, Paujil, Doncello, Puerto Rico y Solano), dos Municipios (San Vicente del Caguán y Cartagena del Chaira) realizan enterramiento, incumpliendo la normatividad que en materia de disposición final de residuos sólidos, con un volumen aproximado de 24.46 Ton/día. Teniendo un total de generación de residuos sólidos de 134.79 Ton/día, en el departamento de Caquetá.

1.1.1. Actividades humanas y productivas

Las actividades económicas están principalmente en los sectores primario y terciario, se destaca la ganadería, la cual ocupa un importante renglón de la productividad con 2.409.028 de hectáreas en pastos para un lote de cerca de 1.180.470 cabezas de ganado. La actividad forestal ocupa otro sector significativo de la productividad departamental. Otras actividades que se desarrollan con menor intensidad tienen que ver con la piscicultura, la cría de especies menores, la pesca y en menor proporción, la minería, y la cacería de fauna silvestre. Esta actividad se focaliza principalmente en los municipios de Cartagena del Chairá, San Vicente del Caguán, Curillo, Solano y San José del Fragua. De acuerdo con los datos estadísticos del Sistema de Información de Seguimiento Ambiental (SISA) de CORPOAMAZONIA, entre 2002 y 2007 en el departamento de Caquetá se movilizaron 211.391,8 m³ de madera en bruto, principalmente de las especies Achapo (*Cedrelinga cateniformis*), Marfil (*Simarouba amara*), Sangretoro (*Virola theidora*), Guamo (*Inga sp.*), Caimo Perillo (*Couma macrocarpa*), entre otras. Este volumen representa el 42% de la madera aprovechada durante este período en la jurisdicción de Corpoamazonia.

De igual manera, existen cerca de 817 hectáreas sembradas en frutales amazónicos entre los que sobresalen Arazá, Piña y Chontaduro, además de Copoazú, Borojó y Cocona en menor proporción.

La agricultura se concentra básicamente en siete productos de los cuales la Yuca, el Plátano, el Maíz y la Caña Panelera son los más significativos; el Arroz Secano Manual, el Cacao y el Fríjol, aunque presentan producción permanente no son muy significativos.

La actividad minera en el departamento está relacionada principalmente con la exploración y explotación de oro de aluvión en diferentes ríos, pero principalmente sobre el Caquetá. Igualmente se desarrollan actividades de aprovechamiento de asfaltita, feldespato, mica, material de arrastre y en menor intensidad se están desarrollado actividades de exploración de petróleo en el extremo noroccidental del departamento, ya que buena parte del territorio departamental hace parte de la cuenca sedimentaria Caquetá-Putumayo.

La actividad acuícola se desarrolla en muy baja intensidad, a pesar que existe el *Plan de Ordenación y Manejo de la Acuicultura en los Departamentos del Caquetá y Putumayo* formulado en 1999 por CORPOAMAZONIA y el SENA, en el que se identificaron 538



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



piscicultores con un espejo de agua de 125,6 hectáreas con las especies conocidas localmente como sábalo, cachama, bocachico y tilapia que produjeron aproximadamente 1.115 ton en el año 1998 y 1.120 ton en el año 2006, lo que evidencia que no se ha fortalecido mucho este renglón de la economía a nivel departamental, a pesar de que en el referido plan se identificaron áreas potenciales para la expansión de la actividad y se perfilaron proyectos para su fortalecimiento.

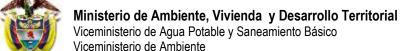
Según información suministrada por la Cámara de Comercio en el año 2005 existían 253 empresas transformadoras dedicadas a la producción de material de construcción, artículos en madera como muebles, puertas, ventanas, pisos, techos, etc. Fabricación de veladoras, entre otras. Igualmente se destacan industrias como Nestlé y Gaseosas Florenciana.

El sector terciario, o de bienes y servicios, es el más dinámico de la economía, destacándose la actividad comercial. En este sector también se ubican los servicios institucionales, los cuales se concentran en su gran mayoría en la ciudad de Florencia.

Tabla 2. Recursos minerales potenciales en el Departamento de Caquetá

M	inerales Metálicos	Mi	inerales no Metálicos	
Bauxita	San Vicente del Caguán.	Asfaltita	Paujíl, Florencia, Belén, Morelia, San José y San Vicente del Caguán	
Molibdeno	San Vicente del Caguán (manifestación)	Feldespato	Belén de los Andaquíes, San Vicente del Caguán, Florencia	
Hierro	Puerto Rico, Solano	Mica	San Vicente del Caguán, Florencia	
Estaño	Florencia, Solano	Carbón	Doncello, Paujíl, Puerto Rico, San Vicente del Caguán	
Pirita	Cartagena del Chairá	Caliza	Florencia y Morelia	
Uranio	San Vicente del Caguán	Evaporitas	Florencia	
Cobre	San Vicente del Caguán,	Mármol	Florencia	
	Belén de los Andaquíes, San José del Fragua (manifestaciones).	Petróleo	Solano, Cartagena del Chairá, Belén de los Andaquíes, San Vicente del Caguán	
Zinc	X	Arenas Silíceas	Florencia, Solano	
Cadmio	X	Asfalto líquido	Puerto Rico, Montañita, Paujíl	
Plomo	X	Arcilla	X	
Tungsteno	X	Fosfatos	X	
Niobio	X	Minerales Preciosos		
Tántalo	X	Oro	Curillo, Florencia, Solano, La Montañita, Solita, San Vicente del Caguán, Belén de los Andaquíes, Cartagena del Chairá.	

X= Inferidos



República de Colombia





1.2. Servicios Públicos

La infraestructura de agua potable se concentra principalmente en las cabeceras municipales; en la mayoría de los casos está conformada por las redes de captación y conducción del líquido hasta las viviendas, pero no en todos los Municipios se dispone de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) ni de Plantas de Tratamiento de Aqua Potable (PTAP). La cobertura promedio en la prestación del servicio de acueducto en el departamento, según el censo de 2005 alcanza el 47,9% con el mayor valor registrado para Florencia con 75%, El Doncello y puerto rico con un 68 % y el más bajo en La Montañita con el 25%.

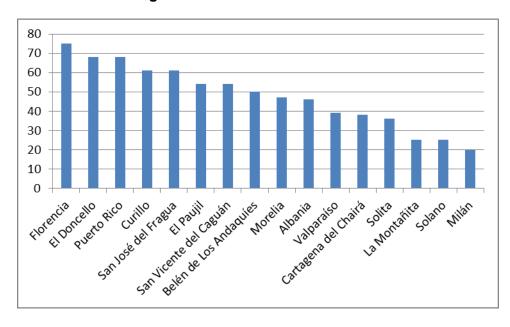


Figura 2. Coberturas en Acueducto

La infraestructura disponible para el manejo y disposición final de residuos sólidos presenta a 9 (Florencia, Puerto Rico, Solita, San José del Fragua, Cartagena del Chaira, San Antonio de Getuchá, El Paujil, La Montañita y El Doncello) municipios que cuentan con licencia, un municipio que practica el sistema de enterramiento.

El Departamento del Caquetá cuenta con 17 empresas de servicios públicos para la prestación de los servicios de acueducto, recolección transporte y disposición final de residuos sólidos y alcantarillado; el municipio de Morelia opera los servicios a través de la administración municipal.

Tabla 3 Operadores de los servicios públicos

	o operandice no ice con rieles paralless					
MUNICIPIO	EMPRESA					
Albania	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Albania "EMSERPA S.A. E.S.P."					
Belén de los Andaquíes	Empresa de Servicios Públicos "AGUAS ANDAKI S.A. E.S.P."					



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico

Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



MUNICIPIO	EMPRESA
Cartagena del Chaira	Empresa de Servicios Públicos EMSERPUCAR S.A. E.S.P.
Curillo	Empresa de Servicios de Curillo "ESERCU S.A - E.S.P."
El Doncello	Empresa de Servicios Públicos "EMSERPDOC S.A. E.S.P."
El Paujil	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios "EMPAUJIL S.A. E.S.P."
La Montañita	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de La Montañita "SERVIMONTAÑITA S.A. E.S.P."
Milán	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios "AGUAS DE MILÁN AAA S.A. E.S.P."
Milán - Inspección de San Antonio de Getuchá	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de San Antonio de Getuchá S.A. E.S.P.
Morelia	Administración Municipal de Servicios Públicos de Morelia - Alcaldía de Morelia
Puerto Rico	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Puerto Rico "AGUA RICA AAA S.A. E.S.P."
San José del Fragua	Empresa de Servicios Públicos "AGUAS DEL FRAGUA S.A. E.S.P."
San Vicente del Caguán	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de San Vicente del Caguán "AGUAS DEL CAGUÁN S.A. E.S.P. MIXTA"
Solano	Junta Administradora de los Servicios Públicos Domiciliarios de Solano "JASPUSOL S.A. E.S.P."
Solita	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Solita "EMSERSOL S.A. E.S.P."
Valparaíso	Empresa de Servicios Públicos de Valparaíso S.A. ESP "EMSERPVAL S.A. E.S.P.
Florencia	Empresa de Servicios Públicos - SERVICIOS INTEGRALES EFECTIVOS S.A. E.S.P. "SERVINTEGRAL S.A. E.S.P."
Florencia	Empresa de Servicios Públicos "SERVAF. S.A. E.S.P."

Síntesis socioeconómica del departamento de Caquetá asociada a la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo (coberturas, necesidades básicas insatisfechas, entre otras).

Tabla 4. Cobertura Promedio en Acueducto

Cód	Municipio	Urbano	Urbano	Total	Rural	Rural	Total	Total Urb	si_Urb_y	%
Mun.	Widilicipio	si	no	Urbano	si	no	Rural	y Rural	si_Rur	Cobert.
18001	Florencia	22264	4995	27259	610	2546	3156	30415	22874	75
18029	Albania	503	16	519	124	727	851	1370	627	46
18094	Belén de Los Andaquíes	958	126	1084	137	981	1118	2202	1095	50



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Cód	Municipio	Urbano	Urbano	Total	Rural	Rural	Total	Total Urb	si_Urb_y	%
Mun.	Municipio	si	no	Urbano	si	no	Rural	y Rural	si_Rur	Cobert.
18150	Cartagena del Chairá	1558	593	2151	185	2271	2456	4607	1743	38
18205	Curillo	1064	225	1289	8	460	468	1757	1072	61
18247	El Doncello	2974	235	3209	93	1233	1326	4535	3067	68
18256	El Paujil	1655	227	1882	177	1326	1503	3385	1832	54
18410	La Montañita	552	101	653	335	2505	2840	3493	887	25
18460	Milán	257	52	309	96	1384	1480	1789	353	20
18479	Morelia	370	17	387	13	410	423	810	383	47
18592	Puerto Rico	2583	462	3045	341	944	1285	4330	2924	68
18610	San José del Fragua	965	63	1028	346	758	1104	2132	1311	61
18753	San Vicente del Caguán	3517	1397	4914	587	2118	2705	7619	4104	54
18756	Solano	381	120	501	136	1452	1588	2089	517	25
18785	Solita	597	107	704	33	1024	1057	1761	630	36
18860	Valparaíso	649	66	715	46	1037	1083	1798	695	39

Fuente: DANE 2005.

La cobertura promedio en la prestación del servicio de alcantarillado en el departamento, según el censo de 2005 alcanza el 46.1% con el mayor valor registrado para Florencia con 74%, El Doncello con un 67 % y el más bajo en Milán con el 21%.

Figura 3. Coberturas en alcantarillado



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Figura 4. Coberturas de Acueducto y Alcantarillado en la Jurisdicción de Corpoamazonia

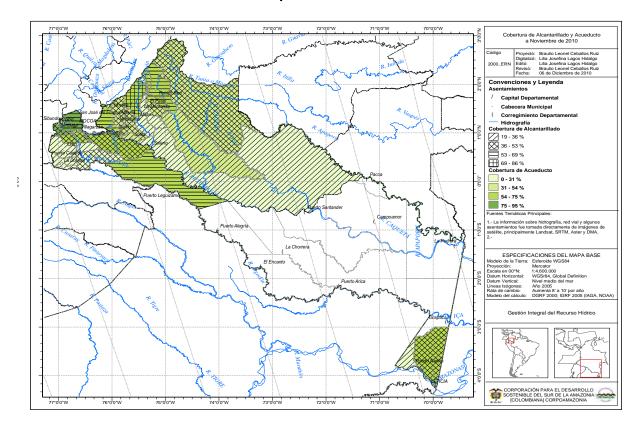


Tabla 5 Cobertura Promedio en Alcantarillado

Cód	Municipio	Urbano	Urbano	Total	Rural	Rural	Total	Total Urb	si_Urb_y	%
Mun.	Widilicipio	si	no	Urbano	si	no	Rural	y Rural	si_Rur	Cobert.
18001	Florencia	22264	4995	27259	362	2794	3156	30415	22626	74
18029	Albania	503	16	519	78	773	851	1370	581	42
18094	Belén de Los Andaquíes	958	126	1084	103	1015	1118	2202	1061	48
18150	Cartagena del Chairá	1558	593	2151	88	2368	2456	4607	1646	36
18205	Curillo	1064	225	1289	8	460	468	1757	1072	61
18247	El Doncello	2974	235	3209	72	1254	1326	4535	3046	67
18256	El Paujil	1655	227	1882	109	1394	1503	3385	1764	52
18410	La Montañita	552	101	653	213	2627	2840	3493	765	22



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Cód	Municipio	Urbano	Urbano	Total	Rural	Rural	Total	Total Urb	si_Urb_y	%
Mun.	Widilicipio	si	no	Urbano	si	no	Rural	y Rural	si_Rur	Cobert.
18460	Milán	257	52	309	115	1365	1480	1789	372	21
18479	Morelia	370	17	387	4	419	423	810	374	46
18592	Puerto Rico	2583	462	3045	184	1101	1285	4330	2767	64
18610	San José del Fragua	965	63	1028	258	846	1104	2132	1223	57
18753	San Vicente del Caguán	3517	1397	4914	287	2418	2705	7619	3804	50
18756	Solano	381	120	501	105	1483	1588	2089	486	23
18785	Solita	597	107	704	15	1042	1057	1761	612	35
18860	Valparaíso	649	66	715	82	1001	1083	1798	731	41

Fuente: DANE 2005.

La cobertura promedio en la prestación del servicio de Aseo en el departamento, según el censo de 2005 alcanza el 62.1% con el mayor valor registrado para San José del Fragua con 99.5%, Cartagena del Chaira con un 91.3 % y el más bajo en Solano con el 74%.

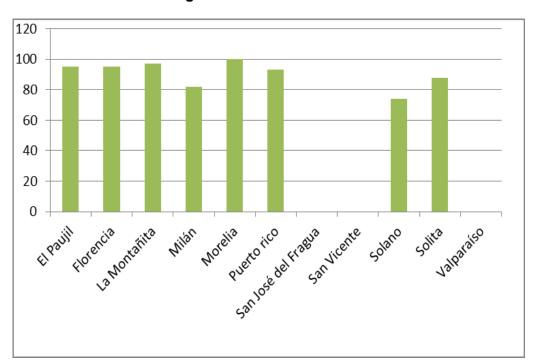


Figura 5. Cobertura en aseo



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Tabla 6. Cobertura en Servicio de Aseo

MUNICIPIO	% COBERTURA DE ASEO
Florencia	95
Milán	82
El Doncello	89.76
Albania	99
Cartagena del Chaira	91.3
Belén de los Andaquíes	93
El Paujil	95
Solita	88
La Montañita	97
San José del Fragua	99.5
Valparaíso	86.8
Solano	74
San Vicente	89.2
Puerto rico	93
Curillo	79
Morelia	100

Fuente: Empresas de servicios públicos

1.3. Armonización de la Política





Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



DOCUMENTO	ALCANCE
CONPES 3031 DE 1999	Plan Sector Agua 99 - El Gobierno Nacional busca promover la ejecución de algunos proyectos estratégicos en el sector de agua potable y saneamiento básico, en el marco del programa de reactivación de la economía y de disminución del desempleo.
CONPES 091 14 DE MARZO DE 2005	Metas y Estrategias de Colombia para el logro de los objetivos de desarrollo del milenio 2015.
CONPES 3177 DE 15 DE JULIO DE 2002	Acciones prioritarias y lineamientos para la formulación del Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales.
CONPES 3253 10 DE NOVIEMBRE DE 2003	Importancia estratégica del programa de modernización empresarial en el sector de agua potable y saneamiento básico-Promoción a la participación del sector privado en los servicios de agua potable y saneamiento básico.
CONPES 3383 10 DE OCTUBRE DE 2005	Plan de desarrollo del sector de Acueducto y Alcantarillado – Permita alcanzar niveles de cobertura y calidad acorde con las perspectivas de desarrollo del país.
CONPES 3463 12 DE MARZO DE 2007	Planes departamentales de agua y saneamiento para el manejo empresarial de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.
CONPES 3530 23 DE JUNIO DE 2008	Lineamientos y Estrategias para fortalecer el Servicio Público de Aseo en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
CONPES 3550 24 DE NOVIEMBRE DE 2008	Lineamientos para la formulación de la política integral de salud ambiental con énfasis en los componentes de calidad de aire, calidad de agua y seguridad química.

1.4. Competencia ambiental de la Corporación

1.4.1. Autoridad Ambiental

Desde el punto de vista de autoridad ambiental la corporación tiene competencia para el otorgamiento y seguimiento de los diferentes permisos, licencias y concesiones así:

- Para el caso de rellenos sanitarios la corporación tiene la competencia en el otorgamiento de la licencia ambiental.
- Para el caso de proyectos que impliquen alcantarilladlos, interceptores, colectores, emisarios finales y plantas de tratamiento de aguas residuales la corporación es la competente para aprobar los Planes de saneamiento y manejo de vertimientos así como con los permisos de vertimientos.
- Para proyectos que se relacionen con acueductos la corporación tiene la competencia de otorgar la concesión de aguas.
- Ocupación de cauces.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



- Trasvases.
- Embalses y represas.
- Permiso de exploración de aguas subterráneas.

1.4.2. Planificación Ambiental

Para el manejo del recurso hídrico la corporación cuenta con los siguientes instrumentos de planificación:

- Programa de ahorro y uso eficiente de agua.
- Plan de ordenamiento y manejo de cuenca hidrográfica (incluye cuenca aportante).
- Reglamentación de corrientes.
- Determinantes ambientales y dimensión ambiental de los planes ordenamiento territorial.
- Planes de saneamiento y manejo de vertimientos.
- Plan de ordenación del recurso hídrico.

Para el manejo de residuos sólidos cuenta con los siguientes instrumentos de planificación:

- Plan de gestión integral de residuos sólidos.
- ♣ Dimensión ambiental Planes de ordenamiento territorial. (áreas de provisión de servicios).
- Para el manejo de alcantarillado y plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Planes de saneamiento y manejo de vertimientos.

1.5. Marco Jurídico y Normativo

1.5.1. En Materia de Acueducto

NORMA	ALCANCE
	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
Ley 99 de 1993	Crea el Sistema Nacional Ambiental
Ley 373 de	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



NORMA	ALCANCE		
1997	agua.		
Ley 1151 de 2007	Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010		
	Por la cual se desarrollan los artículos 356 y 357 de la Constitución Política Disposiciones. SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES		
Decreto 1449 de 1977	Por el cual se reglamentan parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 56 de la Ley número 135 de 1961 y el Decreto-Ley número 2811 de 1974 En relación con la protección y conservación de los bosques. Una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua;		
Decreto 1541 de 1978	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 19 aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973 El Decreto tiene po reglamentar las normas relacionadas con el recurso de aguas en todos sus		
Decreto 1594 de 1984	Usos del agua y residuos líquidos		
Decreto 1604 de 2002	De las Comisiones Conjuntas.		
Decreto 1729 de 2002	Ordenamiento de cuencas hidrográficas		
Decreto 155 de 2005	Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones		
Decreto 1480 de 2007	Por el cual se priorizan a nivel nacional el ordenamiento y la intervención de algunas cuencas hidrográficas y se dictan otras disposiciones		
Decreto 1324 de 2007	Por el cual se crea el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico		
Decreto 1575 de 2007	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano		
Decreto 1323 de 2007	Por el cual se crea el Sistema de Información del Recurso Hídrico, SIRH		
Decreto 3200 de 2008	Por el cual se dictan normas sobre Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento y se dictan otras disposiciones		

1.5.2. En Materia de Alcantarillado

NORMA	ALCANCE	
Ley 1151 de 2007	Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010	
Decreto 1594 De 1984	Usos del agua y residuos líquidos	
Decreto 3100 de 2003	Por medio del cual se reglamentan la tasas retributivas por la utili Del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman Determinaciones.	
Decreto de 3440 2004	Por el cual se modifica el Decreto 3100 de 2003 y se adoptan otras disposiciones.	



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Resol. 1433 de 2004	por la cual se reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, y se adoptan otras determinaciones
Resol. 2145 de 2004	por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1433 de 2004 Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV.

1.5.3. En Materia de Residuos Solidos

NORMA	ALCANCE	
Decreto 1713 de 2002	"Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos".	
Decreto 1505 de 2003	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.	
Decreto 1140 de 2003	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones "Sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos"	
Resolución 1045 de 2003	Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones".	
Decreto Nacional 838 de 20	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones	
Resolución 1390 de 2005	Por la cual se establecen directrices y pautas para el cierre, clausura y restauración o transformación técnica a rellenos sanitarios de los sitios de disposición final a que hace referencia el artículo 13 de la Resolución 1045 de 2003 que no cumplan las obligaciones indicadas en el término establecido en la misma.	
Resolución 1684 de 2008	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1390 de 2005 y se toman otras determinaciones.	
Resolución 1822 de 2009	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1684 de 2008.	

1.6. Políticas Públicas Regionales

1.6.1. Plan de Gestión Ambiental de la "Región" del Sur la Amazonia Colombiana, PGAR -2002-2011

En este documento de Política se establece como visión la siguiente:

"El Sur de la Amazonia colombiana como una "Región" cohesionada social, cultural, económica y políticamente, por un sistema de valores fundamentado en el arraigo, la



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



equidad, la armonía, el respeto, la tolerancia, la convivencia, la pervivencia y la responsabilidad; Consciente y orgullosa del valor de su diversidad étnica, biológica, cultural y paisajística; Con conocimiento, capacidad y autonomía para decidir responsablemente sobre el uso de sus recursos, para orientar las inversiones hacia el logro de un desarrollo integral que responda a sus necesidades y aspiraciones de mejor calidad de vida."

Para alcanzar esta Visión Deseada se establecen seis (6) líneas programáticas, así:

- 1. Fortalecimiento de las Instituciones y de la Sociedad Civil.
- 2. Sistemas de Información Ambiental Regional, Investigación y Desarrollo de Tecnologías Apropiadas.
- **3.** Re Ordenación Territorial.
- **4.** Infraestructura y Equipamiento.
- Sistemas Productivos Regionales.
- **6.** Fortalecimiento de las Relaciones Intra y Extraregionales.

En cada una de estas líneas programáticas se establecen actuaciones en torno al recurso hídrico, siendo las más importantes la ordenación de cuencas hidrográficas abastecedoras, la consolidación de un sistema de información ambiental, la construcción de obras de acueducto, alcantarillado y aseo, el fortalecimiento de empresa municipales de servicios públicos y de grupos de recuperadores ambientales, entre otras actuaciones.

1.6.2. Plan de Acción

Por medio de este instrumento se concretan las actuaciones establecidas en el Plan de Gestión Ambiental Regional, por medio de dos (2) programas, tres (3) subprogramas y ocho (8) proyectos.

En el programa de Gestión Ambiental, subprograma de Planificación Ambiental se establece la necesidad de ordenar ecosistemas estratégicos como los páramos. Entre tanto en el subprograma de Manejo Ambiental se contemplan actuaciones en el proyecto de Gestión Integral de Recursos Hídricos en los siguientes temas: implementación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas Abastecedoras (POMCAS), reforestación y/o revegetalización en cuencas abastecedoras; realización de estudios de aguas subterráneas; apoyo a la implementación de los PSMV y de los PUEAA; y el financiamiento de proyectos integrales de abastecimiento y/o saneamiento básico para minorías étnicas.

Este proyecto busca mejorar la calidad y disponibilidad del recurso agua, tanto para las poblaciones urbanas y rurales, como para el desarrollo de actividades productivas en la región.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Para ello CORPOAMAZONIA ha venido trabajando prioritariamente en la consolidación de una línea base de información sobre el uso y manejo que se hace del recurso hídrico en la región; en el fortalecimiento de procesos de ordenación de cuencas y microcuencas, especialmente aquellas abastecedoras de acueductos municipales y veredales; y en la reglamentación de corrientes y la aplicación de instrumentos económicos a los usuarios del recurso. Estos procesos deben ser fortalecidos con actuaciones orientadas a la adquisición y/o recuperación de áreas estratégicas y degradadas; la ordenación y ejecución de planes de ordenación y manejo de cuencas abastecedoras, el apoyo a la ejecución de proyectos de potabilización y/o descontaminación en comunidades rurales indígenas y afrodescendientes, entre otras, en articulación con otras entidades y actores del orden municipal, departamental y nacional.

1.6.3. Plan de Desarrollo Departamental

Eje Ambiental

Tiene como propósito promover el uso racional y sostenible de los recursos naturales, fomentando la reforestación, recuperación y conservación de los bosques, rehabilitando las cuencas y micro cuencas con el fin de restaurar los ecosistemas degradados y contribuir así en la problemática del sobrecalentamiento global que es la mayor preocupación a nivel mundial.

De acuerdo a lo establecido en el programa de gobierno de la actual administración departamental, de planificar y promover el desarrollo económico y social de los municipios del Caquetá, de prestar especialmente los servicios de salud y educación, ampliar y mantener la infraestructura vial; así como complementar la acción municipal e intermediar entre la Nación y los municipios la disponibilidad y prestación de servicios públicos bajo los principios de autonomía y subsidiaridad.

Se propugnará por construir una sociedad más incluyente, moderna, pluralista, equitativa y democrática; que respete y valore la convivencia pacífica, la solidaridad y la diversidad política, étnica y económica; que participe y coopere; que se comunique y aprenda; que difunda y promueva el desarrollo con tecnología, productividad, competitividad. Calidad y bienestar, atendiendo la vocación de las riquezas y potencialidades de la región pero asegurando la sostenibilidad de su medio ambiente.

De la misma manera, pretende contribuir para garantizar la seguridad social y comunitaria haciendo énfasis en la promoción, acceso y protección de los derechos humanos fundamentales, los cuales, sustentan la vida en democracia, fundamentan el fortalecimiento de las instituciones y mejoran el colectivo integral de la sociedad.

El componente ambiental; apoyara las acciones para reducir la deforestación mediante la armonización y reorientación de las políticas intersectoriales; fomento de la reforestación, recuperación y conservación de los bosques para rehabilitar las cuencas hidrográficas, restaurar ecosistemas forestales degradados y recuperar suelos en concordancia con la política departamental y nacional; fortalecimiento de la investigación, educación y la participación ciudadana, en los procesos de protección y producción, ecológica y social de los bosques y de las tierras forestales, buscando armonizar el desarrollo económico y el



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



uso sostenible de los recursos naturales renovables; potencializarían las ventajas comparativas que presentan las distintas subregiones en materia de crecimiento y desarrollo de plantaciones mediante el logro de mejores condiciones de competitividad de la economía forestal, apoyo a las instituciones públicas y privadas en sus esfuerzos por promover acciones de producción limpia modelos educativos que permitan ir forjando la cultura ambiental frente a los retos a futuro por detener el deterioro de los recursos naturales y ambientales en el departamento, así como la creación de nuevas áreas protegidas que impidan el deterioro de los ecosistemas y la reducción de la diversidad biológica y cultural ya que la conservación de estos espacios permitirá la pervivencia de las diferentes comunidades asentadas allí y que están ad-portas de la desaparición de sus culturas, de igual manera y de forma relevante se deben generar espacios de discusión, para el conocimiento y valoración de los bienes y servicios ambientales, de inestimable valor y abundancia en nuestro territorio, que de lograrlo se convertiría en uno de los renglones de generación de recursos económicos más importantes para el departamento, finalmente con los municipios se trabajara en el diseño de políticas y acciones tendientes a disminuir los residuos sólidos y mejorar su tratamiento y disposición final, de forma que se mitiguen los impactos ambientales negativos.

En lo concerniente al trabajo interinstitucional, Corpoamazonia y los municipios, se impulsara un plan de manejo integral de aguas residuales, disposición de basuras final y programas de reciclaje desde la fuente.

Igualmente en este trabajo interinstitucional, el Instituto SINCHI desarrollara las bases científicas y técnicas que permitan el conocimiento, monitoreo, gestión y manejo integrado de los recursos faunísticos y florísticos presentes en cada uno de los diferentes ecosistemas estratégicos con que cuenta el departamento.

Es importante mencionar que en la actualidad, la región, cuenta con una información científica y tecnológica, la cual le ha permitido identificar su gran potencialidad y los usos que se les puede dar a los recursos que nos ofrece la biodiversidad; producto de estas acciones, el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, con su Programa Flora ha venido adelantando inventarios florísticos en la región, los cuales le permitieron identificar cerca de 530 especies nativas, para las cuales las comunidades de indígenas, colonos y campesinos han venido haciendo diferentes usos y utilización, algunas de estas especies, se han venido implementando en programas de enriquecimiento y manejo con fines de aprovechamiento sostenible de productos no maderables del bosque (PNMB), aprovechando ya sea su oferta natural o las exigencias de nuevos nichos de mercados, los cuales se deben producir bajo criterios de producción limpia y aprovechamiento sostenible.

De igual manera el instituto Sinchi, continuara adelantando las acciones necesarias que le permitan potencializar la investigación y la transferencia de tecnología de frutales promisorias como el araza, copazu, cacao maraco y cocona entre otras y sus productos derivados buscando la consolidación de este renglón productivo de gran importancia para el departamento del Caquetá, para ello buscara generar los mecanismos que permitan articular los frutales amazónicos a los mercados verdes y a las cadenas agroproductivas, buscando la formación de nuevas empresas y consolidación de las ya existentes, las



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



cuales actualmente se encuentran posicionadas y han venido ganado reconocimiento a nivel local y nacional.

Las acciones anteriores buscan el desarrollo científico y tecnológico que posibilite la articulación de estos productos de la biodiversidad a los mercados verdes, generar información que permita identificar la oferta de productos no maderables del bosque (PNMB) y priorizar los productos que tengan atributos de uso y estrategias para acceder a nuevos nichos de mercados. Este conocimiento se articulará los diferentes procesos regionales que buscan generar alternativas productivas sostenibles, con el objeto de poder generar procesos de innovación y transferencia de tecnología que permitan mejorar las condiciones de vida y reconvertir los procesos productivos inapropiados que en la actualidad se vienen desarrollando en nuestro departamento.

Finalmente y una vez se tengan identificados los principales impactos ocasionados a nivel natural y los producidos por la acción del hombre, los cuales inciden sobre la realidad biológica, social y ecológica de la región amazónica, se tendrán elementos técnicos y conceptuales que le permitan al departamento direccionar las decisiones de los actores, nacionales, regionales y locales en torno a la conservación, uso, manejo y aprovechamiento de los recursos del bosque, se deben generar las bases para la planificación del departamento. Para ello se requiere que el departamento y con el acompañamiento del Sinchi, adelanten acciones para formular, estructurar, implementar y poner en marcha el Sistema de Información Departamental el cual debe constituirse en soporte técnico de apoyo para que el departamento, los municipios y las instituciones, formulen los planes, programas y demás herramientas de gestión que les permitan articularse a este proceso de planificación departamental.

En el marco de la caracterización, esta problemática se puede estructurar en cuatro aspectos relacionados con: Los procesos de ocupación del territorio, en la mayoría de los casos generados como consecuencia de bonanzas, promoción de procesos de colonización, o como consecuencia de desplazamientos de población desde otras regiones del país, que han generado Conflicto sobre el Uso Actual del Suelo. En este sentido, se observa la predominancia actividades productivas de alto impacto basadas en la implementación de modelos agropecuarios exógenos y economías de extracción de los recursos naturales. El conflicto hace referencia a la incompatibilidad ambiental por usos entre mantenimiento de bienes y servicios naturales y las actividades socioeconómicas generando daños irreversibles y/o deterioro continuo de la oferta ambiental que afecta la productividad ecosistémica y agropecuaria, presionando cambios de usos hacia actividades que en ocasiones pueden llegar a ser contraproducentes. Es decir los conflictos del uso del territorio en nuestro departamento se reflejan constantemente en el deterioro de la calidad de vida de los habitantes y en la disminución de las posibilidades de desarrollo y sostenibilidad de dicha región.

Las debilidades en el conocimiento integral sobre la oferta natural de la región, sus potencialidades, su estado, etc., para orientar, promover y desarrollar procesos de conservación y uso sostenible de los recursos identificados.

Los procesos de deterioro de los espacios y de la oferta ambiental, ocasionados como consecuencia de la interacción del hombre con su entorno, estas dos últimas situaciones



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



anteriores, han propiciado Perdida de la Biodiversidad en gran parte por el desconocimiento general sobre los recursos de la biodiversidad, las formas de aprovechamiento sostenible de la misma y los servicios ambientales que presta. Lo anterior se traduce en la no valoración o subvaloración de los recursos de la biodiversidad y de los ecosistemas que la contienen, los cuales son sustituidos permanentemente por los ya conocidos modelos tradicionales desarrollados en gran parte del país. De esta manera se ha venido generando todo un proceso degradativo de los recursos naturales con pérdidas muchas veces definitivas de algunos componentes de la biodiversidad como de sus posibles usos.

La presión ejercida sobre el recurso hídrico de la región, bien por cambios en el uso de los suelos, por la utilización directa del recurso hídrico para el desarrollo de actividades humanas y productivas, o bien por la disposición de residuos sólidos y líquidos sobre las fuentes de las cuencas hidrográficas se constituye en un problema como producto del mal manejo de las cuencas medias y altas ubicadas en las zonas de cordillera del Piedemonte Amazónico y del cambio gradual de la cobertura forestal particularmente en aquellas zonas que cumplen una función reguladora del recurso hídrico. En este sentido, las actividades socioeconómicas desarrolladas por los asentamientos humanos localizados en la cordillera, tienen un efecto desestabilizador de la oferta natural del agua superficial disponible, del cual hacen uso importantes poblaciones y comunidades rurales del occidente de la amazonia y del cual también dependen toda una serie de procesos naturales que sostienen la biodiversidad y el equilibrio de los ecosistemas naturales del toda la amazonia irrigada por las cuencas hidrográficas de origen Andino.

Como condición de entrada el ordenamiento ambiental es un ejercicio intencional que conduce al conjunto de las operaciones que tienen como fin, reglamentar el uso actual y futuro de un hábitat dado con el propósito de satisfacer al máximo las necesidades presentes y futuras de la sociedad. Refiere a que la ordenación ambiental representa el formato ideológico a partir del cual se enmarcan las actuaciones de una comunidad, para "Usar con arte los recursos de un territorio dado".

Los municipios en los últimos años formularon sus planes de ordenamiento territorial como estrategia para llenar vacíos en los instrumentos articuladores del desarrollo local, en el corto, mediano y largo plazo, no obstante, casi diez años después, muchos de los formulados, están en proceso de ajuste, y los niveles de articulación entre los municipios son bajos, sin mencionar los niveles de articulación con otras figuras legalmente constituidas.

Del principal problema que se procesa hace referencia a los "Altos índices de deterioro ambiental y desconocimiento de la base de recursos naturales del departamento". En términos generales, se puede decir que la problemática actual se resume en la presentación de una serie de impactos negativos sobre el medio ambiente, los cuales tienden a magnificarse por la falta de herramientas que permitan evaluar los efectos ambientales que tienen las diferentes actividades socioeconómicas (agropecuaria y extractiva) desarrolladas en la región, además de que existe poco interés local en lo relacionado con aspectos de política ambiental donde se generen procesos de concertación, planificación y acción, dificultando de esta manera una adecuada gestión en



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



este aspecto y relegando a segundo plano acciones y proyectos que tienen que ver particularmente con la investigación ambiental.

A nivel regional se cuenta con la presencia permanente de diferentes instituciones y actores con quienes el departamento ha mantenido diferentes grados de interacción como el Instituto SINCHI, Corpoamazonia, municipios, Ongs, quienes de una u otra manera vienen dando pautas en lo referente al uso, manejo y aprovechamiento de los recursos de la biodiversidad que permitan la consolidación y ordenación de este recurso. Sin embargo en el departamento del Caquetá aún se posee una baja capacidad para diseñar, formular, concertar, desarrollar estrategias y planes de acción tendientes a la conservación, uso, manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales que cuenta el departamento.

En cuanto al recurso aire, se puede decir que en términos generales no se presentan problemas de contaminación, dada la escasa presencia de industrias en la región, sin embargo para dar cumplimiento a la normatividad relacionada se proyecta realizar estudios de la calidad del aire en al menos 2 cabeceras municipales y de ruido en la ciudad de Florencia La afectación del recurso hídrico es uno de los problemas ambientales que se presenta en la jurisdicción, lo cual se da por diferentes razones, entre ellas, la recepción de vertimientos líquidos, cuyo principal factor en las cabeceras municipales lo constituyen los sistemas de alcantarillado con aguas residuales de tipo doméstico, seguido en un menor porcentaje de vertimientos de tipo industrial representado en la mayoría de los municipios por los Mataderos. Los vertimientos se hacen sobre 16 fuentes hídricas, sobre las cuales se descargan aproximadamente 150 l/s, que generan 200.000 kg de DBO5 y 250.000 kg de SST por semestre, en su mayoría sin el previo tratamiento, con lo cual está imposibilitando los usos potenciales de las fuentes receptoras, como el doméstico, el recreativo, el paisajismo, el de preservación de flora y fauna, y otros; así mismo, los sistemas de alcantarillado municipales reciben la descarga de aguas residuales de tipo industrial, aunque en un porcentaje bajo, los principales aportantes son los mataderos municipales y algunas fábricas de gaseosas.

De igual manera, teniendo en cuenta que en algunas cabeceras municipales, a pesar de que el recurso hídrico superficial es abundante en el departamento, se realiza un alto consumo de agua subterránea a través de pozos artesianos, que en la mayoría de los casos se debe a una mala prestación en el servicio de acueducto ya sea por continuidad o por calidad del agua.

La promoción de mercados verdes es una de las alternativas válidas en el departamento, en propuestas productivas, como la elaboración de artesanías que utilizan como materias primas.

Esta problemática se debe a que existen procesos de colonización mal dirigidos y espontáneos; uso inadecuado del suelo; deficiente aplicación de políticas para el desarrollo agropecuario y forestal; incremento de cultivos ilícitos en el departamento; pérdida de la cobertura vegetal protectora en cabecera y márgenes de cuerpos de agua; contaminación de fuentes hídricas por vertimiento de aguas servidas, lixiviados y residuos sólidos; deficiencia del sistema de monitoreo de la calidad y cantidad de agua en el departamento; bajo nivel de aplicabilidad de los POMCAS formulados en el departamento.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



La principal causa que no ha permitido hacer un aprovechamiento de los recursos que nos ofrece la biodiversidad, es la inexistencia de un diagnostico real y actual sobre el estado de la los recursos del bosque en el departamento, lo cual está acompañado de unas insuficientes bases científicas y técnicas.

1.6.4. Plan Departamental de Aguas PDA

La Ley 1151 de 2007 en su Artículo 91 establece los Planes Departamentales de Agua para el manejo empresarial de los servicios de Agua y saneamiento básico, compromiso que asume el Gobierno Nacional, Departamental y Municipal. El Acto Legislativo 04 de 2007 crea la Bolsa de recursos para el Sector agua potable y Saneamiento Básico. La ley 1176 de 2007 establece la distribución de recursos de los Fondos (85% Municipios y 15% Departamentos). El Decreto 28 de 2008 establece las estrategias de monitoreo, seguimiento y control integral al gasto que se realiza con los recursos del Sistema General de Participaciones.

El agua como elemento vital para el desarrollo regional es un compromiso de todos; es una responsabilidad de los sectores políticos, públicos, privado y sociedad civil, para garantizar su disponibilidad futura, tanto en calidad como en cantidad. Si bien es cierto que existe el Plan Departamental de Aguas, descrito anteriormente, se hace necesario integrar las voluntades de muchos actores alrededor de la conservación y manejo del agua, basado en la definición y desarrollo de programas y proyectos integrales de ejecución conjunta debidamente concertados, incorporando a esta agenda las acciones ejecutadas y por ejecutar a través del Plan Departamental de Aguas.

Tabla 7. Fuentes de Financiación del PDA

FUENTES		MILLONES \$	%
NACIÓN	Audiencias Publicas. (RES. 0860, MAYO 2010)	20,346.6	100.0
TOTAL NACIÓN		20,346.6	13.4
DEPARTAMENTO	VIGENCIAS 2008-2010	3,964.1	4.9
	VIGENCIAS 2011-2021 SGP	27,847.1	34.3
	VIGENCIAS 2011-2021 REGALIAS	49,476.4	60.9
TOTAL DEPARTAMENTO		81,287.5	53.4
*********	VIGENCIAS 2011-2021 SGP	49,207.3	97.4
MUNICIPIO	VIGENCIAS 2011-2021 REGALIAS	1,317.0	2.6
TO	TAL MUNICIPIOS	50,524.3	33.2
TOTAL: NACION+DPTO+MUNICIPIOS		152,158.3	100.0



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Tabla 8. Situación Actual de Vinculación de los Municipios al PDA

Nro.	Municipio	Vinculados
1	Albania	
2	Belén de los Andaquíes	
3	Cartagena del Chaira	
4	Curillo	
5	El Doncello	
6	El Paujil	
7	Florencia	
8	La Montañita	100%
9	Milán	
10	Morelia	
11	Puerto rico	
12	San José del Fragua	
13	San Vicente	
14	Solano	
15	Solita	
16	Valparaíso	

2. ESTADO ACTUAL DE LOS RECURSOS NATURALES

Identificar el estado actual de los recursos naturales (recurso hídrico, suelo y subsuelo), asociados con la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, de acuerdo con la información disponible.

Clima y Zonas de Vida

El Departamento de Caquetá presenta un clima que varía de Mesotérmico Perhúmedo / Húmedo en la Cordillera, a Megatérmico Perhúmedo en el Piedemonte y la Llanura Amazónica, según el sistema de clasificación de Thornthwaite, con precipitaciones totales multianuales de 2.481 mm/año en Tres Esquinas a 4.385 mm/año en San José del Fragua y temperaturas promedio multianuales de 24,8°C en San Vicente del Caguán y 25,9°C en Remolinos del Caguán.

La precipitación es constante durante todos los meses del año, variando entre 42,5 mm registrados para el mes más seco por la estación de Santa Rosa del Caguán, hasta los



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



510,3 mm registrados para el mes de mayor precipitación por la estación de Puerto Rico. Sus principales arterias fluviales están representadas por los ríos Caquetá, con un caudal promedio cercano a los 4.144,8 m³/s a la altura de la estación Guaquira aguas abajo del asentamiento La Tagua (00°21'S 074°01'W); el Caguán, el Orteguaza, el Tunía o Macaya, el Yarí, el Apaporis, el Hacha, El San Pedro, El Guayas y el Fraguachorroso.

En el Departamento se diferencian la Hylaea Región Caquetá - Vaupés, localizada por debajo de los 300 msnmm hacia el norte de la divisoria de aguas de los ríos Caquetá y Putumayo; Bosque Montano Subandino localizado entre los 300 y 1.000 msnmm; Bosque Montano Andino localizado entre los 1.000 y los 2.800 msnmm; Bosque Montano de Subpáramo localizado entre los 2.800 msnmm y los 3.200 msnmm, y Bosque Montano de Páramo localizado por encima de los 3.200 msnmm.

Hidrografía

Caquetá se encuentra localizado sobre la Llanura amazónica entre los 165 m y los 300 m cubriendo el centro y el oriente del departamento en un 85%, en el que predomina el tipo de drenajes meándrico. Hacia la parte centro occidental se presenta una zona de transición o piedemonte, en la cual son frecuentes los abanicos aluviales y un patrón de drenajes tipo trenzado, y en el extremo occidental se eleva la cordillera de los Andes que en el departamento alcanza alturas hasta de 3.560 m y en la cual los drenajes presentan un patrón encañonado con alta pendiente.

El departamento pertenece a la cuenca del río Caquetá al que tributan sus aguas los ríos Caguán, Orteguaza, Yarí, Apaporis, Fragua Chorroso, San Pedro, Guayas, Tunía, entre otros, todos ellos con incidencia en el departamento. En general el patrón de drenaje prevaleciente en la región es de tipo subparalelo a subdendrítico, con una alta densidad de drenajes y una baja disección, con pendientes que oscilan entre el 1 y 10% en la llanura, entre el 10 y 30% en el piedemonte y superior al 30% en la cordillera, con excepciones puntuales.

En el departamento limnológicamente se distinguen dos tipos de agua: los ríos de aguas blancas como el Caquetá, el Caguán, el Guayas y el Fragua Chorroso, que nacen en la cordillera y se caracterizan por presentar un alto contenido electrolítico complementado con una carga significativa de partículas en suspensión provenientes de los procesos erosivos que operan en la Cordillera de los Andes; y los ríos de aguas negras como Yarí, Ajajú, Tunía, Peneya y Cuemaní, entre otros, que nacen en la llanura amazónica y se caracterizan por tener bajo contenido electrolítico y alto contenido de material húmico causante de su color.

Orohidrografía

Cerca del 85% del territorio del Caquetá se encuentra localizado sobre la Llanura amazónica entre los 165 m y los 300 m cubriendo el centro y el oriente del departamento, en el que predomina el tipo de drenajes meándrico. Hacia la parte centro occidental se presenta una zona de transición o piedemonte, en la cual son frecuentes los abanicos aluviales y un patrón de drenajes tipo trenzado, y en el extremo occidental se eleva la



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



cordillera de los Andes que en el departamento alcanza alturas hasta de 3.560 m y en la cual los drenajes presentan un patrón encañonado con alta pendiente.

El departamento pertenece a la cuenca del río Caquetá al que tributan sus aguas los ríos Caguán, Orteguaza, Yarí, Apaporis, Fragua Chorroso, San Pedro, Guayas, Tunía, entre otros, todos ellos con incidencia en el departamento.

En general el patrón de drenaje prevaleciente en la región es de tipo subparalelo a subdendrítico, con una alta densidad de drenajes y una baja disección, con pendientes que oscilan entre el 1 y 10% en la llanura, entre el 10 y 30% en el piedemonte y superior al 30% en la cordillera, con excepciones puntuales.

Limnológicamente en el departamento se distinguen dos tipos de agua: los ríos de aguas blancas como el Caquetá, el Caguán, el Guayas y el Fragua Chorroso, que nacen en la cordillera y se caracterizan por presentar un alto contenido electrolítico complementado con una carga significativa de partículas en suspensión provenientes de los procesos erosivos que operan en la Cordillera de los Andes; y los ríos de aguas negras como Yarí, Ajajú, Tunía, Peneya y Cuemaní, entre otros, que nacen en la llanura amazónica y se caracterizan por tener bajo contenido electrolítico y alto contenido de material húmico causante de su color.

El Municipio de Caquetá cuenta con un POMCA del río Hacha, aprobado en el 2007, que abastece a la Cabecera Municipal. Presenta avances en las cuencas de Arenoso (27%), Las Damas (26%), El Borugo (36%), La Resaca (16%), El Docello (27%), Las Margaritas (30%), Bodoquero (32%), Solita (98%) y Fraguachorroso (10%).

Los proyectos de infraestructura de Agua Potable y Saneamiento Básico en POMCAS, en el Municipio de Florencia se han realizado implementación de 45 unidades sanitarias para familias ubicadas en las márgenes de la parte alta y media de los ríos hacha, Caraño y sus afluentes, por valor de \$195,552.000.

Los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos en Caquetá se tiene que 14 están aprobados, 2 no se han presentado a Corpoamazonia, por consiguiente se a abierto proceso sancionatorio.

En cuanto a los Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua en el departamento se tiene 11 aprobados, 1 evaluado 1 en evaluación, uno sin entregar y 2 para proceso sancionatorio.

2.1. Principales Cuencas Hidrográficas.

2.1.1. Cuenca Quebrada El Arenoso – Municipio de San Vicente (Descripción general y principales problemas).

La Microcuenca de la quebrada El Arenoso está ubicada al norte del Departamento del Caquetá, en el Municipio de San Vicente del Caguán. Comprende un área total de 9.190 Has., que equivalen a 91.9 Km2. Se caracteriza por tener un paisaje diverso y complejo, extendiéndose en sentido norte-sur desde el nacimiento en la vereda Alto Arenoso en las



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



estribaciones orientales de la cordillera oriental a 850 m.s.n.m hasta su confluencia en el río Caguán a 250 m.s.n.m aproximadamente. Según la posición geográfica la quebrada El Arenoso está ubicada entre las siguientes coordenadas geográficas extremas: El extremo meridional se encuentra a los 2º4′0,78" de latitud norte; el extremo septentrional a los 2º13′43,60", de latitud norte; el extremo occidental a los 74º54′45.18" de longitud oeste, y el extremo oriental a los 74º46′26.39" de longitud oeste. Durante su recorrido, la quebrada El Arenoso recoge las aguas de afluentes como La Danta, Sabaleta, La Tolda, La Aleta, La Viuda, Cachudales, La Lindosa, El Salado, entre otros. La microcuenca de la quebrada El Arenoso tiene los siguientes límites naturales: Al Nortecon Vereda La Media y Alto Plaza, al Este y al Sur con la divisoria de aguas con la cuenca del río Caguán, y al Oeste con la microcuenca de la Quebrada La Ceiba.

Los resultados del diagnóstico permiten identificar las situaciones ambientales en la microcuenca El Arenoso, entendiendo por situación ambiental todo fenómeno o acción que impacta, afecta o incide positiva o negativamente en un recurso natural o en el ambiente, y que tiene lugar u ocurrencia en un sitio y en un tiempo específico. Es pertinente resaltar que el Plan de Ordenación y Manejo de la microcuenca está orientado específicamente a la protección, conservación, recuperación, administración, control y manejo adecuado de los recursos naturales y el medio ambiente, y no a aspectos de índole social y de infraestructura que son objeto de otro tipo de planes (Plan de Desarrollo Municipal, Plan de Desarrollo Departamental, entre otros), como, por ejemplo, dotación de infraestructura de salud, educación, construcción y mejoramiento de vivienda, etc., La información secundaria analizada, el dialogo directo con funcionarios de las diferentes dependencias de la administración municipal e instituciones de San Vicente del Caguán, al igual que los recorridos de campo y las reuniones con los actores sociales de la microcuenca, permitieron identificar las siguientes situaciones ambientales:

Degradación y pérdida del recurso bosque y de la biodiversidad: Relacionada con los procesos de deforestación y quemas en la microcuenca, para el establecimiento de pastos para ganadería, pequeñas parcelas de cultivos de pancoger (Plátano, yuca, maíz). y cultivos de coca. Esta situación característica de la zona amazónica, es muy manifiesta en la zona alta de la microcuenca, en donde los nacimientos y rondas de los afluentes muestran una disminución de la cobertura vegetal, con la consecuente degradación y pérdida del bosque y la biodiversidad. Aunado a lo anterior, se presenta la cacería que ha conducido a la disminución de especies de fauna características de la región. En la microcuenca, según el mapa de Amenazas, existen 3.004 Has., deforestadas (32% del territorio). Debe anotarse que el 84% (7.751 has.) de la microcuenca hace parte del Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá, esto quiere decir que son suelos que han sufrido un proceso acelerado de deforestación y degradación de los suelos que ameritan la implementación de planes de maneio racional de los recursos disponibles. La deforestación es el proceso de desaparición de los bosques o masas forestales, fundamentalmente causada por la actividad humana, tala o quema de árboles accidental o provocada. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas realizadas por la industria maderera, así como para la obtención de suelo para la agricultura.

Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo: La actividad agropecuaria, y especialmente ganadera, principal renglón económico de la microcuenca, se realiza



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



además de la zona plana de la microcuenca, en suelos no aptos para esta actividad y en donde predominan las altas pendientes, lo que ha conllevado a procesos erosivos a lo largo y ancho de la microcuenca. Como puede verse en el Mapa de Conflictos de uso del suelo, el conflicto por uso agropecuario en zonas de conservación representa el 58% de la microcuenca.

Contaminación hídrica: Contaminación de las fuentes superficiales por el manejo y disposición inadecuada de aguas servidas de aproximadamente 25 familias rurales de las vereda Alto Arenoso (Censo realizado con las comunidades), que no disponen de ningún tipo de infraestructura para el manejo y disposición de aguas servidas. Se estima que estas familias vierten diariamente 2.5 m3 de aguas servidas a la quebrada El Arenoso.

2.1.2. Cuenca Quebrada Las Damas – Municipio de Puerto Rico (Descripción general y principales problemas).

La Microcuenca de la quebrada Las Damas ubicada al norte del Departamento del Caquetá, en el Municipio de Puerto Rico, pertenece al sistema hidrográfico del Río Caguán. Comprende un área total de 3.453 hectáreas aproximadamente, que equivalen a 34,53 Km2, y cumple una función estratégica como fuente receptora del agua para el acueducto municipal, abasteciendo de agua al casco urbano del municipio. Se caracteriza por tener un paisaje diverso y complejo, extendiéndose en sentido norte-sur desde el nacimiento en las estribaciones orientales de la cordillera oriental a 1975 m.s.n.m hasta su confluencia en el Río Guayas a 225 m.s.n.m. Según la posición geográfica de origen central Bogotá.

La microcuenca de la quebrada Las Damas está ubicada entre las siguientes coordenadas geográficas extremas: El extremo meridional se encuentra a los 1°31'24.65", de latitud norte; el extremo septentrional 1°36'14.76", de latitud norte; el extremo occidental a los 75°23'25.88" de longitud oeste, y el extremo oriental a los 75°18'16.05" de longitud oeste. La microcuenca limita al Norte con la divisoria de aguas de la quebrada el Cuervo; por el Oriente con el río Guayas donde drena sus aguas; por el Sur con la línea divisoria de la quebrada Montecristi y por el Occidente con la línea divisoria de la Quebrada Las Perlas. El acceso a la microcuenca se puede hacer por la vía que del municipio de Florencia conduce a la cabecera municipal de Puerto rico, sobre el Km. 95 se entra en el área que drena a la Quebrada Las Damas, frente al área urbana del municipio, donde se encuentra la divisoria de aguas con la microcuenca de la Quebrada Igua, sobre la misma vía, parte al lado izquierdo un carreteable que conduce a la vereda de Carmelo, y por el mismo camino de herradura a la vereda Alto Carmelo, Estrella, Estrellita y la Floresta No. 5.

2.1.3. Cuenca Río Doncello – Municipio de El Doncello (Descripción general y principales problemas).

La microcuenca del río Doncello se encuentra localizada en el municipio de El Doncello, departamento del Caquetá, cumpliendo una función estratégica como fuente receptora del agua para el acueducto municipal, abasteciendo de agua al casco urbano de este municipio. Se localiza geoespacialmente en las siguientes coordenadas: latitud Norte



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



extremo Occidental 75°21'11,20" longitud oeste; Extremo Oriental 75°7'7,11"; Extremo Meridional 1°38'16,31"; extremo Septentrional 1°44'12,26". Ocupa un extensión de 7.108 Has. (71.08 km²) que corresponden al 6.4% del área total del municipio de El Doncello (110.900 Has). Su afluente principal es el Río Doncello, el cual nace a una altura aproximada de 1.350 m.s.n.m., y desemboca en el río Nemal a una altura de 248 m.s.n.m. Su curso lleva una dirección nororeste-suroeste. Durante su recorrido recoge las aguas de afluentes como las quebradas La Gallineta y el Consuelo.

La microcuenca del río Doncello tiene los siguientes límites naturales: Al norte con la divisoria de aguas de la microcuenca del río Nemal, al Este la Divisoria de aguas del río Orteguaza, al Sur con la divisoria de aguas del río Anayá, y al Oeste la divisoria de aguas del río Guayas.

2.1.4. Cuenca Quebrada La Borugo – Municipio de El Paujil (Descripción general y principales problemas).

La microcuenca de la quebrada La Borugo se encuentra localizada al norte del departamento del Caquetá, en el municipio de El Paujil, ente político-administrativo, localizado al sur-occidente de Colombia, en el extremo nor-occidental de la cuenca del Río Amazonas. Comprende un área total de 2.239 hectáreas que equivalen a 22.39 Km2. La microcuenca se caracteriza por tener un paisaje diverso, extendiéndose en sentido norte-sur desde el nacimiento en las estribaciones orientales de la cordillera oriental, a 1.250 m.s.n.m aproximadamente en la vereda La Sonora, hasta su confluencia en la quebrada La Niña María en la vereda la Providencia a 260 m.s.n.m. Cumple una función estratégica como fuente receptora del agua para el acueducto municipal, abasteciendo de agua al casco urbano del municipio de El Paujil.

La longitud del cauce desde su nacimiento hasta el punto de confluencia es de 44.07 Km. En la microcuenca de la quebrada La Borugo. La orientación que conduce al cauce principal es de Noreste a Sureste, es decir que el área de influencia no recibe radiación solar uniforme durante el día. Durante su recorrido recoge las aguas de afluentes como quebrada Campo Alegre, La Cristalina, La Arenosa y Puente Roto.

Según la posición geográfica de origen centro Bogotá, la microcuenca de la quebrada La Borugo está ubicada entre las coordenadas geográficas extremas: meridional 1°31'16.62" N; septentrional 1°36'13.21" N; occidental 75°23'58.11" W, y oriental 75°18'10.09" W.

La microcuenca de la quebrada La Borugo tiene los siguientes límites naturales: Al norte con la Vereda La Sonora, al Este con la divisoria de aguas de la quebrada La Paujilita, al Sur la Quebrada La Niña María y al Oeste con la Vereda Juntas y Congas.

Desde el punto de vista político administrativo, la microcuenca La Borugo tiene tres veredas en la zona rural: La Providencia, La Cristalina y La Sonora, que en conjunto tienen una población de 550 habitantes; la zona urbana del municipio de Paujíl comprende 8 barrios (El Centro, El Prado, Las Brisas, La Inmaculada, Las Acacias, El Triunfo, Luis Carlos Galán y Andrés Páez), y tiene una población aproximada de 3.608 habitantes.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



2.1.5. Cuenca Quebrada Las Margaritas – Municipio de La Montañita (Descripción general y principales problemas).

El municipio La Montañita pertenece al ente político administrativo del departamento del Caquetá, el cual hace parte de la cuenca de la Amazonia. Está situado al occidente del departamento del Caquetá y al nororiente de Florencia, capital del departamento. El municipio tiene una extensión es de 1.483.92 Kilómetros cuadrados. Km2 limitando con las siguientes poblaciones: Por el norte con Florencia y Paujíl; por el oriente con el Paujíl y Cartagena del Chairá, por el occidente con Milán y Florencia, y por el sur con el municipio de Solano. La Cabecera municipal se comunica vía terrestre así: Al sur: por la carretera principal con el Municipio de Florencia y el interior del país; y al Norte, por carreteras departamentales a los Municipios de El Paujíl, Doncello, Puerto Rico, San Vicente del Caguán, Cartagena del Chaira, Milán. La Microcuenca de la guebrada Las Margaritas se ubica al nor-occidente del municipio de La Montañita y comprende un área total de 889 hectáreas aproximadamente que equivalen a 8,89 Km2. Se caracteriza por tener un paisaje diverso, extendiéndose en sentido norte-sur desde el nacimiento en las estribaciones orientales de la cordillera oriental a 1025 m.s.n.m, aproximadamente, en la vereda Villa Rica del Carmen Alto hasta el casco urbano de la Inspección de Policía del Santuario en su confluencia con el Río San Pedro a 225 m.s.n.m. Está ubicada entre las siguientes coordenadas geográficas extremas: El extremo meridional se encuentra a los 1°30'16.75" de latitud norte, el extremo septentrional 1°34'2.95" de latitud norte, el extremo occidental a los 75°28'34.00" de longitud oeste, y el extremo oriental a los 75°24'40.36" de longitud oeste. La microcuenca presenta los siguientes límites: Al Norte: Vereda Villa Rica baja, Al Sur: Río San Pedro, Al Este: Vereda Jordán Alto, Al Oeste: Veredas Iglesias Bajas e Itarca. Se encuentra localizada exactamente entre los territorios de las siguientes veredas: En el Norte hace parte de la vereda Villa Rica Baja, por el Oriente forma parte del territorio de la Vereda Alto Jordán y la mayor extensión de su territorio se encuentra localizado en la Vereda Las Margaritas.

2.1.6. Cuenca Quebrada La Resaca – Municipio de Belén de Los Andaquíes (Descripción general y principales problemas).

El municipio de Belén de los Andaquíes está localizado al sur occidente del departamento del Caquetá, aproximadamente a 43 kilómetros de la ciudad de Florencia, capital departamental. Su cabecera municipal se encuentra en la base de la cordillera oriental en la margen derecha del rió Pescado sobre la carretera marginal de la selva a 1°25'28" de latitud norte y 75°5'2'11" de longitud occidental.

Su extensión aproximada es de 1.122,8 kilómetros cuadrados (112.280,27 hectáreas) distribuidos en dos importantes regiones naturales del país: la andina, haciendo parte del macizo colombiano en la vertiente oriental de la cordillera oriental y la Amazonía sector noroccidental. Por pertenecer al dominio andino-amazónico es abundante en recursos hídricos que nacen en la parte alta de su jurisdicción y muy rica en biodiversidad.

El municipio se caracteriza por su alta biodiversidad, el gran potencial hídrico y una variada gama paisajística con niveles adecuados de conservación en zonas que han sido objeto de protección a nivel nacional tales como la Reserva Forestal de la Amazonia y el Parque Nacional Natural Alto Fragua - Indi Wasi y otras áreas protegidas a nivel municipal



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



como el Ecoparque Las Lajas y el Parque – Bosque de la Microcuenca La Resaca. La microcuenca de la Quebrada La Resaca se encuentra localizada en el municipio de Belén de los Andaquíes, departamento del Caquetá, cumpliendo una función estratégica como fuente receptora del agua para el acueducto municipal, abasteciendo de agua al casco urbano de este municipio. Está ubicada entre las siguientes coordenadas geográficas extremas: el extremo meridional se encuentra a los 1º25'56.49", de latitud norte; el extremo septentrional 1º27'34,48", de latitud norte; el extremo occidental a los 75º53'52.95" de longitud oeste, y el extremo oriental a los 75º52'19,53" de longitud oeste Ocupa un extensión de 376 (3.76 km2) que corresponden al 0.3% del municipio de Belén de los Andaquíes.

2.1.7. Cuenca Río Solita – Municipio de Solita (Descripción general y principales problemas).

La cuenca del río Solita se encuentra en la gran cuenca del Amazonas, vierte sus aguas al río Caquetá el cual a su vez, es un gran aportante del río Amazonas. Comprende gran parte del territorio de dos municipios del Departamento del Caquetá (Valparaíso y Solita), encontrándose específicamente hacia el suroccidente del Departamento, siendo de mayor importancia para el Municipio de Solita por ser este río la fuente hídrica para el acueducto municipal, medio de transporte fluvial para las veredas aledañas, entre otros beneficios ambientales.

Siendo una cuenca con una extensión considerable, aproximadamente 38.831,5 has, su relieve, cobertura y uso es muy homogéneo debido a que la diferencia de altura no varía de 100 msnm, predominando la áreas de lomerio.

Impactos de la cuenca

El uso inadecuado de los recursos naturales y los impactos que se generan por ello, están afectando significativamente la calidad de vida de la población de esta zona; los impactos ambientales surgen asociados a diferentes actividades económicas y sociales, los cuales se pueden resumir así:

La adopción de la ganadería extensiva y la consecuente potrerización de los lomerios amazónicos, origina:

- Deforestación de la cobertura boscosa nativa,
- Erosión por inadecuado manejo del suelo, por sobrepastoreo y por degradación de pasturas,
- Fragmentación de diversos ecosistemas.
- Pérdida de biodiversidad,
- Disminución de la cantidad y calidad de las fuentes de agua,
- Aumento de las inundaciones.
- Aumento de la temperatura en el suelo y en los afluentes, e
- Incremento de la sedimentación fluvial.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



La quema de pastizales, frecuentes en la época seca (diciembre a febrero) causa la devastación de bosques y praderas, acción agravada por la temperatura ambiente y la resequedad.

La inadecuada disposición de los residuos sólidos que son arrojados en un botadero a cielo abierto, en potreros, fuentes hídricas o incineradas que causan:

Contaminación visual, atmosférica e hídrica, y Proliferación de insectos, roedores, aves carroñeras y vectores de enfermedades.

La destrucción de cananguchales ubicados hacia la parte occidental de la cuenca que conduce a:

- ♣ Pérdida de áreas de amortiguamiento para las épocas de crecientes fluviales,
- Pérdida de ecosistemas estratégicos para la reproducción de peces, y
- Pérdida de recursos hidrobiológicos.

La contaminación de los principales cuerpos de agua por el vertimiento de aguas residuales de los asentamientos urbanos específicamente en Santiago de la Selva y de las viviendas que se encuentran sobre las riberas de los cauces.

El gran impacto generado por la utilización de agroquímicos utilizados para el manejo de pasturas y otros cultivos, afectando los suelos, fuentes hídricas y subterráneas y el medio en general.

En las visitas hechas por el equipo POMCA Solita, se logró constatar que en los tanques de enfriamiento de leche suministrados por la empresa Nestlé de Colombia y que ahora son propiedad de los productores que venden dicho producto a la empresa, hay una situación de impacto ambiental que falta por analizar: la disposición del agua-leche que se origina en la actividad de lavado del tanque.

La destrucción de los bosques para la extracción de maderas ocasionando pérdida de biodiversidad, desprotección de los nacimientos y cursos de agua, erosión, pérdida de nutrientes del suelo; sin embargo en la actualidad se está implementando un proyecto de reforestación de la ladera del río Solita, la noconcertación con la comunidad ha originado dificultades para su ejecución.

El proyecto Reforestación del Área de Influencia de la Quebrada La Solita, desarrollado por la alcaldía municipal de Solita en el año 2004, consiste en la reforestación de 25 has con especies como Carbón, Abarco, Ahumado Negro, Flormorado y Nogal pero cercaron las orillas del río con el fin de proteger las especies sembradas, ocasionando problema con la comunidad dado que no dejaron paso para que el ganado bajara a las fuentes de agua.

Tabla 9. Amenazas Cuenca Río Solita

UNIDAD	TIPO DE AMENAZA	RIESG O	LOCALIZACIÓN	ÁREA (ha)	
--------	-----------------	------------	--------------	--------------	--



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



UNIDAD	TIPO DE AMENAZA		RIESG O	LOCALIZACIÓN	ÁREA (ha)
AMENAZAS NATURALES	HIDROLÓGICAS	INUNDACIÓN (NO MITIGABLE)	ALTO	Valles aluviales del río Solita	2264,86
AMENAZAS SOCIO AMBIENTALE	DEGRADACION AMBIENTAL	EROSIÓN DEL SUELO (Erosión por surcos, cárcavas y patas de vaca) (MITIGABLE)	MEDIO	Lomeríos (pendientes de 0 al 12% que se encuentran descubiertas de vegetación o en pastos para ganadería)	27253,16
S		DEFORESTACIÓ N (MITIGABLE)	ALTO	Relictos de bosques, bosques protectores	6390,076
		INCENDIOS (MITIGABLE)	ALTO	Paisaje de lomerío cubiertos por matorrales	2909,62
AMENAZAS ANTROPICAS	CONTAMINACIO N	CONTAMINACIÓ N HIDRICA (MITIGABLE)	ALTO	Cursos de agua superficiales cercanos a caseríos y asentamientos urbanos.	15.255

2.2. Cantidad de Agua

El agua se presenta en todas partes de la Región en diferentes estados como lluvia, aguas superficiales (ríos, riachuelos, quebradas y lagunas) y aguas subterráneas, permitiendo la satisfacción de diferentes necesidades humanas y el desarrollo socioeconómico.

Limnológicamente se diferencian tres tipos de ríos: 1) los ríos de aguas blancas, correspondientes a los drenajes que nacen en los Andes y que por su caudal y alto contenido de nutrientes generan un ambiente propicio para la productividad de la ictiofauna amazónica y la renovabilidad periódica de cultivos de vega (Río Putumayo); 2) los ríos de aguas negras correspondientes a los drenajes que nacen en la gran batea central, son de alta transparencia y baja productividad y 3) los ríos de aguas claras correspondientes a los drenajes que nacen en las cumbres de la Amazonia periférica meridional y septentrional, que se caracterizan por su baja.

La escorrentía media en la zona de pie de monte oscila entre los 3.000 y 4.200 mm, mientras que en el área selvática presenta 1.500 y 3.000 mm; en las zonas fronterizas del oriente colombiano fluctúa entre 1.700 y 1.900 mm.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Tabla 10. Valores de escorrentía y rendimiento

Región Hidrológica	Corrientes	Escorrentía mm	Rendimiento (I/s*km2)
	Caquetá	2.420	77
Amazonas	Orteguaza	3.110	99
	Caguán	2.350	75
	Yarí	1.850	59

La oferta natural se encuentra distribuida en forma muy heterogénea, condiciones que han generado un conflicto entre el uso del territorio y la disponibilidad de agua en las distintas regiones del país. Con el índice de escasez se evalúa las relaciones entre las demandas potenciales de agua y la oferta hídrica neta. Para la jurisdicción se tiene un índice de escasez entre no significativo y mínimo, lo cual representa que en general se cuenta con una gran riqueza hídrica. (IDEAM, 2005). En la siguiente tabla, se presenta el índice de escasez para año medio y seco.

Tabla 11. Índices de escasez Año medio

MUNICIPIOS	OFERTA (m³/s)	DEMANDA (m³/s)	Índices
Solano	805.525	1.00	Bajo
Cartagena del Chairá	257.408	3.31	Bajo
Milán	33.663	1.28	Bajo
Puerto Rico	78.586	4.24	Bajo
Valparaíso	25.794	1.26	Bajo
Curillo	14.492	0.80	Bajo
La Montañita	49.883	1.91	Bajo
San Vicente del Caguán	358.525	14.25	Bajo
Solita	22.979	0.83	Bajo
Albania	11.984	0.76	Bajo
El Paujil	34.067	2.14	Bajo
El Doncello	25.973	2.57	Bajo
Morelia	14.661	0.81	Bajo
Florencia	63.773	14.70	Bajo

Tabla 12. Índices de escasez Seco

Tabla 12. Illuices de escasez seco					
MUNICIPIOS	OFERTA (m³/s)	DEMANDA (m³/s)	Índices		
Solano	490.825	1.00	Bajo		
Cartagena del Chairá	157.417	3.31	Bajo		
Milán	21.191	1.28	Bajo		
Puerto Rico	16.304	1.26	Bajo		
Valparaíso	9.274	0.80	Bajo		
Curillo	10.820	1.91	Bajo		
La Montañita	31.582	0.76	Bajo		
San Vicente del Caguán	7.690	4.24	Bajo		
Solita	49.591	14.25	Bajo		
Albania	218.975	2.14	Bajo		
El Paujil	21.259	0.81	Bajo		



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



MUNICIPIOS	OFERTA (m³/s)	DEMANDA (m³/s)	Índices
El Doncello	9.521	2.57	Bajo
Morelia	16.401	14.70	Bajo
Florencia	40.353	3.85	Bajo

Los sistemas hídricos que actualmente abastecen a la población, corresponden a fuentes pequeñas, quebradas, riachuelos con bajas condiciones de regulación y disponibilidad, determinando alta vulnerabilidad que no garantizan disponibilidad adecuada de agua en el futuro para atender la demanda para consumo agropecuario y humano, especialmente en períodos secos. Las principales fuentes abastecedoras de las cabeceras municipales son las siguientes:

Tabla 13. Fuentes hídricas abastecedoras de acueductos por Departamento

Departamento	Municipio Fuente Hídrica Abastecedor	
	Albania	
	Belén de los	Quebrada La resaca
	Cartagena del Chaira	Rio Caguán
	Curillo	Rio Caquetá
	El Doncello	Rio Doncello
	El Paujil	Quebrada La Borugo
Coguatá	Florencia	Rio Hacha y Quebrada El Águila
Caquetá	La Montañita	Quebrada Las Margaritas
	Milán	Rio Orteguaza
	Morelia	Quebrada La Batea, La Diabla y Rio
	Puerto rico	Quebrada Las Damas
	San José del Fragua	Quebrada La Platanillo y Rio Fraguachorroso
	San Vicente	Quebrada La Arenoso y Rio Caguán
	Solano	Rio Caquetá

2.3. Calidad de Agua

De los Monitorios de Calidad realizados por la Corporación durante el periodo 2004-2010, se establecen las siguientes consideraciones con respecto a la calidad de las fuentes hídricas receptoras:

- Los análisis de calidad de fuentes hídricas del Departamento de Caquetá muestran el impacto generado por vertimientos municipales a las fuentes hídricas de bajo Caudal y la necesidad de implementarse medidas al respecto.
- Existe un gran número de fuentes hídricas superficiales que presentan altas concentraciones en Coliformes totales y fecales restringiendo el recurso para usos de consumo humano y de recreación de contacto primario.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



- El mayor impacto generado por los vertimientos municipales obedece a descarga de Patógenos, se observa claramente que fuentes hídricas con bajas concentraciones en Coliformes fecales aumenta a concentraciones elevadas luego de la influencia de los vertimientos generados por el casco urbano de las Cabeceras.
- Considerando la diferencia de calidad de las fuentes hídricas de los municipios monitoreado entre el 2009 y 2010, sus resultados no arrojan mejoramientos en la calidad, sus razones obedecen a que en su mayoría se encuentra, que los vertimientos municipales aún carecen de sistemas de tratamiento.
- No se registran concentraciones altas en grasas y aceites en las fuentes hídricas monitoreadas y vertimientos municipales.
- En el Río Bodoquero y ríos mayores de 5000 l/s en caudal, manifestaron alta capacidad de dilución por las bajas concentraciones en DBO₅.
- Se presentan aumentos de conductividades en fuentes hídricas de pequeño caudal en el transcurso de los puntos monitoreados, lo cual manifiesta alteración del recurso por alguna posible descarga.

A continuación, se presentan los resultados de la determinación del índice de calidad de agua de las fuentes hídricas receptoras, del Departamento de Caqueta.

Tabla14. ÍNDICE WQI-NSF Fuentes Hídricas Departamento de Caquetá

MUNICIPIO	FUENTE HIDRICA	UBICACIÓN/NOMBRE PTO	Valor del ICA	Clasificación de las corrientes
San Vicente	Rio Caguan	Aguas Arriba	39,1	Mala
San Vicente	Rio Caguan	Aguas Abajo	45,3	Mala
San Vicente del Caguan	Rio Caquetá	Aguas Arriba Antes de influencia de Cabecera	57,1	Media
San Vicente del Caguan	Rio Caquetá	Aguas Abajo Después de influencia de Cabecera	59	Media
Currillo	Quebrada Currillo	Aguas Arriba punto al lado del puente curillo medio	52,5	Media
Currillo	Quebrada Currillo	Aguas Abajo Puerto de la madera	48,3	Mala
Albania	Rio Fragua Chorroso (Llamado el	Aguas Arriba Antes de influencia de Cabecera	65,7	Media
Albania	Rio Fragua Chorroso (Llamado el	Aguas Abajo Después de influencia de Cabecera	50,1	Media
Puerto Rico	Rio Guayas	Aguas Arriba Puente del Guayas	61,7	Media
Puerto Rico	Rio Guayas	Aguas Abajo Bocana el Arenoso	64,5	Media



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



MUNICIPIO	FUENTE HIDRICA	UBICACIÓN/NOMBRE PTO	Valor del ICA	Clasificación de las corrientes
Puerto Rico	Quebrada La Igua	Aguas Arriba barrio buenos aires	60,2	Media
Puerto Rico	Quebrada La Igua	Aguas Abajo Puerto Limón Antes desembocadura	63,6	Media
San José de Fragua	Quebrada Julio Cesar	Aguas Arriba Vereda Platanillal	70	Buena
San José de Fragua	Quebrada Julio Cesar	Aguas Abajo B/la Ye	64,6	Media
San José de Fragua	quebrada Fragua Chorroso	Aguas Arriba vereda Platanillal	79,8	Buena
San José de Fragua	quebrada Fragua Chorroso	Aguas Abajo B/Buena Vista	68,8	Media
Solano	Rio Caquetá	Aguas Arriba Antes de influencia de Cabecera	64,1	Media
Solano	Rio Caquetá	Aguas Abajo Después de influencia de Cabecera	64,3	Media
Val paraíso	Rio pescado	Aguas Arriba Bañadero Anacona	65,1	Media
Val paraíso	Rio pescado	Aguas Abajo Después influencia vertimientos cabecera	65,7	Media
Solano	Humedal	Aguas Arriba Antes de influencia de Vertimiento	35,3	Mala
Solano	Humedal	Aguas Abajo Después de influencia de vertimiento	21,6	Muy Mala
Belén de los Andaquies	Rio Zarabando	Aguas Arriba Antes influencia vertimientos	72,5	Buena
Belén de los Andaquies	Rio Zarabando	Aguas Abajo Después de influencia de vertimiento	69,6	Media
Belén de los Andaquies	Rio Pescado	Aguas Arriba Antes de influencia de Vertimiento	76,8	Buena
Belén de los Andaquies	Rio Pescado	Aguas Abajo Después de influencia de vertimiento	70,9	Buena
Milán	Rio Orteguaza	Aguas Arriba Antes influencia vertimientos	49,7	Mala
Milán Cartagena	Rio Orteguaza	Aguas Abajo Después cabecera	49,4	Madia
del Chairá Cartagena	Rio Caguan	Aguas Abaia Muello los chapubos	65,4 62,8	Media Media
del Chairá Cartagena	Rio Caguan Quebrada	Aguas Arriba caño la culabra 2		Media
del Chairá Cartagena	Cananguchal Quebrada	Aguas Arriba caño la culebra 2 Aguas Abajo	59 50.8	Media
del Chairá El Doncello	Cananguchal quebrada	Aguas Abajo Aguas Arriba vereda Serrania baja	59,8 74,3	
EI DOLICEIIO	Doncello	Aguas Amba vereua serrama baja	14,3	Buena



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



MUNICIPIO	FUENTE HIDRICA	UBICACIÓN/NOMBRE PTO	Valor del ICA	Clasificación de las corrientes
El Doncello	quebrada	Aguas Abajo vereda Ermejon	67,6	Media
El Doncello	Quebrada Anayá	Aguas Arriba vereda el vaudi	69,8	Media
El Doncello	Quebrada Anayá	Aguas Abajo vereda anayito	57,1	Media
El Doncello	Quebrada La Arenosa	Aguas Arriba Barrio Olímpico (Nacimiento)	54,8	Media
El Doncello	Quebrada La Arenosa	Aguas Abajo vereda la arenosa	63,7	Media
Paujil	Quebrada La Paujila	Aguas Arriba las brisas	68,7	Media
Paujil	Quebrada La Paujila	Aguas Abajo el puente la niña	67,2	Media
Paujil	Quebrada La Chunchosa	Aguas Arriba finca Patebola	68,4	Media
Montañita	Quebrada La Montaña	Aguas Arriba Antes influencia vertimientos	65	Media
Montañita	Quebrada La Montaña	Aguas Abajo Después influencia vertimientos cabecera	55,7	Media
Solita	Rio Caquetá	Aguas Arriba Sitio Las Lajas Puerto la Virgen	63,3	Media
Solita	Rio Caquetá	Aguas Abajo puerto principal	66	Media
	Humedal	Aguas Abajo Barrio Jordán parcela	26,6	Mala
Florencia	Quebrada El	Aguas Arriba VEREDA caldas	72,8	Buena
Florencia	Quebrada El Dedo	Aguas Abajo 100 m abajo del vertimientos	67,2	Media
Florencia	Quebrada La Sardina	Aguas Arriba Antes influencia vertimientos	69,5	Media
Florencia	Quebrada La Sardina	Aguas Abajo U/Barrio Los Comuneros	44,7	Mala
Florencia	Quebrada La Perdiz	Aguas Arriba Polideportivo Guamal	57,1	Media
Florencia	Quebrada La Perdiz	Aguas Abajo Barrio los Alpes	69,3	Media
Florencia	Rio Hacha	Aguas Arriba Polideportivo el Guamal	72,2	Buena
Florencia	Rio Hacha	Aguas Abajo Villa Marta	68	Media
Florencia	Caño el Despeje	punto 5 caño el despeje	30,1	Mala



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



MUNICIPIO	FUENTE HIDRICA	UBICACIÓN/NOMBRE PTO	Valor del ICA	Clasificación de las corrientes
Florencia	planta de beneficios Cofema SA	Aguas Arriba Antes del vertimiento matadero, Qda Mochilerita	65,4	Media
Florencia	planta de beneficios Cofema SA	Aguas Abajo Después influencia vertimiento matadero, 200 m abajo, Qda Mochilerita	64,4	Media
Morelia	Rio Bodoquero	Aguas Arriba Antes influencia vertimientos	76	Buena
Morelia	Rio Bodoquero	Aguas Abajo Después influencia vertimientos cabecera	73,9	Buena
Florencia	Quebrada el Dedito	Aguas Arriba Antes de vertimientos	71,3	Buena
Florencia	Quebrada el Dedito	Aguas Abajo Barrio Colina	70,4	Buena
Florencia	Quebrada la Cristalina	Aguas Arriba Antes de vertimientos	69,9	Media

En términos generales, las fuentes hídricas, presentan buena calidad del recurso hídrico en cuanto a la asimilación de carga orgánica (Autodepuración: cauces torrenciales).

En los Tramos urbanos receptores de descargas domésticas, se presenta altos niveles de Coliformes y demás parámetros que han impactado las fuentes hasta llevarlas a calidad media.

El mayor impacto, se registra en el municipio de Florencia, especialmente en la Quebrada la Sardina y caño el despeje con calidad mala y el caso más crítico, se registra en el municipio de Solano en un Humedal, Aguas abajo de los vertimientos municipales.

Adicional al reporte anterior es importante resaltar que el impacto más representativo es a nivel microbiológico, puesto que los niveles de Coliformes totales y fecales, sobrepasan los límites permisibles, restringiendo los usos del agua, según lo establecido en el Decreto 1594 de 1984. Esta problemática se debe principalmente a la falta de sistemas de tratamientos de aguas residuales y a la existencia de puntos dispersos de vertimientos que son descargados sin ningún tipo de medida de control.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



3. INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN

3.1. Áreas Estratégicas

El estado legal del territorio está representado por todas aquellas áreas o zonas de la microcuenca que por sus particulares características y especial importancia para la protección, conservación, uso y manejo adecuado de los recursos naturales, han sido delimitadas y destinadas a un uso y manejo específicos, a través de Leyes, Decretos, Acuerdos, Resoluciones u Ordenanzas.

Para la microcuenca de la guebrada El Arenoso se tienen las siguientes áreas:

Zona de Reserva Forestal de la Amazonía: Establecida mediante la Ley 2 de 1959. Una vez sustraídas las áreas correspondientes a Distritos de Conservación de Suelos y Aguas, la reserva forestal está representada por el área localizada por encima de la cota de los 700 m.s.n.m.

Distrito de Conservación de Suelos y Aguas: De acuerdo con la Resolución No. 0420 del 24 de Octubre de 1974 en la microcuenca El Arenoso existen suelos deforestados en su mayor parte y en progresivo proceso de erosión por el mal uso de la tierra y el agua que de estos recursos hacen los pobladores, que podrán someterse a un plan individual de uso racional de la tierra, mediante un acuerdo con los propietarios. Estos suelos se encuentran ubicados por debajo de la cota de los 700 m.s.n.m.

Franja de protección de cauces y nacimientos: Corresponde a una franja forestal protectora de 30 metros a lado y lado de las fuentes superficiales, establecida en el Decreto Ley 2811 de 1974.

Área de recarga de acuíferos: De acuerdo con el Decreto 1729 de 2002. En cumplimiento del Artículo 11 de la Ley 99 de 1993, el municipio no ha adquirido predios con el propósito de proteger y conservar la quebrada como fuente abastecedora del acueducto de la cabecera municipal. Tampoco se cuenta en el área de la microcuenca con áreas de reserva de la sociedad civil.

En cumplimiento al artículo 111 de la ley 99 de 1993, en el cual se estipula que los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos a la compra de áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales y distritales, en Caquetá se han adquirido 940 ha así:



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Tabla 15. Cuadro Adquisición de áreas artículo 111

Municipio	Cuenca	Ubicación de las áreas compradas	Área (ha)	Vr. Inversión. \$
Florencia	Río Hacha	Cuenca del Hacha	40	NR
Albania	Quebrada La Guinea	Microcuenca La Guinea, Vereda La Guinea y La Platanillo	58.72	NR
Belén de los Andaquíes	Quebrada La Resaca	Microcuenca La Resaca	560.26	312'833.920
Cartagena del Chairá	Quebrada El Sesenta	Vereda Los Andes	43,88	6.000.000
Solita	Río Solita	Vereda Nuevo Retiro	192.61	NR
Solano	Río Caquetá	Vereda Miravalle	5	5.000.000
San José del Fragua	Q. La Platanillo	Microcuenca La Platanillo	20,44	30.050.000
La Montañita	Quebrada las Margaritas	Vereda Alto Jordán Vereda Villa Rica del Carmen Vereda Las Iglesias	62.75	28.450.000
TOTAL DE ÁF	REAS ADQUIRID		983,66	355.288.920

Fuente: DTC 2009

3.2. Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Abastecedoras POMCAS

CORPOAMAZONIA, priorizo las cuencas abastecedoras de las cabeceras municipales, para ser objeto de ordenación. Se encuentran formulados y aprobados un total 10 POMCAS, como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 16. POMCAS Aprobados por Corpoamazonia

Departamento Municipios con POMCA		Cuenca o Microcuenca Ordenada	Resolución	Área (has)	Población Beneficiada (aprox)
	Florencia	Río Hacha	0393-04-05-07	49.018	120.000
Caquetá	La Montañita	Q. Las Margaritas	0441-30-04-10	889	4.400
·	El paujil	Q. La Borugo	0440-30-04-10	101.721	4.500
	El Doncello	Río Doncello	0445-30-04-10	6.680	13.500



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico

Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Departamento Municipios con POMCA		Cuenca o Microcuenca Ordenada	Resolución	Área (has)	Población Beneficiada (aprox)
	Puerto Rico	Q. Las Damas	0444-30-04-10	5.238	12.800
	Sn Vicente del Caguán	Q. El Arenoso	0442-30-04-10	11.740	20.000
	Belén de los Andaquíes	Q. La Resaca	0443-30-04-10	467	5.700
	Solita Valparaíso	Río Solita	0446-30-04-10	35.886	4.200
Total	10	8	8	211.639	185.100

En el siguiente cuadro se presentan los POMCAS que se encuentran formulados y están pendientes para su aprobación:

Tabla 17. POMCAS Formulados

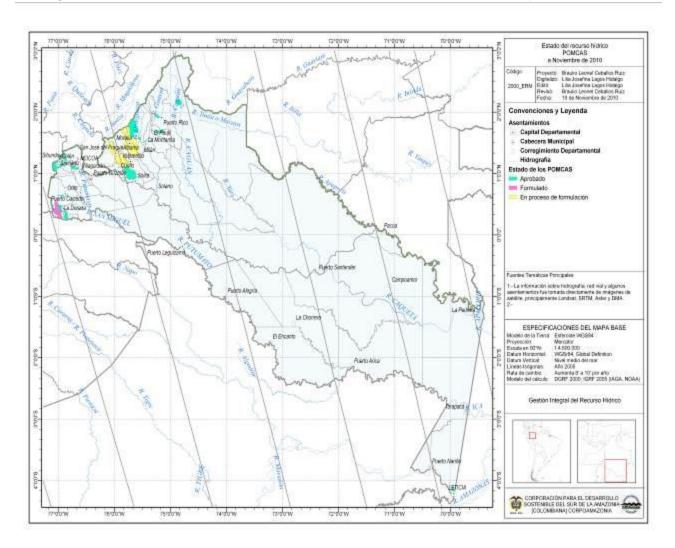
Cuenca	Área (has)	Población Beneficiada (aprox)
Fraguachorroso	93.646	18.000
Río Bodoquero	101721	5.780
TOTAL	195.367	23.780



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Figura 6. Estado de Ordenación de Cuencas en la Jurisdicción de Corpoamazonia



3.3. Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua

CORPOAMAZONIA en cumplimiento a la Ley 373 de 1997 "Por la cual se establece el Programa del Uso Eficiente y Ahorro del Agua", y en pro de la protección y control del recurso hídrico ha solicitado a las entidades encargadas de prestar el servició de acueducto los respectivos programas. En el Departamento del Caquetá, se cuenta con 14 PUEAA aprobados que representan el 88% de los municipios.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Tabla 2 Estado de los PUEAA

Municipio	Cuenca	Fecha Presentación	Acto Administrativo
Albania	Río Orteguaza	26 De Noviembre de 2004	Resolución 0953 del 14 de Diciembre del 2009.
Belén de Los Andaquíes	Río Orteguaza	12 de Febrero de 2009	Resolución 0952 del 14 de Diciembre de 2009
Cartagena del Chairá	Río Orteguaza	16 de Diciembre de 2004	Resolución 0013 del 14 de Enero del 2008
Curillo	Río Caquetá	Sin Presentar	En Procesos Sancionatorio
El Doncello	Río Orteguaza	19 De Abril De 2006	Resolución 0919 10 De Noviembre De 2008
El Paujil	Río Orteguaza	24 de Marzo del 2006	En Evaluación
Florencia	Río Orteguaza	19 de Septiembre de 2007	En Evaluación
La Montañita	Río Orteguaza	26 de Septiembre 2005	Para Aprobación
Milán	Río Orteguaza	1 de Marzo de 2004 19 de Diciembre De 2007 (Entrega Documento Ajustado)	Resolución 0918 10 de Noviembre del 2008
Morelia	Río Orteguaza	27 de Enero de 2006	Resolución 0968 27 de Noviembre de 2008
Puerto Rico	Río Caguán		En Evaluación
San Vicente Del Caguán	Río Caguán	16 de Febrero de 2005	Resolución 0369 del 12 de Junio Del 2009
San José del Fragua	Río Caquetá	12 de Mayo Del 2005	Resolución 0967 27 de Noviembre del 2008
Solano	Río Caquetá	6 de Diciembre de 2007	En Evaluación
Solita	Río Caquetá	01 de Septiembre de 2005	Resolución 0119 04 de Marzo del 2009
Valparaíso	Río Caquetá	10 de Octubre de 2005	Resolución 1244 del 19 de Diciembre del 2006

La implementación de estos planes ha sido principalmente en la línea programática de Educación Ambiental, destacándose las cuñas radiales orientadas a la concientización del uso eficiente del agua, talleres de sensibilización del uso sostenible del recurso hídrico, distribución entre los usuarios del acueducto de material divulgativo como plegables, afiches, calendarios, etc. Con mensajes y tips alusivos al ahorro del agua, apoyo en la conformación de clubes ecológicos en las diferentes instituciones educativas, entre otras actividades principalmente con los colegios. Igualmente se han llevado a cabo Campañas para la detección y corrección de fugas y conexiones erradas e implementación de Plantas de Tratamiento de Agua Potable PTAP.





Estado del recurso hídrico PUEAA a Noviembre de 2010 Braulio Leonel Ceballos Ruiz Lilia Josefina Lagos Hidalgo Lilia Josefina Lagos Hidalgo Braulio Leonel Ceballos Ruiz 19 de Noviembre de 2010 2000_ERN Convenciones y Leyenda Capital Departamental Cabecera Municipal Corregimiento Depa Hidrografía Estado del recurso hídrico ___ Aprobado En proceso sand La información sobre hidrografía, red vial y algunos asentamientos fue tomada directamente de imágenes de satélite, principalmente Landsat, SRTM, Aster y DMA. ESPECIFICACIONES DEL MAPA BASE hodelo de la Tierra: Esferoide WGS84
royección: Mercator
scala en 00°N: 14.600.000
WGS784, Global Definitior
latum Vertical: Nivel medio del mar
ineas Isógonas: Año 2005 El Encanto Proyección: Escala en 00°N: Datum Horizontal: Puerto Arica Datum Vertical: Líneas Isógonas: Gestión Integral del Recurso Hídrico 75°0'0"W 76°0'0"W 73°0'0"W 72°0'0'W

Figura 7. Estado de PUEAA en la Jurisdicción de Corpoamazonia

3.4. Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV

Mediante la Resolución 1433 de 2004, se estableció que los responsables de los sistemas de alcantarillado, presentarán un plan en el cual establecieran los programas y proyectos orientados al tratamiento de las aguas residuales. En el Departamento del Caquetá se cuenta con 14 PSMV aprobados que representan el 88% de los municipios.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Tabla 19. Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV)

MUNICIPIO	FECHA DE	APROBADO (Acto administrativo)		
MONICIPIO	PRESENTACIÓN			
Albania	15-06-2006	Resolución 0915 01-12-09		
Belén de los Andaquíes	18-07-2007	Resolución 0908 01-12-09		
Cartagena del Chairá	12/12/2009	En evaluación.		
Curillo	26-01-2007	Resolución 0916 01-12-09		
El Doncello	13-07-2006	Resolución 0909 01-12-09		
El Paujil	15-06-2006	Resolución 0914 01-12-09		
Florencia	15-06-2006 Resolución 0633 de Agosto de 2008			
La Montañita	15-06-2006	Resolución 0611 del 11 de Agosto de 2008		
Milán	27-12-2006	Resolución 0913 01-12-09		
Morelia	04-09-2006	Resolución 0920 10-11-08		
Puerto Rico	02-06-2006	0912 01-12-09		
San Vicente del Caguan	Sin Presentar	En proceso Sancionatorio		
San José del Fragua	16-06-2006	Resolución 0942 11-11-08		
Solano	15-06-2006	Resolución 0569 del 25 de julio de 2008		
Solita	13-05-2009	Resolución 0911 01-12-09		
Valparaíso	28 de agosto de 2009	Resolución 0910 01-12-09		

Fuente DTC Año 2.011

El avance en la implementación de los PSMV, es básicamente en ampliación de cobertura, mantenimiento de redes, reposición de redes de alcantarillado y realización del catastro de redes.

Tabla 20. Costo De Implementación Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV

Municipio	Costo total			
Albania	\$ 447.000.000			
Belén de los Andaquíes	\$ 901.813.589			
Curillo	\$ 2.321.000.000			
El Doncello	\$ 2.960.679.151			
El Paujil	\$ 2.528.684.316			
La Montañita	\$ 1.035.152.297			
Milán	\$ 326.704.078			
Morelia	\$ 3.976.348.671			
Puerto Rico	\$ 4.187.589.282			



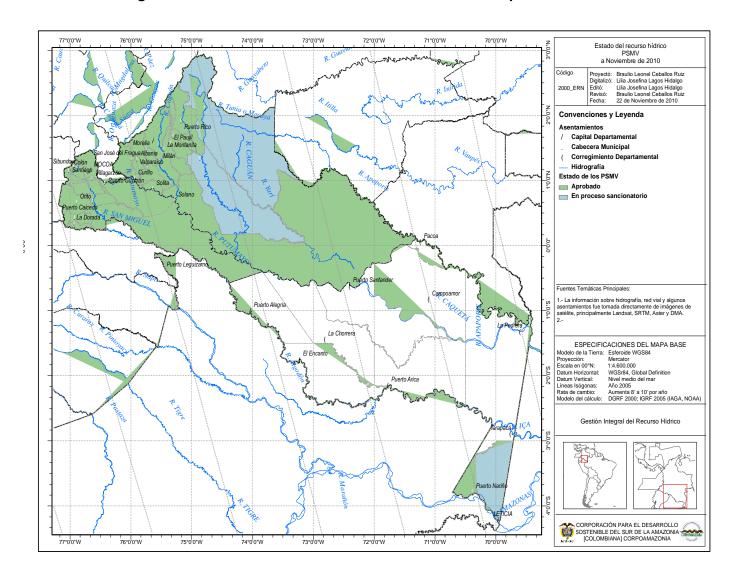
Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Municipio	Costo total
San José del Fragua	\$ 2.593.533.690
Solano	\$ 543.767.126
Solita	\$ 2.511.355.648
Valparaíso	\$ 2.511.355.648
Florencia (Servaf)	\$5.461.486.500
TOTAL	\$ 32.306.469.996

Fuente DTC Año 2.009

Figura 8. Estado de los PSMV en la Jurisdicción de Corpoamazonia





Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



3.4.1. Vertimientos

Los municipios presentan una gran cantidad de puntos dispersos de vertimientos doméstico, que no tienen ningún tipo de tratamiento, en la siguiente tabla se presenta la relación de las principales fuentes hídricas receptoras en el Departamento del Caquetá.

Tabla 21. Fuentes Hídricas Receptoras de Vertimientos

Municipio	Cuerpo receptor
Albania	Río Fragua Chorroso
Belén de los Andaquíes	Rio Pescado
Cartagena del Chairá	Rio Caguan
Curillo	Rio Caquetá
El Doncello	Rio Doncello – Quebrada Anaya
El Paujil	Quebrada La Paujila y Quebrada la Chunchosa
Florencia	Rio Hacha, Quebrada La Yuca, Quebrada La Perdiz y Caño El Despeje.
La Montañita	Quebrada La Montañita
Milán	Rio Orteguaza
Morelia	Rio Bodoquero
Puerto Rico	Río Guayas
San Vicente del Caguán	Rio Caguán
San José del Fragua	Rio Fragua Chorroso
Solano	Rio Caquetá

Con respecto a la formulación de proyectos para el tratamiento de aguas residuales, Los municipios en la formulación de los PSMV, no incorporaron que tipo de tratamientos se va a implementar, justificando que no se requiere teniéndose en cuenta los objetivos de calidad de las fuentes receptoras de los vertimientos y las metas de reducción de cargas contaminantes.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



3.4.2. Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

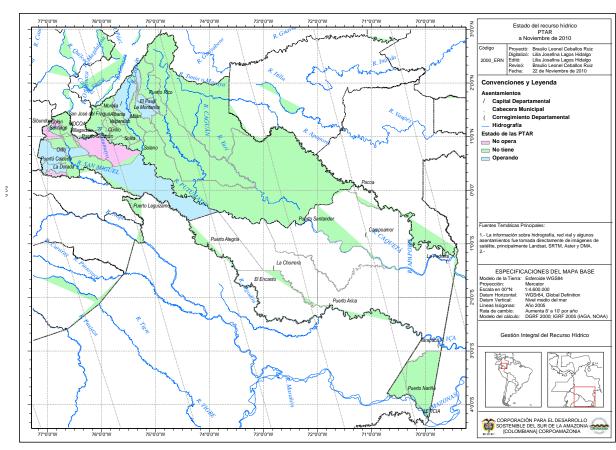
En el Departamento del Caquetá, se cuenta con 3 Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales en zona urbana. En la siguiente tabla se presenta el estado actual de cada uno de los sistemas existentes en el área urbana.

Tabla 22. Plantas de Tratamiento de Aguas residuales

Municipio	Cuenta con PTAR	Operando	Observaciones
El Doncello	Х		El sistema se encuentra en construcción (Reactor tipo UASB).
El Paujil	х	х	El sistema existente (lagunas de oxidación) únicamente recibe aproximadamente el 30% de las aguas residuales municipales, se proyecta la construcción de otros dos sistemas.
Florencia	Х		El sistema se encuentra en construcción (Reactor tipo UASB).

Como se puede apreciar en la tabla anterior, el estado es crítico en el Departamento de Caquetá, ya que prácticamente el 100% de los municipios están disponiendo sus vertimientos domestico sin ningún tipo de tratamiento.

Figura 9. Estado e las PTAR en la Jurisdicción de Corpoamazonia





Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



3.5. Planes de Gestión Integral de Residuos Solidos

	Tabla 3 Planes de Gestión Integral de Residuos Solidos					
No.	Municipio	Adoptado	Observaciones			
1	Albania	28 de Julio de 2008	Campañas de sensibilización para separación de residuos desde la fuente.			
2	Belén de los Andaquíes	26 de septiembre de 2005	Se realiza el transporte y movilización de residuos, adecuación del botadero a cielo abierto, recolección y disposición final de residuos sólidos en la celda transitoria de Florencia.			
3	Cartagena del Chairá	3 de octubre de 2005	Campañas de separación en la fuente, recolección, transporte, disposición final, obras complementarias en sitio de disposición de residuos sólidos (construcción y adecuación de celdas).			
4	Curillo	28 de diciembre de 2005	Implementación de calidad, integridad, continuidad, aprovechamiento de residuos, preservación del medio ambiente, utilización de economía de escala. El material reciclable se está empleando para la venta, el compostaje se está realizando para beneficio de las familias que tienen huertas caseras. Servicios en la recolección y transporte de residuos sólidos, limpieza, mantenimiento del espacio público y alcantarillas, servicios de clasificación y disposición final de residuos sólidos, adecuación de celda para su funcionamiento normal.			
5	El Doncello	3 de octubre de 2005	Campañas de separación en la fuente, recolección, transporte, y obras complementarias en sitio de disposición. Se realiza reciclaje de materiales como cartón, papel, vidrio, plástico, latas y metales.			
6	El Paujil	24 de Noviembre de 2008.	Disposición de los residuos sólidos en el Municipio de El Doncello, así como campañas de sensibilización para la segregación de los residuos en la fuente y la clausura y restauración ambiental del antiguo sitio de disposición final.			
7	Florencia	3 de octubre de 2005	Continua la implementación de 6 programas de acuerdo con el PGIRS: Optimización de rutas de recolección, programa aprovechemos, programa a paz y salvo, programa barrido y recolección, programa barramos con todo y programa limpieza de espacios públicos: Se otorgó Licencia Ambiental para diseño y operación del relleno sanitario.			
8	La Montañita	14 de octubre de 2008	Asistencia técnica para el manejo de residuos sólidos en los diferentes centros poblados del municipio. Constitución legal de la empresa de servicios públicos. Censo y catastro de usuarios. Apoyo y financiación de PRAES. Fortalecimiento a grupos recicladores. Cierre y restauración ambiental del antiguo sitio.			



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



No.	Municipio	Adoptado	Observaciones
			Construcción de celdas Apertura del proceso de Licencia Ambiental.
9	Milán	3 de octubre de 2005	Sensibilización en el reciclaje con la comunidad en general incluido el contrato de Servintegral. Recolección, transporte, reempacado, separación y transporte y disposición en Florencia. Compra de terreno.
10	Morelia	3 de octubre de 2005	Campañas de separación en la fuente, recolección y transporte, obras complementarias en sitio de disposición. Creación Empresa de reciclaje. Contrato con Servintegral para la disposición de los residuos sólidos en Florencia.
11	Puerto Rico	3 de octubre de 2005	Campañas de separación en la fuente, recolección y transporte, obras complementarias en sitio de disposición, construcción y adecuación de celdas de disposición final.
12	San José del Fragua	2 de octubre de 2005	Campañas de separación en la fuente, recolección y transporte, obras complementarias en sitio de disposición como cubrimiento de residuos sólidos y recirculación de lixiviados de la celda. Licencia Ambiental para operar el relleno sanitario.
13	San Vicente del Caguán	17 de julio de 2006	Campañas de separación en la fuente, Recolección y transporte, y obras complementarias en sitio de disposición final, se realizó la adecuación de una celda de disposición final. Se iniciará el cierre del botadero a cielo abierto.
14	Solano	3 de octubre de 2005	Campañas de separación en la fuente, recolección y transporte, obras complementarias en sitio de disposición. Recolección, barrido y disposición, limpieza de zonas verdes, campañas de reciclaje y control de residuos sólidos.
15	Solita	8 de Agosto de 2007	Construcción celda para disposición de los residuos sólidos y chimeneas para el desfogue de gases, operación de la planta de transformación, aprovechamiento y educación ambiental, separación en la fuente. Dotación de infraestructura planta de aprovechamiento de residuos. Recolección selectiva, adquisición banda transportadora y molino triturador de plástico.
16	Valparaíso		Se tiene contrato de servicios con Servintegral para la disposición final de residuos sólidos en Florencia y la consecución de un terreno de dos hectáreas para construcción del relleno sanitario. Caracterización, clasificación de residuos, recuperación de material reciclable y construcción del relleno sanitario (primera etapa). Implementación plan gradual de cumplimiento. Culturización, clasificación de residuos sólidos desde la fuente.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



4. CONCESIONES QUE AMPARAN EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS PDA

En la siguiente tabla, se presenta la relación de las concesiones de agua que se encuentran asociadas a los objetivos del Plan Departamental de Aguas.

Tabla 4 Concesiones de aguas superficiales

Tabla 4 Concesiones de aguas superficiales							
MUNICIPIO	CUENCA	PROYECTO Y/O RESPONSABLE	ACTO ADMINISTRATIVO	FUENTE			
Albania	Río Orteguaza	Acueducto municipal – Alcaldía de Albania	1335 del 16 de diciembre de 2002 (10 años)	Q. La Guinea			
Belén de los Andaquíes	Río Orteguaza	Alcaldía de Belén de los Andaquíes	0390 de 3 de mayo de 2007	Quebrada la Resaca			
Cartagena del chairá	Río Orteguaza	Acueducto municipal – Empresa Municipal de Servicios Públicos de Cartagena del Chairá	1324 del 16 de diciembre de 2002 (20 años)	R. Caguán			
Curillo	Río Caquetá	Acueducto Municipal de Curillo Cabecera Municipal	2025 del 19 de diciembre de 1997	Río Caquetá			
El Doncello	Río Orteguaza	Acueducto municipal – Junta Administradora de Servicios Públicos de El Doncello	1027 del 21 de octubre de 2002 (10 años)	R. Doncello			
El Paujil	Río Orteguaza	Acueducto municipal – Empresa Administradora de Servicios Públicos de El Paujil	1028 del 21 de octubre de 2002 (10 años)	Q. La Borugo			
Florencia	Río Orteguaza	Acueducto municipal – SERVAF	0658 del 21 de julio de 2003 (10 años va hasta 2013) (prorroga R.995/00	R. Hacha, Q. El Aguila, Q. El Dedo			
La Montañita	Río Orteguaza	Acueducto La Montañita-Santuario - Alcaldía Municipal de La Montañita	1218 del 23 de diciembre de 2005	Q. Las Margaritas			
Milán	Río Orteguaza	Acueducto – Alcaldía de Milán	0333 del 25 de abril de 2003 (10 años)	R. Orteguaza			
Morelia	Río Orteguaza	Acueducto municipal – Alcaldía de Morelia	0332 del 25 de abril de 2003 (10 años)	Q. La Batea y La Babilla			
Puerto Rico	Río Caguan	Acueducto municipal – Empresa Administradora de Servicios Públicos de Puerto Rico	1084 del 29 de octubre de 2002 (20 años)	Q. Las Damas			



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



MUNICIPIO	CUENCA	PROYECTO Y/O RESPONSABLE	ACTO ADMINISTRATIVO	FUENTE		
San Vicente del Caguan	Río Caguan	Acueducto municipal – Alcaldía San Vicente del Caguán	1163 del 15 de noviembre de 2002 (20 años)	Q. El Arenoso		
San José del Fragua	Río Caquetá	Acueducto municipal San José del Fragua - Alcaldía	San José del Fragua - de 2000 (10 años)		1700 del 22 de agosto O La Platanill	
Solano	Río Caquetá	Alcaldía de Solano/Acueducto de la Cabecera Municipal	0455 del 23/05/07 (10 Años)	Río Caquetá		
Solita	Río Caquetá	Acueducto municipal – Empresa Municipal de servicios Públicos Domiciliarios EMSERSOL		Q. La Solita		
Valparaíso	Río Caquetá	Acueducto municipal – Empresa Administradora de Servicios Públicos de Valparaíso	1309 del 16 de diciembre de 2002 (20 años)	R. Fragua Chorroso		

En el departamento se tiene otorgado concesiones de agua de acueductos a las 16 cabeceras municipales. A continuación se presenta el registro de los aforos realizados a cada una de las fuentes de captación.

Tabla 5 Resultado aforos fuentes de abastecimiento en cabeceras municipales

Municipio	Fuente hídrica abastecedora	Caudal de la fuente (l/s)	Caudal Captado(I/s)
Doncello	Rio Doncello	2271	48,7
Doncello	Quebrada la Cristalina	54,66	60,0
El Paujil	Quebrada la Borugo	971	33,6
Curillo	Río Caquetá	*516360	30
Valparaíso	Río Pescado	*20610	12,8
Solano	Río Caquetá	*769370	15,0
Milán	Río Orteguaza	*220000	4,26
	Río Hacha	37885	750
Florencia	Quebrada el Dedo	2521	78
	Quebrada el Aguila	1781	182
Albania	Quebrada la Guinea	975	8,3
Belén de los Andaquíes	Quebrada la Resaca	628,9	20
Morelia	Quebrada la Babilla y la Batea	9,5	7,39
Cartagena del Chairá	Rio Caguan	*516360	29,1



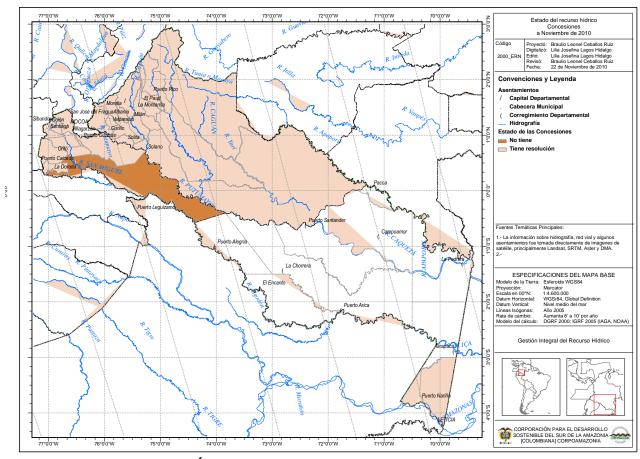
Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Municipio	Fuente hídrica abastecedora	Caudal de la fuente (I/s)	Caudal Captado(I/s)
Puerto Rico	Quebrada las Damas	2109,37	60
San José del Fragua	Quebrada la Platanillo	471	6,7
San Vicente del Caguan	Quebrada la Arenoso	2553,76	61,32
Solita	Río Solita	*55530	19,6
La Montañita	Quebrada las Margaritas	294,6	20,43

^{*}Reporte Caudales IDEAM

Figura 10. Estado e las Concesiones de Agua en la Jurisdicción de Corpoamazonia



5. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS

5.1. Tasa por Uso de Agua

La tasa por utilización de aguas es el cobro que se realiza a un usuario por la utilización del agua de una fuente natural, en virtud de una *Concesión de Aguas*. Esta tasa tiene un doble carácter: por un lado es un instrumento de gestión para el logro de objetivos ambientales relacionados con la conservación y uso eficiente del agua; por otro lado es



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



una fuente de recursos financieros para inversiones ambientales que garanticen la renovabilidad del recurso.

De los dieciséis (16) municipios del Departamento del Caquetá dieciséis (16) cuentan con Concesión de Aguas. En la siguiente tabla se presenta el volumen otorgado para el 2010 a las empresas de servicios públicos y su respectivo cobro de la Tasa por Uso de Agua para el mismo periodo.

Tabla 26. Tasas Por Uso de aguas en cabeceras municipales

Municipio	Caudal (I/s)	Recaudo
Florencia	1010	\$ 107.677.485
Morelia	7,39	\$ 3.763.576
La Montañita	20,43	\$ 4.243.168
Solano	15	\$ 3.292.660
El Doncello	48,7	\$ 29.391.654
El Paujil	33,6	\$ 7.925.128
Puerto Rico	60	\$ 27.409.222
San José del Fragua	6,7	\$ 5.239.289
Milán	4,26	\$ 2.403.203
Albania	8,3	\$ 5.509.508
Belén de los Andaquíes	26,52	4. 083.606
Curillo	35	\$ 13.404.597
Solita	19,6	\$ 6.022.691
Valparaíso	12,8	\$ 6.678.572
Cartagena del Chaira	29,1	\$ 617.794
San Vicente del Caguan	61,32	\$ 238.184
Total	1398,72	\$ 26.961.838

Fuente DTC 2.009

5.2. Tasa Retributiva

Es aquella que cobrará la Autoridad Ambiental Competente a las personas naturales o jurídicas, de derecho público o privado, por la utilización directa del recurso como receptor de vertimientos puntuales y sus consecuencias nocivas, originados en actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, actividades económicas o de servicios, sean o no lucrativas.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



En el Departamento del Caquetá, el proceso de implementación de la Tasa retributiva, se ha priorizado a las empresas de servicios públicos responsables de los sistemas de alcantarillado en cabeceras municipales como sujetos pasivos objeto de cobro de dicha tasa. Para ello los usuarios cuentan con un permiso de vertimiento o con su PSMV vigente y aprobado. En la siguiente tabla se presentan las cargas de materia orgánica para el año 2010 y los valores facturados para el mismo periodo.

Tabla 27. Cargas Contaminantes y facturación TR 2011

Municipio	Sujeto pasivo objeto de cobro de Tasa	Fuente Hídrica	Tar	Tarifa Factor Regional			Carga Con (kg/:		Valor a Cobrar		Valor Total
	Retributiva		DBO5	SST	DBO5	SST	DBO5	SST	DBO5	SST	
Florencia	SERVAF	Río Hacha tramo I	106,02	45,36	1	1	830.696,71	872.046,40	\$ 88.070.466	\$ 39.556.025	\$ 127.626.490
Tiorenda	Gaseosas Florencianas	Río Hacha tramo II	106,02	45,36	1	1	20.876,83	1.135,30	\$ 2.213.362	\$ 51.497	\$ 2.264.859
Florencia	CARNES CAQUETÁ S.A.S NIT 900.360.007-1	Quebrada La Mochilerito	106,02	45,36	1	1	60.165,96	29.245,22	\$ 6.378.795	\$ 1.326.563	\$ 7.705.358
Morelia	Administración Municipal de Morelia	Río Bodoquero	106,02	45,36	1	1	12.673,06	12.048,33	\$ 1.343.597	\$ 546.512	\$ 1.890.110
La Montañita	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de la Montañita SERVIMONTAÑIT A S.A. E.S.P.	Quebrada La Montañita	106,02	45,36	1	1	12.476,15	7.337,73	\$ 1.322.721	\$ 332.840	\$ 1.655.561
Solano	Junta Administradora de Servicios Públicos de Solano.	Río Caquetá	106,02	45,36	1	1	18.618,22	21.669,33	\$ 1.973.904	\$ 982.921	\$ 2.956.825
El Doncello	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL DONCELLO	Río Doncello y Quebrada Anayá	106,02	45,36	1	1	83.473,24	104.009,86	\$ 8.849.833	\$ 4.717.887	\$ 13.567.720
El Paujil	Empresa Municipal de Servicios Públicos del Paujil S.A. E.S.P	Quebrada La Paujila y Quebrada la Chunchos a	106,02	45,36	1	1	25.087,68	28.109,30	\$ 2.659.795	\$ 1.275.038	\$ 3.934.833



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Municipio	Sujeto pasivo objeto de cobro de Tasa	Fuente Hídrica	Tar	ifa	Fac Regio		Carga Con (kg/	itaminante año)	Valor a Cobrar		Valor Total
	Retributiva		DBO5	SST	DBO5	SST	DBO5	SST	DBO5	SST	
Puerto Rico	Empresa de Servicios Públicos AGUA RICA AAA ESP.	Río Guayas	106,02	45,36	1	1	172347,53	196968,60	\$ 18.272.285	\$ 8.934.496	\$ 27.206.780
San José del Fragua	Empresa de Servicios Públicos Aguas del Fragua S.A. E.S.P.	Río Fragua Chorroso	106,02	45,36	1	1	160.067,91	176.286,24	\$ 16.970.399	\$ 7.996.344	\$ 24.966.743
Milán	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE MILAN AGUAS DE MILAN AAA	Río Orteguaza	106,02	45,36	1	1	8.956,22	8.514,72	\$ 949.539	\$ 386.228	\$ 1.335.767
Albania	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE ALBANIA EMSERPA SA	Río Fragua Chorroso	106,02	45,36	1	1	22.390,56	10.343,81	\$ 2.373.847	\$ 469.195	\$ 2.843.042
Belén de los Andaquíes	MUNICIPIO DE BELEN DE LOS ANDAQUIES	Río Zarabando	106,02	45,36	1	1	63.570,04	45.714,72	\$ 6.739.696	\$ 2.073.620	\$ 8.813.315
Curillo	Empresa de Servicios Públicos de Curillo ESERCU S.A E.S.P	Quebrada Curillo	106,02	45,36	1	1	130464,43	110894,77	\$ 13.831.839	\$ 5.030.187	\$ 18.862.026
Solita	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE SOLITA EMSERSOL SA ESP	Río Caquetá	106,02	45,36	1	1	30320,48	48052,98	\$ 3.214.577	\$ 2.179.683	\$ 5.394.260



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Municipio	Sujeto pasivo objeto de cobro de Tasa	Fuente Hídrica	Tar	ifa	Fac Regio		Carga Cor (kg/	taminante año)	Valor a	Cobrar	Valor Total
	Retributiva		DBO5	SST	DBO5	SST	DBO5	SST	DBO5	SST	
Valparaíso	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VALPARAISO EMSERVAL SA ESP	Río Pescado	106,02	45,36	1	1	90900,94	79248,39	\$ 9.637.318	\$ 3.594.707	\$ 13.232.025
San Vicente del Caguan	PUBLICOS DOMICILIARIOS DE SAN VICENTE DEL CAGUAN AGUAS DEL CAGUAN SA ESP	Río Caguan	106,02	45,36	1	1	41530,39	433793,45	\$ 4.403.052	\$ 19.676.871	\$ 24.079.923
Cartagena del Chaira	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE CARTAGENA DEL CHAIRA EMSERPUCAR SA ESP	Río Caguan	106,02	45,36	1	1	128020,39	125842,83	\$ 13.572.722	\$ 5.708.231	\$ 19.280.953

\$ 307.616.590

6. RIESGO ASOCIADO AL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO

Uno de los principales riesgos que existen para garantizar la disponibilidad del agua, es que la mayoría de las cabeceras municipales se abastecen de fuentes pequeñas (arroyos, quebradas, riachuelos) con bajas condiciones de regulación y alta vulnerabilidad, las bocatomas se encuentran en zonas de amenaza por avenidas torrenciales, poniendo en peligro el abastecimiento hídrico. Igualmente se presenta desperdicio y contaminación del agua por el uso diario que le da la comunidad sin un tratamiento previo adecuado en muchos municipios.

Los principales problemas de las Cuencas Abastecedoras son:

- a. Inundaciones.
- **b.** Erosión.
- c. Remociones en Masa.
- **d.** Deforestación.
- e. Incendios Forestales.
- **f.** Contaminación Hídrica, tanto por actividades humanas, como por actividades agrícolas, pecuarias, piscícolas, mineras y por la fumigación a cultivos con fines ilícitos.

Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Igualmente se aprecian procesos de degradación de las cuencas, lo cual genera la disminución progresiva de la regulación natural del régimen hidrológico que hace más prolongados los periodos de estiaje y mayores las crecientes. Esto hace que la población sea vulnerable a sufrir problemas de desabastecimiento de agua, a causa de las condiciones de disponibilidad, regulación y presión que existen sobre los sistemas hídricos que las atienden.

De acuerdo a las características naturales que se presentan en el Departamneto del Caquetá como son las condiciones climáticas, geológicas, geomorfológicas, hídricas, es "natural" que se presenten ciertos tipos de fenómenos, que por el bajo conocimiento que se tiene de estas dinámicas por parte de muchos actores y agentes institucionales se generan desastres que impactan a las comunidades, a las actividades productivas y a la infraestructura y equipamiento presente en ciertas áreas de la jurisdicción.

De igual manera, muchos de los desastres que se presentan se deben a las inadecuadas prácticas de ocupación y manejo que se hace en los diferentes ecosistemas. Es así como el desarrollo de cultivos limpios y la ganadería en laderas hace que se incremente la probabilidad de erosión del suelo y por ende el incremento de deslizamientos y de sedimentación hacia los cuerpos de agua, lo que repercute en las modificaciones de los cauces naturales y se incremente la probabilidad de inundaciones. Asimismo la tala de bosques hace que se disminuya de manera sensible el tiempo de retención del agua por parte de la cobertura vegetal, ocasionando un incremento de la escorrentía y por ende una mayor frecuencia de avenidas torrenciales y de inundaciones.

A lo anterior se debe sumar la ocupación de áreas inestables y de inundación por construcciones de infraestructura y equipamiento social, muchas de ellas con las respectivas licencias de construcción, expedidas por las autoridades municipales y en otros casos por otras autoridades.

Asimismo, en muchos de los proyectos que se desarrollan no se hace una adecuada identificación de áreas de amenaza y por ende los planes de prevención, mitigación y contingencia no responden a las características de las amenazas.

Por otra parte, a pesar de existir diferentes normas para la identificación de áreas de amenaza, para el desarrollo de medidas de manejo ambiental, como son la compra de predios en las fuentes abastecedoras, de apoyo a los organismos de socorro, entre otras medidas; pero al revisar las ejecuciones realizadas y los presupuestos establecidos se encuentra que el tema de amenazas y riesgos dispone de pocos recursos de inversión.

A lo anterior hay que adicionar el tema del desplazamiento por múltiples causas, haciendo que la gente se asiente en espacios poco o nada adecuados para la construcción de su residencia, con implicaciones para su seguridad y para la prestación de los servicios públicos.

Otro aspecto que genera amenazas y desastres de origen antrópico son los conflictos socio-políticos, que se presentan con diferente magnitud, en varias áreas de la jurisdicción, haciendo que se presenten atentados contra la infraestructura y equipamiento, siendo los principales objetivos la infraestructura eléctrica y petrolera,



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



siendo esta última bastante impactante, no solamente por el derrame de hidrocarburos, sino por las implicaciones ecológicas, sociales (contamianción de fuentes abastecedoras de acueducto, pastos) y económicas (pérdida de ingresos por regalías).

6.1. Efectos Posibles en los Sistemas de Acueducto, Alcantarillado y Aseo



Deslizamientos en la cuenca del Rio Hacha

6.2. La Reducción del Riesgo

La reducción del riesgo se trata de un conjunto de factores de amenaza, exposición y vulnerabilidad. La reducción del riesgo es necesariamente un proceso permanente, bajo el entendimiento que la reducción de la amenaza conlleva a la reducción de vulnerabilidad, reducir la vulnerabilidad es reducir la amenaza, y que la ocurrencia de un desastre requiere una amenaza real, exposición, y la vulnerabilidad frente a sus efectos negativos.



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



La redución del riesgo, con base en las condiciones anteriormante descritas, debe ir orientada a:

Afectaciones Servicios Públicos

- Inundaciones
- Fenómenos de remoción en masa
- Avenidas torrenciales
- Sequías
- Incendios
- Desertificación
- Contaminación
- Acciones violentas
- Colapsos en la infraestructura

Inadecuada Prestación Servicios

- Inadecuada disposición de residuos sólidos
- Falta de mantenimiento de infraestructura
- Inadecuada disposición de residuos líquidos

6.2.1. Medidas No Estructurales

Corresponde a aquellas medidas en las cuales se promueve la interacción directa con la comunidad, y dependen directamente de las personas que habitan cerca de un proceso.

Las medidas no estructurales son de especial importancia para que en combinación con las medidas estructurales se pueda mitigar el riesgo de una manera efectiva y balanceada. Estas medidas pueden ser activas o pasivas. Las activas son aquellas en las cuales se promueve la interacción directa con las personas, como por ejemplo: la organización para atención de emergencias, el desarrollo y fortalecimiento institucional, la educación formal y capacitación, la información pública y campañas de difusión, la participación comunitaria y la gestión a nivel local. Las medidas estructurales pasivas son aquellas más directamente relacionadas con la legislación y la planificación, como las siguientes: códigos y normas de construcción, reglamentación de usos del suelo y ordenamiento territorial, estímulos fiscales y financieros y promoción de seguros. Estas medidas no estructurales no requieren de significativos recursos económicos y en consecuencia son muy propicias para consolidad los procesos de reducción del riesgo en los países en desarrollo, entre las principales medidas no estructurales se encuentran:

- Instrumentación.
- Alertas tempranas.
- Planes de emergencia
- Planes de contingencia
- Estudio fuentes alternas

6.2.2. Medidas Estructurales



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Estas medidas se refieren a una intervención física de la amenaza y de la vulnerabilidad mediante el desarrollo o refuerzo de obras de ingeniería para la protección de la población y sus bienes, y en el segundo caso se refieren a la regulación de usos del suelo, el fortalecimiento institucional, la educación y la preparación de la comunidad, entre otras.

En general, cuando se hace referencia a obras de protección y control para la prevención de desastres, en la mayoría de los casos, se está haciendo referencia al planteamiento de que mediante la intervención directa de la amenaza se puede impedir la ocurrencia del fenómeno que la caracteriza o controlar los efectos del mismo en el caso de que éste se presente. Estudios detallados acerca de las características de los fenómenos y análisis de la fuente generadora de eventos peligrosos, permiten la concepción de obras de protección y control que pueden prevenir o mitigar desastres provocados por inundaciones fluviales, sequías, deslizamientos, flujos de lodo, etc. Las obras de protección y control más comúnmente conocidas son las construidas para la reducción del riesgo de inundación, como presas de regulación, canales, diques y otros tipos de trabajos de ingeniería relacionados con la adecuación de causes, entre las principales medidas estructurales se encuentran:

- Obras de bioingeniería
- Obras de control de erosión
- Obras de estabilidad de taludes
- Obras de corrección de cauces
- Obras de control de inundaciones

7. COMPORTAMIENTO FINANCIERO DE LA CAR

El comportamiento de los ingresos de la Corporación en el período 1995 – 2008 por un valor total de \$127.497 millones (*Fuente: Informes Financieros 1995-2008 de Corpoamazonia*); igualmente, la variación promedio de las diferentes fuentes de ingresos en el período y su participación frente al total de la ejecución.

Ingresos Propios. Su crecimiento en cada vigencia fiscal fue en promedio del 28%. Representan el 83% (\$106.433 millones) del total de ingresos de la Entidad, representados por las rentas de la Corporación percibidos por sobretasa ambiental, venta de bienes y servicios, aportes de otras entidades y recursos de capital.

El comportamiento de los ingresos por cada vigencia fiscal presenta un incremento en promedio del 41% en *Sobretasa Ambiental*, 17% en *Movilización Forestal*, 25% en *Compensaciones Petrolíferas y* el 14% en *Convenios*.

Es importante destacar, que dentro de los Ingresos, las Regalías son las de mayor participación, con un 46% (\$58.246 millones).

Aportes de la Nación. Su crecimiento en cada vigencia fiscal fue en promedio del 9% y representan el 17% (\$21.064 millones) del total de ingresos de la Entidad; corresponden exclusivamente a recursos transferidos por la Dirección del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público para funcionamiento e inversión y los provenientes del



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - Fondo de Compensación Ambiental con una participación del 4% en el total de ingresos.

En las siguientes tablas se presentan la relación de los ingresos y egresos de la Corporación, para el periodo 2008-2010.

Tabla 28. Comportamiento de Ingresos 2008 – 2010 (miles de pesos) a precios corrientes

corriente		LOR RECAUDAD	0
CONCEPTO	V A	(\$000)	U
GONGEI 10	2.008	2.009	2.010
I. RECURSOS PROPIOS	27.842.527	32.912.069	39.923.748
INGRESOS CORRIENTES	21.253.759	14.836.770	25.201.124
TRIBUTARIOS	1.364.072	1.366.580	1.500.685
Porcentaje Ambiental de los Gravámenes a la Propiedad Inmueble	1.364.072	1.366.580	1.500.685
NO TRIBUTARIOS	18.795.787	11.802.559	22.296.887
VENTA DE BIENES Y SERVICIOS	292.080	394.846	502.332
Venta de Mapas	541	530	0
Venta de Alevinos	1.080	560	1.178
Venta de Plántulas	298	2.096	19.166
Publicación - Boletín Oficial	11.897	22.068	21.129
Alquiler de Auditorio	2.740	3.343	3.520
Serv. Evaluac. y Seg .Ambiental	134.993	203.515	296.315
- Salvoconducto	140.531	162.734	161.024
APORTES OTRAS ENTIDADES	18.503.707	11.407.713	21.794.555
Compensaciones x Regalías Petrolíferas	17.802.244	11.202.705	21.442.160
Convenios	661.082	169.902	299.090
Aportes Sector Eléctrico	40.381	35.106	53.305
OTROS INGRESOS	1.093.900	1.667.631	1.403.552
Tasas Retributivas	9.156	381.612	367.019
Tasa x Uso de Agua	24.852	28.617	62.465
Tasa por Movilización Forestal	986.075	1.098.810	886.788
Movilización Forestal	986.075	1.098.810	886.788
Multas	69.746	149.126	23.817
Otros Ingresos	4.071	9.466	63.463
B-RECURSOS DE CAPITAL	6.588.768	18.075.299	14.722.624
Rendimientos Financieros	308.170	494.629	466.054
Compensación x Regalías		421.777	402.475
Recursos Propios		72.852	63.579
Recursos del Balance	6.280.598	17.580.670	14.256.570
Excedentes de Liquidez		8.500.000	11.885.983
Recuperación de Cartera	553.985	394.751	206.045
Cancelación de Reservas	0	2.246.765	2.164.542
Otros Recursos del Balance	5.726.613	6.439.154	
II-APORTES DE LA NACION	2.424.439	2.625.979	2.097.522



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



CONCEPTO	VALOR RECAUDADO (\$000)			
00.1021 10	2.008	2.010		
Funcionamiento	1.384.606	1.455.735	1.956.671	
Inversión	263.742	141.442	140.851	
FCA	776.091	1.028.802	0	
TOTAL INGRESOS (I+II)	30.266.966	35.538.048	42.021.270	

Tabla 29. Comportamiento de Gastos 2008 – 2010 (miles de pesos) a precios corrientes

CONCEPTO	VALOR COMPROMETIDO (\$000)				
CONCEPTO	2.008	2.009	2.010		
Funcionamiento	3.254.901	4.069.358	3.627.000		
Inversión	12.707.348	20.486.616	26.678.103		
TOTAL INGRESOS (I+II)	15.962.249	24.555.974	30.305.103		

8. Proyectos Identificados Asociados al PDA

8.1. Proyectos Identidades en los POMCAS

Se han identificado seis (6) líneas programáticas para los próximos 20 años, teniendo el mayor peso los proyectos orientados a la Producción Sostenible:

Con base en los POMCAS que han sido aprobados por la Corporación, se han establecido las líneas programáticas para su implementación (ver siguiente Tabla).

Tabla 30. Líneas Programáticas de los POMCAS

Línea Programática	%
Conservación, restauración y preservación ambiental	11
Producción Sostenible	62
Agua Potable y Saneamiento Básico	13
Educación Ambiental	1
Gestión del Riesgo	9
Fortalecimiento Institucional	4
TOTAL	100

Tabla31. Proyectos Herramientas de Gestión

POMCA RIO HACHA - MUNICIPIO DE FLORENCIA



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



PROYECTO	OBJETIVO	RECURSOS (\$)
1. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y R		112011000 (4)
Plantaciones protectoras en márgenes		300
hídricas con especies nativas		300
Regeneración natural de áreas intervenidas en la Reserva Forestal de la Amazonia	Regenerar 10.000 ha en 20 años	No tiene costo
Restauración y protección de rondas de nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos	Restaurar y proteger 1.000 ha en 10 años	50
Manejo y enriquecimiento de rastrojos con especies nativas	Enriquecer 200 ha en 10 años	150
Constitución de un parque etnoecológico en la vereda La Estrella	Constituir un parque etno ecológico de 230 ha en 5 años	6.000
Constitución de un ecoparque en la zona de protección ambiental del sector nororiental de Florencia	Constituir un ecoparrque de 890 ha en 3 años	200
Constitución de los siguientes parques ecoturísticos: veredas Avenida El Caraño- Paraíso-Sucre-Tarqui; veredas El Salado- Agua Negra-Alto Brasil, y vereda Caldas	Creación de tres parques ecoturísticos en 5 años	1.000
Establecimiento y manejo de viveros agroforestales comunitarios	Establecer cuatro viveros permanentes e 2 años	60
Creación de un incentivo por conservación y/o reforestación	Incentivo establecido en 20 años	1.000
SUB-TOT/	AL .	8.760.000
2. PROGRAMA DE SANEAMIENTO LEG		
Reasentamiento de familias ubicadas en la Reserva Forestal de la Amazonia	Reasentar 200 familias ubicadas dentro de la Reserva Forestal en 10 años	4.000
Ubicación de mojones en todas las rutas de penetración a la Reserva Forestal	Ubicar 20 mojones en 2 años	10
Realización de un inventario de población, mejoras y construcciones ubicadas dentro de la Reserva Forestal	Realizar un inventario socioeconómico de la Reserva en un año	20
SUB-TOT/	AL	4.030.000
3		
Elaboración de un plan de manejo de especies de fauna silvestre amenazadas y en peligro de extinción	año	20
Rescate y manejo de fuentes semilleras maderables y de protección (semillas y plántulas) para reforestación	Fuentes semilleras de diferentes especies identificadas y rescatadas en 6 meses	10
Inventario y caracterización de especies maderables y no maderables de valor comercial	Un inventario florístico de especies maderables y no maderables de valor comercial en un año	15
SUB-TOT/	AL	45.000.000
4		
Creación de un fondo interinstitucional para familias guardabosques de la	Financiar un grupo de 50 familias guardabosques en 10 años	2.700



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



PROYECTO	OBJETIVO	RECURSOS (\$)
Reserva Forestal		
Apoyo a la creación de Reservas	Apoyo a la creación de 10	5
Naturales de la Sociedad Civil en áreas	Reservas Naturales de la	
ubicadas por fuera de la Reserva Forestal	Sociedad Civil en un año	
SUB-TOT/	AL .	2.705.000
5		
Titulación de predios ubicados por fuera de la Reserva Forestal	Titular 180 predios ubicados por fuera de la Reserva Forestal en 2 años	54
Adquisición de tierras en nacimientos de fuentes hídricas abastecedoras del acueducto municipal	I	800
SUB-TOT/		854
6		
	Establecer 100 hectáreas de flores y follajes tropicales en 5 años	50
Establecimiento de guaduales productores - protectores	Establecer 200 hectáreas de guadua en cinco años	200
Establecimiento de huertos de plantas medicinales y aromáticas	Establecer 200 huertos de plantas medicinales y aromáticas en 3 años	60
Identificación de productos naturales con potencial para los mercados verdes a nivel nacional e internacional		20
SUB-TOT/	AL	330
7		
Diseño y establecimiento de sistemas de producción agroecológicos	Establecer 300 hectáreas con sistemas agroecológicos en 6 años	900
Establecimiento de sistemas agroforestales y silvopastoriles	Establecer 1.000 hectáreas de sistemas agroforestales y silvopastoriles en 5 años	2.300
Establecimiento de biohuertos caseros	Establecer 500 biohuertos caseros en 5 años	150
Creación de una zona de desarrollo ecoturístico prioritario	Crear una zona de desarrollo ecoturístico prioritario en la cuenca del río Hacha en un año	1
Creación de un fondo de promoción del ecoturismo	Crear un fondo municipal de promoción ecoturística en un año	0,5% del presupuesto de inversión del municipio
Asistencia técnica integral para mejoramiento de sistemas de producción	1.370 familias beneficiarias de la asistencia técnica en 20 años	576
Capacitar a los productores para el fomento de la ganadería semiestabulada	Realizar 30 Talleres sobre técnicas de manejo de ganadería semiestabulada en 2 años	60
Construcción de tres parcelas demostrativas para el fomento de la ganadería semiestabulada	Construir 3 parcelas	45





PROYECTO	OBJETIVO	RECURSOS (\$)
Fortalecimiento del "Fondo Rotatorio de Fomento Agropecuario" de la UMATA	Fondo Rotatorio de Fomento Agropecuario de la UMATA fortalecido en 20 años	1.200
SUB-TOT/	AL	5.231
8. PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBI	ENTAL Y SANITARIO	
Construcción de sistemas de manejo de	Construir 300 sistemas de manejo de aguas residuales rurales en 3	210
aguas residuales rurales	años	040
SUB-TOT/		210
9. PROGRAMA DE CALIDAD DE VIDA UF		
Establecimiento de solares productivos	Establecimiento de 200 solares productivos en un año	160
Construcción de corredores biológicos en los tramos urbanos del río Hacha y las quebradas La Perdiz, La Sardina y Las Brisas	Construcción de 4 corredores biológicos así: río Hacha y quebradas La Perdiz, La Sardina y Las Brisas en 3 años	2.000
Descontaminación de fuentes hídricas urbanas	Construcción de 4 sistemas de tratamiento de aguas residuales en Florencia en 3 años	10.000
Manejo en la fuente de residuos sólidos	Realización de 100 talleres sobre manejo en la fuente de residuos sólidos en la ciudad de Florencia en un año	50
Recuperación de humedales urbanos	Restaurar 5 humedales urbanos en 5 años	500
SUB-TOTAL		12.710
10.		
Posicionamiento de las instituciones educativas rurales de la cuenca como centros de formación básica y media en la modalidad agroecológica	Tres instituciones educativas rurales de la cuenca con modalidad agroecológica en 3 años	300
Formación de técnicos en gestión de recursos naturales con énfasis en promotoría ambiental	Formación de 100 técnicos en gestión de recursos naturales 2 por vereda en 2 años	45
Formación en técnicas agroecológicas productivas	Realización de 30 talleres en técnicas agroecológicas productivas en 2 años	30
Formación en manejo de residuos sólidos	Realización de 30 talleres sobre manejo de residuos sólidos en 2 años	30
Formación en aprovechamiento de la biodiversidad	Realización de 30 talleres sobre aprovechamiento de la biodiversidad en 2 años	30
SUB-TOT/	AL	435
11. PROGRAMA DE SOSTENIBILIDAD MANEJO		
Alimentación permanente del sistema de información geográfica de la cuenca del río Hacha Creación y conformación del "Consejo de	Sistema de Información Geográfica actualizado permanentemente en 20 años Creación de Consejo de la	360





PROYECTO	OBJETIVO	RECURSOS (\$)
la Cuenca del río Hacha"	cuenca del río Hacha en un año	
Monitoreo ambiental de la cuenca del río	Monitoreo ambiental permanente	2.000
Hacha	en 20 años	
SUB-TOTAL		2.360
Costo Total		60.517.130

PROGRAMAS Y PROYECTOS POMCA RIO SOLITA - MUNICIPIO DE SOLITA-VALPARAISO

PROYECTO	OBJETIVO	VALOR - MILES \$
1. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN, RES CUENCA DEL RIO SOLITA	AMBIENTAL EN LA	
Recuperación de las riberas de las principales fuentes hídricas con especies	Recuperar y establecer 650 hectáreas en la ribera de los	
Protection y de interés comercial. Protección y recuperación de los	principales afluentes. Recuperación de 250 hectáreas.	1.400
nacimientos de agua en la cuenca Enriquecimiento de las áreas con cobertura en rastrojo utilizando técnicas agroforestales.	Manejo de 800 hectáreas cubiertas de rastrojo.	750 1.600
Declaración de Zonas de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en áreas protectoras del recurso hídrico (Rondas de nacimientos y riberas de los afluentes).	Establecer zonas de reservas naturales de la sociedad civil.	500
Manejo y Recuperación de humedales.	Recuperar los humedales en la cuenca que cubren un área de 571,389 has.	1200
SUB-TOTAL		5.450
2. PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y RECL	IPERACIÓN DE FLORA Y FAUNA	
Reconocimiento, recolección y multiplicación de material vegetal (semillas y plántulas) de especies endémicas con potencial económico.	Establecimiento de semilleros con especies identificadas	400
Repoblamiento de la fauna ictiológica amenazada del río Solita y sus afluentes.	Recuperar los recursos hidrobiológicos mediante el repoblamiento de especies nativas propias del ecosistema del río Solita.	500
Elaboración y puesta en marcha del plan de manejo de especies de fauna y flora, amenazadas y en peligro de extinción.	Plan de manejo formulado.	750
SUB-TOTAL ,		1.650
3. PROGRAMA DE PRODUCCIÓN AGROF	1	,
Establecimiento de Sistemas Agroforestales (SAF) para la recuperación	Establecer 500 hectáreas en sistemas agroforestales al	
de áreas degradadas	interior de la cuenca.	2.000





PROYECTO	OBJETIVO	VALOR - MILES \$
Asistencia Técnica para el manejo de Sistemas de Producción a la población de la Cuenca del río Solita	Prestar asistencia técnica integral a proyectos agropecuarios de la cuenca del río Solita.	420
Establecimiento de huertas caseras para soberanía alimentaria de la población de la cuenca del río Solita	Establecer 900 huertas caseras para igual número de familias	900
Capacitación de ganaderos de la cuenca para la conversión del modelo de producción extensivo a sistemas silvopastoriles y a la ganadería semiestabulada.	30 capacitaciones sobre técnicas de manejo de ganadería semiestabulada.	300
Mejoramiento Genético de la Ganadería Doble Propósito	Repoblar 400 hatos ganaderos con razas de alto rendimiento y adaptación al medio.	2.000
Proyectos productivos con especies menores	Establecer sistemas de producción con especies menores en 400 fincas para los pobladores de la cuenca	800
Establecimiento de diez (10) granjas piloto autosostenibles en la cuenca del rio Solita.	Construcción de diez (10) granjas autosostenibles en la cuenca.	300
Montaje y puesta en marcha de cien (100) biodigestores modelos en la cuenca del rio Solita	Instalar cien (100) biodigestores en cien fincas modelos, que permitan replicar la experiencia a los demás usuarios de la cuenca.	150
Implementación de doscientas (200) hornillas mejoradas campesinas en la cuenca del rio Solita	Instalar doscientas (200) hornillas en igual número de fincas que permitan replicar la experiencia a los demás usuarios de la cuenca.	100
Implementación de doscientas (200) parcelas agroforestales en la cuenca río Solita	Establecer doscientas (200) parcelas agroforestales en igual número de fincas que generen productos alimenticios que puedan ser comercializados y consumidos por los habitantes de la cuenca.	800
Instalación de tres (3) viveros permanentes con especies agroforestales en la cuenca del río Solita	Establecer tres (3) viveros en igual número de Instituciones Educativas, que propaguen y comercialicen material vegetal para los sistemas agroforestales a establecer en la cuenca.	450
SUB-TOTAL 4. PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SAN	NEAMIENTO BÁSICO PARA LA PO	8.220 OBLACIÓN DE LA

CUENCA





PROYECTO	OBJETIVO	VALOR - MILES
Dotación y construcción de baterías sanitarias para la población dispersa de la	Dotar 1.378 viviendas de baterías sanitarias.	
Cuenca del río Solita Diseño, construcción de pozos sépticos para el tratamiento de aguas residuales de	Construir 500 pozos sépticos rurales.	1.500
la zona rural de la cuenca del río Solita. Rediseño y construcción del sistema de	Sistema de tratamiento de aguas	1.000
tratamiento de aguas residuales de la inspección de Santiago de la Selva. Construcción de acueductos comunales	residuales construido y en funcionamiento. Dotar de agua potable las	150
para los centros poblados de la Cuenca del río Solita.	viviendas de los centros poblados de la cuenca.	2.000
Capacitación para la población rural dispersa de la Cuenca del rio Solita de tratamiento de agua para el consumo humano.	Realizar 20 talleres de capacitación sobre tratamiento doméstico del agua para consumo humano.	40
Capacitaciones a la población rural de la cuenca sobre manejo integral de residuos sólidos.	30 talleres de capacitación para el manejo de los residuos orgánicos.	60
Reubicación del sitio de disposición final de los residuos sólidos en la inspección de Santiago de la Selva y demás centros poblados	Construcción de un relleno sanitario con todas las especificaciones técnicas	350
Mantenimiento de las vías terciarias de la zona de influencia de la Cuenca del río Solita.	Mantenimiento a la malla vial de la cuenca (211,32 km).	3.800
SUB-TOTAL		8.900
5. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENT	TAL	
Formulación y puesta en Marcha de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) en las instituciones educativas de la Cuenca del río Solita.	Formular y ejecutar PRAES en las cuarenta Sedes Educativas de la cuenca	800
Campaña educativa y de difusión sobre el uso y manejo de los recursos naturales y el ambiente en los habitantes de la cuenca del río Solita	Desarrollar 4 jornadas de sensibilización por año en la cuenca	48
SUB-TOTAL		848
6. PROGRAMA DE APOYO PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA DEL RIO SOLITA.		V-10
Estaciones de monitoreo en la cuenca del río Solita	Establecer dos estaciones para el Monitoreo ambiental permanente	2.000
Estudios hidrogeológicos en el área de la cuenca del río Solita.	Realizar los estudios hidrogeológicos en toda la cuenca.	100
SUB-TOTA		2.100
COSTO TOTAL POMC	A RIO SOLITA	27.168



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



PROGRAMAS Y PROYECTOS POMCA MICROCUENCA QUEBRADA LA ARENOSO - MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN

PROYECTO	OBJETIVO	VALOR - MILES \$
Implementación de modelo piloto de sistema silvopastoril	Modelo piloto de sistema silvopastoril en un predio de 10 Has.	29.230.000
Adquisición y administración de predios	Al finalizar el 2029, el municipio de San Vicente del Caguán ha adquirido 200 Has. En la zona alta de la microcuenca de la quebrada La Arenoso.	366.000.000
Reforestación de áreas degradadas en áreas de protección forestal (Rondas de nacimientos, franjas protectoras de cauces).	Al 2029, se han reforestado con participación comunitaria, 231 Has. En rondas de nacimientos y franjas protectoras de cauces.	577.500.000
Implementación y reposición de baterías sanitarias	Al año 2010 se han implementado o reemplazado por pérdida de su vida útil, 25 baterías sanitarias en las Veredas Arenoso y Alto Arenoso	37.500.000
Fortalecimiento de la capacidad de gestión ambiental institucional	Al finalizar el 2029, las entidades estatales con presencia en la cuenca de la quebrada La Arenoso, han fortalecido los programas de vigilancia y control de los recursos naturales	1.473.708.400
Fortalecimiento de organizaciones sociales y el comité de cuenca para la gestión ambiental en la microcuenca de la quebrada la arenoso	Al finalizar el segundo semestre del año 2009, CORPOAMAZONIA ha conformado el Comité de Cuenca en el que participan representantes de los diferentes actores sociales e institucionales de la cuenca de la quebrada La Arenoso,	50.000.000
COSTO TOTAL POMCA MICROCUENCA	A QUEBRADA LA ARENOSO	2.533.938.400

PROGRAMAS Y PROYECTOS POMCA MICROCUENCA QUEBRADA LAS DAMAS- MUNICIPIO DE PUERTO RICO

PROYECTO	OBJETIVO	VALOR - MILES \$
Implementación de modelo piloto de sistema silvopastoril	Modelo piloto de sistema silvopastoril en un predio de 10 Has.	29.230.000





PROYECTO	OBJETIVO	VALOR - MILES \$
Adquisición y administración de predios	Al finalizar el 2029, el municipio de PUERTO RICO ha adquirido 200 Has. En la zona alta de la microcuenca de la quebrada La Arenoso.	366.000.000
Reforestación de áreas degradadas en áreas de protección forestal (Rondas de nacimientos, franjas protectoras de cauces)	Al finalizar el año 2019 se ha recuperado el 100% de la cobertura forestal protectora requerida en los nacimientos y franjas protectoras de las fuentes hídricas, existentes en la cuenca de la quebrada Las Damas.	242.500.000
Implementación y reposición de baterías sanitarias	Al año 2014 se han implementado o reemplazado por pérdida de su vida útil, 107 baterías sanitarias en las Veredas Alto Carmelo y Carmelo, que permiten mejorar las condiciones de saneamiento básico de igual número de familias rurales existentes en la microcuenca Las Damas – Puerto Rico	160.500.000
Fortalecimiento de la capacidad de gestión ambiental institucional	Al finalizar el 2029, las entidades estatales con presencia en la cuenca de la quebrada Las Damas, han fortalecido los programas de vigilancia y control de los recursos naturales	523.723.080
Fortalecimiento de organizaciones sociales y el comité de cuenca para la gestión ambiental en la microcuenca de la quebrada la damas	Al finalizar el segundo semestre del año 2009, CORPOAMAZONIA ha conformado el Comité de Cuenca en el que participan representantes de los diferentes actores sociales e institucionales de la cuenca de la quebrada La Arenoso.	50.000.000
COSTO TOTAL POMCA MICROCUENO	CA QUEBRADA LAS DAMAS	1.371.953.080

PROGRAMAS Y PROYECTOS POMCA MICROCUENCA RIO DONCELLO - MUNICIPIO DE EL DONCELLO

PROYECTO	OBJETIVO	VALOR - MILES \$
Implementación de modelo piloto de sistema silvopastoril	Modelo piloto de sistema silvopastoril en un predio de 10 Has.	29.230.000





PROYECTO	OBJETIVO	VALOR - MILES \$
Adquisición y administración de predios	Al finalizar el 2029, el municipio de El Doncello ha adquirido 200 Has en la zona alta de la microcuenca de el río El Doncello.	378.100.000
Reforestación de áreas degradadas en áreas de protección forestal (Rondas de nacimientos, franjas protectoras de cauces)	Al 2029, se han reforestado con participación comunitaria, 360 Has. en rondas de nacimientos y franjas protectoras de cauces.	900.000.000
Implementación y reposición de baterías sanitarias	Al año 2019 se han implementado o reemplazado por pérdida de su vida útil, 125 baterías sanitarias en las veredas Serranía, San Pedro, Laureles y Juanchito	221.250.000
Fortalecimiento de la capacidad de gestión ambiental institucional	Al finalizar el 2029, las entidades estatales con presencia en la cuenca del río El Doncello, han fortalecido los programas de vigilancia y control de los recursos naturales, tales como: Concesión de aguas, tasas retributivas (por vertimientos), permisos y caracterización de vertimientos, tasas por uso del agua, licencias, planes de manejo y planes de cumplimiento	1.123.802.880
Fortalecimiento de organizaciones sociales y el comité de cuenca para la gestión ambiental en la microcuenca rio doncello	en el que participan representantes de los diferentes actores sociales e institucionales de la cuenca del río El Doncello,	50.000.000
COSTO TOTAL POMCA MICROC	UENCA RIO DONCELLO	2.702.382.880

PROGRAMAS Y PROYECTOS POMCA MICROCUENCA QUEBRADA LA BORUGO -**MUNICIPIO DE EL PAUJIL**

PROYECTO		OBJETIVO VALOR – MILES \$
Implementación de modelo pil sistema silvopastoril	oto de	Modelo piloto de sistema silvopastoril en un predio de 10 29.230.000 Has.





PROYECTO	OBJETIVO	VALOR - MILES \$
Adquisición y administración de predios	Al finalizar el 2029, el municipio de El Paujil ha adquirido 200 Has. en la zona alta de la microcuenca de la quebrada La Borugo.Al finalizar el 2029, el municipio de El Paujil ha adquirido	366.000.000
Reforestación de áreas degradadas en áreas de protección forestal (Rondas de nacimientos, franjas protectoras de cauces)	Al 2029, se han reforestado con participación comunitaria, 264 Has. En rondas de nacimientos y franjas protectoras de cauces.	660.000.000
Implementación y reposición de baterías sanitarias	Al año 2014 se han implementado o reemplazado por pérdida de su vida útil, 110 baterías sanitarias en las Veredas La Cristalina y Providencia	165.000.000
Fortalecimiento de la capacidad de gestión ambiental institucional	Al finalizar el 2029, las entidades estatales con presencia en la cuenca de la quebrada La Borugo, han fortalecido los programas de vigilancia y control de los recursos naturales	359.046.040
Fortalecimiento de organizaciones sociales y el comité de cuenca para la gestión ambiental en la microcuenca de la quebrada la Borugo.		50.000.000
COSTO TOTAL POMCA MICROCUENO	CA QUEBRADA LA BORUGO	1.629.276.040

PROGRAMAS Y PROYECTOS POMCA MICROCUENCA QUEBRADA LAS MARGARITAS - MUNICIPIO DE LA MONTAÑITA

PROYECTO	OBJETIVO	VALOR - MILES \$
Implementación de modelo piloto de sistema silvopastoril.	Modelo piloto de sistema silvopastoril en un predio de 10 Has.	29.230.000
Adquisición y administración de predios.	Al finalizar el 2019, el municipio de La Montañita ha adquirido 100 Has. En la zona alta de la microcuenca de la quebrada Las Margaritas.	183.000.000
Reforestación de áreas degradadas en áreas de protección forestal (Rondas de nacimientos, franjas protectoras de cauces).	Al 2019, se han reforestado con participación comunitaria, 98 Has. En rondas de nacimientos y franjas protectoras de cauces.	245.000.000





Implementación y reposición de baterías sanitarias.	Al año 2010 se han implementado o reemplazado por pérdida de su vida útil, 15 baterías sanitarias en la Vereda Las Margaritas, que permiten mejorar las condiciones de saneamiento básico de igual número de familias rurales existentes en la microcuenca Las Margaritas – La Montañita.	22.500.000
Fortalecimiento de la capacidad de gestión ambiental institucional.	Al finalizar el 2029, las entidades estatales con presencia en la cuenca de la quebrada Las Margaritas, han fortalecido los programas de vigilancia y control de los recursos naturales.	117.223.160
Fortalecimiento de organizaciones sociales y el comité de cuenca para la gestión ambiental en la microcuenca de la quebrada la Borugo.	Al finalizar el segundo semestre del año 2009, CORPOAMAZONIA ha conformado el Comité de Cuenca en el que participan representantes de los diferentes actores sociales e institucionales de la cuenca de la quebrada Las Margaritas.	50.000.000
COSTO TOTAL POMCA MICROCUENCA Q		646.953.160

PROGRAMAS Y PROYECTOS POMCA MICROCUENCA QUEBRADA LA RESACA -**MUNICIPIO DE BELEN DE LOS ANDAQUIES**

PROYECTO	OBJETIVO	VALOR - MILES \$
Estudio de prefactibilidad para el montaje de un proyecto ecoturistico en la microcuenca la resaca marco lógico	Estudio de prefactibilidad para el montaje de un proyecto ecoturístico en la microcuenca, en el cual se determina la viabilidad técnica, ambiental, social y económica financiera del proyecto, el cual tendrá los siguientes componentes: Senderos ecológicos, campamentos, ecoguías, guardabosques, lugares de descanso, lugares educativos y de promoción de la riqueza natural de la microcuenca	300.000.000



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Adquisición y administración de predios	Al finalizar el 2011, el municipio de Belén de los Andaquíes ha adquirido las 90Has. que faltaba por comprar en la microcuenca de la quebrada La Resaca	135.000.000
Reforestación de áreas degradadas en áreas de protección forestal (Rondas de nacimientos, franjas protectoras de cauces)	participación comunitaria, 169 Has. en rondas de nacimientos y franjas protectoras de cauces	422.500.000
Implementación de un proyecto productivo de guadua	Al 2011, se ha establecido con participación comunitaria, 20 Has. de guadua en franjas protectoras de la quebrada La Resaca	50.000.000
Fortalecimiento de la gestión ambiental de la fundación tierra viva	Al finalizar el segundo semestre del año 2009, CORPOAMAZONIA reconoce La Fundación Tierra Viva como la organización social que tiene como función principal recomendar y concertar acciones en la cuenca, y realizar el seguimiento, evaluación y retroalimentación del Plan de Ordenación.	50.000.000
COSTO TOTAL POMCA MICROCUEN	CA QUEBRADA LA RESACA	657.500.000

COSTO IMPLEMENTACIÓN POMCAS CAQUETA \$ 9.602.547.858

8.2. Proyectos Identificados en los PSMV

PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIENTOS MUNICIPIO DE ALBANIA

PROYECTO	VALOR \$
Construir y adecuar los tramos de la red de alcantarillado que presenten dificultades de acuerdo a la problemática ambiental. Contratar una consultaría para la realización de los estudios y diseños del alcantarillado fluvial. Mejorar la calidad de agua vertida a la fuente receptora, cumpliendo con los parámetros exigidos, "PTAR". Capacitación al personal administrativo y operario, de la junta administradora de servicios públicos domiciliarios, a cerca del manejo y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado.	
Programa de educación ambiental.	15.000.000
COSTO TOTAL PSMV ALBANIA	447.000.000

PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIENTOS MUNICIPIO DE BELEN DE LOS ANDAQUIES

PROYECTO	VALOR \$
Optimización tubería deteriorada barrios El Coliseo, Santa Teresa, Palo Negro y	178.200.000





Cincuentenario.	
actualización catastro de redes alcantarillado	25.451.449
Optimización tuberías deteriorados barrios Villa del Río y Caja Agraria.	90.200.000
Construcción tramo faltante red de alcantarillado barrio el jardín y cincuentenario.	98.484.000
Construcción red de alcantarillado Barrio las Brisas.	77.208.000
Adquisición de terrenos para la construcción de los cuatro (4) Sistemas de	
Tratamiento De aguas Residuales.	90.000.000
Construcción de los sistemas de tratamiento de aguas residuales-STAR.	283.770.140
Educación Ambiental en el área urbana de Belén de los Andaquíes.	58.500.000
COSTO TOTAL PSMV BELEN DE LOS ANDAQUIES	901.813.589

PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIENTOS MUNICIPIO DE CURILLO

PROYECTO	VALOR \$
Encuesta de las condiciones de manejo del sistema de conexión al alcantarillado.	5.000.000
Revisión de las condiciones al sistema.	6.000.000
Corrección de las uniones.	40.000.000
Sanciones educativas (charla de capacitación).	4.000.000
Conformación y puesta en funcionamiento de un equipo técnico que verifique el	
desarrollo de las actividades de construcción de las diferentes obras para	5.000.000
garantizar su eficiencia.	
Cartillas del buen uso y manejo de las aguas.	9.000.000
Material impreso publicitarios	6.000.000
Propagandas auditivas	6.000.000
Conferencias del buen manejo de alcantarillados	6.000.000
Visitas al sistema de alcantarillado con los alumnos de los centros educativos	3.000.000
Conformación y puesta en funcionamiento de un equipo técnico que verifique el	
desarrollo de las actividades de construcción de las diferentes obras para	15.000.000
garantizar su eficiencia.	
Mantenimiento de la red	20.000.000
Construcción de la cuenca numero uno (1) del plan maestro de alcantarillado.	258.000.000
Construcción de la cuenca numero dos y tres (2 y 3) del plan maestro de alcantarillado	90.000.000
Construcción de la cuenca numero cuatro (4) del plan maestro de alcantarillado	845.000.000
Construcción de la cuenca numero cinco (5) del plan maestro de alcantarillado	158.000.000
Diseño del colector principal y aliviaderos del sistema de recolección de aguas negras	25.000.000
Construcción del colector principal de recolección de aguas negras	200.000.000
Construcción de aliviaderos del sistema	90.000.000
Compra y adecuación de los terrenos para la planta de tratamiento	80.000.000
Diseño de la planta de tratamientos de aguas negras	45.000.000
Construcción de la de la planta de tratamiento de AGUAS NEGRAS	320.000.000
Puesta en funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales	30.000.000
Conformación y puesta en funcionamiento de un equipo técnico que verifique el	
desarrollo de las actividades de construcción de las diferentes obras para	25.000.000
garantizar su eficiencia	
COSTO TOTAL PSMV CURILLO	2.291.000.000



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIENTOS MUNICIPIO EL DONCELLO

PROYECTO	VALOR \$
Construcción colector principal 1	160.306.794
Construcción colector principal 2	79.560.821
Construcción colector interceptor Río Doncello	70.688.706
Construcción alcantarillado sanitario Barrio Olímpico	221.696.229
Construcción alcantarillado sanitario Barrio Brisas del Anayá	73.754.989
Construcción colector interceptor quebrada la Anayá	60.854.068
Suministro Tubería.	892.003.819
Construcción lagunas de estabilización y emisario final.	1.401.813.726
COSTO TOTAL PSMV EL DONCELLO	2.960.679.152

PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIENTOS MUNICIPIO EL PAUJIL

PROYECTO	VALOR \$
Educación ambiental (Saneamiento básico, uso eficiente y ahorro del agua) en área urbana de El Paujil.	31.500.000
Mantenimiento redes de alcantarillado existentes	180.000.000
Operación STAR barrios 1º de Mayo, Divino Niño y Villa Santana.	36.000.000
Disposición final de residuos sólidos en el Municipio de El Doncello.	300.000.000
Evaluación técnica del actual STAR.	8.714.901
Inicio ejecución del Plan Maestro de Alcantarillado Etapa I con la instalación de 1825 ML aproximadamente de colectores.	450.005.242
Ejecución final del Plan Maestro de Alcantarillado Etapa I con la instalación de 1825 ML aproximadamente de colectores.	450.005.242
Diseño de los sistemas de tratamiento de aguas residuales	39.920.810
Inicio de la Construcción de los 4 sistemas de tratamiento de aguas residuales.	254.947.823
Inicio ejecución de la Etapa II del Plan Maestro de Alcantarillado con la instalación de 1658 ML aproximadamente.	486.590.298
Educación ambiental (Saneamiento básico, uso eficiente y ahorro del agua) en área urbana de El Paujil.	35.500.000
Mantenimiento redes de alcantarillado.	80.000.000
Educación ambiental (Saneamiento básico, uso eficiente y ahorro del agua) en área urbana de El Paujil.	35.500.000
Operación STAR´s	140.000.000
COSTO TOTAL PSMV EL PAUJIL	2.528.684.316

PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS MUNICIPIO LA MONTAÑITA

PROYECTO	VALOR \$
Sistema de alcantarillado	529.197.973
Sistema de tratamiento de aguas residuales	175.954.324
Plan de Ordenación y Manejo de la Microcuenca de la Quebrada La Montañita	
Formulación del POMCA (Corpoamazonia – Ya ejecuto)	330.000.000
Implementación POMCA (Municipio – Corpoamazonia)	
COSTO TOTAL PSMV LA MONTAÑITA	1.035.152.297



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS MUNICIPIO MILAN

PROYECTOS	VALOR \$
Preliminares y excavaciones	76.508.060
Suministro e instalación de tubería	99.082.150
Pozos de inspección	64.152.581
Concretos	4.521.940
Otros	82.439.347
COSTO TOTAL PSMV MILAN	326.704.078

PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS MUNICIPIO MORELIA

PROYECTO	VALOR \$
Realizar el mantenimiento permanente al sistema de alcantarillado municipal para	80.000.000
evitar el deterioro del mismo.	
Construir el sistema de tratamiento de aguas residuales para el municipio de	573.527.988
Morelia a mediano plazo para mitigar el impacto sobre el río Bodoquero.	
Ejecutar el plan maestro de alcantarillado sanitario a mediano plazo para fortalecer	1.461.973.292
la infraestructura existente y ampliar su capacidad acorde al crecimiento del	
municipio.	
Ejecutar el plan maestro de alcantarillado pluvial a largo plazo para fortalecer la	1.860.847.391
infraestructura existente y ampliar su capacidad acorde al crecimiento del	
municipio.	
COSTO TOTAL PSMV MORELIA	3.976.348.671

PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS MUNICIPIO PUERTO RICO

PROYECTOS	VALOR \$
Diseño y construcción alcantarillado barrió Oasis.	108.000.000
Educación ambiental en área urbana de Puerto Rico.	10.500.000
Catastro de redes alcantarillado sanitario y pluvial.	30.000.000
Diseño interceptor quebrada La Igua.	30.000.000
Diseño y construcción alcantarillado barrio Buenos Aires.	186.000.000
Construcción de redes de alcantarillado en los barrios Puerto Limón, Coliseo, Américas, Nuevo Horizonte, y Urbanización Alianza.	144.500.000
Unión puntos de vertimiento (15 a 14) y mantenimiento red de concreto B Jardín Nuevo Horizonte.	53.500.000
Educación ambiental en área urbana de Puerto Rico.	13.125.000
Diseño alcantarillado pluvial	15.000.000
Optimización de redes existentes de alcantarillado	500.000.000
Educación ambiental en área urbana de Puerto Rico.	13.125.000
Optimización de redes existentes de alcantarillado e inicio de la Construcción Interceptor Quebrada El Igua	258.750.000
Educación ambiental en área urbana de Puerto Rico.	26.250.000
Inicio de la Construcción Alcantarillado Pluvial.	642.857.142
Construcción alcantarillado pluvial	642.857.142
Construcción interceptor quebrada Las Damas.	511.111.110
Diseño PTAR y adquisición de terreno.	50.000.000



Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



PROYECTOS	VALOR \$
Construcción interceptor quebrada Las Damas	408.888.888
Educación ambiental en área urbana de Puerto Rico.	13.125.000
Construcción PTAR.	530.000.000
COSTO TOTAL PSMV PUERTO RICO	4.187.589.282

PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS MUNICIPIO SAN JOSE DEL FRAGUA

PROYECTO	VALOR \$
Mejorar el sistema de alcantarillado mediante la instalación de 1000 metros de tubería de la cabecera municipal, así como la construcción de 14 pozos para	
ampliar la cobertura en un 14,6%, cubrir en un 100% de las aguas lluvias y conexiones erradas que drenan al sistema de alcantarillado de aguas residuales y optimizar el funcionamiento de los aliviaderos a mediano plazo.	181.533.690
Construir el sistema de tratamiento de aguas residuales para el municipio a mediano plazo para mitigar el impacto negativo al río Fragua Chorroso.	2.002.000.000
Formular y ejecutar el plan de ordenamiento y manejo de la subcuenca del río Fragua Chorroso POMCA a corto plazo para evitar que su caudal disminuya considerablemente.	410.000.000
COSTO TOTAL PSMV SAN JOSE DEL FRAGUA	2.593.533.690

PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS MUNICIPIO DE SOLANO

PROYECTO	VALOR \$
Mantenimiento de la red (250 ML)	10.000.000
Mantenimiento de la red (250 ML)	10.000.000
Construcción de cunetas y sumideros (250 ML)	10.000.000
Construcción pozos de inspección (6 pozos)	1.000.000
Construcción de cunetas y sumideros (250 ML)	5.000.000
Conexión domiciliaria (150 cajas de inspección y 150 de conexiones domiciliarias).	46.000.000
Mantenimiento de la red (500 ML).	12.960.000
Construcción pozos de inspección (6 pozos)	1.000.000
Construcción de cunetas y sumideros (250 ML)	5.000.000
Mantenimiento de la red (500 ML).	12.960.000
Construcción PTAR 1 y 3	210.397.290
Cerramiento (400 m²) e iluminación.	4.000.000
Construcción pozos de inspección (6 pozos)	1.000.000
Construcción de cunetas y sumideros (250 ML)	5.000.000
Mantenimiento de la red (500 ML).	12.960.000
Construcción PTAR 2	69.250.796
Mantenimiento pozos anaerobios (2)	2.000.000
Construcción de cunetas y sumideros (500 ML)	9.000.000
Mantenimiento de la red (500 ML).	14.447.808
Mantenimiento pozos anaerobios (2)	2.000.000
Construcción de cunetas y sumideros (500 ML)	9.000.000
Mantenimiento de la red (500 ML).	14.447.808
Mantenimiento pozos anaerobios (2)	2.000.000
Construcción de cunetas y sumideros (500 ML)	9.000.000
Mantenimiento de la red (500 ML).	14.447.808





PROYECTO	VALOR \$
Mantenimiento pozos anaerobios (2)	2.000.000
Construcción de cunetas y sumideros (500 ML)	9.000.000
Mantenimiento de la red (500 ML).	14.447.808
Mantenimiento pozos anaerobios (2)	2.000.000
Construcción de cunetas y sumideros (500 ML)	9.000.000
Mantenimiento de la red (787ML).	14.447.808
COSTO TOTAL PSMV SOLANO	543.767.126

PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS **MUNICIPIO DE SOLITA**

PROYECTO	VALOR \$
Adecuación y mantenimiento del sistema de alcantarillado sanitario del casco urbano del Municipio de Solita.	25.000.000
Construcción del sistema de alcantarillado sanitario del casco urbano del Municipio de Solita.	1.150.479.179
Construcción del sistema de alcantarillado sanitario del casco urbano del Municipio de Solita.	1.150.479.179
Planta de Tratamiento Aguas Residuales PTAR	157.492.512
Trampa grasas aguas residuales	27.904.778
COSTO TOTAL PSMV SOLITA	2.511.355.648

PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS **MUNICIPIO DE VALPARAISO**

PROYECTO	VALOR \$
Adecuación y mantenimiento del sistema de acueducto.	25.000.000
Adecuación y mantenimiento del sistema de alcantarillado	25.000.000
Construcción del sistema de alcantarillado sanitario del casco urbano. (Adecuaciones y mantenimiento red de alcantarillado), I etapa PMAA.	1.150.479.179
Construcción del sistema de alcantarillado sanitario del casco urbano. Il etapa PMAA	1.150.479.179
Construcción Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.	157.492.512
Construcción trampa de grasas.	27.904.778
COSTO TOTAL PSMV VALPARAÍSO	2.536.355.648

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS MUNICIPIO DE FLORENCIA

PROYECTO	VALOR \$
Reposición de redes de alcantarillado combinado concernientes a excavaciones, retiro de tubería existente e instalación de tubería nueva, reposición de domiciliarias, reparación y construcción de pozos, reparación de sumideros existentes, rellenos, reparación de pavimentos.	5.461.486.500
COSTO TOTAL PSMV FLORENCIA	5.461.486.500

COSTO TOTAL 14 PSMV DEL CAQUETÁ \$ 32.301.469.997

8.3. Proyectos Identificados en los PUEAA

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PUEAA FLORENCIA





PROYECTO	VALOR \$
Programa de recuperación y preservación de las fuentes abastecedoras	120.335.119
Educación ambiental	18.232.594
Sectorización	48.291.175
Actualización de catastro de redes y usuarios	14.250.733
Macromedición	10.000.000
Campañas de uso eficiente y ahorro del agua	10.000.000
COSTO TOTAL DEL PUEAA FLORENCIA	211.109.621

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PUEAA ALBANIA

PROYECTO	VALOR \$
Concertación e instalación de Micromedidores a Los Beneficiaros Del Servicio De Acueducto en el Municipio De Albania	66.280.000
Actualización Catastro de redes y suscriptores	10.000.000
Concientización A La Comunidad Sobre El Cuidado Del Área De Captación Y Sus Instalaciones.	5.000.000
Capacitación Al Personal Administrativo Y Operarios De La Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Albania, EMSERPA SA ESP, Acerca Del Manejo Y Mantenimiento De Los Sistemas De Acueducto Y Alcantarillado Del Municipio De Albania.	5.000.000
Capacitación en Educación Ambiental a la Comunidad Rural Con Influencia en la Microcuenca La Guinea.	5.000.000
Identificación Y Reforestación Del Área De Influencia De La Microcuenca La Guinea	40.000.000
Capacitación En Ahorro Y Uso Eficiente Del Agua A Los habitantes de Área Urbana Del Municipio de Albania.	5.000.000
Construcción tanque de almacenamiento para la Planta de Tratamiento de Agua Potable. Los diseños la Alcaldía Municipal ya los tiene, falta entonces la ejecución de los mismos.	340.000.000
Construcción Y Puesta En Funcionamiento De La Planta De Tratamiento De Aguas Residuales	300.000.000
COSTO TOTAL DEL PUEAA ALBANIA	776.280.000

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PUEAA LA MONTAÑITA

PROYECTOS	VALOR \$
Campañas Educativas	5.150.000
Jornadas Educativas	3.500.000
Recuperación y protección de áreas degradadas	40.000.000
Recuperación de suelos degradados y tecnificación de ganadería	80.000.000
Instalación de Macro-medidores Municipio.	4.940.000
Catastro y actualización de redes del sistema	15.680.000
Control de fugas visibles y no visibles	5.800.000
Instalación de Micro-medidores.	21.390.000
Catastro de Usuarios	4.136.000
Recuperación de suelos degradados y tecnificaron de la ganadería	60.000.000
Monitoreo a la calidad del agua.	28.800.000





PROYECTOS	VALOR \$
Monitoreo de aguas residuales	1.400.000
COSTO TOTAL DEL PUEAA LA MONTAÑITA	270.796.000

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PUEAA BELEN DE LOS ANDAQUIES

PROYECTO	V.	ALOR \$
Muestreo de agua captada, efluente de la PTAP y	distribuida 10	.584.500
Muestreo de aguas vertidas.	8.	500.000
Instalación de micromedidores	47	.500.000
Actualización Catastro de usuarios	3.	408.000
COSTO TOTAL DEL PUEAA BELEN DE LOS AN	DAQUIES 69	.992.500

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PUEAA SAN JOSE DEL FRAGUA

PROYECTO	VALOR \$
Capacitación en Educación Ambiental a la Comunidad rural con influencia en la Micro-cuenca de la quebrada La Platanillo.	8.000.000
Identificación y reforestación de las áreas de influencia en la Micro-cuenca Quebrada La Platanillo.	Por definir
Construcción y puesta en marcha de la Planta de tratamiento de Agua Potable.	Por definir
Concientización a la comunidad sobre el cuidado del área de captación y sus instalaciones.	9.000.000
Educación ambiental con los alumnos de los colegios del municipio, específicamente con los grados 8, 9, 10 y 11.	10.000.000
Capacitación sobre Ahorro y uso eficiente del agua a las amas de casa	10.000.000
Capacitación en educación ambiental a las Juntas de Acción Comunal del área municipal de San José del Fragua.	9.000.000
Capacitación al personal Administrativo y Operativo de la Unidad de Servicios Públicos UNISERP, acerca del manejo y mantenimiento de los sistemas de Acueducto y alcantarillado del municipio de San José del Fragua.	8.000.000
COSTO TOTAL DEL PUEAA SAN JOSE DEL FRAGUA	54.000.000

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PUEAA MUNICIPIO DE MILAN

PROYECTO	VALOR \$
Campañas educativas y de concientización a la comunidad para el uso racionalizado y eficiente del recurso hídrico. Zona urbana	
Campañas educativas y de concientización a la comunidad para el uso racionalizado y eficiente del recurso hídrico. Zona rural.	_
Protección y revegetalización de márgenes hídricas.	
Evaluación técnica de la PTAP.	392.581.400
Muestreo de agua captada, efluente de la PTAP y distribuida (1 cada mensual).	
Muestreo de aguas vertidas al río Orteguaza (2 en el año).	
Actualización catastro de usuarios.	
Actualización catastro de redes.	
Instalación de micromedidores.	
COSTO TOTAL DEL PUEAA MILAN	392.581.400





PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PUEAA MUNICIPIO DE EL DONCELLO

PROYECTO	VALOR \$
Educación ambiental orientado a la población del área rural asentados en la microcuenca del río Doncello.	9.000.000
Educación ambiental orientado a las juntas de acción comunal del casco urbano del municipio.	8.000.000
Educación ambiental orientado a la comunidad en general sobre el cuidado del área de captación y sus instalaciones.	8.000.000
Educación ambiental dirigido a los alumnos de los grados 8, 9, 10 y 11 de los colegios marco Fidel Suárez, Corazón Inmaculado de María y Rufino Quichoya.	9.000.000
Educación ambiental orientado a las amas de casa de la comunidad.	9.000.000
Construcción de 3 plantas de tratamiento de aguas residuales.	Por definir
Capacitación al personal administrativo y operativo de la junta municipal de servicios públicos domiciliarios "JSPD", en temas de manejo y mantenimiento del sistema de acueducto.	8.000.000
Conservación y recuperación de la parte alta de la microcuenca del río Doncello.	Por definir
Incentivo forestal para las familias que habitan la parte alta de la microcuenca del río Doncello.	Por definir
Monitoreo fisicoquímico y bacteriológico al agua captada y vertida a las diferentes fuentes hídricas del municipio de El Doncello.	Por definir
Adquisición de predios en la parte alta donde se encuentran los nacimientos del río Doncelllo.	60.000.000
COSTO TOTAL DEL PUEAA DONCELLO	111.000.000

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PUEAA MUNICIPIO DE EL PAUJIL

PROYECTO	VALOR \$
Capacitar en la operación y manejo de la PTAP a los operarios.	5.000.000
Mantenimiento de la infraestructura del sistema de acueducto del municipio.	5.000.000
Mantenimiento continuo y permanente a la distribución y acometidas domiciliarias.	10.000.000
Instalación de macromedidor en el tanque de almacenamiento de agua.	1.000.000
Instalación de micromedidores en el casco urbano del municipio, si a diciembre de 2010 no hay cultura de ahorro en los usuarios.	52.000.000
Constitución de la empresa mixta de servicios públicos de acueducto y alcantarillado del municipio de El Paujil de conformidad con todos los lineamientos del MAVDT y todos los parámetros exigidos por la ley 142.	1.500.000.000
Realizar jornadas educativas y desarrollar talleres en Pro de educar a la comunidad de usuarios del sistema de acueducto, en el uso eficiente y ahorro del agua.	10.000.000
Realizar jornadas educativas en todos los barrios del casco urbano, mediante una educación no formal para concientizar y sensibilizar a los usuarios del acueducto sobre la cultura del agua.	7.000.000
Financiar campañas enfocadas al no derroche del agua y su buen uso.	3.000.000
Formulación y difusión del reglamento sobe el uso del agua.	7.000.000
Formulación del Decreto de sanciones educativas y monetarias para los infractores.	1.000.000





PROYECTO	VALOR \$
Elaboración, reproducción y difusión de una cartilla ilustrativa de uso eficiente y ahorro del agua para los usuarios del acueducto del casco urbano del municipio del El Paujil.	5.000.000
Formular el POMCA de la Quebrada La Borugo.	10.000.000
Priorización y compra de áreas estratégicas de conservación en coordinación con la participación de la sociedad civil.	73.000.000
COSTO TOTAL DEL PUEAA EL PAUJIL	1.689.000.000

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PUEAA MUNICIPIO DE SOLANO

PROYECTO	VALOR \$
Educación Ambiental	585.000
Caracterización agua afluente-efluente PTAP y distribuida	1.280.000
Muestreo de vertimientos líquidos	640.000
Actualización catastro de usuarios	3.296.463
Caracterización agua afluente-efluente PTAP y distribuida	1.280.000
Muestreo de vertimientos líquidos	640.000
Educación Ambiental	585.000
Instalación de micromedidores	60.000.000
Educación Ambiental	585.000
Caracterización agua afluente-efluente PTAP y distribuida	1.280.000
Muestreo de vertimientos líquidos	640.000
Actualización catastro de redes	12.993.126
Educación Ambiental	585.000
Caracterización agua afluente-efluente PTAP y distribuida	1.280.000
Muestreo de vertimientos líquidos	640.000
Educación Ambiental	585.000
Caracterización agua afluente-efluente PTAP y distribuida	1.280.000
Muestreo de vertimientos líquidos	640.000
COSTO TOTAL DEL PUEAA SOLANO	88.814.589

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PUEAA MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN

PROYECTO	VALOR \$
Muestreo agua captada, tratada y distribuida	8.640.000
Muestreo de vertimientos líquidos	980.000
Instalación micromedidores	875.000
Instalación micromedidores (477)	59.625.000
Actualización catastro de usuarios	6.131.042
Estudios y diseños PTAP quebrada El Arenoso	20.104.961
Muestreo agua captada, tratada y distribuida	25.920.000
Muestreo de vertimientos líquidos	1.960.000
Educación Ambiental área urbana	16.650.000
Educación Ambiental área rural	24.975.000
Protección y revegetalización de márgenes hídricas	33.237.000
Instalación micromedidores (887)	110.875.000
Evaluación PTAP	16.158.478
Actualización catastro de usuarios	16.385.861
Muestreo agua captada, tratada y distribuida	25.920.000





PROYECTO	VALOR \$
Muestreo de vertimientos líquidos	1.960.000
Educación Ambiental área urbana	24.975.000
Educación Ambiental área rural	19.425.000
Construcción baterías sanitarias	25.500.000
Instalación micromedidores (855)	106.875.000
Muestreo agua captada, tratada y distribuida	25.920.000
Muestreo de vertimientos líquidos	1.960.000
Educación Ambiental área urbana	24.975.000
Educación Ambiental área rural	16.650.000
Construcción baterías sanitarias	25.500.000
Instalación micromedidores (2000)	250.250.000
Muestreo agua captada, tratada y distribuida	25.920.000
Muestreo de vertimientos líquidos	1.960.000
Construcción PTAP quebrada El Arenoso	300.000.000
Instalación micromedidores (517)	64.625.000
Muestreo agua captada, tratada y distribuida	25.920.000
Muestreo de vertimientos líquidos	1.960.000
COSTO TOTAL DEL PUEAA SAN VICENTE DEL CAGUAN	1.312.812.342

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PUEAA MUNICIPIO DE SOLITA

PROYECTOS	VALOR \$
Estudios y Diseños desarenador y Sedimentador PTAP	3.776.183,00
Educación Ambiental área urbana de SOLITA	3.510.000,00
Educación Ambiental área rural de SOLITA	1.170.000,00
Muestreo agua captada, efluente de la PTAP y distribuida.	9.600.000,00
Muestreo aguas vertidas al río Caquetá y humedal 1 y 2.	960.000,00
Instalación de micromedidores (21)	3.108.000,00
Estudios y Diseños desarenador y Sedimentador PTAP	3.776.183,00
Educación Ambiental área urbana de SOLITA	8.775.000,00
Educación Ambiental área rural de SOLITA	4.095.000,00
Protección y revegetalización de márgenes hídricas	9.795.500,00
Construcción de letrinas de pozo ventilado (LPV)	6.410.750,00
Muestreo agua captada, efluente de la PTAP y distribuida.	23.040.000,00
Muestreo aguas vertidas al río Caquetá y humedal 1 y 2.	1.920.000,00
Instalación de micromedidores (49)	7.252.000,00
Educación Ambiental área urbana de SOLITA	10.530.000,00
Educación Ambiental área rural de SOLITA	5.265.000,00
Protección y revegetalización de márgenes hídricas	9.795.500,00
Construcción de letrinas de pozo ventilado (LPV)	6.410.750,00
Muestreo agua captada, efluente de la PTAP y distribuida.	7.995.901,00
Muestreo aguas vertidas al río Caquetá y humedal 1 y 2.	23.040.000,00
Instalación de micromedidores (68)	1.920.000,00
Evaluación técnica PTAP	10.064.000,00
Educación Ambiental área urbana de SOLITA	7.020.000,00
Educación Ambiental área rural de SOLITA	3.510.000,00
Muestreo agua captada, efluente de la PTAP y distribuida.	23.040.000,00
Muestreo aguas vertidas al río Caquetá y humedal 1 y 2.	1.920.000,00
Actualización Catastro usuarios	3.408.683,00





PROYECTOS	VALOR \$
Actualización Catastro de Redes	11.866.016,00
Muestreo agua captada, efluente de la PTAP y distribuida.	23.040.000,00
Muestreo aguas vertidas al río Caquetá y humedal 1 y 2.	1.920.000,00
COSTO TOTAL DEL PUEAA SOLITA	237.934.466

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PUEAA MUNICIPIO DE CARTAGENA DEL CHAIRA

PROYECTOS	VALOR \$			
Educar a alumnos de grado 10 y 11de las instituciones educativas Agroecológico Amazónico Camilo torres y el Chaira José Maria Córdoba sobre el ahorro y uso eficiente del agua.				
Charlas a las Juntas de Acción Comunal de los diferentes barrios del municipio de Cartagena del Chaira acerca del ahorro del agua.	2.000.000			
Compra e instalación de Macromedidores.	2.500.000			
Compra e instalación de un dosificador de Cloro Gaseoso.	20.000.000			
Capacitación en el manejo y los cuidados para la utilización del dosificador de Cloro Gaseoso.	2.500.000			
El ahorro comienza POR CASA	2.000.000			
Sensibilización y protección de la fuente abastecedora de agua del Municipio de Cartagena del Chaira.	2.500.000			
Reforestación de la fuente abastecedora 3 Km. aguas arriba de la boca toma o punto de captación de PTAP.	5.000.000			
Sensibilización y protección de la fuente abastecedora de agua del Municipio de Cartagena del Chaira.	2.500.000			
Reforestación de 2Km aguas arriba de los puntos de desembocadura del alcantarillado.	4.500.000			
Educar a alumnos de grado 10 y 11 de las instituciones educativas Agroecológico Amazónico Camilo torres y el Chaira José Maria Córdoba sobre el ahorro y uso eficiente del agua.	3.000.000			
Adecuación, Compra y adquisición de Materiales y Equipos para el laboratorio de la PTAP El Mirador.	80.000.000			
Uso y operación del laboratorio.	2.500.000			
COSTO TOTAL DEL PUEAA CARTAGENA DEL CHAIRA	132.000.000			

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PUEAA MUNICIPIO DE MORELIA

PROYECTO	VALOR \$
Capacitación En Educación Ambiental A La Comunidad Rural Con Influencia En La Microcuenca De Las Quebradas La Babilla Y La Batea.	7.000.000
Capacitación En Educación Ambiental A Las Juntas De Acción Comunal Urbanas Del Municipio.	5.000.000
Concientización A La Comunidad Sobre El Cuidado Del Área De Captación Y Sus Instalaciones.	600.000
Actividades De Educación Ambiental Con Los Alumnos De Los Colegios Grados 8, 9, 10 Y 11.	5.000.000
Capacitación En Ahorro Y Uso Eficiente Del Agua A Las Amas De Casa Del Área Urbana Del Municipio.	8.000.000
Identificación Y Reforestación De Las Áreas De Influencia En La Microcuenca De La s Quebradas La Babilla Y La Batea.	Por definir





PROYECTO	VALOR \$
Capacitación Al Personal Administrativo Y Operarios De La Unidad De Servicios	
Públicos, Acerca Del Manejo Y Mantenimiento De Los Sistemas De Acueducto Y	8.000.000
Alcantarillado Del Municipio De Morelia.	
Construcción del sistema de acueducto por gravedad para el Municipio de Morelia.	1.420.057.977
COSTO TOTAL DEL PUEAA MORELIA	1.453.657.977

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PUEAA MUNICIPIO DE VALPARAISO

PROYECTO	VALOR \$
Educación Ambiental área urbana de VALPARAISO (6 talleres)	3.510.000
Muestreo de agua efluente del tanque de distribución y grifo o llave terminal de una vivienda	6.400.000
Muestreo de aguas vertidas al río Pescado y quebrada Juan Soco.	640.000
Instalación de micromedidores (13)	1.950.000
Educación Ambiental área urbana de VALPARAISO (12 talleres)	7.020.000
Estudios y diseños proyecto de inversión para la implementación de una PTAP.	23.244.122
Muestreo de agua efluente del tanque de distribución y grifo o llave terminal de una vivienda (1/mes)	15.360.000
Muestreo de aguas vertidas al río Pescado y quebrada Juan Soco (2 muestreos).	1.280.000
Instalación de micromedidores (40).	6.000.000
Evaluación técnica de los micromedidores existentes (600)	6.425.125
Educación Ambiental área urbana de VALPARAISO (12 talleres)	7.020.000
Muestreo de agua efluente del tanque de distribución y grifo o llave terminal de una vivienda (1/mes)	15.360.000
Muestreo de aguas vertidas al río Pescado y quebrada Juan Soco (2 muestreos).	1.280.000
Instalación de micromedidores (40)	6.000.000
Actualización Catastro de usuarios	3.296.463
Actualización Catastro de redes	12.993.126
Educación Ambiental área urbana de VALPARAISO0 (12 talleres)	7.020.000
Muestreo de agua efluente del tanque de distribución y grifo o llave terminal de una vivienda (1/mes)	15.360.000
Muestreo de aguas vertidas al río Pescado y quebrada Juan Soco (2 muestreos).	1.280.000
Instalación de micromedidores (40)	6.000.000
Educación Ambiental área urbana de VALPARAISO (12 talleres)	7.020.000
Muestreo de agua efluente del tanque de distribución y grifo o llave terminal de una vivienda (1/mes)	15.360.000
Muestreo de aguas vertidas al río Pescado y quebrada Juan Soco.	1.280.000
Instalación de micromedidores (37)	5.550.000
COSTO TOTAL DEL PUEAA VALPARAISO	176.648.836

COSTO TOTAL 14 PUEAA DEL CAQUETA \$6.765.518.110



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



9. PLAN DE INVERSIONES PDA CAQUETÁ

9.1. CRITERIOS DE INVERSIÓN EN EL PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUAS

Con el fin de priorizar los proyectos y las inversiones a realizarse y apoyarse por parte de Corpoamazonia, en el marco del componente verde del Plan Departamental de Aguas, a continuación se presentan los criterios y alcances para dicho fin.

9.1.1. MÍNIMOS AMBIENTALES

Como requisito fundamental para la priorización y ejecución de los proyectos en PDA es el cumplimiento por parte de los beneficiados de los mínimos ambientales presentados a continuación:

Tabla 31. Mínimos Ambientales de acuerdo al tipo de proyecto

Tipo de Proyecto	Mínimo Ambiental Requerido
Acueducto	Concesión de Aguas y Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.
Alcantarillado	Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos
Aseo	Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Los proyectos de acueducto deberán contemplar en su diseño el sistema de almacenamiento de tal forma que se minimice el caudal de diseño y/o caudal de captación de conformidad con lo establecido por la norma RAS 2000.

9.1.2. CRITERIOS AMBIENTALES

Descontaminación Hídrica

- ♣ Mayor carga contaminante en términos de la DBO₅ y SST.
- Fuentes hídricas con un Índice de Calidad de Agua media, mala o muy mala.
- Cumplimiento del PSMV.
- ♣ Fuentes hídricas receptoras de vertimientos que hagan parte de cuencas con POMCA o que estén priorizadas para Reglamentación.

Manejo Integral de Residuos Sólidos

- Mayor cantidad de residuos sólidos generados.
- Cumplimiento del PGIRS.
- Proyecto Regionales.



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico Viceministerio de Ambiente República de Colombia



Planes de Cierre y Clausura.

Recuperación, Protección y Conservación de Cuencas Hidrográficas

- ♣ Protección de nacimientos y rondas de corrientes de agua
- Protección de nacimientos y rondas de corrientes de agua.
- Compra de áreas de ecosistemas estratégicos.
- Corredores Biológicos: Restablecimiento de la conectividad de bosques.
- Ordenación y Manejo del Recurso Hídrico.
- Planes de Manejo de Humedales.
- Planes de Manejo de predios adquiridos en el marco del artículo 111.

9.1.3. GESTIÓN DEL RIESGO ASOCIADO A LA OFERTA Y DISPONIBILIDAD DEL RECURSO HÍDRICO.

Zonas críticas para la gestión del riesgo propensas a:

- Inundaciones
- ♣ Fenómenos de remoción en masa
- Avenidas torrenciales
- Sequías
- Incendios
- Desertificación
- Contaminación
- Acciones violentas
- Colapsos en la infraestructura

9.2. Plan de Inversiones

A continuación, se presenta el Plan de Inversiones que se priorizo con base al Diagnóstico Ambiental:





Tabla 32. Plan de Inversiones PDA Departamento del Caquetá

Proyectos Priorizados en el marco del Diagnóstico Ambiental	Cuenca	Municipio	Valor (\$)			
Compra de Predios en Cuencas Abastecedoras						
Adquisición de 800 ha, estratégicas para la conservación y protección del recurso hídrico en la Cuenca Abastecedora del Río Hacha.	Rio Hacha	Florencia	\$ 4.000.000.000			
Adquisición de 350 ha, estratégicas para la conservación y protección del recurso hídrico en la Cuenca Abastecedora La Borugo.	La Borugo	El Paujil	\$ 1.400.000.000			
Adquisición de 400 ha, estratégicas para la conservación y Protección del recurso hídrico en la cuenca Abastecedora Las Damas	Las Damas	Puerto Rico	\$ 1.200.000.000			
Adquisición de 500 ha, estratégicas para la conservación y producción del recurso hídrico en la Cuenca Abastecedora La Arenoso.	La Arenoso	San Vicente	\$ 1.250.000.000			
Aislamiento de áreas estratégicas Cuencas Ab	astecedoras					
Restauración Ecológica a través de la Regeneración Natural de 250 ha de márgenes hídricas y/o nacimientos de fuentes abastecedoras de la Cuenca del río Hacha.	Rio Hacha	Florencia	\$ 450.000.000			
Restauración Ecológica a través de la Regeneración Natural de 90 ha de márgenes hídricas y/o nacimientos de fuentes abastecedoras dela Cuenca La Borugo.	La Borugo	El Paujil	\$ 162.000.000			
Restauración Ecológica a través de la Regeneración Natural de 120 ha de márgenes hídricas y/o nacimientos de fuentes abastecedoras de la cuenca Las Damas.	Las Damas	Puerto Rico	\$ 216.000.000			
Restauración Ecológica a través de la Regeneración Natural de 140 ha de márgenes hídricas y/o nacimientos de fuentes abastecedoras de la Cuenca la Arenoso.	La Arenoso	San Vicente	\$ 252.000.000			
Restauración Ecológica a través de la Regeneración Natural de 60 ha de márgenes hídricas y/o nacimientos de fuentes abastecedoras de la Cuenca del Río Doncello.	Rio Doncello	EI Doncello	\$ 108.000.000			
Restauración Ecológica a través de la Regeneración Natural de 40 ha de márgenes hídricas y/o nacimientos de fuentes abastecedoras de la Cuenca Las Margaritas.	Las Margaritas	La Montañita	\$ 72.000.000			
Restauración Ecológica a través de la Regeneración Natural de 40 ha de márgenes hídricas y/o nacimientos de fuentes abastecedoras de acueductos Municipales.	Río Fragua Chorroso	Albania	\$ 72.000.000			
Restauración Ecológica a través de la Regeneración Natural de 50 ha de márgenes hídricas y/o nacimientos de fuentes abastecedoras de la Cuenca del Río Solita.	Rio Solita	Solita	\$ 90.000.000			





Proyectos Priorizados en el marco del Diagnóstico Ambiental	Cuenca	Municipio	Valor (\$)				
Descontaminación Hídrica en los Principales Cascos Urbanos							
Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales para el Caño El Despeje del Municipio de Florencia.	Rio Hacha	Florencia	\$ 3.500.000.000				
Gestión del Riesgo Asociado a la Oferta y Disponibilidad de Agua							
Red de Monitoreo de alerta temprana para el Municipio de Florencia.	Rio Hacha	Florencia	\$ 180.000.000				
Red de Monitoreo de alerta temprana para el Municipio de Puerto Rico.	Las Damas	Puerto Rico	\$ 70.000.000				
Manejo de laderas degradadas y/o en procesos de deslizamientos.	Departamento de Caquetá	Caquetá	\$ 2.500.000.000				
Educación Estratégica							
Campaña anual de educación Departamental sobre el Ahorro y Uso Eficiente del Agua, segregación en la fuente, Manejo de Vertimientos, Residuos Hospitalarios y manejo de RAE.	16 Municipios	Caquetá	\$ 320.000.000				
Costo Total Componente Verde PDA Caquetá \$ 15.842.000.000							

10. ANEXOS ANEXO 1 Mínimos Ambientales Departamento de Caquetá

MUNICIPIO	RESOLUCIÓN CONCESIÓN	LICENCIA PARA RELLENO	PUEAA ADOPTADO	PSMV ADOPTADO	CON META CONCERTADA	FECHA ADOPCION PGIRS
Albania	1335/16-12-2002		Res Nº 0953 del 14/12/2009	Res N 0915 - 01-12-2009		28/07/2008
Belén de los Andaquíes	0390/03-05-2007		Resolución Nº 0952 del 14-12-2009	Res N 0908 - 01-12-2009		26/09/2005
Cartagena del Chaira	1324/16-12-2002	Res No. 0100 -09- 12-2009	Resolución Nº 0013 del 14 de enero de 2008	En proceso de Evaluación por Corpoamazonia.		03/10/2005
Curillo	2025/19-12-2002 y 0727/08-08-2002		No presento - Proceso Sancionatorio	Res N 0916 - 01-12-2009		28/12/2005
El Doncello	1027/21-10-2002		Resolución Nº 0919 del 10 de Noviembre de 2008	Res N 0909 - 01-12-2009	Acuerdo 023 de 2007	02/10/2005
El Paujil	1028/21-10-2002		Resolución No. 0451 del 30 de Abril de 2010	Res N 0914 - 01-12-2009	Acuerdo 023 de 2007	22/11/2008
La Montañita	1218/23-12-2005	Resolución Nº 068 del 10 de Septiembre de 2009	Notificada Res Nº 0990 del 22-12-2009	Resolución Nº 0611 del 11 de Agosto de 2008	Acuerdo 023 de 2008	11/10/2008
Milán	0332/25-04-2003		Resolución Nº 0918 del 10 de noviembre de 2008	Res N 0913 - 01-12-2009	Acuerdo 023 de 2008	28/09/2005
Morelia	0332/25-04-2003		Resolución Nº 0968 del 27 de Noviembre de 2008	Resolución Nº 0920 del 10 de Noviembre de 2008	Acuerdo 023 de 2007	28/09/2005
Puerto Rico	1084/29-10-2002	Res Nº 0107 del 21- 12-2009	En evaluación	Res N 0912 - 01-12-2009	Acuerdo 023 de 2008	03/10/2005





MUNICIPIO	RESOLUCIÓN CONCESIÓN	LICENCIA PARA RELLENO	PUEAA ADOPTADO	PSMV ADOPTADO	CON META CONCERTADA	FECHA ADOPCION PGIRS
San José del Fragua	0700/22-08-2000	Resolución Nº 083 el 16 de Diciembre de 2008	Resolución Nº 0967 del 27 de Noviembre de 2008	Resolución Nº 0942 del 11 de Noviembre de 2008	Acuerdo 023 de 2009	02/10/2005
San Vicente del Caguan	1163/15-11-2002		RESOLUCIÓN Nº 0369 del 12-06-09	En proceso de ajuste por parte de la Alcaldía.		17/07/2006
Solano	0455/23-05-2007		Resolución No. 0413 del 19 de Abril de 2010	Resolución Nº 0569 del 25 de Julio de 2008	Acuerdo 023 de 2009	03/10/2005
Solita	1311/16-12-2002	Res N° 0106 del 18- 12-2009	Res Nº 0119 del 04 de Marzo de 2009	Res N 0911 - 01-12-2009		08/08/2007
Valparaíso	1309/16-12-2002		Resolución Nº 1244 del 19 de Diciembre de 2006	Res N 0910 - 01-12-2009		
Florencia	0658/21-07-2003	Resolución Nº 069 del 10 de Septiembre de 2010	En evaluación	Resolución Nº 0633 del 15 de agosto de 2008	Acuerdo 023 de 2009	01/10/2005