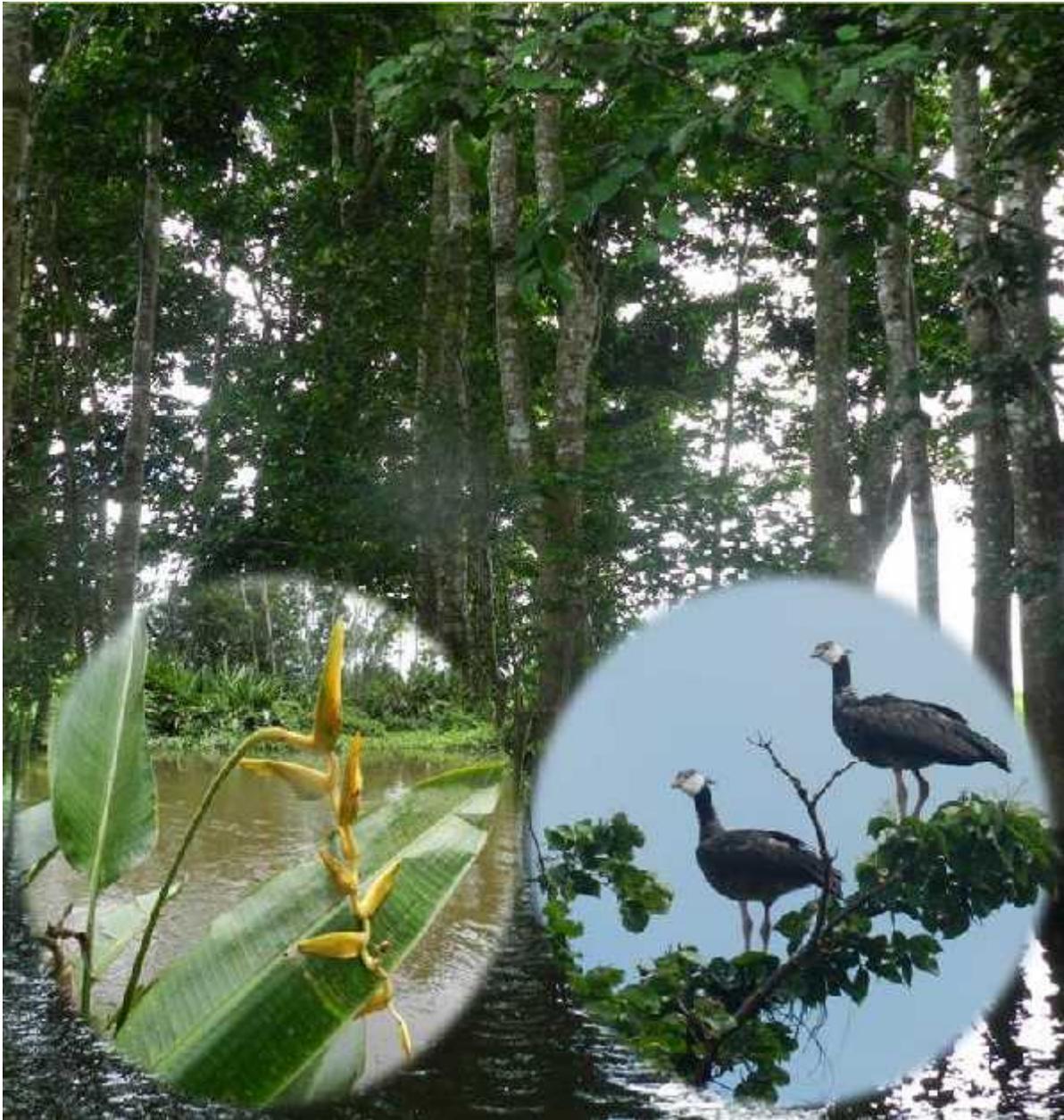




**INFORME ANUAL SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES
Y DEL MEDIO AMBIENTE DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ 2013**





**INFORME DEL ESTADO DE LOS RECURSOS
NATURALES Y DEL MEDIO AMBIENTE
VIGENCIA 2013**

MARCO ANTONIO SANCHEZ MENA
Contralor General del Departamento

RUBÉN ELÍAS GIRALDO PALOMEQUE
Profesional universitario

Quibdó, Noviembre 2013



Contraloría General
Departamento del Chocó
Nit. 818.000.365-0

INFORME DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL MEDIO AMBIENTE

**DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ
VIGENCIA 2013**

**MARCO ANTONIO SANCHEZ MENA
Contralor Departamental**

**EFREN PALACIOS SERNA
Gobernador del Departamento del
Chocó**



HONORABLE ASAMBLEA DEPARTAMENTAL

CARLOS EPI ALVAREZ RESTREPO
Presidente

WILLIAM DARWIN HALABY PALOMEQUE
Primer vicepresidente

AFRANIO ALLIN MORENO
Segundo vicepresidente

JOSE DIOGENES MORENO YADIRA

RAMÍREZ MOSQUERA CARLOS EPI

ALVAREZ RESTREPO DANIEL

TRUJILLO CHAVERRA MILTON

ELEAZAR MORENO LEMUS GONZALO

EMILIO COPETE ASPRILLA ANTONIO

MOSQUERA GIRALDO CARLOS

ANDRES VARGAS GARCIA

JORGE ELIECER DIAZ MURILLO
Secretario General



Problemática Ambiental de los Residuos sólidos del Municipio	28
MUNICIPIO DE RÍO QUITO	39
Componente Hídrico	39
Prevención y Atención de Desastres.....	40
Manejo de los Residuos Sólidos	42
Biodiversidad.....	42
Áreas degradadas por la Actividad Minera.....	43
Evaluación Inversión Ambiental.....	45
MUNICIPIO DEL ATRATO	45
Componente Hídrico	45
Prevención y Atención de Desastres.....	47
Manejo de los Residuos Solidos	47
Biodiversidad	
Áreas degradadas por la Actividad Minera.....	52
Evaluación Inversión Ambiental.....	56
MUNICIPIO DEL CARMEN DEL DARIEN	56
Componente Hídrico	56
Prevención y Atención de Desastres.....	56
Manejo de los Residuos Sólidos	57
Biodiversidad	61
Áreas degradadas por la Actividad Minera.....	62
Evaluación Inversión Ambiental.....	66
MUNICIPIO CARMEN DE ATRATO	67
Componente Hídrico	67
Prevención y Atención de Desastres.....	69
Manejo de los Residuos Sólidos	70
Biodiversidad	72
Áreas degradadas por la Actividad Minera.....	72



Evaluación Inversión Ambiental.....	81
MUNICIPIO DE BAGADÓ.....	82
Componente Hídrico	82
Prevención y Atención de Desastres.....	84
Manejo de los Residuos Sólidos	84
Biodiversidad	86
Áreas degradadas por la Actividad Minera.....	89
Evaluación Inversión Ambiental.....	91
MUNICIPIO DE BOJAYA	91
Componente Hídrico	91
Prevención y Atención de Desastres.....	93
Manejo de los Residuos Sólidos	95
Biodiversidad	96
Áreas degradadas por la Actividad Minera.....	101
Evaluación Inversión Ambiental.....	105
MUNICIPIO DE LLORÓ	105
Componente Hídrico	105
Prevención y Atención de Desastres.....	106
Manejo de los Residuos Sólidos	106
Biodiversidad	108
Áreas degradadas por la Actividad Minera.....	109
Evaluación Inversión Ambiental.....	111
DE LA COSTA PACÍFICA.....	112
MUNICIPIO DE JURADÓ.....	112
Componente Hídrico	112
Prevención y Atención de Desastres.....	114



Manejo de los Residuos Sólidos	115
Biodiversidad	117
Áreas degradadas por la Actividad Minera	119
Evaluación Inversión Ambiental.....	122
MUNICIPIO DE BAJO BAUDÓ	124
Componente Hídrico	124
Prevención y Atención de Desastres.....	124
Manejo de los Residuos Solidos	124
Biodiversidad	126
Evaluación Inversión Ambiental.....	130
MUNICIPIO DE MEDIO BAUDÓ	130
Componente Hídrico	130
Prevención y Atención de Desastres.....	133
Manejo de los Residuos Solidos	135
Biodiversidad	137
Áreas degradadas por la Actividad Minera	143
Evaluación Inversión Ambiental.....	149
MUNICIPIO DE ALTO BAUDÓ	149
Componente Hídrico	149
Prevención y Atención de Desastres.....	150
Manejo de los Residuos Slidos	150
Biodiversidad	152
Áreas degradadas por la Actividad Minera	155
Evaluación Inversión Ambiental.....	157
MUNICIPIO DE NUQUÍ	157
Componente Hídrico	157
Manejo de los Residuos Sólidos	158
Biodiversidad	159



Áreas degradadas por la Actividad Minera	159
Evaluación Inversión Ambiental.....	160
MUNICIPIO DE BAHÍA SOLANO	161
Componente Hídrico	161
Prevención y Atención de Desastres.....	164
Manejo de los Residuos Sólidos	165
Biodiversidad	167
Áreas degradadas por la Actividad Minera	170
Evaluación Inversión Ambiental.....	175
REGIÓN DEL SAN JUAN	176
MUNICIPIO DE RIO IRÓ	176
Componente Hídrico	176
Prevención y Atención de Desastres.....	177
Áreas degradadas por la Actividad Minera	177
Manejo de los Residuos Sólidos	178
Biodiversidad	179
Evaluación Inversión Ambiental.....	180
MUNICIPIO DE SIPI	181
Componente Hídrico	181
Prevención y Atención de Desastres.....	183
Manejo de los Residuos Sólidos	183
Biodiversidad	185
Áreas degradadas por la Actividad Minera	187
Evaluación Inversión Ambiental.....	192
MUNICIPIO DE ISTMINA	193
Manejo de los Residuos Sólidos	193
Evaluación Inversión Ambiental.....	196
MUNICIPIO DE CONDOTO	197
Componente Hídrico	197



Manejo de los Residuos Sólidos	197
Biodiversidad	199
Áreas degradadas por la Actividad Minera	200
Evaluación Inversión Ambiental.....	202
MUNICIPIO DE LITORAL DEL SAN JUAN	202
Componente Hídrico	202
Manejo de Residuos Sólidos:.....	202
Biodiversidad.....	203
Áreas degradadas por la Actividad Minera	204
Evaluación Inversión Ambiental.....	205
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DEL PALMAR	206
Componente Hídrico	206
Manejo de Residuos Sólidos.....	207
Biodiversidad.....	207
Áreas degradadas por la Actividad Minera	209
Evaluación Inversión Ambiental.....	209
Atención y prevención de Desastres.....	211
MUNICIPIO DEL MEDIO SAN JUAN.....	212
Componente Hídrico.....	212
Manejo de los Residuos Sólidos	213
Prevención y Atención de Desastres.....	214
Biodiversidad	214
Áreas degradadas por la Actividad Minera	215
Atención y Prevención de Desastres.....	216
Evaluación Inversión Ambiental.....	216
.....	216
MUNICIPIO DE CÉRTEGUI	217
Componente Hídrico	217
Manejo de los Residuos Sólidos	217
Biodiversidad	119
Áreas degradadas por la Actividad Minera	220
.....	220



Evaluación Inversión Ambiental.....	222
MUNICIPIO DE NÓVITA	222
Componente Hídrico	222
Manejo de los Residuos Sólidos	223
Biodiversidad	224
Áreas degradadas por la Actividad Minera	226
Atención y prevención de Desastres.....	226
Evaluación Inversión Ambiental.....	227
CAPITULO III.....	228
HOSPITALES DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ	228
HOSPITAL SAN FRANCISCO DE ASÍS.....	228
HOSPITAL LOCAL ISMAEL ROLDAN VALENCIA	234
CONCLUSIÓN.....	239
BIBLIOGRAFÍA.....	241



INTRODUCCIÓN

Presentar a la honorable Asamblea Departamental del Chocó el Informe anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente del Departamento del Chocó en la de vigencia 2013, fundamentado en los artículos 267 y 268 numeral 7° de la Carta Política, en la Ley 42 de 1993 y las demás normas pertinentes; con el objetivo de dar a conocer la gestión adelantada y los resultados obtenidos por las entidades sujetos de control, en temas relacionados con los sectores de Medio Ambiente, Agua Potable y Saneamiento Básico y la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

Este informe se basó en la información reportada por las entidades territoriales y demás entes sujetos de control, e igualmente contiene información evidenciada en las auditoría de campo, en cumplimiento de nuestras funciones como es la de evaluar la gestión ambiental para la conservación y protección de los recursos naturales en especial el recurso hídrico por las continuas actividades de explotación minera que se realizan en el 70% del Departamento.

Es así como se ha venido evaluando a los municipios y empresas de servicios públicos en el cumplimiento de normas, las metas desarrolladas en la protección, mantenimiento y conservación de las fuentes hídricas, así como la calidad en su suministro y la cobertura en la prestación eficiente de los servicios públicos y el saneamiento básico; como componentes fundamentales del desarrollo sustentable en los municipios del Departamento del Chocó.

La afectación del recurso hídrico ha venido aumentando en los últimos años, como resultado de la inconsciente e irracional explotación de los recursos naturales en especial en actividades mineras, esto ha contribuido al deterioro de las cuencas hídricas causando



impactos negativos de grandes consecuencias, como lo es la disminución de la cantidad y calidad del agua provocados por los vertimientos de material de arrastre dejado en el lecho de los ríos a causa de la explotación minera y en muchos casos la descarga de sustancias como el mercurio; otro variable directa que ha incidido en la pérdida de la calidad del recurso hídrico son las descargas puntuales de las aguas residuales que no reciben un tratamiento adecuado por la alta carga orgánica, que contiene sustancias tóxicas y sedimentos; que aunque en muchos casos realizan la construcción de colectores de aguas servidas, que al no dotarlos de plantas de tratamiento ocasionan mayor concentración de contaminación en algún punto de evacuación.

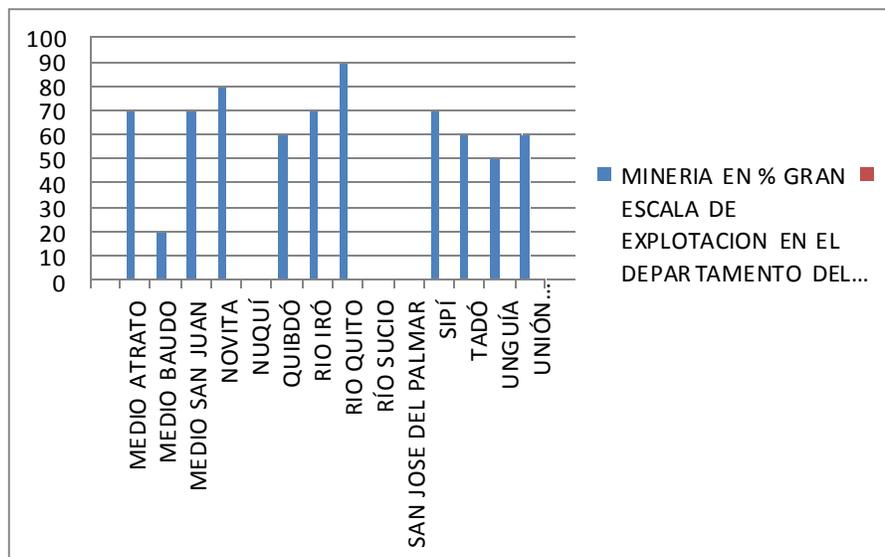
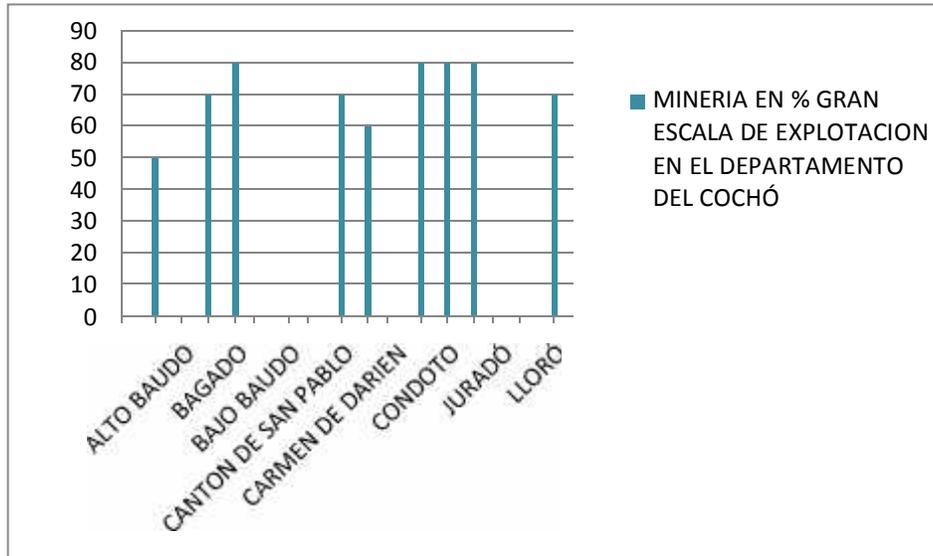


CAPITULO I

LA EXPLOTACION MINERA EN EL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ

SITUACIÓN ACTUAL DE LA MINERÍA

La minería sigue siendo el principal problema de degradación ambiental en el Departamento del Chocó, más del 60% de los municipios se realiza esta actividad sin control por parte de las autoridades competentes. La situación más crítica se vive en Río Quito, Río Iró, Nóvita, Bagadó, Cantón de San Pablo, Condoto, Sipí, Lloró, Istmina, Cértgui, Tadó, Unión Panamericana, Medio Atrato, Medio san Juan, Quibdó, Atrato, Acandí y Unguía. El recurso hídrico se ha visto altamente afectado ya que los ríos y quebradas perdieron el cauce natural sufriendo alteraciones en la naturaleza misma del agua las cuales se encuentran contaminadas por los residuos y el lodo que deja esta actividad.



La falta de control sobre la minería ilegal se produce porque las tierras son de los consejos locales de negritudes. Estos ceden los terrenos a los mineros de dragas y retroexcavadoras a cambio de un 'impuesto' o porcentaje fijo de su producción mensual. Pero, muchas veces,



los mineros o sus representantes llegan a acuerdos con los dueños de la tierra y desconocen a la autoridad local.

Las continuas exposiciones y el consumo del agua de estas fuentes hídricas, ya hay síntomas y enfermedades: tos persistente, diarrea, fiebre, aumento de la tensión arterial, edemas pulmonares, dermatitis e, incluso, incidencia de abortos espontáneos y malformaciones genéticas

Las explotaciones son realizadas sin las especificaciones técnicas requeridas y sin esquemas de responsabilidad social y ambiental; lo que genera destrucción de suelos, contaminación de fuentes hídricas, pérdida de biodiversidad, desarraigo de las comunidades asentadas en el territorio, entre otros.



Además de ser una actividad que generalmente se ejerce de forma ilegal, en la región, los entablos que cuentan con los permisos de explotación, no cumplen con el protocolo minero;



aprovechando que por su ubicación en sitios de difícil acceso y problemas de orden público, no pueden ser monitoreados por la autoridad ambiental. El ejercicio de esta actividad, sedimenta las aguas de ríos, caños, quebradas y humedales, a través de un aporte de hasta 186.000 Toneladas por año, en minas tecnificadas, dependiendo del número de máquinas, el tipo de suelo y el tiempo de operación diaria. Esta actividad también causa la pérdida total de cobertura vegetal y cobertura del suelo en el área intervenida; ocasionando de forma directa la pérdida, transformación y fragmentación de los bosques naturales y ecosistemas nativos de tierras bajas, en las cuencas de los principales ríos del departamento. Esta información muestra un panorama general de la situación a lo largo de la región, pues los ecosistemas de los principales ríos ya mencionados se encuentran bajo el mismo ambiente Selva Húmeda y con la misma presión por técnicas similares en el ejercicio de la actividad minera.

PROBLEMAS AMBIENTALES DE INTERES EN EL LA COSTA PACIFICA – CHOCÓ

Valoración Integral de los Manglares, Nuquí-Chocó, Colombia

Presentación

Los manglares constituyen uno de los catorce biomas terrestres y que a pesar de su área de cobertura relativamente pequeña en comparación con otros biotopos terrestres, conforman una cohorte singular, sobresaliente de plantas y animales que habitan espacios con características físicas igualmente singulares, cuyo máximo valor es ser fuente de vida y alimento, convirtiéndolos en ecorregiones autosuficientes; son bosques localizados esencialmente en áreas de influencia marina, formados básicamente por árboles y arbustos adaptados a inundaciones por causa de las mareas, suelos pocos aireados y alta salinidad, factores propios de ambientes costeros y estuarinos. Son muchos los productos ofertados por estos manglares, es por ello que son los lugares de mayor interés en cuanto a uso y conservación, lo que ha originado un aumento en el desarrollo de actividades de tipo extractiva; siendo muy común las prácticas de siembra de grandes extensiones de coco que implica tumar el bosque, la sustracción de la piangua sin las tallas mínimas acordadas; pero la principal acción que genera deterioro en estos ecosistemas en el municipio de Nuquí es la falta permanente de energía eléctrica, lo que ha ocasionado que el 55% de la población utilice la madera del manglar como combustible, especialmente para la preparación de sus alimentos.

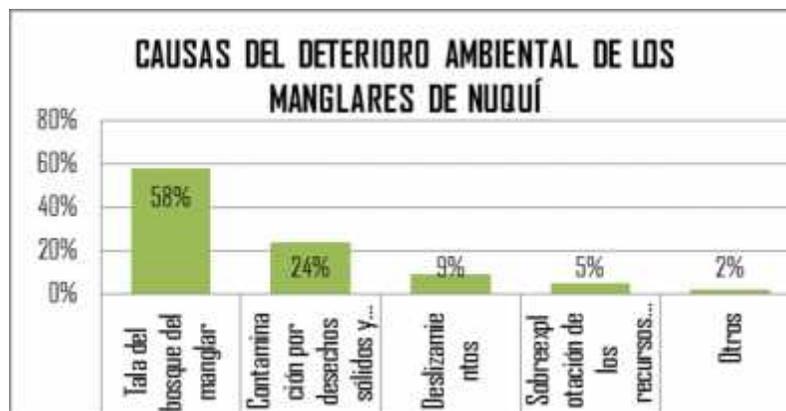
Los manglares de Nuquí se han convertido en una atractiva alternativa de recreación para los turistas, gracias a que las comunidades de Nuquí especialmente las rurales, los consideran sus ecosistemas más importantes y estratégicos, por ser allí donde se reproducen y crecen muchas especies animales antes de permutar al mar; para ellos es prioritario organizar toda una estrategia que les permita continuar subsistiendo de los recursos que estos ofrecen, y a su vez que los conservan y aprovechan de manera sostenible con el desarrollo de actividades que ya se están ejecutando con resultados positivos como el Ecoturismo que sumado a la diversidad ambiental de mar y selva y el elemento cultural afro e indígena,



hacen de estos lugares los predilectos para entender procesos socioeconómicos desarrollados en este municipio, debido a que la cosmovisión ancestral está íntimamente ligada a la productividad de “Los Manglares”.

El municipio de Nuquí con 3.022,4ha, presenta una importante zona de manglar, sobre los cuales la comunidad local a partir de la reglamentación de Ley 70 de 1993 vienen realizando desde su conocimiento e imaginario un ordenamiento para su uso y manejo; los cuales son muchos y variados; en general las comunidades de manglares son importantes por su alta productividad y producción de materia orgánica, además promueven la biodiversidad ya que sus raíces sumergidas proveen hábitat y refugio para una rica fauna de peces, mamíferos e invertebrados, aumentando los beneficios ecológicos y económicos.

En síntesis este documento contiene información precisa acerca de la relevancia de los manglares en el desarrollo de la cotidianidad de las actividades de los habitantes de Nuquí como por sus visitantes, expone además una serie de prácticas que ejercen presión e influyen negativamente sobre este sistema productivo, afectando la presencia de las poblaciones faunísticas, sus relaciones tróficas y otras interacciones ecológicas propias de cualquier ecosistema.



Causas del deterioro ambiental de los Manglares de Nuquí

¿Qué son los Manglares?

Además son considerados biotopos tropicales y subtropicales, hábitats anfibios (con características acuáticas y terrestres), localizados en la zona intermareal (entre pleamar y bajamar), de costas protegidas o poco expuestas, golfos y ensenadas, marismas y estuarios o desembocaduras de ríos, con fondos blandos (de arenas, limos o arcillas, nunca rocosos) y



que reciben periódicamente agua dulce por escurrimiento (Rodríguez *et al.* 1997; Sánchez *et al.*, 2004).

Los manglares están caracterizados por la predominancia, en un sitio dado, de unas pocas especies de una cohorte de 20 géneros y 54 especies de árboles (mangles) pertenecientes a muy diversas familias (16), a las cuales se asocian muchas otras especies de plantas herbáceas y leñosas; todas ellas poseen en común la propiedad de tolerar condiciones extremas de salinidad y bajas tensiones de oxígeno en aguas y suelo, para lo cual han evolucionado adaptaciones especiales fisiológicas o anatómicas; tienen una gran diversidad biológica con alta productividad, encontrándose muchas especies de aves como de peces, crustáceos, moluscos y otras (Romero, 1977).

Estos importantes biomas Poseen una productividad primaria muy alta lo que mantiene una compleja red trófica con sitios de anidamiento de aves, zonas de alimentación, crecimiento y protección de reptiles, peces, crustáceos, moluscos, entre otros (Sánchez *et al.* 1997).

Por excelencia la zona de manglares es el hábitat de especies migratorias, principalmente aves que pasan en los trópicos y subtropicos la temporada invernal septentrional o meridional; sirve como sitio de desove y nodriza de especies juveniles marinas de muchos peces pelágicos y litorales, moluscos, crustáceos, equinodermos, anélidos, cuyos hábitat en estadios adultos son las praderas de fanerógamas, las marismas y lagunas costeras, los arrecifes coralinos u otros, incluso de aguas dulces en el interior de los continentes (aproximadamente el 70% de los organismos capturados en el mar, realizan parte de su ciclo de vida en una zona de manglar o laguna costera); por su condición de ecotono anfíbio (agua dulce y salada) alojan gran cantidad de organismos terrestres y marinos.

Importancia Económica

Los manglares son el hábitat por excelencia de importantes especies marítimas de importancia comercial, sin embargo se estima que por cada especie de manglar destruida se pierden anualmente 767 kg de estas especies con valor mercantil (Cantera, 1994); también la pesca industrial a gran escala y la artesanal a nivel familiar representan un importante renglón en las actividades de subsistencia de los pobladores.

De estos ecosistemas también se desprenden otras alternativas que resultan ser productivas generando algún tipo de contraprestación como: la extracción de leña para ser utilizada como carbón y madera de mangle para construcción, zootecnia de muchas especies, extracción de sal, extracción de taninos, cacería, recreación y turismo que en el caso de los manglares de Nuquí es una de las más importantes.

Importancia Sociocultural

Desde el punto de vista cultural, la importancia del ecosistema de manglar radica en que al mismo se articulan miles de familias, dedicadas a actividades de pesca artesanal, recolección de moluscos, crustáceos, madera y plantas medicinales, actividades que



sostuvieron la dieta alimenticia de todas las culturas antiguas de la Costa, las que posteriormente comercializaron sus recursos hacia otras regiones del país.

Conservación y Restauración del Patrimonio Ambiental del Chocó Biogeográfico

Suministrar información y construir conocimiento para detener el avance en el deterioro de la base natural del Chocó Biogeográfico a través del diseño y puesta en marcha de estrategias de conservación y restauración. Aunque se reconoce a nivel nacional e internacional la riqueza biológica del Chocó Biogeográfico, también no son menos ciertos los preocupantes niveles de deterioro que sobre la base del patrimonio ambiental han causado las actividades productivas actuales, lo que obliga a pensar en una combinación de opciones que van desde la identificación de áreas estratégicas para la conservación y/o restauración, hasta el diseño de nuevas alternativas de desarrollo para algunas áreas de la región con la aplicación histórica de sistemas extracción y orientaciones generales para el manejo de los recursos naturales.

Estructura y Dinámica de la Base Natural del Chocó Biogeográfico

La base natural del Chocó Biogeográfico está conformada por ecosistemas, comunidades, poblaciones, especies y genes cuya estructura y dinámica es aun insuficientemente conocida, lo que supone la necesidad que un programa de investigación oriente el proceso de su conocimiento y dé cuenta de su ubicación precisa, de la descripción de sus características actuales más importantes, de la identificación de cada uno de los componentes que hacen parte de ella y del conocimiento de su comportamiento o funcionamiento. La aproximación al conocimiento de la estructura y la dinámica de esta base natural se hará a través de la investigación temática en ecosistemas estratégicos tanto costeros como continentales y en poblaciones de especies y comunidades biológicas de interés especial., manglares, bosques secos y húmedos, humedales, páramos, poblaciones de especies amenazadas, endémicas, migratorias, entre otras, son objeto de estudio en este programa de investigación.

Valoración Integral de la Oferta Ambiental del Chocó Biogeográfico

Las posibilidades de conservación e inclusive la compensación por el desarrollo de proyectos de infraestructura requieren del conocimiento preciso del valor integral de la oferta ambiental, especialmente en territorios colectivos de comunidades negras e indígenas del Chocó Biogeográfico, los cuales corresponden aproximadamente al 80% del Pacífico. Esta valoración debe desbordar los asuntos meramente económicos y debe procurar el reconocimiento del valor de los servicios que prestan los ecosistemas tanto de manera global como a las comunidades locales que se asientan en ellos. En principio se debe considerar



objeto de esta valoración integral, los bosques tanto húmedos como secos, incluyendo los ecosistemas montañosos y paramunos y los humedales y otros cuerpos de agua, donde se destacan las ciénagas y las corrientes de agua por donde se desarrolla la cultura y la economía de muchos pueblos de la región pacífica.

Identificación, Prevención y Gestión de Riesgos y Amenazas Derivados de Fenómenos Naturales y Antrópicos en el Chocó Biogeográfico

Los fenómenos naturales, especialmente los asociados a factores climáticos y a procesos de cambio global en sus condiciones, así como el desarrollo de actividades antrópicas orientadas a la producción de bienes y servicios ocasionan riesgos sobre los asentamientos humanos y sobre los componentes de la biodiversidad que deben ser identificados para promover su adecuada gestión, lo que supone el desarrollo de investigaciones dirigidas a fundamentarla en datos reales, capaces de registrar las interacciones culturales con los recursos del medio físico y prevenir los riesgos que pudiesen surgir. Por una parte se pretende identificar los riesgos, las vulnerabilidades y las posibilidades de adaptación al cambio climático tanto de poblaciones humanas como de elementos importantes de la diversidad biológica, y por otra parte, se pretende levantar información sobre la calidad ambiental en los asentamientos humanos de mayor población, para tomar medidas que garanticen la vivencia en estándares ambientales adecuados.

Ordenamiento y Planeación del Manejo Integral y Sostenible del Territorio

El adecuado manejo del territorio y de sus recursos requiere de conocimiento profundo sobre las relaciones entre los sistemas sociales y ecológicos, que determinen también procesos pertinentes de ordenamiento y planeación. Esto busca generar conocimiento científico que permita lograr el ordenamiento ambiental del territorio, de tal manera que éste se constituya en la base para la ocupación y utilización de las tierras de la región y su oferta, al tiempo que debe determinar pautas generales de manejo de áreas geográficas de importancia ambiental. Esto contribuye directamente a reducir los riesgos de la población frente a fenómenos climáticos y de igual manera, posibilitar la ubicación de determinantes ambientales, la identificación de las estructuras ecológicas principales, la construcción de metodologías y la definición de criterios e indicadores que promuevan la sostenibilidad ambiental en los procesos productivos que se adelanten en el territorio, así mismo abordará el levantamiento de información para la formulación de planes de manejo integral de los recursos de las regiones como las de nuestro Chocó Biogeográfico.



Uso y Aprovechamiento Sostenible de la Oferta Ambiental del Chocó Biogeográfico

El aprovechamiento sostenible de la oferta ambiental del chocó biogeográfico debe estar encaminado a generar conocimiento sobre la forma de usar y aprovechar sosteniblemente la oferta ambiental de la región, tomando en cuenta el conocimiento tradicional local y los criterios de producción sostenible que históricamente han imperado en las comunidades negras e indígenas de la región, este conocimiento e información cree innovación en procesos y tecnologías que mejoren la competitividad regional en aspectos como la zootecnia y el manejo de la fauna silvestre, la agricultura tradicional, el turismo sostenible, la minería responsable y la forestería comunitaria, renglones en los que la región podría resultar competitiva por la base de sus recursos naturales y donde los principios de aprovechamiento integral, reducción de desperdicios, mercados verdes y biocomercio en plena aplicación.

Recurso Agua: El agua es uno de los recursos naturales más importantes e indispensables para todas las formas de vida que existen, por esta razón se ha reconocido la necesidad de protegerla, teniendo en cuenta que para las comunidades, constituye un recurso importante y representa el desarrollo productivo y cultural de sus pueblos, ya que les brinda numerosos bienes y servicios, no solo como fuente abastecedora de alimento, sino también como medio de transporte y materia prima para actividades productivas entre otros beneficios.

Además de los beneficios que el recurso hídrico brinda a las comunidades humanas, el agua constituye el medio de desarrollo de grupos biológicos específicos que encuentran en ésta, su hábitat y la oferta de alimento que garantiza la conservación de sus poblaciones. De allí que el agua resulte ser uno de los principales objetos de conservación en áreas protegidas, tanto del sistema nacional como en aquellas de iniciativa comunitaria indígena, las cuales han denominado sitios sagrados, pues además de todos los bienes y servicios descritos anteriormente, encierran un componente mágico - religioso que a además de conservar los recursos naturales, ha permitido preservar la cultura de dichas comunidades.



En términos generales, los sitios de importancia étnica, han sido concebidos como áreas de protección de recursos naturales y específicamente de fuentes hídricas que cumplen múltiples funciones relacionadas con su condición de ecosistema, que alberga diversidad de



especies de interés, con el abastecimiento de actividades domésticas de consumo, el desarrollo de prácticas productivas, conservación de expresiones culturales y la prestación de servicios asociados como el transporte. De ahí que la existencia de un sitio étnico, este directamente ligado a la conservación del agua como eje central de desarrollo de las comunidades humanas y biológicas, lo que hace indispensable su estudio y conocimiento como herramienta para corroborar la importancia de estos sitios a nivel cultural, ambiental y ecosistémico.

Servicio de Acueducto: Planta de Tratamiento de Agua Potable

La estructura institucional del sector de agua potable con la expedición de la Ley 142 de 1994 otorgó a los municipios la función de garantizar la prestación eficiente, oportuna, continua, de máxima cobertura y mínimo costo, de los servicios públicos domiciliarios, promoviendo la constitución de empresa de servicios públicos, que pueden ser públicas, mixtas o privadas, pero que aseguren eficiencia técnica, calidad en el servicio, así como, suficiencia financiera.

Las Plantas de Tratamiento de Agua Potable deben ser diseñadas de acuerdo a las características fisicoquímicas del agua a tratar y deben garantizar la calidad del agua tratada para el consumo humano cumpliendo con el decreto No. 1575 de 2007. Resolución 2115- Ministerio de Protección Social.

Debe ofrecer una excelente prestación del servicio en el área de tratamiento de aguas que contribuya al mejoramiento continuo de la salud y la preservación del medio ambiente.

Subregión Atrato

De los siete municipios que conforman la subregión del Atrato, se contó con información por parte de seis de estos (equivalentes al 86%), quedando pendiente el envío de información por parte del municipio de Bagadó; así mismo, es de anotar que el 71% de los municipios que conforman la muestra reportaron que no suministran agua apta para consumo humano en la zona urbana, como se describe en la tabla.

Calidad del agua subregión del Atrato

Municipio	Agua apta para consumo humano
Quibdó	Deficiente
Río Quito	No
Carmen de Atrato	Deficiente
Lloro	No
Bagadó	No



Medio Atrato	No
Atrato	No

- **Subregión San Juan**

De los 12 municipios que conforman la subregión San Juan, se contó con información por parte de 10 de éstos (equivalentes al 91%), quedando pendiente el envío de información por parte de los municipios de Sipí y Litoral del San Juan del total de la muestra, el municipio (Condoto), es decir el 8.3%, suministran agua apta para consumo humano en la zona urbana, puesto que los municipios de Istmina, Río Iró, Medio San Juan, San José del Palmar, Novita, Unión Panamericana, Tadó, Cantón de San Pablo y Cértegui, reportaron el no cumplimiento de esta condición

Calidad del agua subregión San Juan

Municipio	Agua apta para consumo humano
Tadó	Deficiente
Istmina	No
Río Iró	No
Condoto	Si
Medio San Juan	No
San José del Palmar	Deficiente
Novita	Deficiente
Sipí	No
Litoral del San Juan	No
Unión Panamericana	No
Cantón de San Pablo	No
Cértegui	No

- **Subregión Costa Pacífica (Baudó)**

De los seis municipios que conforman la subregión **Costa Pacífica (Baudó)**, Jurado, Bahía Solano, Nuquí, Bajo Baudó, Medio Baudó y Alto Baudó, la muestra equivale al 100% de total de la región, de la cual 100% no suministran agua apta para consumo humano en la zona urbana.

Calidad del agua subregión Costa Pacífica (Baudó)

Municipio	Agua apta para consumo humano
Jurado	No
Bahía Solano	No
Nuquí	No
Bajo Baudó	No



Medio Baudó	No
Alto Baudó	No

Gestión en la Prestación de los Servicios Públicos de Acueducto y Alcantarillado

Gestión de los Departamentos

La Ley 715 de 2001 definió para los **Departamentos** entre otras, las siguientes funciones:

- Prestar asistencia técnica educativa, financiera y administrativa a los municipios
- Planificar y orientar las políticas de desarrollo y de prestación de servicios públicos en el departamento y coordinar su ejecución con los municipios
- Promover, financiar o cofinanciar proyectos nacionales, departamentales o municipales de interés departamental
- Desarrollar y ejecutar programas y políticas para el mantenimiento del medio ambiente y los recursos naturales renovables
- Coordinar y dirigir con la colaboración de las corporaciones autónomas regionales, las actividades de control y vigilancia ambientales intermunicipales, que se realicen en el territorio del departamento

Igualmente los departamentos coordinarán los planes departamentales de agua y saneamiento básico, con el objeto de planificar, armonizar integralmente los recursos e implementar esquemas regionales de prestación de servicios públicos que permitan dar cumplimiento a las metas sostenibles de crecimiento del sector. Esta es una herramienta impulsada por el gobierno nacional, para acelerar el crecimiento en materia de cobertura y mejoramiento en la calidad de éstos servicios.



La cobertura en alcantarillado, registró que el 43% de los hogares realiza la disposición final



en servicio sanitario, el 37% de las viviendas utiliza pozo séptico letrina, por último el 20% de las viviendas no contaban con ningún servicio.

Gestión de los Municipios

Los Municipios tienen el deber de promover y ejecutar las políticas y programas nacionales, regionales y sectoriales, son los responsables de adelantar las acciones necesarias del proceso de modernización de la prestación del servicio, establecido en la Ley 142 de 1994.

La Ley 715 de 2001 señaló que les corresponde vigilar en su jurisdicción la calidad del agua para consumo humano; la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos; manejo y disposición final de radiaciones ionizantes, excretas, residuos líquidos y aguas servidas; así como la calidad del aire; realizar directamente o a través de terceros en materia de servicios públicos la construcción, ampliación rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura de servicios públicos; promover, cofinanciar o ejecutar, en coordinación con otras entidades públicas, comunitarias o privadas, obras y proyectos de irrigación, drenaje, recuperación de tierras, defensa contra las inundaciones y regulación de cauces o corrientes de agua; realizar las actividades necesarias para el adecuado manejo y aprovechamiento de cuencas y microcuencas hidrográficas, y cumplir el artículo 111 de la Ley 99 de 1993.

Además de lo anterior, los municipios deben:

- Dictar con sujeción a las disposiciones legales reglamentarias superiores, las normas necesarias para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico del municipio
- Adoptar planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables, aprobados a nivel regional, conforme a las normas de planificación ambiental de que trata la Ley 9a. de 1993
- Dictar, dentro de los límites establecidos por la ley, los reglamentos y las disposiciones superiores, las normas de ordenamiento territorial del municipio y las regulaciones sobre usos del suelo

MUNICIPIOS QUE CONFORMAN EL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ

SUBREGIÓN	MUNICIPIOS
ATRATO	QUIBDÓ
	RIO QUITO
	CARMEN DE ATRATO
	LLORO



	BAGADÓ
	MEDIO ATRATO
	ATRATO
SAN JUAN	TADÓ
	ISTMINA
	RIO IRÓ
	CONDOTO
	MEDIO SAN JUAN
	SAN JOSÉ DEL PALMAR
	NOVITA
	SIPÍ
	LITORAL DEL SAN JUAN
	UNIÓN PANAMERICANA
	CANTÓN DE SAN PABLO
	CERTEGUI
COSTA PACÍFICA	JURADO
	BAHÍA SOLANO
	NUQUI
	BAJO BAUDÓ
	MEDIO BAUDÓ
	ALTO BAUDÓ
URABÁ CHOCOANO (DARIÉN)	BOJAYÁ
	CARMEN DEL DARIÉN
	RIO SUCIO
	UNGUÍA
	ACANDÍ





Contraloría General

Departamento del Chocó

Nit. 818.000.365-0





CAPITULO II

REGIÓN DEL ATRATO

MUNICIPIO DE QUIBDÓ

Problemática Ambiental de los Residuos sólidos del Municipio

El municipio de Quibdó se ubica en el departamento del Chocó, en la región pacífica dentro de la subregión de la selva chocoana, sobre el margen derecho del Río Atrato. Se encuentra a 43 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas promedio de 28°C y está localizado a los 5° 41' 13" de latitud norte y 76° 39' 40" de longitud oeste. El municipio cuenta con la cabecera municipal de Quibdó, 27 corregimientos y 14 resguardos indígenas y un área urbana aproximada de 4.25 km² y una población de 115.711 habitantes, de los cuales el 91% se ubican en el área urbana.

Hasta la década de los años 90, Quibdó tuvo un crecimiento lento de la población; sin embargo, a partir de 1997, se inicia un proceso de segregación de los municipios de Atrato, Quito y Medio Atrato, por lo que Quibdó aumentó en su población sustancialmente; además el fenómeno de desplazamiento hacia el área urbana y la movilización interna entre los corregimientos, se intensificó por la violencia, generada por fuerzas del conflicto armado, convirtiendo a Quibdó en el mayor receptor de población.



La población en su conformación y en su dinámica demográfica es predominantemente rural. La forma de ubicación espacial y poblamiento a lo largo de los ríos y quebradas; explica el ordenamiento que han hecho los habitantes de los barrios populares de Quibdó. De allí que



se encuentren elementos de uso del espacio público como la utilización de los ríos para la disposición de residuos sólidos.

A pesar que el país cuenta con un marco legal establecido para el manejo de los residuos sólidos, los cuales orientan a los entes públicos y privados hacia los objetivos y que existen varias alternativas, como, el principio de sostenibilidad ambiental, “el que contamina, paga”; el principio de precaución; el principio de responsabilidad de la cuna a la tumba; el principio de menor costo de disposición; el principio de reducción en la fuente y el principio de uso de la mejor tecnología disponible, Quibdó al igual que la mayoría de municipios e incluso grandes ciudades de Colombia, tiene una inadecuada gestión de sus residuos sólidos.

El municipio en promedio genera un total de 1967.25 ton/mes de residuos sólidos, De este total, el 66.92% son orgánicos, 8.53 % cartón, 1,34% textiles, 9.5% plásticos, 5,22% vidrios, 5,11% escombros, entre otros, los cuales son depositados en un botadero a cielo abierto denominado “Marmolejo”.

“Marmolejo” se encuentra ubicado en la zona suburbana del Municipio de Quibdó en la vía que conduce del municipio de Quibdó a la población de Tutunendo, a 3 km de la ciudad. El terreno tiene un área de aproximadamente 22 Has de las cuales solo cuatro (4) se vienen utilizando en la actualidad para la disposición final de los residuos sólidos mediante la conformación de las celdas diarias de 500 m² para infraestructura física.

En general, la topografía del terreno presenta pendientes considerables; con un suelo que presenta grandes espesores de arcilla, lo cual es favorable, ya que éste tipo de suelo se caracteriza por una baja de tasa de infiltración y por consiguiente es baja la probabilidad de contaminación del suelo y de las aguas subterráneas.

Este botadero presta sus servicios a la comunidad Quibdoseña desde 1999, tiempo durante el cual ha sido administrado por tres empresas prestadoras del servicio de aseo Empresas Publicas de Quibdó, ETASERVICIOS y Aguas del Atrato –EPM, el cual en la actualidad presta el servicio de aseo en la municipalidad, atendiendo en total 28.596 usuarios, de los cuales 15.930 correspondientes al 56% son estrato 1, cuyo servicio es subsidiado por el estado en un 70%.

ESTRATOS	No USUARIOS	PORCENTAJE DE USUARIOS	SUBSIDIO
ESTRATO 1	15.930	0,56%	-70%
ESTRATO 2	6.499	0,23%	-40%
ESTRATO 3	3.663	0,13%	-15%
ESTRATO 4	32	0,00%	0%
COMERCIAL	2.187	0,08%	50%
INDUSTRIAL	37	0,00%	30%
OFICIAL	248	0,01	0%



En 2007, preocupados por la situación del botadero marmolejo, se inicia con un proceso que permitiera el otorgamiento del permiso por parte la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCO para la construcción del relleno sanitario en el sitio denominado marmolejo, la cual fue otorgada mediante resolución No. 0124 de 2008.

En 2009, se asignó al municipio de Quibdó 1.000 millones de pesos, recursos de la nación para el desarrollo del proyecto relleno sanitario. Sin embargo en 2009 la Aeronáutica civil objeta el proyecto por encontrarse 2.5 km dentro del cono de aproximación del aeropuerto (la norma indica como mínimo 13km), por lo cual CODECHOCO derogó la licencia ambiental otorgada en 2008 y el municipio de Quibdó estuvo obligado a devolver a FONADE los recursos destinados para dicho proyecto.

En la actualidad “Marmolejo” opera como botadero, generando graves problemas de contaminación ambiental, tales como olores ofensivos, contaminación visual, contaminación de suelos y cuerpos de agua cercanos al botadero; situación que además, aumenta la propagación de vectores transmisores de enfermedades deteriorando la salud de los habitantes ubicados en los alrededores cercanos, lo cual ha conllevado dos veces al cierre por parte de la corporación ambiental, generando graves problemas ambientales y sanitarios en la comunidad Quibdoseña.

Como consecuencia, CODECHOCO ha impuesto medida preventiva en dos ocasiones al Operador del Servicio de Aseo Aguas del Atrato – EPM, y al municipio de Quibdó mediante resoluciones, situaciones que trasladaron el problema ambiental y de salubridad, del botadero marmolejo a las calles y barrios del municipio de Quibdó.

Por lo anterior, con el apoyo de Aguas del Chocó y asignación de recursos del BID por casi 1200 millones de pesos, se busca el desarrollo de los estudios y diseños que permitan posteriormente la construcción de un relleno sanitario Subregional donde Quibdó y otros municipios puedan disponer sus residuos.

Sumado a lo anterior, un agravante es la ausencia de gobernabilidad, aunque la gestión integral de los residuos es responsabilidad de la Alcaldía y a que esta y otras instituciones han realizado acciones para el manejo y control de residuos, no se ha profundizado en campañas de tipo educativo e informativo encaminadas hacia la reducción de los residuos, la segregación en la fuente y el reciclaje, como resultado, solo el 10,6% de los habitantes ha recibido algún tipo de instrucción respecto al tema.

Por tanto la población Quibdoseña no cuenta con las herramientas y principios básicos para realizar una adecuada separación de sus residuos en la fuente y evitar la práctica de actividades contaminantes para la eliminación de los mismos, tales como la quema, el entierro o la contaminación de fuentes hídricas.



Además, aunque Quibdó tiene una cobertura del 90% y la frecuencia de recolección en el centro de la ciudad es diaria y en los barrios periféricos tres veces por semana, los habitantes del municipio, acostumbran a sacar sus residuos posterior a la hora que se presta el servicio de recolección, situación que pone en evidencia gran cantidad de residuos en las esquinas, calles y fuentes hídricas urbanas tales como la Yesca, El Caraño y la Aurora.



No obstante, desde hace varios años, las actividades de reciclaje se han venido desarrollando en el municipio, en ocasiones la recuperación de materiales reciclables se produce directamente en el botadero “marmolejo” por casi 50 recicladores informales, los cuales tras realizar la separación de los residuos, los venden a recicladores formalmente organizados.



Actualmente Quibdó cuenta con cuatro empresas legalmente constituidas (formalmente organizadas), las cuales operan sin ningún apoyo de las entidades del gobierno local, por este y otro motivos tales como organización, asesoría profesional entre otros, no se encuentran fortalecidas ni cuentan con estrategias, que les permitan ser más productivas, competitivas y con mayor capacidad de servicio.

Los anteriores factores sumados a la baja cultura de la ciudadanía en el manejo de los residuos, conlleva a que el aprovechamiento de residuos reciclables en el municipio sea tan solo de 0,32%.

Además, no existe un centro importante de venta de mercancías y un canal de comercialización, cuyas causas se identifican en la carencia de mentalidad empresarial de las diferentes comunidades y bajo poder adquisitivo de la población, sumado a las regulares condiciones de la infraestructura vial y altos costos del transporte fluvial que encarecen todo tipo de intercambio de materias primas y hacen del municipio de Quibdó un escenario poco seductor para la industria del reciclaje, lo cual ha conllevado a que los recicladores tengan



que incurrir en altos costos para transportar y vender el material reciclable en ciudades como Medellín y Cali.

El comportamiento de los habitantes del municipio es debido no solo a la falta de información respecto al tema de gestión de los residuos sólidos, también responde a la falta de incentivos o estímulos para realizar separación en la fuente, actividades que para generar un cambio de comportamientos deben ser continuos, variados, articulados entre diferentes instituciones y con la participación dinámica de los recicladores.

A pesar que el problema salta a la vista, actualmente el municipio de Quibdó no cuenta con estudios actualizados y confiables que permitan tener un diagnóstico confiable con relación al aprovechamiento de residuos sólidos.

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

El municipio de Quibdó cuenta con Plan Integral de Residuos Sólidos adoptado bajo resolución 1691 del 22 de mayo de 2006. Puesto que el decreto 1713 de 2002 fue derogado por el decreto 2981 de 2013, el municipio de Quibdó se encuentra en la espera del envío de nuevos lineamientos por parte del Ministerio de Ambiente para la actualización del PGIRS.

Planes de Gestión de Residuos Peligrosos en el Municipio de Quibdó

De acuerdo a información suministrada por CODECHOCÓ, en la actualidad se encuentran registrados oficialmente **57** generadores de residuos peligrosos en el Municipio de Quibdó, en el aplicativo web administrado por el IDEAM, desarrollado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM.

Generadores RESPEL Registrados

No.	IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	FECHA INSCRIPCIÓN
1	860013779	ASOCIACION PROBIENESTAR DE LA FAMILIA COLOMBIANA	15/07/2009
2	899999026	CAPRECOM IPS	09/11/2009
3	899999026	CAPRECOM IPS	09/11/2009
4	818001019	CENTRO DE SALUD DE NIÑO JESUS	25/08/2009
5	818001019	CENTRO DE SALUD MEDRANO	25/08/2009
6	818001019	CENTRO DE SALUD PORVENIR	25/08/2009
7	818001019	CENTRO DE SALUD REPOSO	25/08/2009
8	71578282	CORPORACION IPS SALUDCCOP ANTIOQUIA IPS QUIBDO	24/08/2009



No.	IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	FECHA INSCRIPCIÓN
9	818000925	FUNERARIA DE LA COSTA	26/10/2009
10	818000925	FUNERARIA DE LA COSTA	26/10/2009
11	818000925	FUNERARIA Y FLORISTERIA LA COSTA	26/10/2009
12	818001019	HOSPITAL LOCAL ISMAEL ROLDAN VALENCIA	15/07/2009
13	891680047	HOSPITAL SAN FRANCISCO DE ASIS	30/10/2009
14	818001440	LABORATORIO CLINICO BIOANALISIS LTDA	26/10/2009
15	818000937	PARROQUIA SAN FRANCISCO DE ASIS DE QUIBDÓ	27/11/2009
16	11795031	SOCIEDAD MEDICA VIDA	24/08/2009
17	818000989	UNIDAD DE DIAGNOSTICO POR IMAGENES	26/10/2009
18	818000373	UNIDAD DE SALUD SANTA MARIA	26/10/2009
19	818002414	UNISANAR IPS	18/08/2009
20	800140951	AREA DE SANIDAD DEPARTAMENTAL POLICIA CHOCÓ	24/09/2009
21	830513941	CONFYR IPS LTDA	27/10/2009
22	87941246	ALMACEN AGROSUR	20/04/2010
23	9002054071	AEROPUERTO EL CARAÑO	09/04/2010
24	900210883	CARDIODIAGNÓSTICO DEL CHOCO	18/06/2010
25	900269538	CENTRO MEDICO VIVE S.A.S.	08/07/2010
26	9003192826	IMAGENES DIAGNOSTICAS DEL CHOCO I.P.S SAS	22/02/2010
27	98385979	SOLARTE NACIONAL DE CONSTRUCCIONES S.A.	01/03/2010
28	818001019	CENTRO DE SALUD SAN VICENTE	22/03/2011
29	811037901	COOMBIA SALUDABLE	25/03/2011
30	811041637	IPS QUIBDO	22/03/2011
31	891680065	HOSPITAL SAN ROQUE	27/04/2011
32	830039670	SANIDAD MILITAR 3045	03/03/2011
33	9005868470	BIHOMEDICA S.A.S	05/04/2013
34	900473931	CEDIORAL	19/06/2013
35	818001019	CENTRO DE SALUD LA YESQUITA	28/05/2013
36	818001019	CENTRO DE SALUD SAMPER	28/05/2013
37	35601408	CENTRO ODONTOLOGICO FRENILLOS	25/04/2013
38	9003629739	CENTRO ODONTOLOGICO SONRIE I.P.S S.A.S	07/03/2013
39	900413558	CENTRO OTORRINOLARINGOLOGICO DEL CHOCO	25/04/2013
40	900234000	CITARA ORAL	19/06/2013
41	54258900	CONSULTORIO ODONTOLOGICO ANA	28/05/2013





Contraloría General

Departamento del Chocó

Nit. 818.000.365-0





No.	IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	FECHA INSCRIPCIÓN
		LUISA FAJARDO	
42	11787313	CONSULTORIO ODONTOLOGICO LA ECONOMIA	28/05/2013
43	53122416	CONSULTORIO ODONTOLÓGICO ORALPERFECT	28/05/2013
44	800213755	COOPERATIVA DE MEDICOS ESPECIALISTAS DEL CHOCO Y AFINES IPS	07/03/2013
45	900565100	ENDODONTIC DENTAL CLINIC	13/06/2013
46	9005202937	FUNDACION UNIONVIDA	07/03/2013
47	9004753799	GALENA - LABORATORIO DE PATOLOGIA S.A.S.	18/03/2013
48	9001324226	MARIA DE JESUS IPS	07/03/2013
49	327086679	NOHEMY PALACIO IPS	02/04/2013
50	900431019	ORAL SALUD CENTRO ODONTOLOGICO S.A.S	22/03/2013
51	117904760	ORALUZ - ODONTOLOGIA	02/04/2013
52	9001897131	ORTOPEDICOS DEL PACIFICO S.A.S	02/04/2013
53	818000036	PARQUE CEMENTERIO LA ESPERANZA	06/06/2013
54	818000036	PARQUE CEMENTERIO LA ESPERANZA	06/06/2013
55	899999034	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA QUIBDO	30/05/2013
56	1098629729	UNIDAD ODONTOLOGICA DENTAL ESTETIC	25/06/2013
57	900406411	VASCUMEDICAL IMAGENES S.A.S	14/05/2013

Fuente. Informe Residuos sólidos y Hospitalarios, CODECHOCÓ, 2013

Sitio de Disposición Final de Residuos Sólidos y Estado Actual

El sitio de Disposición final de residuos sólidos se denomina “Marmolejo”, se ubica en la vía que conduce del municipio de Quibdó a la población de Tutunendo, a 3 km de la ciudad; El terreno escogido tiene un área total de aproximadamente 22 Has de las cuales solo cuatro (4) se vienen utilizando en la actualidad para la disposición final de los residuos sólidos mediante la conformación de las celdas diarias, 500 m² para infraestructura física.



Botadero Marmolejo

Prestación del Servicio de Recolección y Cobertura

La cobertura de la prestación del servicio de aseo es del 90%.

Gestión Ambiental de la Empresa de Servicios Públicos

En el año 2013 se pudo brindar continuidad las 24 horas del día a 879 usuarios, beneficiando a un total de 3.956 personas, debido a ajustes en el esquema de operación y a las inversiones en aseguramiento de redes intra-domiciliarias, cambio y reposición de redes de distribución. Así mismo se logró incrementar en 2,3 horas el promedio de la continuidad en el servicio de acueducto en la ciudad de Quibdó, la cual pasó de 4,4 horas en el año 2012 a 6,7 horas en el año 2013.

Crecimiento de un 2% en los recaudos, con la conformación del equipo de gestión de recaudo y cartera, así como la mejora en la prestación del servicio de acueducto; pasando de \$2.072 millones a \$2.119 millones, con cumplimiento de la meta de recaudo del 96%, aumento de la eficiencia, confiabilidad y respaldo en la suficiencia requerida para atender debidamente la demanda de los usuarios del servicio de acueducto y soportar eventuales daños o afectaciones de los equipos electromecánicos.

Se realizó la conexión entre las plantas de tratamiento playita y loma de cabí, pasando de una tubería antigua a una moderna de polietileno de 355 mm, lo que permite la disminución de pérdidas técnicas y se evitó la posible reclamación judicial de los habitantes de la vivienda por donde cruzaba la anterior conexión entre plantas.



el cambio de válvulas de control de los tanques elevados de las plantas playita y loma de cabí, con lo que se mejoró la operación de los mismos y se evitó desperdicios de agua debido al mal estado de las antiguas válvulas, las cuales tenían más de treinta años de uso.

Optimización y ampliación de redes de distribución en la zona baja del municipio de Quibdó. específicamente se realizó la reparación de las redes, cambio de válvulas e instalaciones de nuevos dispositivos de control en el barrio niño Jesús, en los sectores, calle real, balcones, media luna, los almendros, carrera 8, calle del centro de salud, sectores la “t”, la “u” y el parque. Con ello se elevó la continuidad del servicio de agua en este sector a 24 horas al día, con presión de servicio por encima de los 22 p.s.i., beneficiando así a 879 viviendas y predios en general.

Se puso en marcha el plan de atención a las conexiones y ductos internos de los predios, más conocidas como conexiones intradomiciliarias. Este plan va en complemento con la optimización de redes de distribución secundaria y es fundamental para incrementar las horas de servicio de acueducto en la ciudad; por lo anterior se ha realizado una intervención sistemática sobre las intradomiciliarias para asegurar el control sobre aspectos como altos consumos, consumo cero, pérdidas internas, fraudes y calidad del agua.

Aumento de suministro al centro de la ciudad pasando de 4 a 10 horas diarias durante los meses de octubre, noviembre y diciembre; beneficiando a 3.967 usuarios (17.852 personas aproximadamente). Para lograrlo el centro de la ciudad se dividió en tres grandes sectores hidráulicos (institucional, comercial y séptima), en donde se intervino con instalación de válvulas de control y de separación de circuitos.

Se repuso la totalidad de las redes de distribución secundarias de los barrios cabí, palenque y pablo vi, a través del proyecto de macro y micromedición, con lo que se beneficiaron otros 199 usuarios (896 habitantes).

Espacio Público: El espacio público del Sector del Malecón, frente a Codechocó, ha sido invadido por vendedores que no se lograron ubicar en el edificio del mercado y vieron una opción en este sector para la comercialización de sus productos, así mismo en el sector se concentran las empresas dedicadas al despacho de lanchas que van hacia las poblaciones ribereñas de los ríos Atrato y quito, generando así la demanda de servicios de alimentación, bodegaje, venta de artículos varios y otros.

En los últimos años, se ha incrementado el comercio invasivo de frutas provenientes de otras regiones del país, estos comerciantes, actúan sin ninguna regulación, no pagan impuestos y son en gran medida los que perjudican el espacio público, la movilidad y el aseo del sector, ya que ejercen su actividad directamente desde el camión y como son itinerantes no se preocupan por el aseo de la zona.



Vendedores de Frutas

- Hay 21 puestos estacionarios de venta de fruta, todos ubicados sobre el andén de la carrera primera.
- Las edades esta entre los 20 a los 68 años.
- Hay 19 mujeres, 2 hombres
- 12 son cabeza de familia.
- Tiempo vendiendo Fruta de 3 años a 40 años.
- Hay 5 personas en condición de desplazamiento.
- Los ingresos van desde \$ 5.000 hasta \$ 500.000



Contextualización Carrera 1ª: El espacio público del Sector desde la 1ra hasta al frente a Codechoco, ha sido invadido por vendedores que no se lograron ubicar en el edificio del mercado y vieron una opción en este sector para la comercialización de sus productos, así mismo en el sector se concentran las empresas dedicadas al despacho de lanchas que van hacia las poblaciones ribereñas de los ríos Atrato y quito, generando así la demanda de servicios de alimentación, bodegaje, venta de artículos varios y otros.

En los últimos años, se ha incrementado el comercio invasivo de frutas provenientes de otras regiones del país, estos comerciantes, actúan sin ninguna regulación, no pagan impuestos y son en gran medida los que perjudican el espacio público, la movilidad y el aseo del sector, ya que ejercen su actividad directamente desde el camión y como son itinerantes no se preocupan por el aseo de la zona.



Plaza de Mercado del Municipio de Quibdó: La plaza de mercado de Quibdó es uno de los principales centros de comercialización de verduras, carnes, pescado, plátanos víveres, abarrotes entre otros. Abastece a la ciudad y a pueblos aledaños, la alcaldía de Quibdó tiene a su cargo coordinar, dirigir, vigilar y controlar la gestión eficiente de la plaza de mercado y de señalar las tarifas por concepto de la utilización de las áreas, espacios y servicios de la misma.

En la actualidad esta instalación se encuentran deterioradas, de acuerdo con las visitas y encuestas realizadas por funcionarios de la alcaldía en el periodo comprendido entre 2013, en el que se concluye que las estrategias en la plaza de mercado de Quibdó, requieren un engranaje en cuanto a cooperación de todos los entes involucrados.

Por lo tanto, el gobierno actual está realizando una estrategia de sensibilización, caracterización a fin de recuperar el valor que tiene la plaza de mercado para la ciudad. Así mismo se han identificado las diferentes problemáticas existentes en la zona, en la actualidad se han propiciado espacios de participación comunitaria, con el propósito de adelantar todas las acciones necesarias para solucionar las problemáticas, más relevantes, según lo expuesto por el código sanitario nacional, en la ley 9ª de 1979, la Resolución 604 de 1993, por la cual se reglamentan las condiciones sanitarias de las ventas de alimentos en la vía pública y el Decreto 3075 de 1997, que habla de la manipulación en la fabricación, procesamiento, preparación, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimento.

De otro lado, la administración de la plaza de mercado, viene desarrollando diferentes acciones entre ellas: capacitaciones a los comerciantes, actividades de limpieza, demarcación de zonas comunes, capacitación en manipulación de alimentos, construcción de un centro de despulpado, entre otras. Con el sentir de empoderar a la comunidad hacia la mejora continua, para lograr un desarrollo armónico y acorde con la actividad realizada por los comerciantes en el lugar. Como afirma (SAUCO, 2006, p. 501) *los intercambios comerciales propician la confluencia de personas y el establecimiento de vínculos entre ellas.*

Además la organización conlleva a hacer de esta actividad económica, un instrumento de desarrollo para la población.

Por todo lo anterior, la administración municipal está trabajando arduamente en los diseños, y espacios que permitan implementar alternativas de solución a corto mediano y largo plazo, basadas en la aplicación de un modelo de gestión que integre un conjunto de entidades públicas, privadas y comunitarias que apunten igualmente a fijar responsabilidades de los actores involucrados.

Agua Potable: El municipio de Quibdó cuenta con una cobertura de acueducto de 28.6% para una cantidad de usuarios de 8.272. En la actualidad se cuenta con dos acueductos rurales (Tutunendo y Pacurita), los cuales aún no se encuentran en operación. El Plan de



ahorro y uso y ahorro eficiente se formuló, sin embargo a la fecha aún no ha sido aprobado por CODECHOCO.

Alcantarillado: El municipio de Quibdó cuenta con una cobertura de alcantarillado de 12.2% para una cantidad de 3.538. El lugar de disposición final de vertimientos es en un sitio denominado la bombita.

De acuerdo a lo anterior, Quibdó a la fecha no cuenta con PSMV, sin embargo Aguas del Atrato, el operador del servicio de Aseo contrató la elaboración del mismo y espera hacer entrega a la autoridad ambiental CODECHOCO en un tiempo máximo de 6 meses.

MUNICIPIO DE RÍO QUITO

Componente Hídrico

La principal fuente hídrica de este ente territorial es la cuenca del Río Quito, en su honor lleva el nombre el municipio, esta fuente ha venido presentando frecuentes crecientes con precipitaciones regulares debido a la sedimentación por la cantidad de material (piedras, arboles, suelo, basuras, maquinaria abandonada) que se vierte en su lecho; está contaminado físicamente como consecuencia de la destrucción de las orillas; está contaminado químicamente con residuos de combustibles aceites y Mercurio; está contaminado bacteriológicamente con los desechos de toda la actividad humana, principalmente por la explotación minera ilegal con dragas de succión y draguetas en su lecho y con monitores, retroexcavadoras y motobombas en los causes.

También se presentó en los ríos nuestros, taponamientos por las palizadas, disminución de la subienda (pescado) y la pesca artesanal, destrucción de muchos meandros, accidentes en los botes que transportan las personas y mercancías, etc.

Los ríos Pató, jeguedó, Chigorodó, Curundó, causaron destrucción de los cultivos de pan coger con las inundaciones y la erosión de orillas, se obstruyó el lecho por los arboles destruidos impidiendo la navegabilidad por periodos largos de tiempo.

Las fuentes menores también sufrieron afectaciones en su navegabilidad y causaron daños en la vía carretable, la quebrada lavan, destruyó un puente y dejó incomunicada la vereda de Puerto Juan con Paimadó, la cabecera municipal.

Las fuentes hídricas están contaminadas físicamente con la turbidez de las aguas, como consecuencia de la minería ilegal, las crecientes son más frecuentes por la sedimentación de los ríos, se presume de contaminación con mercurio (azogue), metal con el que limpian el oro los mineros.

La contaminación de las aguas es causa de enfermedades en la piel, en los órganos genitales externos, oídos, etc.



El río Quito, destruyó la escalera en concreto en el corregimiento de la loma de Pueblo Nuevo.

Prevención y Atención de Desastres: Las familias del municipio de Río Quito han sido afectadas en la mayor parte de sus veredas, corregimientos, resguardos indígenas y cabecera municipal, por fuertes vendavales e inundaciones; Según el informe del CREPAD por desbordamiento del río, desde el punto de vista social se afectaron 2.529 personas de 645 familias, por erosión de orilla a lo largo de 765 metros lineales sobre la ribera del río, con la pérdida de bienes y servicios.

Paimadó, con destrucción de 08 viviendas en el barrio San Vicente; semi destruidas 6 viviendas en el barrio Kennedy y 4 viviendas en el barrio la Candelaria; amenazadas todas las viviendas ubicadas en la carrera primera y afectadas todas las viviendas de los barrios Kennedy, Candelaria, San Vicente y la parte baja de los barrios San José y Juan pablo II de Paimadó.

Villa Conto, viviendas semi destruidas 1, amenazadas todas las que están paralelas al río Quito y afectadas todas las de los barrios las Mercedes, San Antonio y la Parte baja de escolar Piñal.

Loma de Pueblo Nuevo, la erosión aumenta cada día, está expuesta a la destrucción la escuela, la casa comunal y las viviendas.

Boca de Paimadó, afectada por las crecientes frecuentes de los ríos, es la primera comunidad en inundarse.

San Isidro, Afectada por inundación en 3 de los cuatro barrios.

Guayabalito, amenazada la totalidad de las construcciones por erosión de orilla y afectada la totalidad de los pobladores por las inundaciones frecuentes.

Soledad, amenazada la totalidad de las viviendas paralelas al río por erosión de orilla y afectada la totalidad de los pobladores por las inundaciones frecuentes, esta comunidad y la de Guayabalito, son afectadas por las inundaciones de los ríos Quito y Atrato.

Las acciones que se realizaron en el CLOPAD:

- Elaboración de censos de damnificados.
- Informar a nivel Departamental y Nacional
- Atención a los damnificados.
- Entrega de ayudas humanitarias consistente en Kit de aseo, cocina, sábanas, colchonetas, mercados, ayuda económica, ayuda psicosocial.

Con la financiación de la subcuenta de Colombia Humanitaria del fondo nacional de calamidades se logró las siguientes realizaciones:



Construcción de una Urbanización La Nueva Esperanza con 182 soluciones de viviendas para Paimadó, 152 subsidios aprobados con dinero en cuenta de los beneficiarios por valor de \$12.000.000 aproximadamente, los beneficiarios aportarán \$2.000.000 para un total de \$14.000.000 que es el valor de la vivienda, los predios tienen calles, carreras, conexiones al acueducto, alcantarillado, falta la conexión al servicio de energía eléctrica.

Construcción de un muro de contención de 400 metros de longitud entable estaca en la comunidad de Paimadó, cubre un 80% de la necesidad de protección de la orilla del pueblo, los 200 metros restantes del muro equivalente al 20% restante.

Construcción de un Puente sobre la quebrada lavan, para habilitar la transitabilidad de la vía carretable en un ramal de la Panamericana, de Puerto Juan a Paimadó.

Construcción de 70 metros de muro para contener la erosión de orilla en bolsacreto en la comunidad de Villa Conto.

Construcción de 105 metros de muro para contener la erosión de orilla en bolsacreto en la comunidad de Guayabalito.

Construcción de 105 metros de muro para contener la erosión de orilla en bolsacreto en la comunidad de la Soledad, están en solicitud 200 metros más para la protección del 100% de la comunidad.

Contratos para limpieza y destronque de ríos con el propósito de recuperar la navegabilidad.

Se formuló los proyectos por empleo de emergencia, estamos esperando para ejecutarlo. Somos beneficiarios de Colombia humanitaria en la subcuenta del fondo nacional de calamidades con los proyectos de:

Proyecto de mejoramiento de 320 viviendas en la zona rural.

Proyecto de seguridad alimentara a 160 familias en zona urbana y rural.

Construcción de acueducto en los corregimientos afro de Chiguarandó y resguardo indígena de Gengadó.

Manejo de los Residuos Sólidos

Tipo de Recolección y Frecuencia.: El municipio de rio quito no cuenta con ningún tipo de recolección en torno a los residuos sólidos producidos por sus pobladores.

Disposición Final: La disposición final de los residuos sólidos son los ríos, ya que el municipio no cuenta con un sitio específico para realizar dicha actividad.



Proyecciones del Sistema: Se tiene los estudios y diseños para la construcción del relleno sanitario de Paimadó, financiados por el plan departamental de aguas. Sin embargo se aspira realizar estos estudios y diseños en otras comunidades del municipio.

Avances de los Planes de Gestión Integral PGIRS: No se evidencian avances en el PGIRS.

Dificultades en la Implementación del PGIRS: No existe un relleno sanitario para lograr las metas y objetivos propuestos en el plan.

El sistema de sensibilización de los pobladores puesto que por costumbre realizan su disposición final en las fuentes hídricas.

Sitio Actual para la Disposición Final de los Residuos Sólidos: El municipio no cuenta con sitio de disposición final con las condiciones técnicas para la disposición de los residuos, no cuenta con un sitio, los desechos están llegando a las fuentes hídricas.

Adquisición de predios: Los predios para los proyectos deben ser donados por las juntas de los consejos comunitarios y los resguardos indígenas, debido a que su legislación no permite la comercialización de sus tierras.

Biodiversidad

Fauna y Flora, Bosque: La afectación de fauna, flora y bosque por la implementación del PGIRS, la construcción de acueductos y alcantarillado ha sido mínima; las alteraciones más visibles son producidas por la minería y la exploración forestal.

Para la **fauna**, los animales que se alimentaban de castaño, algarrobo, chanó, carrá, choiba, caimitos, se están alimentando de los cultivos de yuca, ñame, plátanos, caña de azúcar, obligándose a cambiar sus hábitos alimenticios para no morir de hambre, porque los hombres con las motosierras han destruido los árboles que les proveían de semillas nutritivas; **Disminuidos:** las sabaletas, las agujas, las boquiancha, los pez escorpión y los pez raya, los sábalos, los tabuches, las chuchas, los venados, las nutrias, las babillas, las culebra cazadora y la platanillo, los chamones, las pavas, los paletones, las tórtolas, los pichis, los patos, las perdiz, los armadillo, los gatos monteses, los gavilanes, los guacos, las gallinas, los cerdos, las palomas; **Extinguido** por completo el ratón guarda maíz, los puercos negros **Aumentó** las poblaciones de tatabros, tigres, ratones, armadillos, las cachamas por los desbordamientos de los criaderos, los gallinazos, los gatos solos.

Para la **flora**, ha disminuido por la explotación forestal las especies de castaño, algarrobo, chanó, carrá, choiba, chachajo, jiguanegro, naipema, lirio, lechero, nuanamo, sande, insibe, caimitos, mil pesos, quitasol, cedro macho, cabecinegro, trúntago, taparos.



Han escaseado las plantas medicinales, alimenticias y de brujería, del bosque, aumenta la destrucción y saqueo, extinguidas: la bananilla, el plátano maqueño, el plátano Taití.

Plan de Manejo de Cuencas Hídricas (ordenamiento de cuencas hídricas): No existe un plan de manejo de cuencas.

Plan de Saneamiento Básico y de Manejo de Vertimientos: Después de haber pagado tantas sanciones por vertimiento a las fuentes hídricas, el municipio elaboro y entrego el PSMV a Codechocó, el cual se encuentra en proceso de revisión pertinentes la primera visita técnica de verificación.

Planes de Ahorro y Uso del Agua: No existe más sin embargo, la empresa de servicios públicos, siempre viva ESP, viene realizando jornadas de sensibilización con la población para darle mejor manejo al uso del agua, los mejores resultados son asociados a las jornadas ambientales que desarrollan las instituciones educativas.

Áreas Degradadas por la Actividad Minera: El área degradada en extensión, por la minería en río quito, es lo equivalente al daño producido por 19 monitores cada uno con una retroexcavadora, 42 dragas de succión con sus respectivas retroexcavadoras, 25 dragas de buzo y más de 100 motobombas, durante 13 años. La sedimentación de las fuentes hídricas que acabó con los charcos o candiles donde se disminuía la velocidad de las aguas de los ríos, aumenta la energía que acelera la erosión de las orillas.

La contaminación de las aguas, hace necesaria la construcción de los acueductos para proveer de agua potable a la población.

Los suelos degradados por la minería son áreas con cultivos perennes como chontaduro, marañón, guamos, caimitos, pacó, bacao, cacao, árbol del pan, madroño, borjón, almirajón, guaduas, sapote, aguacate cocoteros y maderables; cultivos transitorios como las yucas, maíz, arroz, plátanos o áreas aptas para los diferentes cultivos de sostenimiento familiar, esto expone a las familias a las futuras hambrunas.

Prestación del Servicio Público de Acueducto: La empresa cooperativa siempre viva ESP, presta el servicio de acueducto, en las comunidades de Paimadó y villa conto, suministra de agua no tratada durante cuatro (4) horas diarias, además está listos los acueductos de chiguarandó, Gengaró y en un 80% el de san isidro.

Prestación del Servicio Público de Alcantarillado: La empresa cooperativa siempre viva ESP, presta el servicio de alcantarillado en Paimadó y san isidro.

Prestación del Servicio Público de Aseo: La prestación del servicio público de aseo no se está realizando puesto que no se ha determinado un sitio fijo para depositar los residuos que se recogen de dicha actividad.



Plaza de Mercado: No existe.

Central de Sacrificios: No existe.

Espacio Público: Está cubierto con prado silvestre, que se poda periódicamente, tiene basuras.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: Ha cumplido con la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, en la cabecera municipal Paimadó y en el corregimiento de villa conto. La empresa debe generar recaudo, no vivir solo con los subsidios del gobierno central y educar a la población en uso racional del agua.

Turismo Ecológico: Disminuyó por completo con la actividad minera, que contaminó los ríos y atrajo a los grupos ilegales.

Actividad de Educación Ambiental: No se ha conformado el PROCEDA ni el CIDEA, los pocos aportes en este sentido lo han hecho las instituciones educativas con la ejecución de los PRAE.

Contaminación Auditiva y Visual: La contaminación visual, fue media, relacionada principalmente con la cantidad de afiches en ese año electoral, de igual forma por los estragos causados por la actividad minera. La auditiva es alta en los sitios cercanos a las discotecas que están dentro de la zona residencial, en el resto del municipio no causa impactos negativos.

Estudio Sobre la Calidad del Aire: No se han realizado estudios sobre la calidad del aire.

Disposición Final de Escombros: No existe sitio final de disposición de escombros porque lo pobladores no realizan actividades que generen tal cantidad en la cual se necesite de un sitio determinado.

Evaluación Inversión Ambiental.

Nº	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUSION
6	construcción sistema de acueducto	114,999,640.00	96.2
7	construcción sistema de acueducto	335,790,038.00	96.3
8	construcción del sistema de alcantarillado	27,520,739.00	95.2
9	construcción sistema de alcantarillado sanitarios	8,030,093.00	85.3
10	construcción sistema tratamiento de aguas	50,108,415.00	85.2



11	construcción unidades sanitarias	72,187,615.00	86.2
12	construcción unidades sanitarias	139,954,602.00	96.5
13	recolección y tratamiento de basura	14,950,000.00	99.5
14	programa de saneamiento básico rural	9,620,000.00	95.4
21	programa de control a la erosión y reforestación	81,175,000.00	94
	TOTAL INVERSIÓN	854,336,142.00	

MUNICIPIO DEL ATRATO

Componente Hídrico

El estado de las cuencas del municipio del Atrato, es el siguiente:

Río Atrato: La cuenca del río Atrato se considera como una de las cuencas de mayor rendimiento del mundo, Si se compara su caudal promedio en relación con su área de captación, se obtiene 161 litros/seg./Km². Siendo este un dato muy alto comparado con el del resto del país que está en 53 litros/seg./Km². Los volúmenes de agua del río, a la altura de la ciudad de Quibdó, son de 1.022 m³/seg desde su nacimiento hasta la cabecera municipal de Yuto, su curso sigue en general una dirección suroeste, para continuar después en dirección sur – norte. El régimen de su caudal acusa notables variaciones durante el año, con crecientes en el período de abril a diciembre y estiajes de enero a marzo; presenta eventualmente un estiaje más corto en los meses de julio a agosto.

Río Tanando: Localizado a margen derecha del río Atrato, navegable en embarcaciones a motor fuera borda y canoas; posee tierras con aptitudes agrícolas y mineras. Posee un área de 10.009ha que corresponden al 22.59% del total de la red hídrica municipal.

Río Samurindó: Afluente del río Atrato, ubicado a margen derecha, este río es seco y minero. Posee un área de 1.693ha que corresponden al 3.82% del total de la red hídrica municipal.

Río Purré: Se localiza al noreste del municipio del Atrato en los límites con el municipio de Quibdó, es un afluente del río Cabí, sirve de vía de comunicación entre los centros poblados de San Martín y San José de Purré, posee un área de 5.467ha que corresponden al 12.34% del total de la red hídrica municipal.



Río Yuto: Afluente del río Atrato, localizado a margen derecha del mismo río, es muy utilizado como medio de transporte para movilizar la madera hacia la cabecera municipal y otras comunidades circunvecinas, posee un área de 3.805ha que corresponden al 8.59% del total de la red hídrica municipal.

Río Paimadó: afluente del río quito, localizado al sur oeste del municipio, es utilizado por nativos y colonos para actividades mineras y movilización de madera, ocupa un área de 7.908ha equivalentes al 17.86% del total de la red hídrica del municipio.

Quebrada el rosario: Afluente del río Purré, localizado a margen derecha del mismo río, al noroeste del municipio, ocupa un área de 2.057ha equivalentes al 4.64 % de la red hídrica municipal

Quebrada Tocolloró: Al igual que el anterior, también es un afluente del río Atrato, ubicado a margen derecha, de escaso caudal, navegable solo en canoas y en épocas de invierno se puede navegar en embarcaciones con motor fuera de borda. Este importante río en su parte alta sirve de limite municipal entre el municipio del Atrato y el municipio de Iloró, pues su parte baja pertenece totalmente al municipio del Atrato.

La quebrada Tocolloró en su parte alta posee un clima cálido y húmedo (variedad de clima), es apto para la agricultura y la ganadería; por dificultad de transporte sus tierras se encuentran en total abandono.

Quebrada Doña Josefa: Localizada sobre la margen derecha del río Atrato, de poco caudal, en esta quebrada se encuentra la bocatoma del acueducto del corregimiento de doña Josefa sobre las siguientes coordenadas: 1.048.146, 12 metros Este y 1.105.033,31 metros Norte, posee una extensión de 652 hectáreas de superficie, Longitud Axial de 3.67Km, Longitud Perimetral de 10.78 Km, Ancho Máximo de 1.9 Km Ancho Promedio de 1.78 Km.

Atención y Prevención de Desastres: Entre las principales acciones realizadas citamos las siguientes:

- Capacitaciones en aspectos de prevención y atención de desastres naturales y antrópicos y en cómo llenar el Formato EDAN Municipal y el Formato para censo de hogares afectados en la cabecera del Atrato con la participación de 19 personas pertenecientes al Comité Operativo del CLOPAD.
- Se hicieron Reuniones con algunos integrantes del CLOPAD para darles a conocer el Formato EDAN Municipal y el Formato para censo de hogares afectados y la manera de diligenciarlos para ser presentados ante el CREPAD.



- Participación en reuniones de CLOPAD con el objeto de entregar ayudas a damnificados por un vendaval en Atrato.
- Participación en reuniones del comité Operativo del CLOPAD con el objeto de socializar el Formato EDAN Municipal y el Formato para censo de hogares afectados.

Como constancia de lo anterior se ilustran los siguientes registros fotográficos

Manejo de Residuos Sólidos: El manejo que en la actualidad se le dan a los residuos sólidos en el municipio del Atrato es el siguiente:

La Alcaldía del Atrato conduce este proceso a través de la Unidad de Servicios Públicos del Municipio, la cual ha tratado de solucionar esta problemática implementado el Manejo Integrado de los Residuos Sólidos (MIRS), el cual implica la separación en la fuente de Residuos Reciclables, Orgánicos y desechos u otros.

A partir de la separación en la fuente se han buscado usos alternativos benéficos para la naturaleza, como el proceso de reciclaje para la transformación de los residuos sólidos nuevamente en materia prima y el proceso de compostaje de los residuos orgánicos como Biofertilizantes y acondicionadores de suelos.

Tipo de Recolección y Frecuencia: Esta actividad se realiza en la Cabecera Municipal (Yuto) dos veces por semana los días martes y viernes a partir de las 7:00 a.m.; Para la recolección y transporte de los residuos sólidos la Administración contrató los servicios de una volqueta y tres recolectores, los cuales realizan el recorrido por todas las calles de acceso de los sitios donde los habitantes depositan sus residuos.

Disposición Final: La misma se realiza en una Celda de Restauración (Relleno Sanitario Manual) que existe en el Municipio como sitio temporal de los desechos sólidos domiciliarios.

Proyecciones del Sistema: Las proyecciones para mejorar este sistema es la culminación del proyecto “Relleno Sanitario Regional entre los municipios de Quibdó, Atrato y Iloro” en el cual ya se tienen grandes avances.

Avances de los Planes de Gestión Integrales de Residuos Sólidos PGIRS: entre los innumerables avances que se consideran con el **PGIRS** citamos los siguientes:

- Variación sustancial en la producción y características de los residuos, así como en la demanda de los servicios, respecto a las condiciones supuestas al momento de la elaboración del plan.
- Incapacidad administrativa de las entidades que desarrollan determinada actividad.
- Problemas técnicos críticos resultantes de cambio de contexto



Dificultades en la Implementación del PGIRS: entre los más complejos que se encontraron fue la inscripción de suscriptores al servicio de aseo, debido a que el municipio del Atrato no cuenta con una estratificación socioeconómica definida.

Sitio Actual para la Disposición Final de los Residuos sólidos: las condiciones de este lugar son las siguientes:

- Vía de acceso peatonal o carreteable en buen estado.
-
- Valla que indica la actividad que se realiza en el sitio.
-
- Sistema de ventilación o chimeneas para los desechos.
-
- Sistema de tratamiento de lixiviados.
-
- Programa de control de roedores.
-
- Supervisor de limpieza del sitio.
-
- Programa de exámenes médicos para identificar, prevenir o curar las posibles enfermedades que se relacionan con su actividad para funcionarios del sitio.
-
- Dotación de los trabajadores de los implementos mínimos de protección personal, tales como guantes, botas, gorra o sombrero y, por lo menos, dos uniformes al año.
-
- Registro sencillo de los accidentes y contingencias laborales en el que se expliquen sus causas con el objeto de prevenir hechos similares en el futuro.

Adquisición de Predios: No se adquirieron terrenos municipales , debido a que se habían hecho con anterioridad.

Biodiversidad

Fauna y Flora, Bosques: Los componentes en esta materia que cuenta el municipio del Atrato son los siguientes:

Fauna: Las especies faunísticas más frecuentes son:

Aves: Águila (*Buteo albicaudatus*), guacharaca (*Penelope purpurascens*), paloma (*Columbigallina passerina*), guacamaya (*Aramilitaris sp*), loro (*Brotegeris jugularis*), perico (*Pionus mestruus*), pava (*Penelope jacquacu jacquacu*), pato real o colorado (*Anas cunoptera barreroi*) y colibrí (*Doryfera johannae johannae*).



Mamíferos: Conejo (*Sylvilagus* sp), tigrillo (*Felis* sp), chucha (*Didelphis virginata*), venado (*Odocoileus virginianus*), guagua (*Agouti paca*), zaino (*Tayassu tajacur*) y tatabro (*Taya ssu pacari*).

Peces: Bocachico (*Prochilodus reticulatus*), sardinata (*Bryconmoorei*), bagre (*Sorumbium lima*), barbudo (*Pimelodus clarias*), capitán (*Astroblegus grisalvii*), corducho (*Chaestostonia deucomela*), dentón (*Hapias* sp), quícharo, dorada (*Pimelodus clarias*) y sábalo (*Tarpon atlanticus*).

Reptiles: Falsa coral (*Lapropeltis triangulum*), coral (*Micrurus* sp), taya equis (*Bothrops atrox*), pudridora (*Trachyboa boulengari*), boa (*Boa constrictor*), mapaná (*Sibon nebulata*), verrugosa (*Crotalus muta*), también se encuentra iguana (*Iguana iguana*), babilla (*Caimán crocodylus*), lagarto (*Albogularis fuscus*), caimán (*Crocodylus acutus*).

Flora: Uno de los factores más determinantes en el agotamiento de la flora en el municipio del Atrato lo constituye la deforestación masiva por acción antrópica, conllevando a la extinción de muchas especies. Esta situación se refleja en toda la región biogeográfica del Chocó y en general en la diversidad colombiana. Según datos oficiales el 90% de la deforestación ha puesto en peligro hasta el 12% de la flora regional; a continuación se registran las principales especies vegetales presentes y en vía de extinción en el municipio del Atrato.

Principales especies vegetales del atrato

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	USOS EN LA ZONA
ACEITE		MADERA
AJÍ		CANOAS
ANIME	PROTIUM SP	CANOAS
BALSOBARRIANO (PALMA)	OCHROMA FAGOPUS	ARTESANIAS
BARRIGONILLA	IRIARTE DELTOIDEA	PISOS
CARAÑO	DACRYODES SP	PAREDES
CARBONERO	LICANNIA SP	MADERA – CANOAS
CARRÁ	HUBERODENDRO PATINOI	MADERA – CANOAS
CEDRO	CEDERIA ANGUSTIFONOI	MADERA – CANOAS - PISOS
CEDRO MACHO	TRICHILIA SP	TABLAS Y VIGAS



COROBA		MADERA – GRASA PARA TRAPICHE
CHOCÓ		PALANCAS - CASA
COHIBA	DIPTERIX PANAMENSIS	LEÑA
CHONTADURO	BACTRIS GASIPAES	ALIMENTO HUMANO
CUANGARE(PUNTA DE LANZA)	VIOLA SEBIFERA	MADERA - CHAMPAS
LANZA		
DAMAGUA		COLCHON
DINDE (MORA)	SOROCEA SACOCARPA	MADERABLE
ESPAVE (CARACOLÍ)	CLOROPHORA TINCTORIA	CANOAS - MEDICINA
FRUTA	ANACARDIUM EXELSU	TABLAS - CANOAS
GUACIMO	LUCHEA SIMIANIL	MEDICINA - LEÑA
GUADUA		CASA – CERCO
GUARUMO	CECROPIA SP	
GUERREGUE		CASA
GUAYACAN (TANA – TRUNTAGO)	VIDES SP	POSTES

Bosques: Las siguientes son las categorías de bosques encontrados en el municipio de Atrato.

Bosque de baja altitud (Bc): Se ubican en las partes más altas de las laderas y filos o cimas. El grado de intervención de estos es proporcional a la distancia de los asentamientos siendo las partes más lejanas a las viviendas las de mayor exuberancia y las de mayor conservación y variedad de especies vegetales y faunísticas. Los sitios más cercanos a los asentamientos son intervenidos para recolección de frutos, extracción de maderas y para la caza. En algunos sectores por la presencia de colonos la presión sobre estas áreas es mayor y las posibilidades de cazar o de obtener maderas finas, día a día son menores.

El bosque está constituido en su mayoría por árboles maderables que en la mayoría de los casos el uso está destinado para la construcción de vivienda, canoas para el transporte, leña, herramientas de trabajo y utensilios caseros.

Las especies de árboles que se encuentran en el municipio son: el lechero (*Ambelania* sp) cedro (*Cedria angustifonoi*), guácimo (*Luchoa simanil*), aceite (*Calophyllum mariae*), jigua (*Beilschmiedia rohlana*), carrá, (*Huberodendro patinoi*), caimito (*Pouteria* sp) , abarco (*Cariniana periformes*), chanó, (*Sacoglottis procerum*), guamo (*Inga* sp) roble (*Tabebuia*



rosea) , , algarrobo (*Hymenea palustris*), , sandé (*Brasium utile*), corcho, (*Apeaba membranaceae*), ají (*Duguetia sp*), lirio (*Couma macrocarpa*), aliso (*Simarouba amara*), algodóncillo (*Hampea sp*), palma don pedrito (*Oenacarpus mapora*), guarumo (*Cecropia sp*) guayabillo (*Caycophyllum candidissimun*, , palo perico (*Persea sp*), insibe (*Amiba sp*), níspero (*Chrysophyllum sp*), jaboncillo (*Isetia pittieri*), caracolí o espave (*Clorophora tinctoria*) y el costillo (*Sagotia racemosa*).

De igual forma la cobertura vegetal que ofrece el bosque permite el desarrollo sostenible de la vida silvestre la cual es abundante en el municipio de Atrato.

Bosque aluvial (Ba): Se caracteriza por presentar un nivel freático alto, lo que determina una mayor homogeneidad del bosque, ya que son pocas las especies que toleran este factor limitativo. En esta unidad están localizadas "manchas" de bosque denominadas según la especie que predomina: Cuángare *Virola sp*.

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas: En esta vigencia no se encontró soporte de haber adelantado estudios ante CODECHOCO, pero si se encontraron evidencias de estudios académicos relacionados con este aspecto.

Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos: El Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del Municipio, se encuentra aprobada por CODECHOCO desde el año 2010 hasta el periodo 2019.

Planes de Ahorro y Uso del Agua: En este periodo se realizaron estudios previos para este programa pero no se lograron culminar.

Áreas Degradadas por la Actividad Minera: En este ítem se aporta lo siguiente: las intervenciones realizadas en años anteriores podemos decir que existen bastantes Ha (Hectáreas), de tierra Degradadas por la Actividad Minera, las cuales se localizan principalmente sobre los aluviones del río Atrato y la quebrada Doña Josefa, que son las cuencas que mayor presión han recibido de las actividad minería artesanal de barequeo y minería semi mecanizada con motobombas.

La importancia ambiental de esta área radica en la fragmentación de hábitats generada por la degradación; lo que implícitamente afecta la biodiversidad de la zona.





Zonas de Práctica Minera

Fuente Hídrica Contaminada



Zonas Degradadas por la Actividad minera



Prestación de Servicio Público de Acueducto: El Municipio del Atrato a pesar de su riqueza hídrica, cuenta con un Acueducto, en la zona urbana que no abastece toda la población, solo al 40%. En Yuto cabecera municipal el agua que se consume proviene en un 60% de las aguas lluvias recogidas y almacenadas en tanques y tinas; por acarreo directo del río Atrato y las quebradas. El 40% restante es abastecido por el Acueducto de la localidad que no es permanente y presenta graves fugas que disminuyen su potabilidad.

La gran mayoría de Población Rural, se abastece de las aguas del río Atrato, quebradas y de aguas lluvias almacenada en tanques o tinas. Solo los corregimientos de Doña Josefa, Samurindo y San José de Purre, arenal, cuentan con servicio de acueducto los cuales cuentan con bocatomas, plantas de tratamiento (excepto Doña Josefa) y redes primarias, algunos de estos aun sin operar.

Prestación de Servicio Público de Alcantarillado: El Municipio del Atrato, cuenta con un alcantarillado en la zona urbana, que no abastece toda la población, En Yuto cabecera municipal muchos habitantes depositan sus excretas a los cuerpos de agua u terrenos baldíos. No se ha hecho muchos avances porque la firma contratista (AGUAS Y AGUAS DE PEREIRA) ha suministrado excusas del porque la demora en los trabajos.

La gran mayoría de Población Rural, no posee alcantarillado a excepto de los corregimientos de Doña Josefa, Samurindo y San José de Purre, cuentan con servicio de alcantarillado.

Prestación de Servicio Público de Aseo: El Municipio del Atrato, cuenta con una unidad de servicios públicos encargada del sistema de recolección y disposición final de basura, todos los desechos y desperdicios van a la celda de restauración que posee el municipio, este servicio solo se presta en la cabecera municipal.

Es importante resaltar que en la actualidad la administración municipal está gestionando un proyecto que está en progreso el cual es el relleno sanitario regional en asocio con los municipios limítrofes de Quibdó y Lloró. De la misma manera debe anotarse que para la cabecera municipal Yuto, existe un sitio acondicionado para disposición final de residuos sólidos ubicado sobre las coordenadas 1.049.332,65 Este y 1.100.623.23 Norte.

Plazas de Mercado: El municipio no cuenta con plaza de mercado municipal propiamente dicha, existe una zona comercial definida que se polarizo por la antigua presencia del ferri, actualmente se genera otro tipo de mercado informal que se desarrolla por la apertura de la carretera principal Quibdó-yuto desplegándose longitudinalmente y en los puntos estratégicos de confluencia de transporte.

Centrales de Sacrificio: El municipio del Atrato cuenta con el servicio de Matadero, el cual se encuentra en las coordenadas 05°31'56" N y 76°28'22" W. la población se abastece de carne de ganado vacuno y porcino, de la misma localidad y de Quibdó.



La población rural que consumen carne la consiguen en la misma vereda, donde se sacrifican ejemplares vacunos.

Espacio Público: En el municipio del Atrato, esto se realiza de acuerdo a Los elementos constitutivos del espacio público en la Cabecera Municipal del Atrato, de acuerdo a la clasificación que hace el decreto 1504/98 reglamentario de la Ley 388/97 se compone de los siguientes elementos:

Área de conservación del sistema hídrico: Compuesto por el Río Atrato y la Quebrada Doña Josefa con su área de ronda y protección ambiental así como los caños, desagües y escorrentías que se vierten a estas dos fuentes hídricas.

Las Áreas Integrantes del Sistema de Circulación: Están compuestas por todos los elementos que hacen parte del sistema de movilidad tales como: Vías estructurantes, peatonales y andenes; con todo su componente según los perfiles viales: zonas de circulación, de protección ambiental, zonas de mobiliario, puentes y escalinatas, el muelle donde funcionaba el antiguo ferri sobre el río Atrato, los embarcaderos, los muros de contención y todas aquellas obras o construcciones artificiales para la protección de las corrientes de agua.

Áreas de Articulación del Espacio Público: constituyen esta categoría las áreas de encuentro tales como: Parques, plazas, plazoletas, áreas de cesión gratuita para el municipio, escenarios deportivos y culturales. Entre los cuales están las canchas de fútbol, las placas polideportivas.

Áreas y Edificios de Conservación: Forman parte de este componente todas las edificaciones que tengan interés por su valor histórico y/o cultural. En Yuto Cabecera Municipal del Atrato hacen parte de esta categoría la Iglesia San Antonio de Padua, el antiguo Ferri y el camino a Doña Josefa.

Gestión Empresa de Servicios Públicos: La Administración Municipal a través de la Unidad de servicios Públicos y en asocio con la Empresa Aguas y Aguas de Pereira se realizó el catastro de usuarios de los servicios públicos.

- Se inició la construcción del acueducto de San José de Purre, Samurindo, Arenal.
- instalación de canecas para el depósito de los residuos sólidos.
- se proyectó la construcción de tanque elevado para el sistema de acueducto en la cabecera municipal a través de la firma Aguas y Aguas de Pereira en el proyecto Todos por el Pacífico.

Turismo Ecológico: La constituyen toda el área de restricción legal en las rondas hídricas 30 metros a lado y lado en las zonas bajas y medias y 100 metros en los nacimientos, Son



zonas con algún grado de intervención antrópica en donde predominan las actividades productivas tradicionales de subsistencia y los asentamientos humanos.

Estas áreas corresponden a las zonas ribereñas urbanas del río Atrato y la micro cuenca de Doña Josefa, constituyen toda el área de restricción legal en las rondas hídricas 30 metros a lado y lado en las zonas bajas y medias y 100 metros en las nacimientos Son zonas con algún grado de intervención antrópica en donde predominan los asentamientos humanos.

Actividades de Educación Ambiental:

Charlas:

- Reciclaje
- Adaptaciones de Flora y Fauna a ecosistemas urbanos.
- Aplicaciones tradicionales de Flora del entorno.
- Desastre Naturales en el departamento del choco
- Gestión del Agua en el municipio del Atrato
- Gestión de Residuos en el departamento del choco.
- Energías Renovables.
- Hábitos Saludables.
- Desarrollo Sostenible: Agenda 21 Local.

Talleres:

- Papel Reciclado.
- Cajas Nido.
- Ciclo del Agua.
- Bolsitas Aromáticas.
- Fabricar jabón.
- Radiografía de una bolsa de basura.
- Tarjetas Naturales.
- ¿Cómo se limpia el Agua?
- Contaminación Atmosférica.

Contaminación Auditiva y Visual: No se presentaran fenómenos que afectaran el paisaje visual.

Estudio Sobre la Calidad del Aire: No se evidencian en esta vigencia.

Disposición Final de Escombros: La administración municipal cumpliendo con la normatividad ambiental y consciente de que este es un desecho especial tiene a bien sancionar a las personas que depositen este material en lugares públicos, por lo que no ha dispuesto sitios para tal fin.

Evaluación de Inversión Ambiental:

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE
----	-----------------------------------	----------------	------



			EJECUSION
1	Programas Especiales de Prevención y Atención de Desastres	19,800,000.00	100
2	Adecuación de áreas Urbana y Rurales de Alto Riesgo	19,800,000.00	100
3	Estudios de Preinversión	244,296,024.00	100
4	Educación y Divulgación Ambiental	123,498,000.00	100
5	Investigación Recursos Naturales Renovables y No Renovables	2,000,000.00	90.0
6	Mejoramiento y Mantenimiento de Infraestructura propia del Sector	3,500,000.00	88.8
7	Desarrollo de Plantaciones y Mejora de Tierras	102,998,000.00	75.0
9	Disposición eliminación reciclaje de residuos sólidos y líquidos	5,000,000.00	99.0
10	Fomento Minería	85,217,500.00	96.0
11	Desarrollo Rural Integrado	38,717,500.00	75.6
12	Desarrollo de programas y proyectos Productivos	14,000,000.00	96.0
13	Construcción de Infraestructura propia del Sector	16,813,067.00	98.0
14	Acueductos y Plantas	16,813,067.00	100
15	Alcantarillados y Redes	4,750,000.00	99.0
16	Adquisición de Infraestructura propia del Sector	12,063,067.00	96.3
17	Rehabilitación de Infraestructura ya Existente	1,600,000.00	99.5
19	Recolección y Tratamiento de Basuras	94,349,350.00	98.5
20	Programas de Saneamiento Básico Rural	48,500,000.00	85.0
21	Baños Públicos	36,800,000.00	96.0
22	Mantenimiento de la Bocatoma del Acueducto y Monitoreo Calidad de Agua.	9,049,350.00	98.0
23	Dotación y/o Adquisición de Maquinaria y Equipo (carro recolector de basura)	85,537,310.00	100
24	Dotación de Instalaciones	20,844,500.00	95.0
25	Programa de Macro y Micro medición	64,692,810.00	95.6
26	Servicios Públicos Domiciliarios	49,288,200.00	96.5
28	Agua Potable y Saneamiento Básico	35,704,557.00	98.6
30	Acueductos y Plantas	60,671,964.00	100
	TOTAL INVERSION	1,216,304,266.00	

MUNICIPIO DEL CARMEN DEL DARIEN

Componente Hídrico

A través de las inundaciones constantes en el bajo Atrato y en especial el Municipio de Carmen del Darién, ha generado un deterioro marcado en las cuencas de los ríos de:



Jiguamiandó, Curbaradó y Domingodó. Las inundaciones y los deslizamientos de tierra, empeorados por el pobre manejo ambiental y el mal uso de los recursos naturales fueron las causas fundamentales del taponamiento y la sedimentación. Este fenómeno ha dejado claramente establecida la interrelación entre el manejo de las cabeceras de las cuencas hidrográficas y los efectos en las cuencas bajas. Las consecuencias de las malas prácticas agrícolas, el pastoreo excesivo, la deforestación, las cuenca se manifiestan en la cuenca baja en situaciones extremas en la disponibilidad y calidad del suministro de agua, mayor vulnerabilidad de la población y los objetivos económicos a los desastres naturales, debido a cursos de agua sedimentados y al daño a los ecosistemas. El fenómeno de inundación demostró asimismo el nexo entre la pobreza, la degradación ambiental y la vulnerabilidad a los desastres naturales, que tiene como resultado a una mayor pobreza.

Atención y prevención de Desastres: El Municipio de Carmen del Darién, realizó acciones para mitigar los impactos ocasionados por la ola invernal, como la limpieza y mantenimiento de los afluentes de los ríos de Jiguamiandó, Curbaradó y Domingodó, construcción de drenajes en la Cabecera municipal (Curbaradó), puentes peatonales interveredales, mantenimiento de caninos vecinales, elaboración de planes de riesgos y campañas de prevención y atención de desastres.

Manejo de Residuos Sólidos

Residuos Sólidos: En el municipio de Carmen del Darién - Curbaradó, se generan residuos principalmente de usuarios residenciales y comerciales, el servicio de aseo es prestado por la empresa de servicios públicos, el servicio consta de recolección, barrido y disposición final en celda controlada.

Caracterización de Los Residuos

Según información del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio de Carmen del Darién - Curbaradó, el ejercicio de caracterización de residuos sólidos los resultados indicaron que la cantidad de residuos orgánicos es del 80.9%, seguido de los residuos inorgánicos con un 19.1% .

Los usuarios presentan sus residuos principalmente en bolsas, las cuales son ubicadas en sitios estratégicos para la visibilidad del personal recolector, Para la recolección y transporte se cuenta con personal capacitado, los cuales no se encuentran dotados con elementos de protección personal necesarios para desarrollar esta actividad.

Los operarios recogen los residuos sólidos y los conducen a orillas del río Atrato para luego ser transportados en un vehículo (bote) al sitio de disposición final.

Para la recolección y transporte de los residuos, la Empresa de servicios públicos cuenta con un bote y un motor fuera de borda Yamaha 15 hp, en calidad de propiedad el cual se



encuentra en buen estado, este vehículo transporta los residuos sólidos con protección (malla) el cual evita que los residuos caigan al río y de esa manera se evita que incremente la contaminación agua abajo.

La alcaldía en la misma ruta de recolección de residuos del casco urbano de Curbaradó recoge los residuos ordinarios y los hospitalarios. Los residuos Anatomopatológicos son enterrados. El centro de salud a través del técnico en saneamiento ambiental afirma que por falta de recursos no han podido elaborar e implementar el plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares. (PGIRHS).

Los escombros, producto de remodelaciones, se reutilizan para el uso de los fogones de leña, lo que ilustra que la madera es reutilizada en varios aspectos.

Tipo de Recolección y Frecuencia: En el municipio sólo se hace barrido y limpieza de calles en las principales vías de del casco urbano, el servicio es eficiente, por cuanto la eficiencia de los operarios es buena, la empresa de servicios públicos le paga a cuatro (4) escobitas para que realicen este servicio en las principales vías de la cabecera municipal con una frecuencia de 2 veces por semana el resto de las vías por sus condiciones no es posible realizar el barrido por las condiciones de humedad.

Disposición Final: El sitio para la disposición final de residuos sólidos del municipio de Carmen del Darién – Curbaradó, es una celda transitoria controlada que se encuentra ubicado sobre la margen izquierda del Río Curbaradó a 200mt de la orilla a una distancia de 5Km aguas arriba del casco urbano.

Proyecciones del Sistema: Para mejorar el servicio en la recolección, manejo y disposición de los residuos sólidos, se tendrán en cuenta las siguientes proyecciones:

- ❖ Fortalecimiento a la empresa de servicios públicos: Para garantizar un óptimo servicio de aseo, es necesario el fortalecimiento a la empresa de servicios públicos, encargada del servicio de aseo urbano, a través del suministro de herramientas, utensilios de trabajos, que garanticen la seguridad ocupacional de los integrantes de la empresa. También se requieren de insumos (bolsas de colores para la clasificación de los residuos sólidos, baldes), maquinarias (volqueta para transportar los residuos sólidos desde la orilla de la comunidad de brisas hasta el relleno sanitario), equipos, e insumos, para llevar a cabo las labores clasificación, reciclaje y disposición final de los residuos sólidos.
- ❖ Capacitación a los usuarios y recolectores en el manejo integral de los residuos sólidos.
- ❖ Separación en la fuente y almacenamiento: Una vez generados los residuos sólidos se realizara una clasificación o separación en la fuente en dos (2) grupos utilizando



bolsas plásticas de distintos colores; en una bolsa verde se descargarán los residuos vegetales (cascaras, conchas de plátano, papa, tomate, yuca, comidas cocidas, entre otros, en la bolsa azul se depositarán las latas, vidrio, papel, cartón, botellas y demás; y en la bolsa gris se depositarán todos los residuos sólidos hospitalarios

Está proyectado construirse un relleno sanitario con tierra controlada, a distancia de 2 kilómetros de la comunidad de Brisas, el lugar en donde se construirá dicho relleno sanitario fue consensado con las comunidades aledañas, las cuales manifestaron estar de acuerdo y que este a futuro no les causa ningún problema ambiental. Para la construcción del relleno se adjudicaron 14 hectáreas (140.000 mt²), los cuales son necesarios para una vida útil de 20 años, en el servicio de disposición final de los residuos sólidos.

Avances de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos “PGIRS”: Uno de los principales avances, es la actualización del PGIRS en el Municipio de Carmen del Darién, y para la puesta en marcha se tendrán en cuenta las siguientes acciones:

- ❖ Aplicación de las políticas ambientales y articulación intersectorial
- ❖ Evitar paralelismos, omisiones, vacíos de competencias
- ❖ Descentralización de competencias, funciones y simplificación administrativa
- ❖ Garantía al derecho de información ambiental, participación y concertación Promoción de iniciativas voluntarias
- ❖ Mecanismos alternativos para la resolución de conflictos y promoción de mecanismos de prevención y producción limpia
- ❖ Aplicación del criterio de precaución, incentivos / sanciones, principio contaminador /pagador
- ❖ Transparencia en la fiscalización y coherencia con el desarrollo sostenible

Las políticas ambientales deben ser formuladas sobre la base de estos principios, las que a su vez requieren de instrumentos para la gestión ambiental, entre los que destacan los siguientes:

- Normas y estándares de calidad ambiental, criterios y metodologías
- Evaluación de impacto ambiental y sistema de información ambiental
- Mecanismos de participación e informes anuales



- Directivas de gestión integradas
- Estrategias ambientales y lineamientos de manejo de ecosistemas
- Planes, programas, acciones y financiamiento

Dificultades en la implementación del PGIRS: No existen dificultades en la implementación del actual PGIRS del Municipio de Carmen del Darién.

Sitio Actual para la Disposición Final de los Residuos Sólidos: El sitio para la disposición final de residuos sólidos del municipio de Carmen del Darién – Curbaradó, es una celda transitoria controlada con poca capacidad, la cual no responde a la cantidad de residuos sólidos generados durante el año, la cual se encuentra ubicada sobre la margen izquierda del Río Curbaradó a 200mt de la orilla a una distancia de 5Km aguas arriba del casco urbano.

Adquisición de Predios: Para la implementación del acueducto municipal, el consejo comunitario de Curbaradó adjudico el terreno.

Biodiversidad

Fauna y Flora, Bosques: El departamento del chocó y en especial el Municipio Carmen del Darién, en razón de formar parte de una de las regiones de mayor diversidad biológica del planeta ha ido cobrando importancia en el ámbito nacional e internacional lo que hace que sobre sus territorios se tenga muchos intereses. El municipio en su composición faunística cuenta con la presencia de: aves silvestres (pava, patos, chaverrios, palomas, loros, guacamaya, azulejos, colibrí, Martín pescador, sangre toro, muchileros, pisingas, entre otras), reptiles (tortugas, hicoteas, lagartos, iguana, babillas, culebra boa, culebra equis, culebra mapaná, otros), mamíferos (monos, pericos, murciélagos, venao, puerco monte, chigüiro, guagua, manatí, entre otros), felinos (tigre, león, pantera, tigrillo, gato monte, otros), hay presencia de un sin número de variedad de mariposa, debido a la falta de monitoreo desconocemos de la presencia de otras especies faunísticas en el municipio.

La composición florística del Municipio la integran las siguientes especies maderables: Guiño, cativo, abarco, cedro, roble, Choiba, bálsamo, pino amarillo, amargo, chingale, pantano, caracolí, otras.

La explotación de los recursos naturales se da mediante sistemas tradicionales con una economía minifundista con una producción de subsistencia donde predomina la agricultura y la explotación forestal, lo que ha generado una economía hegemónica de libre mercado, como modelo excluyente y arrasador de los recursos naturales. El Municipio posee una gran variedad de animales, muchos de ellos, están en peligro de extinción, debido a la perturbación del hábitat de la composición faunística a través de la deforestación insostenible (factor antrópico).



Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas (Decreto 1729/2002): Las acciones adelantadas en las cuencas hidrográficas por el Municipio y Codechocó han sido las siguientes:

- ❖ Seguimiento y evaluación a los planes de aprovechamiento forestal.
- ❖ Capacitaciones en el uso racional de los recursos naturales.
- ❖ Recuperación de áreas degradadas, a través de reforestación participativa

Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimiento (P.S.M.V.): La Administración Municipal del Carmen del Darién ha financiado a nivel de su jurisdicción los estudios y diseños de los sistemas de tratamiento de aguas, aguas residuales y manejo de residuos sólidos de la Cabecera Municipal, Curbaradó.

En esta medida, el planteamiento de soluciones a la problemática que presenta el sector agua potable y saneamiento básico y ambiental de la población, mediante el estudio pormenorizado de los sistemas, permiten obtener una herramienta de planificación y ordenamiento del área urbana, para la administración municipal y la entidad encargada de la prestación de los servicios públicos domiciliarios, satisfaciendo el crecimiento de la demanda presente y futura de las comunidades; así como la estrategia para el saneamiento básico y ambiental de las fuentes de agua acorde a lo establecido en el Reglamento de Agua Potable y Saneamiento Ambiental y la política ambiental.

El municipio entonces cuenta con los estudios y diseños del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado de la Cabecera Municipal Carmen del Darién Curbaradó, soluciono en gran medida la problemática en el abastecimiento de agua potable y saneamiento básico y ambiental de esta comunidad y cuenta con un instrumento de planificación y ordenamiento; pues, tiene plasmados los planes de creación, expansión y desarrollo de alcantarillado que se deben adelantar en el corto, mediano y largo plazo para la prestación de los servicios, todas estas acciones orientadas a una buena gestión ambiental.

Planes de Ahorro y Uso del Agua: En el municipio no existe Plan de Ahorro y Uso Eficiente del Agua

Áreas Degradadas por la actividad minera: Para el Municipio de Carmen del Darién, la minería, se ejercía en la comunidad de Urabá en el río Jiguamiandó, con una minería tradicional, como se acostumbra a llamar mazamorreo por tal razón el deterioro ambiental es mínimo pues la flora y fauna no se ven afectados con los impactos o insumos y materiales del sistema.

Prestación Servicio Público de Acueducto: El sistema de captación de agua se realiza a través de una bocatoma flotante sobre el río Atrato, en donde la caseta de bombeo se encuentra ubicada en la margen derecha del río Atrato, en cercanías al campamento de la policía aguas arriba del pueblo dentro de la casco urbano, el sistema cuenta también con una



línea de aducción, desarenador convencional, planta de tratamiento compacta, tanque de almacenamiento y red de distribución y se encuentra en buen estado.

Este sistema tiene más de tres años de funcionamiento, el tipo de distribución es por gravedad, la operación de la planta es con energía eléctrica; el sistema de acueducto está diseñado para prestar el servicio las 24 horas del día pero actualmente se está prestando solo 6 horas de este servicio, (De 6:00 am. – 09:00 am y de 12:00 pm. 2:00 pm.); este debido a que la capacidad de los tanques no cubren la demanda para las 24 horas del día y la planta de tratamiento tiene problema de funcionamiento, se pretende que a partir del presente año se instalen tanques con mayor capacidad y se instale una nueva planta de tratamiento y así se pueda ofrecer el servicio las 24 horas del día.

En los corregimientos de: La Grande, Vigía de Curbaradó, Montañón y Domingodó, cuentan con red de acueducto, los cuales se encuentran fuera de servicio por la falta de optimización. Se espera que el Plan Departamental de agua del Chocó, inserte recursos económicos para poner en funcionamiento dichos sistemas de acueducto y de esta manera satisfacer las necesidades de la comunidad.

Prestación Servicio Público de Alcantarillado: En Curbaradó no existe sistema de alcantarillado, la comunidad utiliza unas casetas flotantes a orilla del río para realizar sus necesidades básicas; este sistema además de ser inapropiado genera contaminación y agudiza la proliferación de sancudos en la zona el 95% de las viviendas no cuentan con tasas sanitarias.

Las Unidades Básicas Sanitarias o Casetas Flotantes son utilizadas por los pobladores de Curbaradó como sanitarios, los cuales se encuentran en un cubículo cerrado continuo a la plataforma utilizada para el aseo diario, estos sanitarios se hacen necesarios a causa de falta de los mismos en los hogares.

Según estudios realizados, no es viable la construcción del alcantarillado en la cabecera municipal, ni en sus corregimientos y veredas, debido al problema de inundación (nivel freático) constante en la zona, la cual sobre pasa más de dos metros de altura, la cual podría causar una emergencia sanitaria.

Prestación Servicio Público Aseo: La empresa de servicios públicos solo hace la labor de aseo en la cabecera municipal, debido a la prestación de este servicio, los roedores y las plagas han disminuidos, se nota una dinámica favorable en el aspecto ambiental de la cabecera municipal (Curbaradó).

En el resto de los centros poblados se acostumbra arrojar los desechos sólidos a los ríos, quebradas y en terrenos al aire libre. Se espera que la empresa de servicios públicos amplíe cobertura en la prestación del servicio de aseo en los corregimientos y veredas del municipio Carmen del Darién.



Plazas de Mercado y Centrales de Sacrificio: En lo que respecta a servicios necesarios para los habitantes del municipio de Carmen del Darién como Plaza de mercado y Matadero público (centrales de sacrificio) no existen, lo cual va en detrimento de la calidad de vida de sus habitantes.

La construcción de infraestructura como el matadero municipal, la plaza de mercado, es importante no sólo por los servicios en sí, sino por prevención de la salud pública, pues el sacrificio y venta de los animales se hacen sin higiene poniendo en riesgo la salud humana.

Espacio Público: El espacio público en el municipio es muy limitado debido a las condiciones geográficas de la cabecera municipal.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: Es de destacar la gestión que ha realizado la empresa de servicios públicos, las cuales se mencionan a continuación:

- Gestiones en coordinación con la Alcaldía Municipal de Carmen del Darién, se logró el desembolso de importantes recursos económicos por parte de Colombia Humanitaria,
- Se gestionó en la generación de factura manual al corregimiento de Montañó, como instrumento para que cada usuario cancelara su consumo mensual de energía eléctrica.
- Se gestionó la mano de obra para el arreglo del Alumbrado Público en la cabecera Municipal (Curbaradó).
- Se gestionó y se logró la ampliación de redes eléctrica en el Barrio Buenos Aires de la cabecera municipal (Curbaradó) con los pocos recursos de recaudo.



- Se gestionó en la consecución de un transformador para instalarlo en el barrio el jardín de la Cabecera municipal (Curbaradó).
- Se hicieron recorridos en las diferentes comunidades tomando la información requerida para hacer el reporte al SUI.
- Recorrido a la trocha Curbaradó – casa bomba realizando AOM en el momento que se presentase una falla.
- Mantenimiento a la subestación de Curbaradó.
- Se envió la información pertinente de algunas comunidades con el objetivo de que se les realizara el cálculo, para que recibiesen subsidios por menores tarifas para la zona no Interconectada.
- Coadyuvar en el proceso de transformación empresarial, para que el municipio siguiera percibiendo los recursos de agua potable y saneamiento básico.
- Se gestionó para que el servicio de acueducto tuviera una cobertura del 99.9 % en la cabecera Municipal.
- Se gestionó para darle un oportuno tratamiento al agua, dentro del proceso de calidad se espera lo más pronto posible que tenga las calidades para el consumo humano y establecer las tarifas que establece la CREEA.
- Se gestionó y se logró que Plan Departamental de Agua asignara recursos económicos para realizar la ampliación y un mantenimiento al sistema del acueducto y en especial a la planta de tratamiento la compra de tanques con mayor capacidad.
- Se gestionó a través de Colombia humanitaria la consecución de recursos económicos, los cuales se utilizaron para el levantar y encerramiento de la planta de tratamiento, y la compra de algunas motobombas.
- Cabe anotar, se ha gestionado recursos económicos para realizar la ampliación del acueducto de Curbaradó.
- Se ha logrado tener un servicio de aseo con mayor frecuencia a la comunidad, teniendo las calles limpias, debido a que tres días se utilizan para realizar barrido y dos días para la recolección y disposición final de los residuos sólidos.
- Se gestionan en el momento las posibilidades de la consecución de micro y macro medición para la cabecera municipal.



Turismo Ecológico: El corredor acuático del río Curbaradó y el río Atrato, las Ciénegas de Solorza, Quita solar, Las Mujeres, El Mate, reservas y centros turísticos, el Cucharó, travesía turística y ambiental del limón y los medios, son los sitios reservados para realizar el ecoturismo.

Actividades de Educación Ambiental: Para posibilitar un desarrollo socioeconómico, en armonía con el medio ambiente se deberá considerar en sus estrategias, programas y proyectos, criterios que le permitan estimar costos beneficios ambientales para definir las acciones que garanticen a las futuras generaciones una adecuada oferta ambiental, se han venido desarrollando las siguientes actividades:

- Capacitación en el manejo integral de los residuos sólidos, en la Institución Educativa Heraclio Lara Arroyo y comunidades en general.
- Capacitación a los Consejos Comunitarios sobre el manejo y uso de los Recursos Naturales.
- Se han realizado jornadas de limpieza y adecuación de las calles en la cabecera municipal (Curbaradó), acompañadas con actividades lúdicas ambientales.
- Talleres de capacitación sobre el tratamiento del agua, para el consumo humano.
- Ejecución de campañas o jornadas ambientales educativas.
- Eventos de capacitación, educación y concientización ambiental (talleres, foros, etc.)
- Acto público en la celebración del día del Medio Ambiente, día de la Biodiversidad, día de la Tierra, día del Agua y día del Árbol.
- Foro sobre el Medio Ambiente, con las fuerzas vivas del Municipio de Carmen del Darién.

Contaminación Auditiva y Visual: La contaminación auditiva en la cabecera municipal (Curbaradó), se da a través de las cantinas, los altos grados de decibeles perturban el medio ambiente y por lo general el sueño nocturno de los habitantes que tienden a descansar.

Estudio Sobre Calidad del Aire: En el Municipio de Carmen del Darién, no se ha hecho estudio sobre la calidad del aire.

Disposición Final de Escombros: Por lo general la mayoría de las edificaciones son construidas en madera, por lo tanto los escombros, producto de remodelaciones, se reutilizan para el uso de los fogones de leña, lo que ilustra que la madera es reutilizada en varios aspectos.

Evaluación Inversión Ambiental:

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUSION
1	Codechocó (Sobretasa Ambiental)	56,899,505.00	100



2	Atención De Desastres	254,202,364.00	100
3	Construcción de plazas de mercado. Mataderos. Cementerio. Iglesias. parques y andenes mobiliarios del espacio público	4,108,000.00	82.16
4	Programas Y Proyectos De Asistencia Técnica Agropecuaria	29,300,000.00	99.69
5	Subsidio Para Usuarios de Acueducto	45,845,807.00	99.66
6	Construcción De Sistemas De Acueducto Y Potabilización Del Agua	13,500,000.00	100
7	Construcción De Sistemas De Acueducto Y Potabilización Del Agua	525,000.00	100
8	Soluciones Alternas De Alcantarillado	47,606,500.00	100
9	Soluciones Alternas De Alcantarillado	52,393,500.00	100
10	Subsidio Para Usuarios de Aseo	22,965,939.00	98.53
11	Recolección. Tratamiento Y Disposición Final De Residuos Solidos	120,280,567.00	99.44
12	Recolección. Tratamiento Y Disposición Final De Residuos Solidos	34,644,658.00	98.98
13	Construcción De Obras De Saneamiento Básico General	112,056,356.00	100
14	Disposición. eliminación y reciclajes de residuos líquidos y solidos	11,000,000.00	73.33
15	Rehabilitación de espacio públicos	1,430,528.00	84.15
16	Sobretasa Ambiental, Aprovechamiento Forestal , ambiental	145,520,761.00	99.34
	TOTAL INVERSION	952,279,485.00	

MUNICIPIO CARMEN DE ATRATO

Componente Hídrico

El municipio presenta una gran cantidad de quebradas, riachuelos y arroyos, tributarios del río Atrato; debido a los tipos de suelos, la alta precipitación y alta pendiente, se presentan riesgos de inundaciones, deslizamientos y represamientos. Eventos que se han presentado principalmente en la zona por donde corre el río Atrato, cerca de la cabecera municipal y en afluentes como la quebrada la sucia y el roble, como consecuencia de la avalancha, el río retomó su cauce y socavó lateralmente ambas márgenes, produciendo un sinnúmero de deslizamientos que aportaron un volumen considerablemente alto de material a la avalancha. Los deslizamientos comprometieron la banca de la carretera al municipio de Quibdó, el acceso a la vereda la arboleda y el carretable al municipio de Urrao.

Posterior a la avalancha al cambiar el cauce original del río Atrato, se observa socavamiento, poniendo en riesgo viviendas que no fueron afectadas inicialmente se identificó una nueva amenaza de la quebrada la sucia (continuas avalanchas) ubicada en el sector norte del municipio, micro cuenca que surte el acueducto municipal, afectando su viabilidad. Esta situación podría afectar los sectores del barrio Restrepo, buenos aires, villa merced, César Conto.

Los estudios realizados sobre las características y riesgos de los afluentes del río Atrato, son los siguientes:



Micro Cuenca de la Quebrada la Sucia: Hace parte de la vertiente izquierda del río Atrato, al cual drenan las aguas de la quebrada en la desembocadura de la quebrada al río se encuentra asentada la cabecera municipal.

Características generales

Área de la cuenca	55.1 km ²
Pendiente de la cuenca	12%
Pendiente del cauce	15%
Longitud del cauce	5 km

Grupo hidrológico con base a suelos profundos depositados por el viento, limos agregados. En el lecho de la quebrada la sucia se observan evidencias fuertes de control estructural, presenta tramos escalonados rectos definidos por dos planos de diaclasas que tienen dirección aproximada oeste- este y con buzamiento casi vertical.

Los suelos predominantes en la zona son depósitos gravitacionales de textura limosa y arenosa con alta humedad y abundante materia orgánica, estos suelos están afectados por intensos procesos de erosión los cuales se pretenden minimizar con un programa de reforestación con material forestal entregado por la corporación autónoma de Risaralda en convenio con el municipio

La zona de la micro cuenca presenta vegetación rastrera como cultivos de pastos para la ganadería, localmente existen áreas de cultivos como el maíz y la arracacha, en las zonas más elevadas se encuentra manchones de bosque intervenido y áreas de rastrojo alto.

La micro cuenca tiene forma rectangular alargada con drenajes cortos y paralelos, las vertientes son cortas de pendientes fuertes, principalmente en la parte superior y más suave hacia la parte inferior, la corriente principal, presenta un canal escalonado modelado en piedra aunque los costados están labrados sobre depósitos de vertiente, la longitud total estimada de la quebrada es de unos 3.5 km.

Deslizamientos: Localizado en la parte superior de la micro cuenca de la quebrada la sucia, aproximadamente a 2.5 km. del puente sobre el río Atrato cerca de la cabecera municipal; este deslizamiento afectó una de las vertientes de la micro cuenca, generando un escarpe de varios metros de altura en una pequeña área del terreno.

Este deslizamiento se debe a causas como la inestabilidad del terreno debido a la pendiente natural del terreno, fuerte, los materiales superficiales que muestran poca cohesión y alta humedad.



Otro deslizamiento se presenta en la parte media de la micro cuenca de la quebrada a 1.5 km., del puente sobre el río Atrato, cerca de la cabecera municipal, localizado a media ladera sobre la vertiente izquierda de la micro cuenca, conformada en superficie por un material de textura limosa, con cantos finos y debajo un material cohesionado oscuro.

Se observan fuertes evidencias de la inestabilidad de la zona, facetas triangulares, erosión intensa por sobre pastoreo, controles estructurales de los drenajes cercanos y escalonamiento de las vertientes, en el sitio del deslizamiento se ve una pared casi vertical plana en donde escurre agua.

Represamiento: Localizado en la parte superior de la micro cuenca de la quebrada la sucia, aproximadamente a 0.5 km, el sitio es una zona estrecha del canal, está encerrada en partes altas de casi 1.5 m, formadas en un material de aspecto arenoso con limo, el fondo del canal se aprecia en rocas que afloran a la superficie.

Este sitio es una garganta natural que forma el estrechamiento de las vertientes, la quebrada tiene aquí un recorrido sinuoso que se tapona cuando hay desprendimiento de madera, troncos largos y material grueso con capacidad para causar erosión. Actualmente se ha trabajado en la prevención y mitigación de estos impactos ambientales, haciendo trabajos de reforestación, en compañía de otras entidades que hacen presencia en nuestro municipio como Codechocó y policía ambiental.

Sitios de socavación del río Atrato: Las crecientes del río han socavado antiguos depósitos aluviales ubicados en la llanura de inundación, las obras localizadas dentro del área de influencia directa del río son afectadas por los procesos naturales causados por la dinámica fluvial, no se aconsejan realizar obras de protección, pues se convertirían en un factor adicional para la dinámica del río, pudiendo desencadenar la ocurrencia de procesos que incrementen la socavación que ya se presenta.

Micro cuenca de la quebrada el roble

La inspección realizada a esta quebrada en la cota 1.870 a 2.200 m.s.n.m. da lugar a los siguientes conceptos:

Los deslizamientos que se observan en la finca, propiedad del sr. Luis Soto y vecina a los terrenos e instalaciones de MINER s.a., entre las cotas 2.000 a 2.060 m.s.n.m., son de tipo progresivo longitudinal, cuyo movimiento se está favoreciendo por la afluencia directa de aguas superficiales y subterráneas, por la roca densamente fracturada al estar en zona de falla, de alta pendiente y la práctica del uso del suelo.

El antiguo derrumbe de la cabecera del afluente de la margen izquierda de la quebrada el roble, entre las cotas 2.100 y 2.200, se está depositando materiales y formando un dique (represamiento) de más de 15 m. de altura, que eventualmente ante una condición de lluvia



intensa, puede generar una pequeña avalancha sobre el canal de la quebrada el roble que puede comprometer finalmente la estructura hidráulica del box culvert de la vía.

Deslizamientos y condiciones de riesgo para las dos viviendas localizadas en su zona de influencia, no generan riesgos potenciales aguas abajo, excepto el indicado.

Atención y Prevención de Desastres: Información suministrada por la secretaria de planeación con base en la información del esquema de ordenamiento territorial EOT (pág. 9, 12,13, 38, 126,127,) y plan de atención de desastres (pág. 12, 23, 24, 25) las posibilidades de que se presenten eventos potencialmente desastrosos y la fragilidad del medio ambiente en el municipio del Carmen de Atrato, dada su situación geográfica, geológica, topográfica e hidrometeorológica, aunado al inadecuado manejo ambiental por la tala indiscriminada de bosques primarios y ampliación de las fronteras agropecuarias (potrerización y cultivos comerciales) hace más frecuente las avalanchas y deslizamientos; los factores políticos, culturales y socioeconómicos, unidos al asentamiento de la población en zonas de riesgo, colocan al Carmen de atrato dentro de los municipios de mayor vulnerabilidad en el chocó y obligan a estar preparados para hacerle frente a una situación de emergencia y preparar a la comunidad en general en la prevención y mitigación de los desastres.

El municipio presenta como principales riesgos, inundación, deslizamientos y represamientos, eventos que se han presentado principalmente en la zona por donde corre el río Atrato.

El desarrollo urbano desde la cabecera municipal hasta la vereda el siete se encuentra asentado en una zona de alta amenaza por inundación del río Atrato.

La quebrada la sucia presenta riesgos por deslizamientos localizados en la parte superior de la microcuenca de la quebrada la sucia, aproximadamente a 2.5 km. del puente sobre el río Atrato cerca de la cabecera municipal. Este deslizamiento se debe a causas como la inestabilidad del terreno debido a la pendiente natural del terreno, fuerte, los materiales superficiales que muestran poca cohesión y alta humedad.

En el corregimiento de la mansa se han presentado procesos erosivos debido al río la mansa que recorre el corregimiento, ocasionando daños en la estructura de un puente peatonal y de la carretera.

Manejo de Residuos Sólidos

Tipo de Recolección y Frecuencia: La recolección de los residuos urbanos residenciales se realiza dos días por semana (lunes y viernes) en forma permanente.- se efectúa la separación en la fuente y aprovechamiento parcial tanto en la fuente como en el sitio de



disposición final por personas particulares e integrantes de varias asociaciones de mujeres del municipio.

Para el transporte se emplea una volqueta propiedad del municipio, y para el cubrimiento en el sitio de disposición final se cuenta con una retroexcavadora y se utiliza material de río.

Disposición final: El sitio de disposición final con el que se cuenta para la disposición final de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, se encuentra ubicado a unos siete (7) kilómetros aproximadamente de la zona urbana en la vereda la arboleda.

En el marco de la política de estado en el sector de agua potable y saneamiento básico, la administración viene participando activamente en la conformación y estructuración de los planes departamentales de agua, con el propósito de impulsar y lograr los recursos que nos permitan ejecutar las obras necesarias ya identificadas y contempladas en los estudios del plan maestro de acueducto y alcantarillado y en el de desarrollo de nuestro municipio.

Avances de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos: El municipio cuenta con el plan de gestión integral de residuos sólidos “PGIRS” aprobado y adoptado, el cual se viene implementando con seguimiento y supervisión de Codechocó.

En el municipio las gestiones adelantadas por la administración se logró capacitar por parte del SENA, a un gran número de personas en el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos, lo que nos ha permitido mejorar en la actividad de separación en la fuente y la presentación de los residuos para su recolección y disposición final. en éste sentido la administración municipal realizó la actualización del PGIRS, y se encuentra en el proceso de organización de las personas capacitadas para mejorar el aprovechamiento y la comercialización de los residuos, lo cual viene siendo liderado por la primera dama del municipio con el apoyo y acompañamiento de la oficina encargada de la prestación de éste servicio.

De igual forma se realiza el barrido de las calles urbanas y la calle principal de la vereda el siete tres veces por semana; se cuenta con canecas de poste en más del 50% de las calles del municipio buen estado.

Este servicio se viene prestando de forma eficiente lo que nos permite calificarlo de bueno; hay confianza con el usuario hacia el prestador, porque la frecuencia del servicio es constante y en el momento en que no rompe este ciclo, se le informa oportunamente y el tiempo máximo de variación es de un día a otro, de tal forma que no se produce afectación de la salud pública por la proliferación de desechos.

Dificultades en la Implementación del PGIRS: La dificultad más grande que hemos tenido en la implementación del PGIRS es la falta de cultura ambiental que tienen la mayoría de las personas de la localidad.



Sitio Actual para la Disposición Final de los Residuos Sólidos: El sitio en donde se depositan los residuos sólidos es un relleno sanitario construido con dineros que el ministerio de medio ambiente destino a través de la empresa Aguas del Chocó por valor de \$839.567.097 M/C

Adquisición de Predios: El municipio del Carmen de Atrato no registra compras de áreas de interés para acueductos municipales.

Biodiversidad

Fauna, Flora y Bosques: Se insiste a los entes regionales ambientales la necesidad de realizar estudios de la flora y la fauna propia de cada uno de los ecosistemas y hábitats; en cuanto a aves, reptiles, roedores, invertebrados y grandes mamíferos, para estimar la población de cada uno y así determinar el grado de deterioro de los ecosistemas regionales y adelantar medidas de preservación y conservación de las especies en peligro de extinción y de aquellas otras que posiblemente existan y aún no han sido detectadas en la zona.

El municipio desconoce el inventario total de especies de flora y fauna existentes, su estado actual y las acciones para su conservación se limitan a programas encaminados a concienciar a la comunidad sobre la preservación y prácticas agro ecológicas adecuadas a través de intervenciones radiales y amonestaciones para los productores que realizan prácticas inadecuadas como tala, quemas y caza entre otras.

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas: El municipio del Carmen de Atrato establece la protección de cuencas y micro cuencas a través del acuerdo municipal número 017 del 29 de septiembre de 1997, el cual determina la protección especial las cuencas hidrográficas que abastecen acueductos veredales y la cabecera municipal.

Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos (PSMV): Se formuló y presentó el “plan de saneamiento y manejo de vertimientos PSMV del municipio del Carmen de Atrato” ante la autoridad autónoma regional para su aprobación y a la fecha éste aún no ha sido aprobado por que según los funcionarios de Codechocó nunca se pagaron los estudios del mismo.

Planes de ahorro y uso eficiente del agua: Durante esta vigencia no se presentó “programa para uso eficiente y ahorro del agua”.

Áreas degradadas por la actividad minera: En la zona se encuentra la explotación de cobre (sulfuros poli metálicos) a gran escala, localizada en la vereda el roble, en cercanías



de la quebrada del mismo nombre que es afluente del río Atrato, lugar en donde se realizan movimientos de tierra, sedimentos y fluidos que son depositados en lagunas de tratamiento construidas directamente en el lecho del río, con una alta carga contaminante, el área otorgada para esta actividad es de 999.187 hectáreas.

Existen tres minas de explotación de depósitos de filón que se encuentran inactivas, también se explota el material el mineral que es abundante en todos los afluentes del río Atrato y de cantera, el cual es utilizado para la construcción de obras civiles y mantenimiento de carreteras.

Desde hace varios años la empresa MINER s.a., en las zonas más degradadas realiza labores de terraceo para la siembra de pastos y así mitigar procesos erosivos, contribuyendo con la recuperación y prevención de posibles deslizamientos.

La corporación autónoma para el desarrollo sostenible del chocó Codechocó, realiza la vigilancia a la mina y otorga el aval correspondiente para su funcionamiento.

Prestación del Servicio Público de Acueducto: El sistema de acueducto existente en el municipio del Carmen de Atrato es de captación y distribución por gravedad, cuenta con estructura de captación superficial tipo rejilla, aducción, desarenador, conducción planta de tratamiento de agua potable compacta y red de distribución.

El servicio es prestado las 24 horas del día los siete días de la semana; actualmente no se está distribuyendo agua potable debido a fallas en la red de distribución, se requiere la puesta en marcha de los micro medidores y la creación de la empresa prestadora de los servicios públicos.

Captación: la capacidad instalada de la línea de aducción es de 12.16 l/s.

Condiciones de funcionamiento de la aducción:

Diámetro	4" y 6"
Material	pvc
Longitud	desconocida
Caudal de diseño	12.16 l/s
Estado	regular

Desarenador:1	
Capacidad	4.8 l/s
Tipo de remoción	convencional
Dimensiones	3.2 x 1.0 x 1.8
Estado	regular



Diámetro entrada	6"
Diámetro salida	4"

Desarenador 2	
Capacidad	7.5 l/s
Tipo remoción	convencional
Dimensiones	5.3 x 1.2 x 2.2 mts
Estado	bueno
Diámetro entrada	4"
Diámetro salida	4"

Conducción:	
Diámetro	4"
Material	pvc
Longitud	desconocida
Caudal diseño	12.16 l/s
Estado	regular

Planta de Tratamiento de Agua Potable PTAP

En la actualidad existen dos plantas de tratamiento de agua potable una convencional construida en concreto reforzado y otra compacta construida en fibra de vidrio.

Planta de Tratamiento de Agua Potable Compacta

Está constituida en fibra de vidrio por la empresa eduardoño en el año 2007 con una capacidad de 20 l/s, sus componentes son los siguientes:

- Dos floculadores sedimentadores con una capacidad de 22.200 lts
- Cuatro filtros lentos con lechos filtrantes de arena, antracita y grava.
- Tanque para retro lavado de 4.300 lts.
- Tanque dosificador de sulfato de aluminio de 500 lts
- Tanque dosificador de cloro de 500 lts.

Especificaciones:

Tipo	compacta
Edad	1.5 años
Capacidad	20 l/s
Caudal tratado	20 l/s
Funcionamiento	bueno



Requiere de la instalación de pernos para el anclaje de los tanques

Sistema de almacenamiento:

Tipo	superficial
Volumen	825 m3
Material	fibra de vidrio
Dimensiones	3 x 7.3 mts
Estado	bueno
Diámetro entrada	4"
Diámetro salida	4"
Mantenimiento	diario

Red de Distribución: La red está construida en tuberías de hg de 4", 3" 2" y 1y1/2" conformada por una sola malla.

Macromedición: El sistema no cuenta con sistema de medición de caudales a la salida del tanque principal de almacenamiento de agua tratada ni en la red de distribución., en la actualidad se tiene un sistema de macro medición de prueba y que una vez se optimice el sistema se instalará de manera definitiva.

Análisis de la Capacidad de la Planta de Tratamiento de Agua Potable

El municipio del Carmen de Atrato cuenta con dos plantas de tratamiento de agua para el consumo; una convencional y una compacta las cuales suman una capacidad de 40 l/s con lo cual se da cumplimiento notoriamente con la capacidad requerida por el ras 2000.

Prestación del Servicio Público de Alcantarillado: El alcantarillado municipal tiene una cobertura del 100% en el área urbana y una cobertura del 75% en la zona rural. El sistema de alcantarillado es de tipo convencional, con 942 viviendas urbanas conectadas el cual descarga directamente sobre el río Atrato y sobre pequeñas fuentes de agua tributarias al río Atrato a través de varios puntos de vertimiento.

El sistema de alcantarillado del municipio del Carmen de Atrato tiene cerca de 15 años de haber sido construido; el material de las tuberías es variado y se encuentra tramos en gres, concreto y pvc, los cuales funcionan como alcantarillados combinados en la mayoría de sus trazados. en la cabecera municipal el alcantarillado cubre casi la totalidad de la población llegando a un porcentaje de prestación del servicio del 81.8% (censo sanitario zona urbana PMAA) faltando solo por darle cobertura algunos sectores localizados a las afueras del municipio; tales como el barrio la pradera, el sector hospital el cual no tiene sistema de alcantarillado ya que este es un barrio subnormal y para el cual el EOT contempla un proceso de reubicación ya que se encuentra en zona de alto riesgo por su ubicación en las



riveras del río Atrato. Estas viviendas vierten de forma no controlada y de manera directa las aguas residuales al río Atrato. Otro de los sectores afectados es el comprendido entre la salida del pueblo y el barrio la paz, denominado como el barrio sector el puente aunque en años anteriores esta zona tuvo servicio de alcantarillado mediante un colector aledaño al río Atrato; a partir de 1999 se vierte directamente al río sin ningún control pues éste trazado del alcantarillado fue arrasado por la avalancha de 1999. el vertimiento de aguas residuales del río Atrato es realizado por 4 botaderos los cuales durante la actualización catastral de las redes de alcantarillado se identificaron como botaderos improvisados debido a que éstos se originaron por el colapso del colector principal a orillas del río.

En algunas zonas del casco urbano se encuentran cajas de inspección en lugar de cámaras, la dificultad que pueden presentar éstas tiene que ver con su mantenimiento, además del estado presentado por la acumulación de basuras, factor crítico que desmejora el servicio de evacuación de las aguas.

Vale la pena mencionar que las acometidas residenciales son en algunos casos mal realizados y terminan en vertimientos directos al río Atrato o a las mismas vías formándose caños al aire libre que podrían derivar en graves daños de salud pública.

Descripción Física de los Sistemas: La red de alcantarillado del Carmen de Atrato está compuesta por ocho circuitos sanitarios, de los cuales solo uno funciona como alcantarillado de aguas lluvias, mientras que los siete restantes funcionan de manera combinada.

El sistema recibe aguas residuales generadas en zonas residenciales, institucionales y comerciales de acuerdo a la siguiente distribución.

Residencial	747 conexiones
Comerciales	119 conexiones
Institucionales	30 conexiones

Circuitos de la red de alcantarillado del municipio del Carmen de Atrato chocó

Circuito nº 1: Ubicado sobre la vía de acceso que conduce al tanque de almacenamiento, a la bocatoma y al desarenador del municipio, exactamente sobre la calle 8ª, dicho circuito está conformado en primera instancia por una línea directa de evacuación hasta un primer botadero ubicado sobre la quebrada la sucia, mientras que un segundo tramo del mismo circuito nace cruzando esta quebrada para terminar en un botadero aguas abajo del primero, exactamente en el cruce de la calle 7ª con la carrera 4ª. las tuberías en los tramos de éste circuito son en pvc de diámetros comprendidos entre los 150mm (6") y 200mm (8") con una rasante en todo el trayecto en tierra o vía destapada.

Circuito nº2: Nace en el barrio san Antonio en el punto donde se cruza la calle 7ª con la carrera 6ª, para de ahí en adelante recoger las aguas residuales de todas las viviendas a lo largo de la calle 7ª, vertiendo las aguas a la quebrada la sucia, las tuberías encontradas



durante la verificación de las cámaras son en pvc de diámetro de 200mm (8") con una rasante en todo el trayecto en adoquín.

Circuito n°3: Se encuentra ubicado a todo lo largo de la carrera 3ª, este circuito comienza en la calle 7ª con carrera 4ª, recorriendo esta misma hasta desviarse por la calle 6ª y luego encontrarse con la carrera 3ª, de ahí en adelante comienza a evacuar todas las calles que confluyen a esta carrera hasta llegar a la calle 1ª, exactamente en la salida del pueblo cerca al estribo oriental del puente punto en el cual confluye con otro tramo de alcantarillado que pertenece al mismo circuito y que recoge las aguas residuales de la calle 1ª desde el cruce de ésta con la carrera 5ª; luego el agua se dirige por una tubería colgada por debajo del puente hasta la última cámara de inspección ubicada en el estribo occidental del puente punto en el cual bota al río Atrato. en éste sector la red está compuesta por tuberías en varios materiales (gres, pvc y concreto) y diámetros comprendidos entre los 200mm (8") y 300mm (12") con una rasante en todo el trayecto en adoquín hasta la calle 2ª y desde la calle 2ª hasta la calle 1ª el tramo es en camino destapado.

Circuito n°4: Es el único que parece estar concebido para aguas lluvias; aun así recoge las aguas residuales del sector del parque, este circuito tiene dos arranques en los cruces de la carrera 4ª con las calles 5ª y 6ª ambos tramos son recibidos por un tramo independiente que va paralelo al circuito n° 6, sobre toda la carrera 5ª desde la calle 6ª hasta la calle 1ª, además de los tramos de aguas lluvias del parque, éste también recoge las aguas lluvias de la calle 3ª desde el cementerio para terminar en un botadero al río Atrato en su ribera izquierda cerca al cruce de la calle 1ª con carrera 5ª descargando en el mismo punto donde está el botadero del circuito el cual reúne las aguas de los circuitos 5y6.

Circuito n°5: Está comprendido por toda la carrera 4ª entre las calles 6ª y 2ª recibiendo a lo largo de su paso algunos tramos de las calles 3ª, 4ª y 5ª, en el cruce con la calle 2ª éste se desvía para unirse en la cámara de inspección ubicada en la carrera 5ª punto en el cual se une con el circuito n° 6 el cual se describe a continuación.

Circuito n°6: Es el más grande de todos los circuitos, este cubre gran parte del casco urbano recogiendo las aguas residuales a lo largo de toda la carrera 5ª desde la calle 7ª hasta la calle 2ª; a todo lo largo de éste trayecto se unen las aguas del sector comprendido entre las calles 6ª y 4ª y las carreras 7ª y 5ª además también se unen los tramos de la calle 3ª entre el cementerio y la carrera 4ª por último como ya se mencionó este se une con el circuito n° 5 en la intercesión con la calle 2ª, luego de esto por medio del circuito n°7, va a descargar en el mismo sitio del botadero del circuito n° 4

Circuito n°7: Comprende el barrio sector el puente el cual descarga en la cámara de inspección del estribo occidental del puente de acceso a la cabecera municipal del Carmen de atrato.

Prestación del servicio público de aseo



Numero de edificaciones en el área urbana

Domiciliarias	778
Comerciales	90
Oficiales	7
Institucionales	5
Total	880

Producción mensual de residuos sólidos en el municipio

Domiciliarias	22.8 kg
Comerciales	12.6 kg
Institucional	119.7 kg
Oficial	119.7 kg

Producción total de residuos sólidos generados en el municipio /mes

Domiciliarias	17.738 kg
Comerciales	1.134 kg
Institucionales	598.5 kg
Oficial	837.9 kg
Total	20.308 kg

Hábitos comunitarios

• **Prácticas de reciclaje o rehúso en la viviendas**

En las viviendas no se rehúsa el material, sin embargo se separa en la fuente y se aprovecha colectivamente.

• **Formas de almacenamiento en las viviendas y edificaciones**

Se efectúa el proceso del material orgánico e inorgánico, en canecas propiedad de la unidad de servicios públicos.

• **Formas de presentación de los residuos sólidos para su recolección**

En canecas y bolsas plásticas, ubicadas en las afueras de la vivienda el día de la recolección por parte del vehículo recolector.

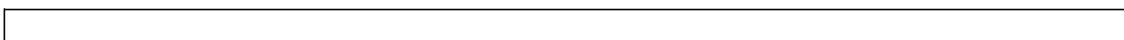
• **Métodos alternativos utilizados diferentes al servicio municipal**

En algunos casos la basura es depositada en solares y quebradas.

• **Actitud para participar en actividades de manejo de residuos sólidos**

Positiva, sin embargo existen sectores de la población que presentan resistencia a cambios en el manejo de los residuos sólidos.

Componente de recolección y transporte





Micro rutas			
1	Usuarios	74	no definida
2	usuarios	119	no definida
3	usuarios	322	no definida
4	usuarios	148	no definida
5	usuarios	155	no definida
6	usuarios	105	no definida
7	usuarios	33	no definida
8	Usuarios	63	no definida
9	usuarios	1	no definida

El total de los usuarios atendidos por el servicio (1020 usuarios) corresponde a la zona urbana (650 usuarios) y en algunos sectores del área rural (370 usuarios)

Continuidad del Servicio: La recolección se hace 2 veces por semana

Tiempos de recolección: El tiempo total empleado en la recolección se calcula en 5 horas desde el momento en que se inicia la recolección hasta la llegada al relleno punto de disposición final de los residuos – cabe anotar que en el recorrido se combinan todas las rutas al mismo tiempo debido a lo pequeño de la población no se ha establecido la recolección por rutas específicamente. Las rutas 6 al 9 se encuentran en la vía que conduce al relleno sanitario en línea recta lo que facilita la recolección y disminuye el tiempo de recorrido al sitio de disposición final.

Equipos empleados para la recolección

vehículo		1
tipo de tracción	mecánica	
combustible	acpm	
capacidad		11 toneladas
rutas asignadas		1
capacidad ton/sem	11	
Numero de operarios en recolección y transporte		
labor	conductor	1
labor	operario	2

Número de horas laborales normales de la semana: 45

Infraestructura existente: Oficinas buen estado vehículo para recolección en regular estado.

Componentes del barrido y limpieza

Área urbana con el servicio de barrido y limpieza
2.92 hectáreas



Longitud total de vías que demanda el servicio de barrido y limpieza

3.7kms

Tipo de barrido manual

Longitud 3.51 kms

Frecuencia 16 veces /mes

Descripción de herramientas para barrido y limpieza

Escobas 8

Recogedores 4

Canastillas fijas 25

Frecuencia de barrido: 3 veces por semana

Operarios para barrido y limpieza: 6 operarios

nota: el cubrimiento del barrido y limpieza en la zona urbana es del 100% del sector que demanda el servicio.

Plazas de Mercado: En el municipio del Carmen de Atrato, no existen espacios destinados ni habilitados como plazas de mercado.

Centra de Sacrificio: La planta de beneficio animal del municipio del Carmen de Atrato se encuentra cerrada atendiendo lo ordenado por la resolución numero 2012017963 expedida por el instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos Invima quien resolvió la “clausura temporal total” de las instalaciones donde funciona la planta de beneficio.

Espacio Público: El municipio del Carmen de Atrato no tiene políticas establecidas para el control y uso del espacio público urbano y rural, la ocupación por parte de comerciantes de las zonas comunes, principalmente la zona céntrica del casco urbano se regula a través de la inspección local de policía, quien autoriza la utilización del espacio público previo pago de los impuestos que por ese concepto se pagan en la secretaría de hacienda municipal.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: Se viene trabajando en la descentralización de la unidad de servicios públicos con el fin de que ésta inicie sus operaciones como empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios.

Turismo Ecológico: El turismo ecológico en el municipio del Carmen de Atrato, se realiza principalmente en la reserva natural las tangaras la cual tiene un área total de 2.864 hectáreas, es uno de los sitios con bosques tropicales más diversos e importantes de la tierra, con una altitud de 1.380 a 3.419 m.s.n.m; está área protege la cuenta del rio Atrato que sirve como recurso económico vital para decenas de miles de habitantes que viven en



las comunidades rurales aledañas, la reserva natural ayuda a consolidar una zona de seguridad para la protección de más de cien mil hectáreas, contra la colonización rápida e insostenible y refuerza el resguardo de varias comunidades indígenas amenazadas.

La reserva “las tangaras” posee estudios realizados por un equipo internacional de expertos en biología tropical, estudiantes de la universidad tecnológica del chocó, miembros de global wildifeconservation (gwc) y proaves; la reserva tiene un bosque tropical de tierras bajas, hasta bosque de neblina alto andino.

Es posible que muchos de los anfibios descubiertos en esta reserva ubicada en las veredas del ocho y guaduas, sean especies hasta el momento desconocidas para la ciencia, como las ranas multicolor, que se cree no habitan en ningún otro lugar del planeta; es en hogar de varias especies de aves amenazadas (250 especies documentadas hasta el momento), incluyendo el verderón del chocó (vireomasteri) en peligro y la támara de tamaná (bangsiaaureocincta), así como otras especies amenazadas como el oso de anteojos y el jaguar.

Actividades de Educación Ambiental: Se realizaron jornadas ambientales de reforestación y adecuación en las diferentes instituciones académicas del municipio.

Contaminación Auditiva y Visual: La contaminación auditiva y visual es regulada por la administración municipal a través de la inspección local de policía quien es la entidad encargada de permitir y controlar la contaminación auditiva y visual.

Estudios Sobre Calidad del Aire: No se conocen estudios realizados en el municipio del Carmen de Atrato que indiquen la calidad del aire.

Disposición Final de Escombros: El municipio del Carmen de Atrato, no dispone de una escombrera municipal que permita recibir los escombros de las obras civiles que se adelantan; estos escombros son depositados en vía pública mientras concluye la obra civil lo que ocasiona perjuicios ambientales a la comunidad en general.

Evaluación Inversión Ambiental:

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUSION
1	Tasa de vertimiento. concesión de agua y tasa de utilización del agua	8,254,460.00	100
2	Desarrollo de programas y proyectos productivos en el marco del plan agropecuario	8,434,100.00	90.26
3	Subsidios Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos usuarios del servicio de acueducto de estratos 1.2 y 3	20,765,640.00	65.88



4	rehabilitación o mejoramiento de sistemas de acueducto y potabilización del agua	371,056,619.00	98.04
5	Subsidio fondo de solidaridad y redistribución de ingresos usuarios del servicio de alcantarillado de estratos 1.2. y 3	15,120,880.00	99.48
6	Rehabilitación o mejoramiento de sistemas de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales	69,343,944.00	98.04
7	Construcción de sistemas de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales	4,565,000.00	100
8	Subsidio Fondo de solidaridad y redistribución de ingresos usuarios del servicio de aseo de estratos 1.2 y 3	36,179,960.00	65.88
9	Tratamiento y disposición final de residuos sólidos	225,445,000.00	91.46
10	Plan de gestión integral y manejo de residuos sólidos	20,448,101.00	100
11	Atención de desastres	16,749,500.00	100
12	Atención de desastres	380,000.00	100
12	Conservación. Protección. restauración y aprovechamiento de recursos naturales y del medio ambiente	15,807,000.00	99.38
14	Montaje. dotación y mantenimiento de granjas experimentales	8,000,000.00	90
15	Promoción de alianzas. asociaciones u otras formas asociativas de productores	2,465,060.00	100
16	Desarrollo de programas y proyectos productivos en el marco del plan agropecuario	9,360,000.00	71.16
17	Atención de desastres CLOPAD otros	25,319,000.00	100
	TOTAL INVERSIÓN	857,694,264.00	

MUNICIPIO DE BAGADÓ

Componente Hídrico

La cuenca hidrográfica principal que baña los suelos del Municipio se denomina Río Andaguada, la cual tiene su origen en los Farallones del Citará más específicamente en el nudo de paramillo y recorre de Oriente a Occidente los Municipios de Bagadó y Lloro tributando sus aguas al río Atrato. Cuenca que por el aumento de la actividad minera que se ha presentado en sus orillas y en algunos de sus tributarios se viene afectando por la presencia de material sedimentado en su cauce, la utilización de azogue (mercurio) en esta actividad es otra situación que contribuye al deterioro que se viene dando en estas fuentes hídricas.

La red hidrográfica del municipio de Bagadó está formada por numerosas fuentes hídricas superficiales que tributan sus aguas al caudal del río Andaguada. De esta forma la estructura hidrográfica del municipio se constituye de acuerdo al número y nivel de tributaciones de los



drenajes existentes.

Cuenca	Ríos Tributarios	Quebradas tributarias		
Andagueda	Río Baboso, Río Colorado, Río Conondo, Río Azul, Río Saudo, Río Churina, Río Pasaguada y Río Chuigo Rio vivicora Rio Cuchado	Quebrada Aguasal, Quebrada Antón,		
		Quebrada	Azul,	Quebrada Bagadó,
		Quebrada Bravo, Quebrada Caicedo,		
		Quebrada Las Calabazas, Quebrada		
		California,	Quebrada	Nolasco,
		Quebrada	San Vicente,	Quebrada
		Serna,	Quebrada	Sabaleta,
		Quebrada	Bagadó	Grande,
		Quebrada Uro, Quebrada Peladero,		
		Quebrada	Cuchadocito,	Quebrada
		Tinaja,	Quebrada	Anguerre,
		Quebrada	Muchichi,	Quebrada Las
		Ánimas, Quebrada Antón, Quebrada		
		Cancino, Quebrada Claro, Quebrada		
		Cuajando,	Quebrada	Cuchado,
		Quebrada	Chambare,	Quebrada
		Cenepa,	Quebrada	Didubera,
Quebrada Engrivado, Quebrada				
Gallinazo, Quebrada Guayaba,				
		Quebrada Hojas Negras, Quebrada Ira chura, Quebrada Jajarando, Quebrada Juanchito, Quebrada El Llano, Quebrada Mapai, Quebrada Margarita, Quebrada Matiardona, Quebrada Mirando, Quebrada Mojarrita, Quebrada Pedro Casas, Quebrada Piedra Honda, Quebrada Las Piedras, Quebrada Rajao, Quebrada El Salado, Quebrada El Salto, Quebrada Blanca, Quebrada Peperrepe, Quebrada Guineo, Quebrada pena, Quebrada Honda, Quebrada Pasarágama, Quebrada		
		Batato, Quebrada la madera, Quebrada Donausa, Quebrada		



		Almanso, Quebrada Juanchito, Quebrada Tapera, Quebrada Vividora, Quebrada Yereco
--	--	--

Atención y Previsión de desastres - Gestión del Riesgo: En este ente territorial la participación de la oficina de prevención y atención de desastres para esta vigencia se limitó simplemente a la atención de los afectados por la concreción de eventos por amenazas hidrometeorológicas y producto de las actividades productivas que se dedican las comunidades.

Servicio de Acueducto: El servicio de agua en la cabecera municipal se presta todo el día, la calidad del agua no es potable se observó que llega a los hogares con buena presión, con turbiedad debido a la falta de limpieza en la bocatoma donde se encuentran los sedimentadores, por tal razón es muy frecuente que el sistema colapse y los habitantes suplen la necesidad con tanques los cuales sirven para almacenar el vital líquido, cuenta con Plan de Ahorro y Uso del Agua, el cual aún no se ha socializado la cobertura del servicio es del 60%.

Se realizaron actividades de descapote y limpieza de la quebradas, por valor de \$112,960,500.00, se realizaron actividades de limpieza destaponamiento y destronque de la bocatoma del acueducto del corregimiento del salto, la quebrada de tinaja, la bruja y la quebrada piedra candela por valor de \$ 413,360,500.00 y en la vigencia 2013 se invirtió la suma de \$ 268,630,346.00 en actividades de reconstrucción del viaducto para la rehabilitación del acueducto de la cabecera municipal de Bagadó, limpieza de la bocatoma del acueducto y limpieza y destronque de la quebrada dojurà

Servicio de Alcantarillado: El servicio de alcantarillado funciona regularmente, el agua residual es vertida de manera directa al río Andagueda, sin ningún tipo de tratamiento; la cobertura del sistema es del 80% en la zona rural, no cuentan con plan de saneamiento y manejo de vertimiento como lo dispone la Resolución 1433 de 2004, no se registró contratación en las vigencias auditadas encaminadas al mantenimiento preventivo al sistema colector de alcantarillado sanitario.



Servicio de Aseo: El servicio de aseo en la cabecera municipal del municipio de Bagadó se presta de forma interrumpida por las acciones realizadas por la empresa de servicios públicos, la cual cuenta con operarios encargados del barrido y limpieza de áreas públicas, al igual de personal encargado de la recolección de los residuos sólidos, los cuales cuentan con las prendas adecuadas para realizar estas labores.

Las labores de recolección sufrieron un paro por efecto que el vehículo recolector presento una falla mecánica ocasionando una emergencia ambiental por la no recolección de los residuos sólidos durante varios días.



Una acción negativa encontrada respecto al manejo de las basuras es que los transeúntes arrojan los residuos a la vía pública porque no existen canecas o puntos ecológicos ubicados estratégicamente para que depositen los residuos en ellos ya que este mal hábito se ha convertido en una acción frecuente para ellos por lo antes mencionado. Esta situación a generando proliferación de ratas, insectos y enfermedades, deterioro del medio ambiente y el entorno.

Disposición Final: En la actualidad el municipio de Bagadó realiza la disposición final de los Residuos Sólidos a cielo abierto; a pesar de que todo lo concerniente a saneamiento



básico y para subsanar la problemática el MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE CIUDAD Y TERRITORIO, asignó al Municipio del Alto Baudó; a través de AGUAS DEL CHOCÓ S.A E.S.P, la suma la suma de (\$ 902.174.767), con la cual se ejecutó el proyecto denominado CONSTRUCCIÓN DEL RELLENO SANITARIO DEL MUNICIPIO BAGADÓ.

La cabecera municipal se encuentra en una inminente emergencia ambiental causada por la acumulación de residuos sólidos en la vía pública, sumado a la inadecuada disposición final de estos a cielo abierto; puesto que se realizó una importante inversión de (\$ 902.174.767), en la construcción del relleno sanitario para como solución a esta problemática. Por ello se deben realizar las acciones pertinentes para poner en funcionamiento el Relleno Sanitario construido por la empresa AGUAS DEL CHOCÓ S.A E.S.P, para su posterior entrega a la empresa prestadora del servicio de aseo, y así poner en funcionamiento la operación para la Disposición Final de los Residuos Sólidos que se generan en la cabecera municipal de Bagadó cumpliendo con las normas establecidas en los Decreto 838 de 2005 y 1713 de 2002, para así evitar que se siga atentando en contra del Medio Ambiente y la Salud de la Población.



Flora: En el Municipio, se encuentran árboles de gran tamaño y variedades de especie como: Cedro, Chachajo, Quina, Aspave y plantas medicinales como: Poleo, Toronjil, Ruda, Hierbabuena, Verdolaga, etc.

	Nombre Común	Nombre Científico
--	--------------	-------------------



Chontaduro	Bactris gasipaes
Cedro	Cedrela guarea
Guayacán	Lafoensis puniceiflora
Chanó	Humiriastrum procerum
Árbol del pan	Artocarpus comunis
Caracolí	Anacardium excelsum
Guamo	Inga sp
Lirio Drosim sp	
Lirio	Drosim sp
Mora	Miconia sp
Capitancillo	Pentaclon macroloba
Palo perico	Simaurobo sp
Palosanto	Vochysia ferruginia
Guasimo	Guasuma ulmilifolia
Caimito	Pouteria caimito
Pacó	Cespedesia macrophylla
Algodoncillo	Crotón sp
Matapalo	
Algodoncillo	Crotón sp
Yarumo	Thrichosperma courbaril
Nacedero	Meriania sp
Pichindé	Phytocallobium sp
Balso	Ochroma lsgopus
Guayabo	Psidium guajabo
Comino	Camnosperma panamensis

Bosques

A raíz de las inundaciones y avalanchas, ocasionada por los desbordamientos de los ríos, algunas características de las coberturas vegetales sean modificadas en las riveras, estos eventos naturales han ocasionado erosiones y deslizamientos de tierra sin embargo en el Municipio, La distribución general y porcentual de las coberturas vegetales son:

- Bosques de baja altitud y pie de montaña con un 60%. Hasta una altura de 800 y 1.000 metros sobre el nivel del mar.
- Misceláneos con un 18%: zona donde la intervención del hombre genera lugares de tamaños diferentes de formas rectilíneas y diferentes coberturas (Pastizales, Herbáceos, Gramíneas y Arbústeles), características propias de las vegetaciones planteadas.



- Vegetación gramíneas con un 22%: en esta zona la vegetación es de los bosques degradados, entre el 25 y 50% aproximadamente.

De acuerdo con la clasificación ecológica de zonas de vida o formaciones vegetales en Colombia, en el Municipio, se encuentran tres unidades bioclimáticas. El sistema toma como base tres factores climáticos íntimamente relacionados y determinantes de la vegetación como son: La biotemperatura, la precipitación total anual la evapotranspiración potencial.

- La unidad bioclimática más representativa del municipio es la del bosque pluvial tropical (bp-t), la cual tiene como límites alternos, que no superan los 500 msnm, esta unidad presenta una biotemperatura superior a los 24° C , y un promedio de lluvias por encima de los 8.000mm y corresponde a una zona de humedad súper húmeda. La alta pluviosidad se presenta fundamentalmente por la acción de la cordillera occidental al detener las masas de aire húmedo provenientes del océano pacífico.
- La evapotranspiración potencial, se presenta como consecuencia de la alta precipitación y la cantidad de agua que se acumula o se pierde por escurrimiento o infiltración que para la zona es muy elevada.
- Entre las especies vegetales propias de estas zonas de vida podemos mencionar: El Carbonero (*parkia* sp), el lechero (*brosium* sp), el peñonero (*apeaba* sp), nuanamo (*virola* cf *carinata*), El laurel (*acotea* sp), anime (*proium* sp), Guino (*carapaguianensis*) y aceite (*calophyllum* sp) entre otros.
- La unidad de bosque pluvial premontano (Bp-Pm), es la segunda en representatividad en el municipio, tiene como límites climáticos una biotemperatura media que oscila entre los 18° y los 24° C en promedio anual y un promedio de lluvias superior a los 4.000mm y pertenece a la zona de humedad superhúmeda.
- La abundante lluvia excede a la evapotranspiración potencial, lo cual explica la existencia de cantidades de agua que no es utilizada por el medio ecológico, ocasionando un lavado y agotamiento de los suelos en forma acelerada. Entre las especies más representativas de esta zona de vida, tenemos: El caimito níspero (*Chrysophyllum* sp), el guasco (*Couratara* cf *stellata*), el caimito (*pouteria* sp), El zorongito (*Vachysia* sp), El Chanu (*Crouma* sp) y el lino rosado. También se encuentran gran variedad de musgos, quiches y trepadoras en los árboles de la zona. La excesiva humedad y la accidentada topografía, resultan ser factores limitantes para el desarrollo de la agricultura intensiva. Sin embargo, ha sido notoria la presión sobre el bosque, lo que agrava los riesgos por deslizamientos y posibles avalanchas.



- El bosque pluvial montano bajo (Sp- MB), está ubicado sobre el plano occidental de los cerros San Nicolás y Caramanta. Esta formación tiene como límites climáticos una temperatura media entre los 12 y 18° C , un promedio anual de lluvias inferior a los 4.000 mm y pertenece a la zona de humedad súper húmeda. La evapotranspiración potencial es muy baja, de allí, la importancia como zona productora de agua en las cuencas hidrográficas.
- Entre las especies vegetales identificadas se mencionan: El Chaquito (*Fodocarpus montanus*), El laurel (*Ocotea cooperi*), lente blanco (*Miconia Sp*), Caranno (*Clusia Bracteosa*), Yarumo (*Cecropia Sp*), Cascarillo (*Miconia Sp*), Drago (*Croton Sp*) y el aliso negro (*Poilestea corei*).

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas: A la luz de lo planteado en el decreto 1729 de 2002, que establece la necesidad de formular el plan de manejo de las cuencas hidrográficas del país, la administración Municipal no ha hecho acciones dado que las funciones de autoridad ambiental en la jurisdicción municipal es de la Corporación Autónoma para el Desarrollo del Chocó, y es esta quien administra los recursos destinados desde el nivel central hacia la realización de este tipo de programas; que para el fisco municipal sería imposible cumplir.

Plan de Saneamiento Manejo y Vertimientos (PSMV): El municipio aún no cuenta con el Plan de Saneamiento Básico y Manejo de vertimientos

Planes de Ahorro y uso Eficiente del Agua: El municipio de Bagadó, no cuenta con el Plan de ahorro y uso Eficiente del Agua.

Áreas Degradadas por la Actividad Minera: En la actualidad la actividad minera, es realizada principalmente a orillas de los ríos Andaguada, y otras fuentes hídricas, también en lotes ubicados muy lejanos de las fuentes hídricas, pero que sus vertimientos de una u otra forma llegan a las aguas de la cuenca principal que baña el territorio de este municipio. Situaciones que dejan como producto la deforestación de estos lotes, contaminación de las aguas, sin realizar algún tipo de iniciativas que mitiguen los efectos causados por la extracción descontrolada de estos minerales.

En algunas observaciones de campo se evidencian algunas faltas a los programas de recuperación de áreas degradadas por la actividad minera y la falta de gestión ambiental en el ejercicio de la misma.

- En la mayoría de los entables mineros que tienen asiento en el municipio no existen pozas de sedimentación, en su mayoría no cumplen con las funciones de sedimentación de las partículas sólidas en los efluentes producto de las labores minera.



- ❑ No hay actividad de reforestación y retro llenado de las áreas explotadas.
- ❑ Ninguna mina tiene licencia Ambiental, ni licencia minera por parte de INGEOMINA.
- ❑ En todos los lugares visitados existe evidente deterioro ambiental causado por las actividades mineras allí desarrolladas.

Plazas de Mercado: En el municipio la comercialización de los productos generados en el campo por los campesinos y pequeños productores, son comercializados en la orilla del río y en algunos espacios que los días sábados y domingos la comunidad establece como plazas transitorias.

Centrales de Sacrificio: En la localidad existe un lugar donde son realizados los sacrificios de bóvidos y porcinos, el cual no cuenta con las condiciones básicas sanitarias tanto en el tema de higiene y en las instalaciones físicas para ejercer esta labor.

Espacio Público: La modernización del parque principal de la cabecera municipal, la adecuación de algunos espacios físicos en comunidades rurales que tradicionalmente han sido utilizados como el lugar que convoca al diálogo y los encuentros intergeneracionales, son los avances que desde este componente se han realizado durante esta vigencia a la cual se hace una rendición, sumando los dotes naturales que en el territorio son utilizados como lo menciona la normatividad vigente en la materia, para el sano esparcimiento y el adecuado aprovechamiento del tiempo libre.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: El ente territorial creó una empresa de servicios públicos de Bagadó E.S.P "COOSPUBA" con NIT: 900329587-1, quien inicia funciones asumiendo la infraestructura de acueducto, alcantarillado y aseo, asumiendo las instalaciones que la administración municipal destinó para el funcionamiento de la misma. A esta se realizaron las transferencias (156'059.988 millones de pesos para el año) pertinentes para el funcionamiento, la estructura de la misma está conformada así:

1 Gerente
1 Secretaria
2 Operarios.

Debido a que la empresa está en proceso de fortalecimiento aún no se cuenta con algún tipo de información que sería útil para la rendición de este informe (censo de Usuario, Censo de redes, etc.).

Turismo Ecológico: El turismo en Bagadó, se mantiene como un renglón totalmente inexplorado, aunque sobresalen en él, importantes lugares que resultan muy atractivos para el desarrollo del turismo ecológico como son: las cascadas de Cuchado, el balneario de



Muchichi, las piedras de la bruja en la Sierra, los saltos accidentados orográficos que presenta el río Andagueda en su recorrido hacia San Marino y muchas otras atracciones que harían de este un renglón importante de su economía.

En este aspecto, es importante anotar, que en el Municipio no se cuenta con la infraestructura hotelera (hoteles, cabañas o residencias) adecuada para atender la demanda que la prestación de este servicio requeriría para que fuese un motor que impulse el desarrollo de sus gentes.

Actividades de Educación Ambiental: En este componente las actividades han sido desarrolladas principalmente desde y hacia la academia (I.E de educación), y la comunidad en general que se ve beneficiada por el desarrollo de este tipo de actividades.

Contaminación Auditiva y Visual: Desde esta óptica la contaminación que se genera en este municipio, es producto de la utilización de equipo de sonido durante los fines de semana en volúmenes que sobre pasan los decibles establecidos por la normatividad colombiana al respecto; y la visual es originada en la playa del río por la presencia permanente de residuos sólidos, debido a la falta de un lugar apto para disponer estos residuos generados en el diario acontecer de sus habitantes.

Estudios sobre calidad del aire: La administración municipal no ha realizado ningún tipo de estudio que permita conocer cuál es la situación real en cuanto a calidad del aire en el entorno municipal.

Disposición Final de Escombros: Al igual que los residuos sólidos tradicionales que son generados en el municipio no se tiene un lugar apto para la disposición final de los mismos, los escombros producto de las actividades de la construcción son depositados donde la comunidad estime conveniente verterlos sin ningún tipo de estudio que soporte la realización de esta actividad en el lugar.

Evaluación de la Inversión Ambiental

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUSION
1	Sobretasa ambiental -corporaciones autónomas regionales	248,797,030.00	100
2	Pago de déficit de inversión en ambiente	77,925,093.00	100
3	Manejo y aprovechamiento de cuencas y microcuencas hidrográficas	98,100,000.00	100
4	Adquisición de bienes e insumos para la atención de la población afectada por desastres	19,300,000.00	100
5	atención de desastre	50,300,000.00	100
6	Construcción de plazas de mercado. Mataderos. Cementerios. Parques. andenes y mobiliarios del espacio público	34,460,000.00	100



7	Ampliación del sistema de acueducto	316,977,401.00	100
8	Subsidios - fondo de solidaridad y redistribución del ingreso - alcantarillado	53,797,132.00	100
9	Rehabilitación de sistemas de alcantarillado sanitario	153,350,000.00	100
10	Subsidios - fondo de solidaridad y redistribución del ingreso - aseo	73,787,130.00	100
11	Recolección. tratamiento y disposición final de residuos sólidos	16,107,100.00	100
12	Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS)	64,154,000.00	100
13	Pago de déficit de inversión en agua potable y saneamiento básico	79,299,171.00	100
14	Pago de déficit de inversión en servicios públicos	131,915,046.00	100
15	Pago del personal técnico vinculado a la prestación del servicio de asistencia técnica directa rural	90,000,000.00	100
16	Mejoramiento y mantenimiento de plazas de mercado. Mataderos. Cementerios. parques y andenes y mobiliarios del espacio público	47,100,000.00	100
		1,555,369,103.00	

MUNICIPIO DE BOJAYA

Componente Hídrico

El municipio de Bojayá pertenece a la cuenca hidrográfica del atrato medio, la cual está comprendida entre las subcuencas hidrográficas de los ríos munguidó, Suruco y Bojayá, Aibi, Uva, Quia, por la margen izquierda en el departamento del Chocó.

El río Atrato se encuentra en una de las áreas más lluviosas del mundo y se considera como una de las cuencas con mayor rendimiento. La cuenca del río Atrato representa el 51.6% de la superficie total del departamento del chocó, conformando una planicie aluvial en algunos sitios Cenagosos, de selva tropical. Esta cuenca a su vez se subdivide en el Atrato alto, el cual se caracteriza por ser una zona minera, el medio atrato, donde se ubica el municipio de Bojayá, donde se practica una agricultura de subsistencia; aquí existe un complejo de ciénagas, en las cuales la pesca es la principal fuente de empleo.

El municipio de Bojayá, pertenece a la cuenca hidrográfica del río Atrato medio, la cual está comprendida por los ríos: Bojayá, Buchadó, Cuía, Opogadó, Pogue, Uva Napipí, nacen en la serranía del Baudó y fluyen hacia el oriente hasta la desembocadura a otro y este al río mayor que es el atrato el cual recorre todo el municipio de sur a norte.

En la parte plana y adyacentes al río atrato, se encuentran numerosas ciénagas como: Bellavista, los patillos, Bojayá, Ahojido, Calderón, Derramadero, el medio, Muriel, Morielito, Napipí; así como numerosas quebradas y afluentes menores que son aprovechadas como área natural de cría, fauna, pescas y extracción de recursos forestales.



Los principales problemas ambientales de los cuerpos de agua del municipio de Bojayá, lo siguen constituyendo la tala indiscriminada del bosque en sus orillas y nacimientos de quebradas y ríos; la sedimentación del río Atrato y sus afluentes es otro problema que causa periódicas inundaciones en las zonas bajas del municipio, ocasionando la pérdida de cultivos, semovientes, viviendas, enseres y hasta vidas humanas. Otro problema que afecta a la cuenca es el vertimiento de residuos líquidos y sólidos que arrojan los habitantes rivereños del municipio.

En general se puede afirmar que el estado de los cuerpos de agua del municipio de Bojayá se encuentra en aceptable estado ambiental.

Atención y Prevención de desastres: A continuación se presenta un resumen de las afectaciones causadas por fenómenos naturales.

Fenómenos naturales generadores de la emergencia: Inundaciones, avalanchas, deslizamientos, fallas geológicas

Ubicación de los eventos:

- **inundaciones:** Estas fueron generadas por el desbordamiento de los ríos Atrato, Napipí, Opogadó, Bojayá, Cuía, Buchadó, Pogue y uva.

Las comunidades más afectada en el río Bojayá fue la población de Pogue y en el río Atrato fueron las poblaciones del Tigre, la Boba, San José, Napipí, Opogadó y la isla.



Viviendas afectadas



Equipamientos afectados

- **Avalanchas:** Estas siguen destruyendo viviendas, cultivos de pan coger y desaparición de semovientes los poblados de comunidades negras y en las indígenas.
- **Deslizamientos:** Se presentaron deslizamientos en la cabecera municipal (Bellavista) y zona rural del municipio



Derrumbes



Destrucción de Cultivos

Eventos Secundarios: Los eventos naturales ocurridos se asocian al deterioro de viviendas, erosión de suelos, pérdida total de los cultivos de pan coger y los animales de corral, pérdida



de las obras de saneamiento básico, deterioro de la infraestructura vial, centros de salud y centros educativos, daños en las plantas eléctricas de las comunidades.

Acciones del CLOPAD

.- se realizó el censo de afectados por la ola invernal.

.- se realizó el plan de atención y prevención de desastres local de bellavista

.- se adelantó el proceso para plan de atención y prevención de desastres del municipio de Bojayá

Manejo de residuos sólidos

Tipo de Recolección y Frecuencia: En el municipio se prestó el servicio de recolección de residuos sólidos en la cabecera municipal (bellavista), la actividad es desarrollada por ASOSERPUB, esta empresa recolecta las basuras con una volqueta y un personal de apoyo 3 veces a la semana, en la actualidad el servicio no se está prestando por falta de equipos adecuados para realizar las labores de recolección y disposición final de basuras

Disposición Final (sistema de transporte, operación, localización del sitio de disposición final, cantidad de residuo recolectado y dispuesto):

Los residuos sólidos fueron transportados con una volqueta al botadero que está ubicado a más o menos 1.000 metros del centro poblado, la volqueta hace un viaje los días de la recolección y tiene una capacidad de 6 metros cúbicos, los que se llevan en su totalidad al botadero por lo que puede colegir que semanalmente se recolectan y depositan aproximadamente 18m³ de basuras.

Cobertura del Servicio Prestado (rural y urbana): La cobertura del servicio en la cabecera municipal fue del cien por ciento (100%), única localidad en donde se prestó.

En la zona rural los residuos sólidos son depositados en los cuerpos de agua y patios de las casas causando contaminación ambiental

Proyecciones del Sistema: Teniendo en cuenta que el municipio de Bojayá está decertificado por la superintendencia de servicios públicos domiciliarios, le corresponde a la Gobernación del Chocó recibir y ejecutar los recursos de saneamiento básico del municipio de Bojayá, y hasta el momento no sea concretado la construcción de un nuevo sistema de recolección y disposición de residuos sólidos.

Avances de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS: El PGIRS del municipio está desactualizado y se requieren recursos para su actualización y puesta en



marcha, pero esto es posible si la Gobernación apoya y asesora este tema, que es la entidad que hoy tiene la responsabilidad de la ejecución de los recursos de saneamiento básico.

Dificultades en la Implementación del PGIRS: Las principales dificultades para la aplicación del PGIRS sigue siendo la falta de recursos para su aplicación., además el municipio está sancionado por la superintendencia de servicios públicos domiciliarios y no viene recibiendo los recursos que gira el gobierno para saneamiento básico.

Sitio Actual para la Disposición Final de los Residuos Sólidos: La disposición final se sigue realizando en un botadero a cielo abierto ubicado a 1.000 mts des casco urbano y que hoy no cumple con las especificaciones técnicas que exige la ley.



Sitio Disposición Final de Basuras en Bellavista

Adquisición de Predios (art. 111, ley 99/93): El municipio no ha adquirido predios para la conservación de acueductos veredales por estar estos ubicados en territorios colectivos de comunidades Negras.

Biodiversidad

La tala del bosque para extracción de maderas finas, los cultivos ilícitos y la caza de animales para consumo humano, son las principales causa del deterioro ambiental de la biodiversidad del municipio de Bojayá.

Según datos de Codechocó, el municipio de Bojayá movilizó en el año 2.011 10.175 m³ de maderas finas, lo que implica que la tala del bosque con fines económicos sigue siendo alta, ocasionando pérdida de la biodiversidad biológica del municipio, afectando la conservación de la flora y la fauna.



Bosque

Se ubican en las partes más altas de las laderas y filos o cimas. el grado de intervención de estos es proporcional a la distancia de los asentamientos siendo las partes más lejanas a las viviendas las de mayor exuberancia y las de mayor conservación y variedad de especies vegetales y faunísticas. los sitios más cercanos a los asentamientos son intervenidos para recolección de frutos, extracción de maderas y para la caza. En algunos sectores por la presencia de colonos la presión sobre estas áreas es mayor y las posibilidades de cazar o de obtener maderas finas, día a día son menores.

La mayoría del área cubierta por bosque, se considera un bosque de baja altitud, de sucesiones secundarias inmediatas; lo único que diferencia áreas es el proceso de remoción el cual oscila entre un 25% y 50% y mayores del 50%; el uso en la mayoría de los casos está destinado al forestal, donde se hace un aprovechamiento maderero y otros se aplican sistemas agroforestales.

El bosque está constituido en su mayoría por árboles maderables que en la mayoría de los casos el uso está destinado para la construcción de vivienda, canoas para el transporte, leña, herramientas de trabajo y utensilios caseros.

las especies de árboles que se encuentran en el municipio son: el trúntago, lechero, mora, cedro, higuerón, guácimo, pantano, caracolí, aceite, caucho, palo amarillo, jigua, carrá, caimito, chachajo, guayacán, abarco, dinde, chanú, chachajo, guamo, pichindé, chocho, wina, roble, chibugá, hojas de la palma cabecita, barrigona, carrá, jagua, comino, peinemono, pinguison, tachuelo, algarrobo, jigua negro, guarunociva, otobo, soya, sandé, tangaré, corcho, caucho, ají, lirio, curichiri, chanel, nalde, aliso, amargo, jenené, algodóncillo, redondo, basbaquillo, lano, dormilón, taná, perena, sajo, nato, cuangare, el chano, la palma de barrigona, quitasol, la memé, la sancona, la guadua, el cabecinegro, don pedrito, guarumo, guayabillo, machare o tomé, cuerito, jigua, palo santo, palo santo, palo perico, el kiribe, insibe, nalde, chaguaitera, tachuelo, naranjuelo, níspero, jabón, caracolí o espave y el costillo.

De igual forma la cobertura vegetal que ofrece el bosque permite el desarrollo sostenible de la vida silvestre la cual es abundante en el municipio del alto Baudó.

Flora y fauna

La biodiversidad se ha definido en su forma más general, como la propiedad que presentan los seres vivos de ser variados, en cada uno de los niveles jerárquicos de organización de la naturaleza biológica, desde las moléculas hasta los ecosistemas.



A nivel mundial, nuestro país ocupa el segundo lugar después de Brasil en riqueza de especies (cabe destacar que Colombia tiene un área 7 veces menor que Brasil), situación comprensible si tenemos en cuenta su compleja historia biogeográfica y su gran variedad de ecosistemas de diversos climas, microclimas y suelos.

basados en inventarios de flora y fauna realizados en el territorio colombiano se han registrado entre 40 y 55 mil especies de plantas (toda África del sur del Sahara contiene 30 mil especies y Brasil, siete veces mayor en área tiene 55 mil especies); en orquídeas tiene entre 3.000 y 3.500 especies (15% del mundo); en cuanto a vertebrados 2.980 especies (tercer lugar en el mundo); mamíferos 3.367 especies (7% del mundo, 151 especies de murciélagos y 94 especies de roedores); 27 especies de primates (1/3 del mundo); las tres especies de dantas (presentes solo en Colombia y Ecuador); 1721 especies de aves (20% del mundo); 430 especies de ranas y sapos (6% del mundo); 900 especies de musgos, son apenas resultados de estudios que están muy lejos de ser concluidos, por estas razones se afirma que Colombia posee entre 10 y 15 especies de cada 100 conocidas del planeta.

La diversidad de especies no se encuentra homogéneamente distribuida en el territorio colombiano. En términos generales se puede decir que las áreas de mayor diversidad biológica del mundo se encuentran en Colombia y son las tierras bajas forestales de la costa pacífica (Chocó biogeográfico) y el occidente de la Amazonia. La Serranía del Baudó y la cuenca hidrográfica del río Atrato cobra vital importancia al tener en cuenta que paralelo a la alta biodiversidad reconocida en esta región, se han desarrollado ahí dos etnias (indios y negros), con bagajes culturales diferentes y por lo tanto formas de apropiación y utilización de los recursos naturales diferentes que en su manera más tradicional convergen en mecanismos de relación armónica con la naturaleza. Además, se encuentran también los colonos mestizos, quienes se han asentado en la región durante las últimas décadas introduciendo nuevas formas de utilización del medio ambiente.

Para el presente análisis de la fauna en el municipio de Bojayá, se tuvo en cuenta información secundaria, obtenida en diferentes instituciones y centros de documentación, entre los cuales se cuentan: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, Codechocó, Orewa, Ideam, Igac, así mismo se obtuvo información primaria de parte de la Umata municipal.

En las siguientes tablas se relacionan las principales especies vegetales y animales que se encuentran en el municipio.

Fauna: Las especies más afectadas por la caza son las siguientes: guagua, armadillo, guatín, cusumbi, pava, paletón, tigrillo, tatabro, venado etc.

nombre vulgar	nombre científico
ardilla	
aguila	dasypusnovencintus



armadillo tru	cabassuscentralis
armadillo gurre	crocodiluschiapasius
babilla	
culebras	
cusumbí	
gavilán	buteomagnirosinss
guarrú	
guachosa	
guagua lapa	agouti paca
guapa loba	dinomysbraniclai
iguana verde	iguana iguana
loras	amazona sp
michichí	
mitsurrá	
nutria	lutralongicaudis
ñeque, guatín	dasyproctapumctata
oso caballo (oso real)	tremarctosornatus
oso hormiguero	tamandua mexicana
pava	penelope sp
pavón	crax rubra
perdiz	
pericos	cjoloepustetradoctyla
pichí	
tatabro	
tigre	felisonca
tigrillo	felissp
tortuga	
tucán, paletón	rhamphastosp,
venado cola blanca	odocoilsusvirginianus
zorra vaya	
zorro	canisthous

Especies faunísticas más importantes del municipio

Flora: Las especies más afectadas por la extracción de maderas y los cultivos ilícitos son: Aceite, cedro, carrá, carbonero, choiba, dinde mora, guayacán guiño, pantano etc.

nombre vulgar	nombre científico	usos en la zona
aceite		madera
ají		canoas
anime	protiumsp	canoas
balso	ochromafagopus	artesanías
barrigona (palma)	iriarteadeltoidea	pisos
barrigonilla		paredes
caraño	dacryodessp	madera, canoas
carbonero	licanniasp	madera, canoas
carrá	huberodendronpatinoi	canoas, pisos, madera



cedro	cedrella angustifolia	tablas, vigas
cedro macho	trichiliasp	madera, grasa para trapiches
corobá		palancas, casa
chocho		leña
choibá	dipterixpanamensis	
chontaduro	bactrisgasipaes	alimento humano, chicha
cuangare, punta de lanza	virola sebífera	madera, champas
lanza		
damagua	soroceasarcocarpa	colchón
dinde, mora	clorophoratinctoria	maderable
espavé, caracolí	anacardiumexcelsum	canoas, medicina
fruta		tablas, canoas
guácimo	lucheasimanil	medicinal, leña
guadua		casa, cerco
guarumo	cecropiasp	
guérregue		casa
guayacán, tana, truntago	vitexsp	postes
guino, tangare, guina	carapa guíanensis	madera, canoas
higuerón	ficus sp	carnada para sábalo
hormiguero		vigas
iraca, vena (palma)	caryodendron	artesanías
jagua	genipa caruto	pintura
jiguá negro	ocoteasp	madera, palancas y canoas
laure		
lechero, sandé	brosinumguíanense	madera
merné		cerco, horcones
mil pesos, drupa	jesseniapolycarpa	aceites, palmitos, leche, fruta, horcones
mora	clarisiaracemosa	
nardé		
oquendo		bastón jaibana, banco ceremonial, leña
pantano	hyeronimasp	canoas, leña
pichindé	caliandrasp	leña, ramas para el jaibaná, el zumo con limón para lavar
potré (bejuco)		artesanías
quiribe		madera
sabaleta		leña
san pedrito, don pedrito	oenocarpus	canto de jaibaná, techo horcones
tachuelo	zanthoxylumsp	tablas, medicinal
tagua (palma)	phytelephasseemanni	alimento
zancona (palma)	socrateaexorrhiza	cercos

Especies florísticas más importantes del municipio

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas (ordenamiento de cuencas hidrográficas decreto 1729/2002): En el esquema de ordenamiento territorial, uno de sus componentes hace referencia al manejo de las cuencas hídricas del municipio. Se ha seguido presentado proyectos de reforestación ante Codechocó, para que sean financiados con recursos de la tasa retributiva ambiental y esto no ha sido posible, por tal razón lo que hacemos a través de



la Umata, es dar recomendaciones y charlas a los habitantes para que se haga buen uso de las cuencas hídricas. No se han realizado planes de ordenamiento y manejo de las cuencas del municipio.

Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.): Desde el año 2.010, el municipio presento este plan a Codechocó, y hasta la fecha no ha sido aprobado.

Planes de ahorro y uso del agua: El prestador del sistema de acueducto en la cabecera municipal y en varias veredas, sigue siendo la empresa ASOSERPUB y esta se ha encargado de realizar el plan de manejo y ahorro del agua, de acuerdo a las exigencias de ley.

Áreas Degradadas Por la Actividad Minera: La actividad minera en la región se realiza mínimamente y de manera artesanal en la cuenca alta del río Bojayá, hoy no existen grandes áreas degradadas por la actividad minera.

Prestación Servicio Público de Acueducto: En la cabecera municipal, el abastecimiento del agua se realiza a través de la captación superficial de la quebrada agua fría denominada por la población “como todos no van”, ubicada a una distancia de 3.2 km. aproximado del casco urbano; y está compuesta por una captación tipo rejilla, desarenador, aducción, planta de tratamiento compacta, tanques de almacenamiento y red de distribución.

Este sistema tiene siete años de funcionamiento, el tipo de distribución es por gravedad, la operación de la planta es con energía eléctrica lo que afecta la continuidad del servicio ya que la energía del pueblo no es constante (6:00 pm a 11: pm, de servicio de energía); el cual obliga la utilización de un sistema alternativo de suministro de energía (planta eléctrica).

Indicadores del servicio de acueducto bellavista

Cobertura del servicio: 98%

Análisis de cobertura en redes: 98%

Análisis de cobertura de micromedición: 0%, no existe micromedición

Índice de agua no contabilizada: no se tienen datos de volúmenes ya que no existe micro medición.

Continuidad del servicio: El servicio se presta los 7 días de la semana durante doce horas diarias según dato actualizado por la empresa de servicios públicos. Esta continuidad depende de la disponibilidad de combustible que opera la planta de la estación de bombeo.

Calidad del agua: No se cuenta con monitoreo de agua tratada.



Prestación Servicio Público Alcantarillado: El servicio de alcantarillado se prestó en la cabecera municipal (bellavista), a través de un sistema no convencional, consistente en la utilización de pozos sépticos colectivos por manzanas, en los corregimientos (Puerto Conto, Napipí, Pogue y San José de la calle) el servicio se presta con pozos sépticos anaeróbicos que vierten los desechos a los cuerpos de agua ocasionando la contaminación de los mismos.

En la loma se presta el servicio con un alcantarillado convencional que vierte los desechos directamente a los cuerpos de agua.

Entre los principales alcantarillados municipales de Bojayá tenemos:

Comunidad	Sistema	Cobertura %	Estado
Bellavista	no convencional	95	bueno
La loma	convencional	75	bueno
Pogue	no convencional	95	regular
Puerto Conto	no convencional	00	destruido
Napipí	no convencional	00	destruido
San José de la Calle	no convencional	00	destruido

Prestación Servicio Público Aseo: El servicio de aseo se presta en la cabecera municipal (Bellavista) a través de una volqueta que recogía los residuos y los deposita en el botadero ubicado a unos 1.000 metros de la población, este se prestó en una frecuencia de tres veces semanales; la recolección era realizada por un grupo de escobitas que recogían la basura en



las calles y la volqueta que con sus operarios recogían las bolsas que sacan los usuarios al frente de sus viviendas, y el servicio tuvo una cobertura del 100%.

En la actualidad este servicio se presta con una trimoto que lleva las bolsas de basura al botadero.



Plaza de Mercado: Específicamente el municipio no cuenta con plazas de mercadeo; la comercialización de productos se sigue realizando a la orilla de los ríos, en el momento en que los agricultores están desembarcando su mercancía de las embarcaciones menores.

Centrales de sacrificio: No existen mataderos para vacunos y porcinos, las carnes son traídas desde Quibdó y Vigía del Fuerte, en algunos poblados se realizan sacrificio de cerdos en las orillas de los ríos, fincas o patios de casas, sin ningún control sanitario.

Espacio Público: El estado de los espacios públicos se encuentra en buen estado por el continuo mantenimiento que realiza la administración municipal de los mismos.



Gestión Empresas de Servicios Públicos: La empresa ASOSERPUB (asociación de usuarios de servicios públicos de bellavista), presta los servicios públicos de aseo en bellavista; el servicio de acueducto en Bellavista, La Loma y Pogue; el servicio alcantarillado solo en bellavista y el servicio de energía lo presta en la zona urbana y en la rural.

La empresa ha venido prestando estos servicios en forma regular, porque la parte de agua potable y saneamiento básico la está administrando la gobernación, ya que el municipio de Bojayá esta desertificado por la superintendencia de servicios públicos domiciliarios y gobernación no ha hecho acompañamiento alguno o asesorías para la prestación de estos.

Turismo Ecológico: Esta práctica se sigue adelantando esporádicamente y es llevada a cabo principalmente por los habitantes de la región; los principales lugares visitados en paseos es la Ciénega de bellavista, la cual no presenta mayores problemas ambientales.

Actividades de Educación Ambiental: Las actividad se realizaron a través de talleres dictados por las instituciones educativas, dictados por funcionarios de la alcaldía, Codechocó, y los consejos comunitarios.

Contaminación Auditiva y Visual: La contaminación auditiva se sigue ocasionando eventualmente por los equipos de sonidos, plantas eléctricas y moto-sierras, se han tomado las medidas para evitar que se realice acerrado de madera dentro de los centros poblados, controlando el volumen de los equipos de sonidos en las horas de la noche, el ruido por las plantas eléctricas es inevitable controlar su funcionamiento en los centros poblados porque no existe interconexión eléctrica, y es la única forma de obtener el preciado servicio.



Estudios Sobre Calidad del Aire: No se han realizado estudios sobre la calidad del aire, pero a falta de fábricas, vehículos etc. el aire que respiran los habitantes del municipio de Bojayá es puro y saludable.

Disposición Final de Escombros: En la región no se presentan volúmenes grandes de escombros como para tener que llevarlos a un sitio especial de disposición final, estos cuando se producen son llevados a lotes aislados o colocados en las vías públicas como rellenos.

Evaluación de la Inversión Ambiental

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUCION
1	Pago de déficit de inversión en ambiente	465,259,854.00	85.3
2	Manejo y aprovechamiento de cuencas y microcuencas hidrográficas	446,815,053.00	92.2
3	Programas especiales de prevención y atención de desastres	70,332,800.00	100
4	Prg. de Prevención en Salud de las personas afectadas por la emergencia invernal	232,764,568.00	68.05
5	Construcción de sistemas de potabilización de agua.	549,597,205.00	99.99
6	Conservación. Protección. restauración y aprovechamiento de recursos naturales y del medio ambiente	43,876,000.00	100
7	Limpieza de canales para desagües	43,876,000.00	100
	TOTAL INVERSIÓN	1,852,521,480.00	

MUNICIPIO DE LLORÓ

Componente Hídrico

Las principales cuencas hidrográficas son el río Andágueda y el río Atrato, además el río Capà y el río Tumutumbudó, las cuales presentan inundación por la sedimentación de las diferentes actividades mineras que realizan los habitantes para su sustento.

Esta cuenca fue afectada en la parte alta del río Atrato especialmente en las comunidades de Currupá y Currupacito debido a la acción de la actividad minera, hecho que se evidencia en



la afectación de la calidad del agua y degradación del suelo, generando erosión en los terrenos de las anteriores mencionadas.

En la parte alta y media de la cuenca hidrográfica del río Andágueda, las comunidades afectadas son las Hamacas, san Jorge, también presentaron inundación y erosión en los terrenos por la acción minera.

Atención y Prevención de Desastres

- Se realizó censo de las comunidades afectadas por los diferentes eventos que azotaron el municipio.
- Se solicitaron y entregaron ayudas humanitarias.
- Se realizaron Obras de Infraestructura como:

Construcción de 140 ML del sistema huella en concreto hidráulico reforzando entre el km 800 de la vía de acceso yuto lloro en el Municipio de Lloro.

Construcción de 80 ML del sistema de acueducto y alcantarillado entre el tramo de la vía k7 y k9 en el barrio nuevo lloro y construcción de muro de contención de 200 ml de longitud por 6 de altura sobre el sector carnicería en la cabecera municipal del Municipio de Lloro.

Construcción puente en concreto de 16 de longitud por 2 de ancho ubicado en el barrio Jerusalén en el sector Zacarías y construcción de muro en gaviones de 18. ML de longitud por 3Mts de alto recubiertos en concreto ubicado a la margen izquierda de la vía, Municipio de Lloro.

- Construcción de 130ML de placa huella en concreto hidráulico reforzado y construcción de Box Culvert entre el k 8 de la vía de acceso yuto – lloro, el Municipio de Lloro Departamento del Chocó.
- Se realizó sensibilización en los puntos de expendio de gas propano tendientes a prevenir situaciones de riesgo relacionados con el manejo de estos combustibles

Manejo de Residuos Sólidos

Tipo de Recolección y Frecuencia: El tipo de recolección que se realizó fue manual y mecánica, la frecuencia es de 3 días por semana (Lunes, Martes y Miércoles) con una moto



que posee un vagón donde son depositados los residuos recolectados, se cuenta con una cuadrilla de 3 personas (1 conductor y 2 recolectores).

Disposición Final: Los residuos sólidos recolectados son llevados al sitio en la moto recolectora y trasladados con una garrucha a las celdas transitorias adecuada para la disposición final.

Proyecciones del Sistema: Se tiene previsto la construcción de un relleno sanitario regional tal como se contempla en el PGIRS.

Avances de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos “PGIRS”: Se realiza la actividad de recolección de manera eficiente.

Dificultades en la Implementación del PGIRS: Carencia de un sitio adecuado que reúna las características ambientales y sanitarias para construir un relleno sanitario, ya que geográficamente no se tiene el terreno, falta de recurso y equipos.

Sitio Actual para la Disposición Final de los Residuos Sólidos: El sitio escogido para la disposición final de los residuos se encuentra ubicado en nuevo lloro, en el sector la urbanización, el cual cuenta con unas celdas transitorias para el tratamiento de estos.



Adquisición de Predios: No se adquirió predios, se arrendo un lote para la construcción de una celda transitoria y llevar a cabo la disposición final de los residuos sólidos.



Biodiversidad

Fauna y Flora, Bosques

El municipio cuenta con una variedad de especies de fauna (venado, Tatabro, perdiz, guagua, conejos. etc.), que se ven afectadas por la explotación minera y forestal propiciando la migración de estas.

En cuanto al tema de la flora este ha sido intervenido por la explotación forestal, debido a que la explotación maderera poco a poco se ha convertido en una de las principales actividades económicas de la zona, especialmente en las comunidades asentadas en el río Atrato, capa y Tumutumbudó.

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas (Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas Decreto 1729/2002): Se continúa con el plan de manejo de cuencas hidrográficas de la micro cuenca la Tatabrera como fuente abastecedora del Acueducto de la Cabecera Municipal de Lloró.

Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV: El PSMV del Municipio de Lloró se elaboró con el objeto de solucionar los problemas de las aguas servidas, las cuales van directamente a los ríos Andágueda y Atrato, afectando directamente a la población que utiliza estas aguas para su uso personal y satisfacer las necesidades básicas.

El presente plan después de ser aprobado por la autoridad ambiental se constituye en el permiso de vertimientos provisional del municipio cuyo permiso de vertimiento provisional fue presentado a la alcaldía con sus respectivos soportes quien es la que a su vez asume la administración del servicio.

CODECHOCO a la fecha de la realización del PSMV del Municipio no había establecido los objetivos de calidad para los tramos del río Atrato y Andágueda que pasan por la cabecera municipal, por tal razón no podemos hacer los análisis comparativo requerido para verificar el grado de contaminación que presentan las fuentes hídricas.

Las cuencas del río Atrato y el río Andágueda tienen la calidad necesaria para sustentar los usos definidos por la autoridad ambiental competente CODECHOCO, además se entiende por objetivo de calidad como aquellos fijados en los planes hidrológicos de las cuencas para



las aguas subterráneas y superficiales en función de los usos y demandas actuales y previsibles.

Mejorar las condiciones técnicas de las redes de alcantarillado (construcción del sistema alcantarillado sanitario) de la población y a su vez construir redes de acuerdo al área de expansión urbana y a los requerimientos de los usuarios, para evitar vertimientos puntuales para que se posibilite el transporte y su tratamiento.

Implementar el sistema de tratamiento de agua residual para que el sistema funcione con una eficiencia de remoción al 70% para el casco urbano (cabecera municipal).

Planes de Ahorro y Uso del Agua: No se cuenta con un Plan de Ahorro y uso del agua. A través de las actividades de educación ambiental se le informaba a la comunidad sobre el tema del ahorro y uso del agua.

Áreas Degradadas por la Actividad Minera: Se presentó degradación en algunas áreas por la actividad minera, poco a poco se han realizados actividades de reforestación a dichas áreas.



Actividad Minera en el Municipio



Prestación del Servicio Público de Acueducto: La empresa EMPRESELL ESP es la encargada de prestar el servicio de Acueducto en la cabecera municipal con una cobertura de 60% de la población y el 40% faltante, están ubicado en el lado nuevo Lloró donde no cuentan con el servicio.

Se carece de una planta de tratamiento de agua potable, la infraestructura existente es insuficiente e inadecuada para darle el servicio a la comunidad las 24 horas, este servicio se presta interrumpido. Este sistema cuenta con 2 operarios, los cuales operan la captación, almacenamiento, cloración y la distribución de la cabecera municipal.

La distribución del agua se realiza por gravedad para la parte baja de la cabecera, y la parte alta cuenta con dos tanques en concreto (uno fuera de servicio) los cuales son llenados por dos bombas una (fuera de servicio) para la distribución por gravedad a la parte alta del pueblo.

Prestación del Servicio Público de alcantarillado: La empresa EMPRESELL ESP es la encargada de prestar el servicio de Alcantarillado en la cabecera municipal. Con una cobertura de 80% aproximadamente cuenta con tubería de 6" a 10, las aguas servidas son arrojadas directamente a los ríos.

Se cuenta con el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos P.S.M.V, para la inspección del sistema se encuentran combinados pozos de Inspección y cajas de inspección con menos de 1.00mts de alturas.

El sistema de alcantarillado posee 4 puntos de descarga; dos descargan sobre el río Andágueda margen derecha barrio las cruces, y en sector de lloro nuevo de la margen izquierda; los otros dos puntos se encuentran ubicado en el río Atrato parte baja del barrio el silencio y el sector la punta.

Prestación del Servicio Público de Aseo: La empresa EMPRESELL E.S.P es la encargada del servicio de aseo y barrido de calles en el municipio, la actividad de barrio y limpieza de áreas públicas se realiza 2 veces diarias, realizado por unas escobitas, las cuales cuentan con rastrillos y recogedor para realización de dicha labor.

Plaza de Mercado: El sitio se encuentra en regular estado, bien ubicado, en el primer piso se cuenta con locales y salón grande para reunir los productos recolectados de la región para su venta al público. De los cuales se encuentran habilitados dos locales, en el uno funciona la venta de legumbres y el otro local funciona una miscelánea; en el segundo piso funciona la EPSAGRO.

Central de Sacrificio: La cabecera municipal cuenta con una caseta que está abandonada dado que el sitio se encuentra en deficientes condiciones higiénico sanitarias, no se utiliza para realizar ninguna clase de sacrificio animal por parte de la comunidad, algunas veces se sacrifica el ganado porcino pero es realizado en las casas de los propietarios.



Espacio Público: Las zonas destinada para espacio público tenemos: el parque, el poli deportivo, los cuales son bien aprovechado por la comunidad para el goce y disfrute del entorno.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: La empresa EMPRESELL ha tenido un desempeño regular. Ampliación de cobertura.

Se realizó campañas de educación ambiental radiales y a las IE.

Turismo Ecológico: Los sitios donde se lleva a cabo el turismo ecológico tenemos las diferentes playas que hay alrededor del rio Atrato, Andágueda, el rio capa, a su vez se cuenta con sitios como el marañón y el aguacate, lugares aptos para el disfrute del medio ambiente.

Actividades de Educación Ambiental: Se realizaron charlas sobre el manejo de los residuos sólidos, la recolección y disposición de estos a la comunidad, a los colegios.

Se realizaron campañas ambientales para el aprovechamiento de los recursos naturales.

Se realizaron charlas a los propietarios y/o administradores de entables mineros para la extracción adecuada del recurso minero.

Charlas a la IE sobre el manejo de los residuos sólidos para evitar la trasmisión de enfermedades por Vectores transmisores de enfermedades.

Evaluación de la Inversión Ambiental

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUSION
1	Acueducto. alcantarillado y aseo	3,499,500.00	58.32
2	Atención de desastres	41,704,480.00	91.49
3	Mejoramiento y mantenimiento de plazas de mercado. Mataderos. Cementerios. Parques. andenes y mobiliarios del espacio público	16,070,000.00	100
4	Contratos celebrados con entidades prestadoras del servicio de asistencia técnica directa rural	102,000,000.00	100
5	Preinversión en diseño	84,044,000.00	100
7	Ampliación de sistemas de acueducto	7,000,000.00	70
8	Rehabilitación de sistemas de acueducto	8,500,000.00	81.71
9	Subsidios - fondo de solidaridad y redistribución del ingreso - alcantarillado	23,759,619.00	100
10	Rehabilitación de sistemas de alcantarillado	9,042,702.00	90.43



	sanitario		
11	Preinversión en diseño	74,780,000.00	100
12	subsidios - fondo de solidaridad y redistribución del ingreso - aseo	68,399,050.00	97.97
13	Recolección. tratamiento y disposición final de residuos sólidos	48,283,987	99.95
14	Pago de déficit de inversión en agua potable y saneamiento básico	166,594,015	100
15	manejo y aprovechamiento de cuencas y microcuencas hidrográficas	58,300,000	100
16	adquisición de predios de reserva hídrica y zonas de reserva natural	5,051,710	100
	TOTAL INVERSION	717,029,063.00	

MUNICIPIOS DE LA COSTA PACÍFICA

MUNICIPIO DE JURADÓ

Componente Hídrico

El municipio está relativamente irrigado, dado que presenta ríos y quebradas en forma proporcionada a lo largo y ancho de su espacialidad, se caracterizan sus drenajes por caudales abundantes y cauce corto, debido a la proximidad de las montañas de la serranía del Baudó a la costa pacífica. Los principales ríos son:

Río Juradó: Nace en la serranía del Darién más exactamente en los Altos de Aspave, con una altura promedio de 500 metros sobre el nivel del mar y que corre paralelo a la frontera con Panamá, es el de mayor importancia, los demás son de menor caudal, quebradas y arroyos que alcanzan entre los 3 y 20 Km. de longitud. Entre los afluentes más importantes se destaca la Quebrada Jampabadó, ya que en sus riberas se concentra la mayor parte de la actividad agrícola debido a la fertilidad de sus suelos. Otros afluentes son las Quebradas Trueno, Caña y Juan María.

Río Cupíca: Ubicado al norte del municipio, es la segunda cuenca en tamaño, en la desembocadura de este río se encontraba la población de Cupíca que fue destruida por una avalancha en el crudo invierno del mes de noviembre de 1999, ha sido vía de penetración importante para aserradores y comercializadores de madera facilitando su movimiento gracias a su caudal, principalmente en los meses de invierno. Esta madera es comprada y transportada principalmente hacia Buenaventura. El río Cupíca Presenta un deterioro de sus orillas hasta las lomas aledañas para abrir paso a potreros para la ganadería y cultivos de subsistencia, ocurriendo un debilitamiento de las orillas y la sedimentación severa del cauce. En la parte alta del río y sus afluentes hay caídas altas y caudal de agua suficiente que



demuestran su potencial para la generación de energía hidroeléctrica. Sus principales afluentes son las quebradas Caredó, Cristina, Cacique, Loro, Oleriano y Mojaudocito.

También existen otros ríos como el Partadó, el Coredó, el Chaguerá, el Putumía y Curiche que revisten importancia en su zona de influencia, pero no se conocen ni se tienen estudios sobre sus cuencas.

Otras quebradas que tienen influencia sobre centros poblados son: Quebrada Riscos, El Roto, Guarín, Chanamú, Cuchurupú, Aguacate, Aguacatico, El Tigre, Patajona, Cristina, La Pita y Putumía.

Caracterización Morfométrica de la Red Hídrica

Fuente Hídrica	Área Ha	Longitud Km	Ancho Prom. Km	Coordenadas (Nacimiento)	
				X (m)	Y(m)
Río Juradó	161,32	56,9	0,064	919.203	1.303.623
Río Partadó	112,84	56,79	0,049	941.011	1.288.236
Río Curiche	80,14	24,70	0,033	942.384	1.257.003
Río Coredó	35,96	9,98	0,028	939.885	1.156.183
Río Chaguerá	26,45	12,2	0,034	946.804	1.251.692
Río Cupíca	44,54	10,54	0.052	960.138	1.238.721
Queb. Guarín	----	3,43	0.020	938.552	1.261.817
Queb. Aguacatico	----	5,22	0.022	935.335	1.257.041

Fuente: SIG-IIAP



Los principales problemas ambientales de los cuerpos de agua del municipio de Jurado, lo constituye la tala del bosque en sus orillas y en los nacimientos de quebradas y ríos. La sedimentación de los ríos y sus afluentes es otro problema que causa periódicas



inundaciones en las zonas bajas, ocasionando la pérdida de cultivos, semovientes, viviendas, enseres y hasta vidas humanas.

Atención y Prevención de Desastres

El CLOPAD de jurado en el año 2.013, identificó las siguientes amenazas causadas por fenómenos naturales:

• Amenaza Sísmica que tiene como amenaza concatenada la licuación y tsunami.
• Inundación
• Deslizamiento.
• Erosión fluvial
• Incendios Estructurales
• Conflicto armado (toma armada a poblaciones, desplazamiento forzado, etc)
• Accidentes marítimos y fluvial
• Vientos fuertes o vendavales
• Enfermedades epidemiológicas

Fuente: Plan de emergencia

Sismos y Tsunamis: Estos fenómenos no se presentaron en el año 2.013, en todo el ámbito municipal.

Inundaciones: Se presentaron principalmente en los ríos y quebradas del municipio, ocasionando pérdida de cultivos de pan coger y semovientes (ganado bovino, cerdos y aves de corral).





Deslizamientos: Se presentaron especialmente en las áreas escarpadas del municipio y causadas por los fuertes aguaceros y la tala del bosque.

Erosión fluvial: Se presentó en las orillas de los cuerpos de aguas y ocasionados a consecuencia de las inundaciones y los fuertes oleajes del mar.

Vientos fuertes o vendavales: Se presentaron ocasionalmente y su ocurrencia está relacionada con la época del año.

La oficina de atención y prevención de desastres de jurado en el año 2.013 realizó las siguientes acciones:

- .- Elaboración, desarrollo y actualización de los planes de emergencia y contingencia
- .- Diagnóstico de las afectaciones por la ola invernal del año 2.013
- .- Gestión de recursos por valor de 250 millones de pesos ante el Fondo de Calamidades para obras menores
- .- Entrega de ayudas humanitarias para los afectados de la ola invernal
- .- Gestión de auxilios por valor de 1.500.000 pesos para las familias afectadas de la ola invernal

Manejo de Residuos Sólidos

Tipo de recolección y frecuencia: La disposición de las basuras a nivel urbano se realiza en un Tractor con remolque dos (2) veces por semana, la disposición final se hace en un botadero a cielo abierto ubicado a 800 metros de la Cabecera municipal que no cumple con las especificaciones Técnicas Ambientales de ley.

Los residuos hospitalarios del centro de salud se entierran en la playa sin ningún tratamiento previo en sitios donde no llega la marea.

En la zona rural no hay ningún tipo de recolección pública de basuras. Cada casa se encarga de ello y tiene su propio medio de disposición. Los desechos orgánicos se emplean generalmente para abonar los patios o para alimentar a los animales.

La disposición de basuras es una de las mayores preocupaciones de los pobladores urbanos y rurales debido a las dimensiones que adquiere y las consecuencias de insalubridad, contaminación ambiental.



Disposición final (sistema de transporte, operación, localización del sitio de disposición final, cantidad de residuo recolectado y dispuesto): Se realiza con un tractor con remolque, que lleva la basura al botadero a 800 mts de la cabecera municipal. La operación la realiza el municipio directamente.

Se recolectan 25 toneladas de basuras aproximadamente cada semana en promedio y el volumen depende de la época del año.

Cobertura del servicio prestado (Rural y Urbana): La cobertura del servicio en la cabecera municipal fue del noventa por ciento (90%), única localidad en donde se presta. En la zona rural no se presta el servicio de recolección de basura.

Proyecciones del sistema: La administración municipal dando cumplimiento al PGIRS está adelantando las gestiones para construir un nuevo relleno sanitario que cumpla técnicamente con la ley.

Avances de los planes de gestión integral de residuos sólidos PGIRS: El municipio cuenta con su PGIRS, pero por problemas financieros no lo ha podido ejecutar.

Dificultades en la implementación del PGIRS: Las principales dificultades se presentaron por la falta de recursos para la implementación de las actividades programadas en el plan.

Sitio actual para la disposición final de los residuos sólidos: La disposición final se realiza en un botadero a cielo abierto ubicado a 800 mts de la cabecera municipal, que no cumple con las exigencias de la ley.

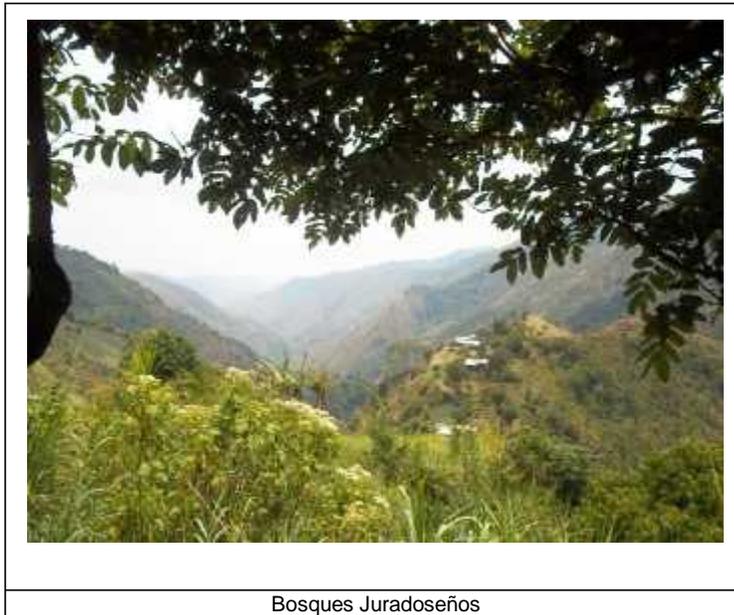




Residuos mal Dispuestos

Adquisición de Predios (art. 111, ley 99/93): El municipio no ha adquirido predios según lo establece el (art. 111, de la ley 99/93)

Biodiversidad: La tala del bosque para la extracción de maderas finas y la caza son las principales causas del deterioro ambiental de la biodiversidad del municipio de jurado.



Bosques Juradoseños

Bosque y Flora de Jurado

Los ecosistemas boscosos se han clasificado en dos grandes clases de acuerdo con las asociaciones vegetales: bloques homogéneos y heterogéneos. En los primeros, dadas las condiciones fisiográficas, de precipitación y salinidad, entre otras, predominan unas pocas especies sobre la asociación boscosa. La presencia de este tipo de ecosistemas por lo regular está asociada a factores limitantes que restringen la diversidad; lo relativo a las condiciones del suelo (edáficos) son los más comunes por ser la homogeneidad una de sus características dominantes.

Los bosques heterogéneos son asociaciones boscosas donde la diversidad de especies arbóreas es muy marcada sin predominio de una o unas pocas. Se ubica en diferentes tipos altitudinales desde las terrazas y colinas bajas hasta la divisoria de agua en la vertiente de la cordillera occidental, con diferencias significativas en su composición debido principalmente a los cambios de altitud, pluviosidad y humedad relativa.



No obstante esta biodiversidad y endemismo se encuentran amenazados por la degradación y pérdida de los bosques, a causa de procesos extractivos intensos, lo que ha implicado la reducción de la biodiversidad y la probable extinción de muchas especies que encuentran en estos bosques su hábitat natural

Las especies maderables más explotadas en el municipio en el año 2.013 fueron las siguientes: abarco, algarrobo, boteco, cativo, cedro, chanu, granadillo, pino chaquiro, y roble.

Según datos de CODECHOCO, en el año 2.011 en el municipio de jurado se movilizaron 7.429 M3 de maderas finas.

Las especies con más afectadas con la explotación forestal son el roble, abarco, algarrobo y cativo.

Fauna: Estas zonas son altamente diversas y con gran número de especies animales endémicas y nuevos reportes para la ciencia. Las aves comprenden el mayor número de vertebrados como gaviotas y demás aves.

En cuanto a los mamíferos marinos del pacifico se estiman el rededor de 33 especies, la mayoría de ellos localizados en el sistema oceánico, la plataforma continental y los estuarios. El grupo de las aves playeras y marinas se viene conociendo desde hace poco. En la actualidad se cuenta con la infamación de aves playeras migratorias, ecología alimentaría del mismo grupo, reproducción de especies, selección de hábitat y reproducción de especies residentes y estimativas poblacionales en localidades determinadas.

También se reporta una alta diversidad de herpetofauna. La fauna de cacería está representada principalmente por mamíferos y aves.

A nivel municipal, no se ha hecho un inventario de las especies existentes de flora y fauna; no se han señalados las que se encuentran amenazadas o en vía de extinción por la tala del bosque y la caza, especies como la guagua, guatín, armadillo, paletón, pavas, saíno, tatabro, venado, ardilla, tigrillo etc. Escasean en el municipio.

Especies Faunísticas del Municipio de Juradó

Nombre Vulgar	Nombre Científico
Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>
Babilla	<i>Caiman crocodylus</i>
Chavarria	<i>Chaunachavarria</i>
Cuervo	<i>Corvus corvus</i>
Garza	<i>Ardea herodias</i>
Guacamaya	<i>Ara arana</i>
Guacharaca	<i>Penélope purpurascens</i>



Guagua	Cuniculus paca
Hormiguero	Phaenostictes mclearnami
Iguana	Iguana iguana
Loro	Brotegeris jugulais
Martín Pescador	Chloroceryle americana
Paletón	Pteroglossa sanguinea
Pava	Penélope jacquacu
Pelicano	Pelecanus pacificiensis
Perdiz, Codorniz	Colinus cristales
Perico ligero	Choloepus didactylus
Saíno, Puerco monte	Tayassutajacu
Tatabro	Tayassupacari
Tigrillo	Felis sp.
Torcaza	Columbofasciata
Venado	Odocoileus virginianus
Verrugosa, Mapana	Lachesis muta
Zaino	Tayassutajacur

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas (Decreto 1729/2002): En el municipio durante la vigencia fiscal de 2.013, no se adelantaron planes de ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas del municipio.

A través de la Umata se dictaron charlas y talleres sobre el manejo adecuado que se le debe dar a los cuerpos de agua del municipio.

Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.): A pesar de que existe el plan no se está aplicando.

Planes de Ahorro y uso del Agua: El prestador del sistema de acueducto en la cabecera municipal y en varios corregimientos, sigue siendo la administración municipal de jurado que a través de la Umata se ha encargado de impulsar una campaña para el buen Manejo y Ahorro del agua, de acuerdo a las normas vigentes.

Áreas Degradadas por la Actividad Minera: En el municipio de jurado no se realiza esta actividad.

Prestación Servicio Público de Acueducto:

Urbano

La entidad prestadora del servicio de Acueducto es el Municipio. El sistema de distribución de agua de Jurado se abastece por gravedad de la cuenca de la Quebrada El Barrero.

En la Quebrada Barrero está ubicada la bocatoma a 4.0 kilómetros de la cabecera municipal, existe una represa construida en concreto en la década de los noventa. Existe una PTAP que nunca ha sido utilizada esto debido a que las cotas de la Planta quedaron por encima de las cotas de la Bocatoma. La Conducción se realiza por gravedad y es en tubería PVC de 4" y las Redes de Distribución son en PVC de 3" y 2", en general el estado de las redes es regular



y se tiene una longitud de 3.62 Km. Hay Dos fontaneros encargados del mantenimiento de la red del acueducto, desde la represa o bocatoma hasta las viviendas.

Un gran número de casas de la cabecera municipal son usuarios de la red de acueducto para una cobertura del 90%, el resto de la población se ha conectado de manera inapropiada lo que genera problemas de contaminación en todas las redes. Se requiere la ampliación de las redes, construcción de una planta de tratamiento.

Rural

En toda la zona rural se ha Implementado un Sistema de Acueductos artesanales que soluciona la problemática en estas comunidades.

Tanto en el área rural como en la urbana, el servicio se considera incompleto por la ausencia de plantas de potabilización.

Así mismo se hace indispensable realizar un estudio que realice un inventario de las fuentes de agua, su estado y los riesgos a los que estén sometidos, para contar así con una base técnica para actuar en este aspecto, pues se tiene el agravante que en tiempos de verano el agua se torna muy escasa.

Prestación Servicio Público Alcantarillado:

Urbano

En materia de alcantarillado se encuentra construido en tubería de P.V.C., se tiene una cobertura del 80%, pero en pésimo estado; esto debido en gran parte al estado de las redes, adicionándole que no cuentan con planta de tratamiento y la disposición final (descarga) se realiza de manera inapropiada al estero que comunica los ríos Juradó y Partadó. Los Colectores (redes) están constituidos por tubería en PVC de 10" y 8" y en total tienen una longitud de 3.29 Km.

Rural

Ninguno de los corregimientos cuenta con un sistema de alcantarillado. En las zonas rurales algunas viviendas poseen pozos sépticos.

Prestación Servicio Público Aseo: La disposición de las basuras a nivel urbano se realiza en un Tractor con remolque dos (2) veces por semana, la disposición final se hace en un botadero a cielo abierto ubicado a 800 metros de la Cabecera municipal que no cumple con las especificaciones Técnicas Ambientales de ley.

Los residuos hospitalarios del centro de salud se entierran en la playa sin ningún tratamiento, en sitios donde no llega la marea.



Rural

En la zona rural no hay ningún tipo de recolección pública de basuras. Cada casa se encarga de ello y tiene su propio medio de disposición. Los desechos orgánicos se emplean generalmente para abonar los patios o para alimentar a los animales.

La disposición de basuras es una de las mayores preocupaciones de los pobladores urbanos y rurales debido a las dimensiones que adquiere y las consecuencias de insalubridad y contaminación ambiental.

Plazas de Mercado: No hay plazas de mercado en Juradó, lo que hace necesario la construcción de una plaza. Los productos agrícolas se siguen vendiendo en las casas o en los establecimientos comerciales directamente.

Centrales de Sacrificio: No existen mataderos para vacunos y porcinos, los animales son sacrificados en casas y fincas y luego comercializados en los centros poblados.

Espacio Público: El municipio cuenta con mejores sitios para el esparcimiento como son parques y zonas verdes cumplimiento con el E.O.T. hoy se cuenta con mejores espacios públicos suficientes para la circulación e implementación de actividades de recreación.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: No existen empresas de servicios públicos al tenor de la ley 142 de 1993. Los servicios de aseo, acueducto, alcantarillado y energía los presta la alcaldía municipal de jurado

Turismo Ecológico: Se cuenta con importantes sitios para el ecoturismo como son:

- Baños termales azufrados en la quebrada Lehagaró
- Excursiones a las posibilidades de canales interoceánicos
- Bahía Humbolt
- Punta Ardita y Piñitas.

Actividades de Educación Ambiental: Para el año 2.013 esta actividad se siguió realizando a través de charlas y talleres dictados por las instituciones educativas, Umata y CODECHOCO.

Contaminación Auditiva y Visual: La contaminación auditiva se sigue ocasionando eventualmente por los equipos de sonidos y plantas eléctricas. El ruido por las plantas eléctricas es inevitable controlar su funcionamiento en los centros poblados porque son la única fuente de energía eléctrica.



La contaminación visual es poca y únicamente se presenta en épocas electorales, y festividades.

Estudios Sobre Calidad del Aire: No se han realizado estudios sobre la calidad del aire durante la vigencia 2.013, pero a falta de fábricas, vehículos etc. el aire que respiran los habitantes del municipio de jurado es puro y saludable.

Disposición Final de Escombros: En el municipio no se presentaron volúmenes grandes de Escombros como para tener que llevarlos a un sitio especial de disposición final. Estos cuando se producen son llevados a lotes aislados o colocados en las vías públicas.

Evaluación de la Inversión Ambiental:

Nº	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION	% DE EJECUCIÓN
1	Construcción de sistemas de alcantarillado sanitario	183,751,975,00	100
2	Construcción de nuevos sistemas de disposición final	1,606,800.00	100
3	Pago de déficit de inversión en agua potable y saneamiento básico	34,170,347.00	100
4	Pago de déficit de inversión en desarrollo agropecuario.	19,734,047.00	100
5	Educación para la prevención y atención de desastres	1,000,000.00	100
6	Pago de déficit de inversión en prevención y atención de desastres	10,394,411.00	100
7	Construcción de plazas de mercado. Mataderos. Cementerios. parques y andenes y mobiliarios del espacio público	13,480,607.00	100
8	Diseño e implantación de esquemas organizacionales para la administración y operación de sistemas de acueducto	28,484,946.00	99,1
9	Construcción de sistemas de acueducto (excepto obras para el tratamiento de agua potable)	38,157,900.00	100
10	Construcción de sistemas de potabilización del agua	2,330,000.00	100
11	Rehabilitación de sistemas de acueducto	141,394,275.00	81.77
12	Diseño e implantación de esquemas organizacionales para la administración y operación del sistema de alcantarillado	19,363,708.00	98.83



13	Rehabilitación de sistemas de alcantarillado sanitario	90,807,000.00	89.22
14	unidades sanitarias	32,621,160.00	90.48
15	Diseño e implantación de esquemas organizacionales para la administración y operación del servicio de aseo	33,635,688.00	99.96
16	Recolección. tratamiento y disposición final de residuos sólidos	103,610,582.00	87.37
17	Construcción. recuperación y mantenimiento de obras de saneamiento básico rural	31,026,000.00	72.99
18	Montaje. dotación y mantenimiento de granjas experimentales	2,697,500.00	100
19	Promociones de alianzas de productores	11,952,900.00	85.38
20	Programas y proyectos de asistencia técnica directa rural	11,393,950.00	93.36
21	Pago del personal técnico vinculado a la prestación del servicio de asistencia técnica directa rural	63,537,369.00	78.23
22	Desarrollo de programas y proyectos productivos en el marco del plan agropecuario	31,773,230.00	78.46
23	Descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimientos	18,000,000.00	100
24	Disposición. eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos	73,949,600.00	99.93
25	Manejo y aprovechamiento de cuencas y microcuencas hidrográficas	435,000.00	100
26	Educación ambiental no formal	9,000,000.00	100
27	Adecuación de áreas urbanas y rurales en zonas de alto riesgo	900,000.00	100
28	Atención de desastres	54,363,100.00	97.08
29	Construcción de plazas de mercado. Mataderos. Cementerios. Parques y andenes y mobiliarios del espacio público	199,233,238.00	99.96
30	Proyecto siembra de plátano para pequeños productores	133,097,520.00	98.79
TOTAL INVERSIÓN		1,425,872,854.00	





Contraloría General

Departamento del Chocó
Nit. 818.000.365-0





MUNICIPIO DE BAJO BAUDÓ

Componente Hídrico

Las altas precipitación determinan un patrón de drenaje denso, constituido por numerosas corrientes de agua (ríos y quebradas) y depósitos de agua (pantanos y esteros).

Los ciclos hidrográficos de las corrientes de agua en esta región son regulados básicamente por las mareas, que se presentan dos fenómenos principales al producirse oleaje.

El primer fenómeno lo constituye el anegamiento lento de gran parte de la región, conocida con el nombre de "subienda o marea alta"; este movimiento dura seis horas. Seguidamente se produce un periodo que se denomina marea plena o llena (y se mantiene durante 30 a 40 minutos).

El segundo fenómeno está constituido por el movimiento retráctil de las aguas y se conoce con el nombre de "vaciante" con una duración de también de seis horas. Luego continua un periodo conocido con el nombre de "marea baja" que dura 30 o 40 minutos).

El río Baudó nace en el alto de buey a una altura de 1810msnm, tiene una longitud aproximada d 200kilometros y una hoya hidrográfica de 13000 kilómetros, posee un caudal de debido a que atraviesa una de las zonas de mayor pluviosidad en el litoral pacífico.

Atención y Prevención de Desastres: La administración municipal realizo las gestiones necesarias para las familias que resultaron afectadas en cuanto a provisión de alimentos, y todo lo referente en cuanto a las afectaciones de OLA INVERNAL. Así como también de la gestión para la consecución de 580 empleos temporales por emergencia.

Formulación del plan de riesgo y plan de Emergencia y contingencia del municipio.

Manejo de Residuos Sólidos

Tipo de Recolección y Frecuencia: La recolección se hace mediante un vehículo de tracción animal y la frecuencia es de 3 veces por semana.

Disposición Final: (Sitio de Disposición Final) en la actualidad los residuos sólidos se están siendo depositados en un botadero a cielo abierto (Celdas Transitorias)



Proyecciones del Sistema: En la actualidad por medio de Aguas del Chocó, el municipio se le asignó una partida presupuestal para la construcción del sitio de disposición Final, el cual el municipio cuenta con el terreno a espera de que el proyecto sea ejecutado.

Avances de Planes de Gestión de Residuos Sólidos: Se Han realizado campañas de sensibilización sobre la clasificación y manejo de residuos sólidos.

Dificultades en la Implementación del PGIR: En la actualidad la comunidad no está disciplinada al manejo adecuado de los residuos sólidos, esa es la mayor dificultad que se ha presentado con la población que aún continúa arrojando la basura en sitios públicos.

	
Acceso a Celdas Transitoria	Estado Actual Botadero a Cielo Abierto.
	
Estado Actual Celdas Transitorias	



Sitio Actual para la Disposición Final para los Residuos Sólidos: Actualmente como se aprecia en las imágenes el sitio de disposición de los residuos sólidos en la cabecera municipal presenta problemas ambientales ya que llegó a su límite y no hay manera de seguir depositando residuos al mismo sector.

Adquisición de Predios Art. 111 Ley 99/93: El municipio no ha tenido la necesidad de comprar predios para la construcción de Acueductos ya que estos se construyen en los terrenos de propiedad de los consejos comunitarios (Dueños de los Territorios).

Biodiversidad: fauna y flora, bosques

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Tinamú del Chocó	Cypturellus Kariae
Pajuil del Chocó	Crax Rubra
Guacamaya verde	Ara Amblighua
Loro	Piono Pista Pyrilia
Compas	Semnornis Ramphastinus

Bosques

Según el mapa ecológico de Colombia, elaborado con base en el diagrama de clasificación de zonas de vida o formaciones vegetales de la biosfera, en el departamento se distinguen las siguientes formaciones vegetales:

- ✓ Bosque muy Húmedo tropical (bmh-T).
- ✓ Bosque húmedo tropical (bh-T).
- ✓ Bosque pluvial tropical (bp-T).
- ✓ Bosque pluvial montano bajo (bp-MB)
- ✓ Bosque muy húmedo premontano (bmh-PM) ver mapa de zonas de vida.

Dentro de esta clasificación, la formación vegetal del municipio del Bajo Baudó, reúne las



características generales del clima tropical húmedo, presentando pequeñas oscilaciones de temperatura durante el año. Factores como los vientos alisios del norte, la corriente de Humboldt, que modifica la temperatura de los vientos alisios del sur, y su ubicación en la llamada zona de calmas ecuatoriales, con baja presión atmosférica y una alta nubosidad, permiten la formación de diferentes microclimas en la zona.

La precipitación en la zona oscila entre 5.000 y 6.420mm./año. Su temperatura promedio está entre los 27 y 30°C.

Para el municipio el mapa ecológico de Colombia define tres zonas en el Bajo Baudó, denominadas como bosque pluvial tropical con transición al frío (bp-P), ubicado en lo que corresponde al ramal Occidental de la serranía y cuyas características están definidas por una temperatura promedio de 22°C y una precipitación no mayor de 8.000mm. /año.

Al sur, el bosque pluvial premontano (bp-P) caracteriza la mayor parte de la cuenca media y baja de los ríos, con una temperatura de 26°C y una precipitación entre 8.600 y 10.000mm./año.

Finalmente la estrecha faja costera pertenece al bosque muy húmedo tropical (Bmh-T) y tiene como límites climáticos una temperatura media superior a 24°C y un promedio anual de lluvias entre 4.000 y 7.000mm./año.

Clasificación de los bosques.

Bosques de zonas altas:

Hacen parte de este grupo los bosques localizados en las serranías, colinas y terrazas altas, con los dos primeros, las comunidades indígenas presentes en el territorio mantienen una relación indirecta muy importante, porque es allí donde mejor se expresa la intención que tiene la cosmogonía indígena en la conservación de estos bosques; según duque (1996), escriben: "vangura o vangaramia" es el nombre con el cual se designan las zonas de reserva de bosque y fauna en las cabeceras de los ríos donde viven las "madres" o "dueños" de las especies botánicas y zoológicas, y en las cuales no es permitido cazar, al interior de los bosques de terraza alta es posible diferenciar terrazas recientes, en las cuales los indígenas realizan sus actividades de agricultura migratoria y las terrazas antiguas desertadas, cuyos bosques son utilizados ampliamente en la caza y recolección de frutos y materias primas.

Bosques de zonas bajas:

Las zonas bajas comprenden los bosques de terrazas bajas y los de inundación. Los bosques de terrazas bajas, con mejores condiciones de drenaje es donde se concentra la mayor parte de la comunidad y son igualmente utilizados para el desarrollo de la agricultura migratoria, caza y recolección en los bosques inundados la comunidad



realiza caza, recolección y pesca de recursos muy específicos de dichas áreas.

Bosques de Manglar

Se presenta en los planos de inundación, donde el nivel freático aflora a la superficie del suelo y genera condiciones muy especiales en los cuales se desarrollan pocas especies formando masas homogéneas poco mezcladas. En la actualidad en estos bosques se aprecia en algunos ejemplares muerte y deterioro a causa de los cambios climáticos asociados al fenómeno del niño, erosión, disminución de los pantanos y aumento de arenas en el sustrato que sostiene las raíces originando compactación en el suelo, afectando así el sistema radicular de estas especies.

Actividades de Intervenciones Realizadas: En el municipio del bajo Baudó a través del comité de prevención de Desastre prohibió la tala de árboles en la zona que comprende Coredó y Pizarro, ya que en estas se encuentran construido los acueductos que abastecen de agua a las comunidades de Pizarro y Pilizá. Así mismo en conjunto con la corporación Autónoma Regional y la policía Ambiental se está llevando un control de la supervisión de la Flora, para evitar la extinción de las especies.

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas: De acuerdo con el decreto 1729 el Municipio de Bajo Baudó mediante acuerdo 007 de 2011 delimitó un área de 100 hectáreas a la redonda desde donde se encuentran construidos los acueductos del corregimiento de pilizá y la zona urbana-Pizarro, con el objeto de evitar la tala de los árboles y la destrucción del bosque en esta zona que abastece del preciado líquido a las poblaciones mencionadas y la preservación de la fauna y flora.

Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos: se encuentra radicado en la corporación Autónoma Regional CODECHOCO, para el estudio de aprobación.

Planes de Ahorros y Usos del Agua: El municipio no cuenta con plan de Ahorro y usos del Agua, pero se están adelantando la formulación del plan.

Áreas Degradadas por Actividad Minera: No existe explotación de recursos mineros en el Municipio de Bajo Baudó.

Prestación de Servicios Público Acueductos: En la actualidad el municipio cuenta con empresas prestadoras de servicios públicos en regular estado.

Prestación de Servicio Público Alcantarillado.

- El municipio cuenta con empresa prestadora de servicios de Alcantarillado el cual tiene una cobertura del 60 % hacia la población.



- Mediante el AGUAS DEL CHOCO, se priorizaron las actividades o proyectos de adecuación del alcantarillado y la construcción de una planta de tratamiento de aguas, con el fin de ampliar la cobertura y mejorar la calidad de vida.

Prestación de Servicios Público Aseo: El municipio cuenta con empresa prestadora de servicios de Aseo el cual tiene una cobertura del 85% hacia la población.



Plaza de Mercado: El municipio no cuenta con plaza de mercado.

Planta de Sacrificio: En la actualidad existe un pequeño matadero en la cabecera municipal pero este fue cerrado por el Invima.

Espacio público: Los espacios públicos en el municipio se encuentran libres para la población.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: La empresa de servicios públicos de Bajo Baudó, emprendió la recolección de basuras realizando un barrido diario de las calles principales y también adelanta la gestión para la consecución de un carro para la prestación de un mejor servicio a los usuarios.

Turismo Ecológico: Los sitio de turismo ecológico no han sufrido ningún cambio en su estructura natural antes por el contrario se han descubierto otros sitios como lo es el sendero ecológico Pizarro-Pilizá.

Actividades de Educación Ambiental: el Municipio Realizó una jornada de siembra de árboles en la playa de Pizarro, con el objetivo de enseñar a la población que se deben sembrar árboles en áreas desprotegidas. También se realizó una jornada de limpieza en la playa con los organismos de socorro.



Contaminación Auditiva: El municipio no cuenta con sistemas masivos de transporte que generan excesivos ruidos, ni con maquinaria pesadas como para romper concretos, pero si se presentan contaminación de ruidos por equipos de sonidos y plantas eléctricas.

Calidad del Aire: En el municipio de Bajo Baudó no existen estudios sobre calidad del aire.

Disposición Final de Escombros: En el municipio de Bajo Baudó no existe sitio de disposición final de escombros, por lo cual estos materiales se utilizan como relleno.

Evaluación Inversión Ambiental

Nº	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUCIÓN
1	A las CAR - CODECHOCO (excluyendo la Sobretasa Ambiental)	319,615,488.00	85.28
2	Programas Especiales de Prevención y Atención de Desastres -	33,881,500.00	100
3	Pago del Personal técnico vinculado a asistencia técnica directa rural -	131,715,198.00	100
4	Pago del Personal técnico vinculado a asistencia técnica directa rural -	100,963,803.00	100
5	Acueductos Zona Rural - Agua Potable Vigencia Anterior	90,890,802.00	100
6	Acueductos Zona Rural - Agua Potable.	225,005,825.00	100
7	Acueductos Zona Rural - Agua Potable.	1,950,000.00	100
8	Acueductos Zona Rural - Crédito Interno	913,807,565.00	99.92
9	Programas de saneamiento ambiental - Agua Potable.	137,840,000.00	99.88
10	Diseños para Estudios de Preinversión - Agua Potable.	5,991,943.00	100
11	Servicios Públicos Domiciliarios Alcantarillado - Agua Potable.	40,802,064.00	87.03
12	Servicios Públicos Domiciliarios Aseo - Agua Potable.	40,802,037.00	87.03
13	Servicios Públicos Domiciliarios Acueducto - Agua Potable.	52,430,400.00	89.6
14	TOTAL INVERSIÓN	2,095,696,625.00	

MUNICIPIO DE MEDIO BAUDÓ

Componente Hídrico

A pesar de la tala indiscriminada de bosque que ha habido en el municipio de Medio Baudó, las fuentes hídricas que abastecen de agua a las comunidades se conservan los bosques naturales a causa de la concientización realizada por la administración municipal para tal motivo.



La alta precipitación determina un patrón de drenaje denso, constituido por numerosas corrientes de aguas (ríos y quebradas) y depósitos de aguas (pantanos). Los ciclos hidrográficos de las corrientes de agua en están regulados por la precipitación. Las diferentes corrientes de agua son de gran importancia en la zona ya que no existen otras vías de comunicación. El sistema hídrico del Municipio se compone de un sistema de ríos y quebradas tributarios del río Baudó. La cuenca Baudó es el tercer sistema hídrico en orden de importancia en el Chocó después del Atrato y el San Juan, comparándose con este último por la velocidad de caudal, pero de menor importancia en cuanto a situación geográfica.

El Río Baudó: El río Baudó nace en el Alto del Buey, a 1810 m.s.n.m, corre por un valle estrecho que poco a poco se va ampliando hasta conformar amplias vegas inundables, su curso tiene una extensión de 316 km. Formando una cuenca hidrográfica de 4.225 km. Su territorio es plano y selvático en la mayoría. Posee un alto caudal debido a que atraviesa una de las zonas de mayor pluviosidad en el litoral Pacífico. El Baudó tiene un curso inicial en dirección Norte – Sur, girando luego al Oeste en la confluencia del río Pepé, para verter sus aguas al Pacífico. Entre los principales afluentes el río Baudó, en el Municipio del Medio Baudó se destacan:

- **Río Pepé:** Es el afluente más importante del río Baudó, navegable en gran parte de su recorrido, sobre todo, en época de invierno. Nace al noroeste de Bocas de Pepé y presenta un recorrido aproximado de 24 kilómetros. Los afluentes más importantes son: Quebrada la brea, Beriguadó y Sandó
- **Río Berreberre:** Nace en jurisdicciones de los municipios del Alto Baudó y Cantón de San Pablo y desemboca en río Baudó. Durante su recorrido recibe las aguas de los siguientes afluentes terciarios: Río Guinal, quebrada de Almendro, Amparradó, Chigorodó y Chichiburrú.
- **Río Curundó:** Ubicado al noreste de la cabecera municipal, con 25 kilómetros de extensión, recibe las aguas las quebradas Curundocito, Congal y Guagualito.
- **Río Misará:** Es un río secundario, afluente del Baudó, presenta un gran tramo de su recorrido navegable. Tiene una extensión aproximada de 13 kilómetros y recibe las aguas de las quebradas Gengaró, Misaracito y Oro chocó.



- **Río Membá:** Tiene un recorrido aproximado de 7 kilómetros, no presenta afluentes terciarios de importancia en su navegabilidad.
- **Río Antandó:** Con un recorrido de 8 kilómetros recibe las aguas de las quebradas Ñeque, Moreno y Ñampó.
- **Río Querá:** Río Secundario de gran importancia en la cuenca del Baudó. Presenta un recorrido aproximado de 17 kilómetros y recibe las aguas de las siguientes quebradas: Urbina pequeña, Urbina grande, el Brazo, Brazo Seco, Brigidó, Lloradó, y Marceló.
- **Río Baudocito:** Ubicado al noreste de la cabecera municipal, tiene una extensión aproximada de 14 kilómetros y presenta los siguientes afluentes: Bongo, Oso y la Sierpe blanca
- **Río Buchua:** Extensión aproximada 10 kilómetros
- **Río Torreidó parte abajo:** Extensión aproximada 15 kilómetros
- **Río Torreidó parte alta:** Extensión aproximada 14 kilómetros
- **Río Pegadó:** Desemboca al río Baudó, con un recorrido de 7 kilómetros

Otras quebradas de importancia son: La Aurora, Canalete, Chepito, Dubacita, Majagual, San Luís.

Los principales problemas ambientales de los ríos del Baudó, son las erosiones, inundaciones y en pequeña escala, el vertimiento de excretas tanto de animales como humanas.

Focos de afectación de las cuencas hidrográficas: En general todos los ríos importantes del municipio, sobre todo el Río Baudó, son utilizados por los pobladores para las **actividades domésticas** como lavado de ropas, vertimiento de aguas residuales y basuras. Se anota que dada la precipitación tan alta en la zona las aguas para el consumo humano es producto de la lluvia o de algunos caños que desembocan al río durante su recorrido.



No obstante esta afectación por vertimientos es en general despreciable en relación con el caudal de los mismos ríos y dado que existe una conciencia tradicional de los pobladores (comunidades negras e indígenas) de no arrojar residuos sólidos a los cauces, los cuales son quemados o enterrados.

En este sentido es posible decir en general que la calidad del agua de los ríos en el municipio presenta en sus parámetros un nivel aceptable como para ser consideradas aguas naturales y comunes para una zona tropical boscosa, ya que no presentan señales de aporte de materiales biológicos o sólidos suspendidos que estén compitiendo con el oxígeno presente en el agua, lo cual indica que no existen aportes de materias orgánicas o descargas de vertimientos importantes de aguas negras sobre su cauce.

Lo anterior descarta la posibilidad de presentarse eutrofización factor común en agua con alta carga de materia orgánica. Finalmente y a manera de conclusión los cuerpos de aguas muestreados a nivel de calidad fisicoquímica presentan condiciones normales considerando que son aguas tropicales selváticas sobre cuerpos muy pocos intervenidos por la acción antrópica.

Atención y Prevención de Desastres: Con relación a las amenazas y riesgos naturales identificados como los más relevantes en el Municipio se encontraron:



- Amenazas por inundaciones: Las zonas de vegas paralelas al cauce del río Baudó, presentan inundaciones lentas que cubren de 500 a 1000 metros de suelo a partir de la orilla. La ocurrencia es anual y en épocas de alta intensidad de lluvias (meses de mayo, octubre y noviembre). Generalmente se inundan casi todas las poblaciones ubicadas en las orillas y las aguas permanecen hasta 8 días. Se presentan también inundaciones ocasionales (5-10 años) que ponen en riesgo las viviendas y la población.



Las poblaciones más importantes localizadas en estas áreas son: Boca de Pepé, Pto. Meluk, Bocas de Baudocito, San José de Querá, Nuevo Platanares, y toda su área de influencia. Igualmente las zonas cultivadas en las zonas bajas sobre las riveras del Baudó son vulnerables a las inundaciones. Se resalta particularmente el caso de Puerto Meluk que dada la frecuencia de las inundaciones debe ser re ubicada en su totalidad. Actualmente está en proceso de estudio el área para su re localización. Por lo tanto en la formulación se reflejará esta situación.

En las partes medias de las microcuencas, se presentan inundaciones rápidas, debido a la pendiente del cauce. Generalmente tienen una duración de un (1) día. Bajo estas circunstancias el riego por inundación, es manejable, ya que la población se ha adaptado a estas circunstancias

- La erosión y como consecuencia de esta los deslizamientos. Las poblaciones que presentan mayor riesgo de amenaza por erosión son: Boca de Baudocito, (actualmente en proceso de reubicación), Bella Vista (deslizamientos), San José de Querá y Aguacatico (Requiere reubicación).
- La amenaza sísmica, es muy alta en toda la zona del Litoral Pacífico, por lo tanto el Municipio del Medio Baudó es también vulnerable, esto implica medidas de prevención y aplicación de normas de sismo resistencia en las construcciones.

El municipio de medio Baudó sufrió grave afectación A raíz de esta situación climática se dieron pérdidas de los principales cultivos agrícolas (plátano, arroz, maíz), al igual que animales domésticos y daño materiales en 13 comunidades ribereñas de las cuales es necesario dos de ellas, en cuanto a atención y prevención de desastres, emergencias y contingencias se adelantaron las siguientes actividades:

1. Fortalecimiento del comité local de atención y prevención de desastres
2. Capacitaciones progresivas en los temas relacionados al SNAIP, manejo del desastre, atención de desastres, como atender emergencias y contingencias.
3. Actualización y depuración de censos de damnificados, en cuanto a este se tuvo un número total de 3410 familias damnificadas para un total de más de 13.987 damnificados.
4. Gestión de ayudas humanitarias ante los entes competentes y acompañamiento en la entrega, en este ítem, se recibieron 7750 kit de alimentos y kit de aseo entregados por COMFACHOCO.
5. Actualización del "PLEC", plan local de emergencias y contingencias.
6. Formulación de 4 proyectos de obras menores para la reducción del riesgo en el medio Baudó, estos fueron: destronque y limpieza, mejoramiento de 10 caminos, construcción de un muro de contención, y mejoramiento de la vida Istmina, pie de pepe – Puerto Meluk.



7. La caracterización de escenarios de riesgos del municipio, para su posterior inclusión en el plan municipal de gestión de riesgo.
8. Articulación en el clouster del programa conjunto para la atención integral a los damnificados.
9. Formulación de proyectos para la mitigación y atención del riesgo; mejoramiento y rehabilitación de los puentes peatonales del Medio Baudó, relleno de control de inundaciones, fortalecimiento de los organismos de socorro.
10. Diagnóstico y presentación de información sobre personas afectadas directamente en su vivienda, para beneficiarlas de un auxilio económico otorgado por la UNGRD; en este caso.
11. fueron 61 persona.

Manejo de Residuos Sólidos: Los residuos sólidos producidos en el municipio de Medio Baudó solo se les da un manejo adecuado dentro de los parámetros establecido por la ley en las comunidades ubicadas en la zona carretable correspondientes a las siguientes comunidades : Curundó la Banca, Juan de Dios, Barrecui, Pie de Pepe y Puerto Meluk Cabecera Municipal.

Para el resto de comunidades del municipio ubicadas en las diferentes zonas ribereñas, no existe sistema de recolección ni tratamiento. No obstante, salvo el caso del corregimiento de Boca de Pepe (que agrupa un número importante de viviendas concentradas y presenta una actividad comercial de cierta importancia), en el resto de localidades rurales no se producen cantidades importantes de desechos sólidos inorgánicos o no biodegradables. Las basuras producidas se limitan en un gran porcentaje a residuos orgánicos resultantes de las actividades domésticas, y en todo caso, los desechos de otro tipo son por regla general enterrados o quemados por los propios pobladores como parte de las costumbres de uso sostenible del territorio de estas comunidades negras e indígenas.

En algunos casos, el Consejo Comunitario o el Cabildo del Resguardo Indígena, han dispuesto sitios adecuados para la disposición y enterramiento (o quema) de residuos sólidos cuando la producción de estos es significativa.

Para el caso de la zona de carretera (Cabecera municipal y demás localidades arriba mencionadas ubicadas a lo largo de la vía Puerto Meluk – Isthina) la recolección de estos residuos se realiza dos veces en la semana, los días lunes y jueves teniendo como disposición final una celda transitoria ubicada en a la margen izquierda de la carretera que comunica al Municipio de Isthina con Puerto Meluk.

Tipo de Recolección y Frecuencia: Esta recolección se realiza dos veces por semana haciendo un barrido general donde se ubican en puntos de acopio en los que se depositan los desechos en canecas o botes comunes. Estos son depositados manualmente en una volqueta por operarios de la empresa de aseo y luego transportados al sitio de disposición final.



Disposición Final: La disposición se realiza en una celda transitoria ubicada en la margen izquierda de la carretera que comunica al Municipio de Istmina con Puerto Meluk, Cabecera Municipal del Municipio de Medio Baudó. No existe tratamiento o selección previa como proyectos de reciclaje o aprovechamiento de residuos.

De acuerdo con lo anterior las proyecciones del sistema tienen que ver con el fortalecimiento institucional de la empresa que presta los servicios de aseo, la transformación de la celda transitoria en relleno sanitario manual, el desarrollo de programas comunitarios y de educación formal (a través de las instituciones educativas) en cuidado del ambiente y la estructuración de un proyecto de reciclaje de residuos sólidos con clasificación en la fuente.

Avances de los Planes de Gestión Integral de Residuos sólidos PGIRS: Con relación a los planes establecidos en el PGIR se ha avanzado muy poco por la dificultad económica; pero al menos se tiene un sistema de recolección, vehículo para la recolección y una celda transitoria. Los pasos por cumplir de 2013 en adelante tienen que ver con la ejecución de las proyecciones del sistema mencionadas en el numeral anterior.

Dificultades en la Implementación del PGIRS: Es de anotar que existen en la práctica muchas dificultades para la implementación de este plan como son la falta de educación de la población, el grado de dispersión y de ruralidad de la población; la falta de medios y vías de transporte baratas y eficientes y la escases de recursos frente a las demandas que implica un sistema condicionado por los anteriores factores.

Sitio Actual para la Disposición Final de los Residuos Sólidos: El sitio actual para la disposición es una celda transitoria ya colmatada ubicada a 20 kilómetros de la cabecera municipal.





Adquisición de Predios: El municipio no ha adquirido predios en las áreas de las cuencas que surten los acueductos municipales, como lo dispone la ley 99/93 art. 111.

La razón principal es que en todos los casos las zonas o predios de donde se surten estos acueductos corresponden a territorios colectivos de comunidades negras (Consejos Comunitarios Ley 70) o indígenas (Resguardos) cuya propiedad no puede ser objeto de enajenación; es decir no se trata de un derecho privado de propiedad que pueda ser adquirido por la alcaldía.

No obstante la administración ha venido dedicando cumplidamente recursos de inversión en todos sus presupuestos anuales, dentro del sector Agua potable y saneamiento básico, recursos para el mantenimiento y conservación de las cuencas y microcuencas que abastecen los acueductos municipales. Con estos recursos se adelantan regularmente labores de mantenimiento, limpieza y reforestación de las micro cuencas en los casos requeridos; labores que usualmente se contratan con las propias comunidades interesadas.

Biodiversidad

Fauna y Flora Bosques: El territorio municipal ha permanecido desde épocas precolombinas cubierto por bosque naturales primarios, del tipo húmedo tropical (bmh-T), según clasifica Holdridge (1967), que corresponden a la región septentrional de Sudamérica del reino neotropis (Huech, 1978) y que modernamente se refieren como perteneciente a la región del Chocó Biogeográfico.

Se sabe de manera general que la apertura de tierras en áreas boscosas que implican la supresión temporal o permanente de la vegetación del dosel de copas y del sistema radicular que se desarrolla en el perfil del suelo, y también el mantenimiento de un suelo forestal dinámico en interrelación con la vegetación genera cambios en las variables y en la dinámica que opera en los ecosistemas y finalmente alteran los procesos naturales de sucesión y evolución de la biota

Recurso Bosque: Según el mapa ecológico de Colombia, elaborado según el proyecto de zonificación ecológica del pacífico IGAC en el municipio se distingue la siguiente cobertura vegetal.

Bosques de Baja altitud y Pie de Montaña (Bc): Corresponde a los bosques zonales, con características debidas a las condiciones imperantes; se desarrollan en un rango altitudinal desde el nivel del mar hasta aproximadamente 800 msnm y con un límite máximo de 1000 metros. No están conspicuamente marcados por factores limitantes en su formación (suelos anegados, suelos aluviales).



Ocupan posiciones topográficas correspondientes a abanicos coluvio – aluviales, colinas, estribaciones de serranía. Las especies más representativas de acuerdo con el IVI (Índice de Valor de Importancia) (IGAC, 1984) son: Sande (Brosimum Utile), Cuangare (Virola Reide), Caimito (Pouteria sp.), Nuanamo (Virola sp.), Carbonero (HirteJJa racemosa), Anime (Protium sp.), Chanú (Sacoglotis procera), Guasco (Eschweilera sp.). Mora (Clarisia racemosa), Soroga (Vochysia ferruginea), Guamo o Guabo (Inga sp.), Carrá (Huberodendron patínoe), Abarco (Cariniana pyriformes), Zanca de Araña (Chrysochlamis sp.), Peine Mono (Apeaba áspera), Jigua (Ocotea sp.).

Bosques Aluviales (Bb) Esta denominación incluye toda una variedad de asociaciones cuya diferencias principales las dan las condiciones edáficas que están relacionadas con los niveles de inundación que origina el exceso de escorrentía y que permanece por periodos de tiempo que van desde horas, pasan por semanas y llegan hasta seis meses o casi todo el año con lámina de agua sobre el suelo. Es así como surge la dominancia de un número reducido especies que se adaptan a estos limitantes. La gente los denomina de acuerdo las especies presentes, tal como los “panganales” que corresponden a los denominados en la clasificación de UNESCO (1973) como bosques pantanosos y la especie dominante es la palma *Raphia taedigera*. Los “cativales” con la dominancia de *Prioria copaifera*, y acompañada de algunas otras como el güino (*Carapa guianensis*), nuanamo (*Virola* sp), roble (*Tabebuia rosea*). Los “cuangariales” clasificados como bosques turbosos de baja altitud (Unesco), con cuángare (*Virola* sp, *Otoba gracilipes*), sajo (*Camptosperma panamensis*), “sajales” con dominancia de sajo y de camarón (*Alchornea* sp.)

También dentro de esta categoría de aluviales se desarrollan en condiciones de mejor drenaje, y en terrazas y abanicos unos excelentes bosques heterogéneos.

Estructura del Bosque. En los bosques de zona baja y colinas la heterogeneidad de especies es muy marcada, el número de árboles por hectáreas no presenta una tendencia definida que coincida en las tres subregiones.

A continuación presentamos los datos reales de muestreos realizados en estudios de campo y los cálculos de diversidad Florística del mismo. La síntesis de los datos de estructura del bosque se resume en el siguiente esquema:

ESTRUCTURA DEL BOSQUE	SIMBOLO	CIFRA
Número de Individuos	NI	578
Abundancia relativa	AR	100
Frecuencia Absoluta	FA	395
Frecuencia relativa	FR	100



Dominancia Absoluta	DA	78
Dominancia Relativa	DR	100
Índice de Valor de Importancia (%)	IVI	300
Índice de Valor de Importancia (%)	IVIP	100

Fuente: Equipo Consultor IIAP

Para estos datos se calculó la diversidad, presentando los siguientes resultados.

INDICE	VALOR
Individuos	578
Especies	85
Simpson	0.046
Margalef	13.208
Menhinick	3.536
Shanon	3.618
Equidad	0.814
Brillouin	0.738
B. Parker	0.131
Mcintonshs	124.700

Recurso Flora: En la cuenca del río Baudó, la frecuencia de precipitación es el factor más influyente del clima, que tiende a llevar a la vegetación a un común denominador de selva pluvial, con ciertos rasgos comunes generalizados en la disminución del diámetro de los troncos (fustes), con la abundancia de árboles en las clases diamétricas interiores y presencia de arbustos en el sotobosque y bejucos, epifitos, musgos, lianas y algunas ciclantáceas que envuelven los troncos.

Las asociaciones que aparecen en esta región, están condicionadas por la procedencia del suelo y su posición fisiográfica, relacionada directamente con un buen drenaje. Por ejemplo, en zonas de ladera se desarrolla una asociación con especies de valor comercial, bien cotizados en el mercadeo aunque la productividad no es tan alta como en climas menos lluviosos.

Las especies que caracterizan esta asociación, fueron registradas en las encuestas a comunidades y los muestreos realizados en los transeptos, para corroborar la información de los habitantes de la región, dichas especies: Sande (*Brosimum utile*) Carrá (*Huberodendron patinoi*), Sajo (*Camposperma panamensis*), Palma sanpedrito (*Oenocarpus panamensis*), Palma Quitasol (*Mauritius spathulata*), Tangare (*Carapa guianensis*), Caimitos (*Pouteria sp*), Pacó (*Cespedecia spothalata*), Palma Naidi (*Euterpe cuartrecasana*), Chanol (*Sacoglottis procera*). En los bosques que crecen en terrazas y colinas bajas, se da una asociación de Sande, Guasco, Carbonero, Guamas, Bambudo, Nuanamo como especies principales.



Recurso Fauna:

Avifauna: El muestreo se realizado durante la etapa de diagnóstico del EOT por parte del equipo consultor del IIAP arrojó la siguiente lista de algunos órdenes, familias y especies de aves reportadas por nativos de diferentes corregimientos y veredas del Municipio.

Colinus cristatus decoratus (rodd 1917) (N.V. perdiz de monte)

Descripción: Frente y colores blancos sucios, cresta larga del mismo color, coloración general del cuerpo blanca sucia barreteada de canela, cara y región angular negra, dorso pardo rosáceo vermiculado de negro. Coberteras alares y escapulares de colores negruzco y blanco, cola barreteada de gris y negro, pecho castaño rosáceo con motas blancas.

Hábitat: se encuentran casi siempre en grandes bandadas posada sobre el suelo del potrero y caminos. Buscan alimento en el piso y son básicamente granívoras. Cuando son asustadas emprenden un vuelo muy torpe y se esconden rápidamente dentro de la hierba. Viven desde el nivel del mar hasta los 2200m.

Aramides cajanca (Muller, 1776) (N.V. Polloneta)

Descripción: lomo oliváceo, pecho y costado de color café oscuro, centro del abdomen, muslos y coberteras alares, negros, cabeza y cuellos de color gris, más oscuro en la corona y más pálido en la garganta, pico mediano amarillo, patas rojas.

Hábitat: se encuentran en los rastrojos, pantanos, ciénagas, arboledas y bosques húmedos, se mantienen ocultas debajo de la maleza y los árboles de manera que es muy difícil observarlas. Generalmente son solitarias, viven desde el nivel del mar hasta 2300m.

Pulsatrix perspicillata (Latham, 1790) (N.C. Búho)

Descripción: lomo pardo oscuro, región ventral cruzada por una banda ancha negruzca, región superior del pecho de color blanco crema, región inferior y bajo vientre acanalados, estandarte blanco, alas y cola barreteadas de pardo y oscuro, región angular blanca, es una lechuza sin "cuernos".

Hábitat: viven en bosques, rastrojos, árboles de potreros y arbustos, se alimentan de pequeños mamíferos (ratones), aves e insectos, se encuentran desde el nivel del mar hasta los 1500m.

□ **Amazilla saucerottei narscewicz** (Cabanis y Heine, 1860) (N.C. Colibrí).



Descripción: dorso verde oscuro iridiscente, coberteras supra caudales más largas, cola azul ocre encendido, región inferior verde iridiscente, coberteras subcaudales azul acero brillante orilladas de blanco, mandíbula color carne con punta negra.

Hábitat: viven en bosques, rastrojos, áreas de cultivos y jardines donde ocupan generalmente los estratos bajos, fabrican preciosos nidos adornados de líquenes y ponen dos huevos, habitan desde el nivel del mar hasta los 3000m. Otras especies reportadas por nativos, se relacionan en el siguiente cuadro:

Especies de Avifauna

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	Guacamaya azul
<i>Busarellus nigricollis nigricollis</i> (Latham, 1790)	Gavilán café
<i>Buteo magnirostris insidiatrix</i> (Bangas y Penard, 1918)	Gavilán pollero
<i>Bubulcus ibis ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Garza buyera
<i>Colinus cristatus decoratus</i> (Todd 1917)	Perdiz de monte
<i>Drycopus lineatus nuperus</i> (Peters, 1930)	Carpintero real
<i>Elaenis flavogaster flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Copetón
<i>Megarhynchus pitangua pitangua</i> (Linnacus 1766)	Bichofue
<i>Ortalis ruficauda ruficrissa</i> (Selater y Savín, 1870)	Guacharaca
<i>Iraupis episcopus cana</i> (Swainson, 1836)	Azulejo
<i>Irogodytes aedon atopus</i> (oberholser, 1904)	Cucarachero
<i>Iyrannus dominicensis dominicensis</i> (Gmelin, 1788)	Sirirí blanco
<i>Parula pitiayumi nana</i> (Griscom, 1927)	Reinita

Herpetofauna: El cuadro siguiente recopila la lista de ofidios reportados en el municipio, con el acopio de información en campo y verificación de estudios existentes.

Especies de Herpetofauna

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
<i>Anilius scytale scytale</i> (Linnaeus)	Falsa coral
<i>Corallus annulatus annulatus</i> (cope)	Boa – poa
<i>Corallus annulatus colombianus</i> (Rendahi y Vestergren)	Boa – poa
<i>Agractus multicinctus</i> (Jan)	Caminera – tierrera
<i>Chironjrus monticola</i> (Poze)	Lomo de machete – Azotadora
<i>Clelia clalia clelia</i> (Daundin)	Cazadora negra–Terciopelo–mapaná prieta
<i>Drimarchon corais melanurus</i> (Duméril, bibron y duméril)	Cazadora – mataballo
<i>Drymobius rhombijer</i> (Gunther)	Azotadora
<i>Erythrolampus mimus micrurus</i> (dunn y Vailey)	Coral



Helicops daniell (amaral)	Mapaná de agua
Pseudoboba neuwiedil (duméril, bibron y duméril)	Coral macho – lobera colorada.
Pseustes shropshirei (barbour amaral)	Cazadora – mataballo
Sibon nebulata leucomelas (Boulenger)	Mapaná (falsa)
Spilotes pullatus pullatus (Linnaeus)	Cazadora – toche Voladora – azotadora Petaquera
Leimadophis albiventris (Jan)	Falsa coral
Leptodeira septentrionalis ornata (Bocourt)	Mapaná – mapaná montuno
Leptophis ahaetulla chocoensis (Oliver)	
Leptophis ahaetulla occidentalis (Gunther)	Bejuca verde – voladora verde
Tantilla alticola (Boulenger)	Ciega
Thamnodynastes strigillis (Thunberg)	Veinticuatro – mapaná de raya
Pelamis platurus (Linnaeus)	Serpiente marina
Micrurus ancoralis jani (Schmidt)	Coral
Bothrops atrox (Germán) mapaná taya X	Boquiadora macabrel pudridora
Bothrops auoprorus (amaral)	Mapaná
Bothrops microphthalmus colombianus (Rendall y Vest grem)	Mapaná
Bothrops punctatus (García)	Rabo de chucha – rabí – mapaná

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas (Ordenamiento de cuencas Hidrográficas Decreto 1729/2002): La hoya hidrográfica del Baudó abarca un área de 5.400 Km² con suaves colinas bajas. Se extiende con dirección suroeste – noroeste hasta norte – sur, al sur del alto del Buey, donde alcanza la mayor elevación. La escorrentía total que llega al mar por el río Baudó ha sido cuantificada en 706 m³/seg.

La ordenación de una cuenca tiene por objeto principal el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos. La ordenación así concebida constituye el marco para planificar el uso sostenible de la cuenca y la ejecución de programas y proyectos específicos dirigidos a conservar, preservar, proteger o prevenir el deterioro y/o restaurar la cuenca hidrográfica.

Estas competencias radican claramente en cabeza de la Corporación Autónoma Regional – CODECHOCO, como máxima autoridad ambiental del territorio, de acuerdo con los artículos 7 y 19 del Decreto 1729 de 2002:

“Competencia para su declaración : La respectiva autoridad ambiental competente o la comisión conjunta, según el caso, tienen la competencia para declarar en ordenación una cuenca hidrográfica; declaratoria que se hará dentro de los doce meses siguientes, contados a partir de la publicación del presente decreto” (Art. 7 Dec. 1729/2002).

“Responsabilidad. Será responsabilidad de la respectiva autoridad ambiental competente o de la comisión conjunta, según el caso, la elaboración del plan de ordenación de una cuenca hidrográfica (Art. 19 Dec. 1729/2002)”.



La administración actual que rinde el presente informe, no ha encontrado evidencia de gestiones respecto a solicitudes a CODECHOCO para intervenir en la formulación y ejecución de algún Plan de manejo y ordenamiento de cuencas hidrográficas ubicadas en su jurisdicción, de conformidad con lo dispuesto el Decreto 1729 de 2002.

Cabe anotar por otra parte que por el momento no existen evidencias graves obre la necesidad de emprender acciones de prevención y control por la degradación de alguna de estas cuencas, puesto que no se han detectado desequilibrios físico- químicos o ecológicos del medio natural que pongan en peligro su integridad o la de cualquiera de sus recursos, especialmente el hídrico.

Esto no obstante no significa que no se deban implementar planes de manejo de las cuencas liderados por la Corporación Ambiental CODECHOCO, para prevenir y planificar el uso sustentable de los recursos de estas cuencas, más allá de las labores regulares de mantenimiento, limpieza y reforestación adelantadas con los Consejos Comunitarios de comunidades negras y los Cabildos de los Resguardos, en algunas de las microcuencas que abastecen acueductos rurales.

Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.): El Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.), fue elaborado por la administración municipal, en CODECHOCO y está en espera de su aprobación.

Planes de Ahorro y Uso del Agua: El municipio contrató las labores de consultoría para la formulación del Plan de Ahorro y Uso Racional del Agua. El documento técnico resultante se radicó en CODECHOCO y se está en espera de su aprobación o del pronunciamiento de esa autoridad ambiental para proceder a su implementación y/o realizar los ajustes del caso.

Áreas Degradadas por la Actividad Minera: Esta no es una actividad muy común en el municipio. Existen áreas restringidas en la cuenca del río Pepé, donde se hace minería artesanal de bajo impacto sobre las fuentes hídricas y la hidro fauna asociada, aunque la práctica más frecuente es el mazamorreo.

La extracción de material de arrastre, no es significativa, y solo se hace en las fuentes donde predomina el material pétreo y arena (Río Pepé en las coordenadas X = 1.061.319,06, Y = 1.029.252,09 y la Quebrada Berrecuy en las coordenadas X = 1.063.333,47, Y = 1.024.297,27). Este material es utilizado en pequeñas proporciones para la construcción de viviendas y el mantenimiento de vías con un impacto poco significativo sobre los recursos naturales. Se debe prever sin embargo normas para la explotación adecuada, en la medida en que se incremente su uso.

Prestación Servicio Público Acueducto: En el Municipio del Medio Baudó, la cobertura del servicio de acueducto es de nivel medio, debido a que más o menos la mitad de la población cuentan con red de acueducto. De los 57 asentamientos 27 tienen servicio de acueducto y



corresponden aprox. al 65% de la población. Apenas el 35% de la población si consideramos las comunidades en las que en la práctica el servicio está operando normalmente.

En cuanto a la calidad de los acueductos existentes, se determinó que en general son deficientes; ello se debe la falta de tratamiento de las aguas de abastecimiento, ausencia de tanques de almacenamiento y baja presión ocasionada por fugas permanentes debido a la mala calidad de las redes de suministro. La mayoría de ellos se encuentra en mal estado, requiriendo reparación, ampliación y optimización, como es el caso de: Boca de Pepé, Querá, San Luis, Buchua, Pie de Pepé, Puerto Adán, Puerto Meluk (prácticamente no opera), Juan de Dios, Villa Nueva, San Luis la Loma, San Miguel Baudocito y Baudocito Boca.

Una acción complementaria indispensable en el sector, la constituye la organización puesta en funcionamiento de las figuras institucionales que se encarguen de la administración y operación sostenible de los sistemas actuales y de los que llegaren a construirse. Además de ser una obligación legal es parte del compromiso de cada comunidad garantizar la sostenibilidad de los sistemas para no caer en actual esquema paternalista es donde el servicio no es apropiado ni valorado por los usuarios.

Se construyeron con recursos del regalías los acueductos de las comunidades de Berrecuy y Almendró, con lo cual se incrementó la cobertura del servicio, beneficiando a unas 130 familias.

Uno de los proyectos bandera de la actual administración es el de la construcción (o reconstrucción y optimización) del acueducto de Puerto Meluk cabecera municipal y principal centro poblado del municipio donde el servicio es completamente deficiente, pese a que en el pasado se han invertido cuantiosos recursos en su infraestructura. Este proyecto está en proceso de contratación a la fecha.

Prestación Servicio Público Alcantarillado: La situación en cuanto a saneamiento básico es tal vez la más crítica en el municipio. Ninguna de las poblaciones cuenta con servicio de alcantarillado y las pocas que tienen alguna solución sistemas alternativos como pozos sépticos. En las que existe esta solución, por no ser elaboradas técnicamente y por el alto nivel freático, presentan problemas de rebosamientos.



La inexistencia de alcantarillado en la totalidad de las poblaciones, advierte sobre las deficiencias del saneamiento básico ambiental. En la mayoría de los casos las aguas servidas se vierten sin ningún tipo de tratamiento a las fuentes de agua más próximas; las fuentes más afectadas son el río Baudó, el río Pepé y el río Torreidó. Esta situación se convierte sin duda en todo el Municipio, pero especialmente en las localidades de mayor concentración poblacional (Boca de Pepé , Pie de Pepé , Beriguadó , Querá , Puerto Adán y Puerto Meluk), en factor principal para la aparición de todo tipo de patologías de transmisión hídrica (EDA , Cólera , poliparaistismo).



Otra parte de las aguas servidas son depositadas y absorbidas por el terreno, ocasionando inestabilidad en el suelo y decantamiento de lixiviados y aguas de desecho en las fuentes de agua subterráneas.

Prestación Servicio Público Aseo: En el Municipio de Medio Baudó, actualmente la cobertura del servicio de aseo es aproximadamente del 40%, constituyendo de hecho el servicio público domiciliario más desarrollado y organizado.



La empresa (ESMEBAUDO), es la directa encargada de la prestación de dicho servicio, para tal fin cuentan con 7 operarios y una volqueta, los cuales realizan la recolección, transporte y disposición final de los residuos dos (2) veces por semana (Lunes y Jueves).

Como se explicó en el numeral 3 anterior, el servicio cubija las localidades ubicadas a lo largo de la carretera Puerto Meluk – Istmina, a las que se puede acceder por vía terrestres, Se hace recolección en sitios de disposición grupal o colectiva en cada localidad y disposición en la celda transitoria habilitada para el efecto, la cual se espera convertir a Relleno Sanitario durante esta administración



Plaza de Mercado: En el municipio de Medio Baudó no existe plaza de mercado

Centrales de Sacrificio: En el Medio Baudó no existe sitios de sacrificio definidos. El sacrificio de animales, que solo se hace en forma ocasional, es llevado a cabo en sitios públicos autorizados por la Alcaldía municipal, con la verificación sanitaria del técnico de saneamiento del Centro de Salud, en la cabecera municipal. En la zona rural estos sacrificios son autorizados por el cabildo y/o el Consejo comunitario en las comunidades negras.

En todo caso se trata de casos muy esporádicos de sacrificio principalmente de cerdos para el consumo de la propia comunidad local, y muy ocasionalmente de alguna res. El resto de la carne que se consume en el municipio es traída desde Istmina en frío.

Espacios Públicos: Las vías, parques, áreas comunes y sitios públicos de la cabecera municipal y demás centros poblados del municipio, se mantienen en estado aceptable de limpieza. Por regla general, sobre todo en la zona rural, la limpieza de estos sitios queda a cargo de los mismos pobladores de cada Consejo Comunitario o Resguardo Indígena a través de las llamadas “mingas” o convites.



No obstante, en asocio a condiciones climatológicas excepcionales (extremos veranos o inviernos), la proliferación de malezas en estos sitios contribuye no solo al afeamiento estético sino además a incrementar la presencia de enfermedades transmitidas por vectores. En estos casos la Alcaldía municipal apoya a las comunidades con recursos para la limpieza de caños, canales, ríos y áreas públicas especialmente afectadas.

En la zona urbana, como ya se dijo, se hace regularmente la recolección de residuos sólidos en sitios públicos y el barrido y recolección de basuras en vías y espacios públicos, dada la mayor producción de desechos que se da en esta localidad por su mayor actividad comercial y de servicios.

Gestión Empresa de Servicios Públicos: En el año 2010 se creó la empresa de servicios domiciliarios del Medio Baudó (ESMEBAUDO), la cual prestaría los servicios de acueducto, aseo y alcantarillado; esta empresa empezó a operar prestando el servicio de aseo en la zona carretable del municipio. Esta empresa funciona como un ente autónomo e independiente de la Alcaldía municipal aunque su estado de organización y fortalecimiento institucional es incipiente todavía, dado que son muchos los requisitos por cumplir para operar con todas las condiciones de ley.

El servicio de acueducto, aunque teóricamente está en cabeza de esta empresa, en la práctica no se presta dada la mala calidad del mismo y el hecho de que el agua solo llega a las viviendas (con baja presión) durante los días en que las lluvias son constantes. Con algunos días de verano el servicio se interrumpe dadas las malas condiciones de la bocatoma y la línea de conducción. Esto significa que el servicio de acueducto no se factura ni está todavía organizado para el manejo por parte de la empresa ESMEBAUDO.

El inicio de ESMEBAUDO por lo que la experiencia que ha logrado acumular es poca por parte de sus administradores, y han sido mayores las dificultades que los logros. En particular la empresa se enfrenta a la paradoja de tener que atender una población de condiciones socioeconómicas y capacidad de pago deprimidas (estrato 1 el 100%), frente a los altos costos de producción, mantenimiento y administración de los servicios de aseo dadas las condiciones de ruralidad, topografía, limitaciones técnicas y escasa (por no decir nula) cultura de pago de la población para prestar un servicio eficiente y/o barato.

Turismo Ecológico: En cuanto a turismo ecológico, existen sitios que se pueden aprovechar, pero hasta la fecha es una actividad que no se ha explotado en el municipio y por tanto no genera ningún tipo de impacto ambiental.

Actividades de Educación Ambiental: En cuanto a Educación Ambiental se han hecho trabajos de educación y socialización únicamente con productores de la región en talleres con la UMATA, pero falta mucha educación e interés en este aspecto.

Se prevé la ejecución de un proyecto de educación ambiental con énfasis en Instituciones Educativas, con el ánimo de incorporar una cátedra ambiental al currículo académico



ordinario de todas las escuelas y Colegios del Municipio. Esta es una meta de mediano plazo porque obviamente requiere la previa sensibilización y capacitación de los docentes

Contaminación Auditiva y Visual: No se considera que existan en el municipio focos de afectación significativos de contaminación visual.

Las escasas actividades económicas del municipio hacen que el uso de propaganda, carteles, publicidad, vallas y otros tipos de artes visuales sea muy escaso y restringido casi que exclusivamente a la época previa a las elecciones a cargos públicos, sin que constituya un problema considerable de perturbación medioambiental.

En cuanto a la contaminación auditiva, es cierto que se viene observando un preocupante incremento en la cabecera municipal de aparatos con volumen incontrolado sobre todo los fines de semana. También es necesaria la ubicación de estos sitios de diversión en lugares estratégicos y adecuados para ello que no estén contiguos a las zonas residenciales como ocurre hoy en día. Haya que reconocer que esta es una fuente de contaminación que viene proliferando sin que hasta ahora se haya implementado ninguna estrategia para su control o reglamentación.

Estudios Sobre Calidad del Aire: No se conoce de la realización de ningún tipo de estudio sobre este componente en relación con su calidad o su estado de contaminación o pureza.

Se estima a priori que, dadas las condiciones bióticas del municipio por su ubicación en una región prácticamente selvática y la muy baja emisión de gases y otras actividades contaminantes, la calidad del aire en el municipio es óptima y constituye un factor despreciable como posible foco de afectación ambiental. Las actividades industriales a mediana o gran escala en el municipio que propicien emisiones de gases nocivos al ambiente son virtualmente nulas y los únicos focos de afectación serían los producidos por la quema de combustibles fósiles (gasolina, acpm) usados en motores, o la quema de terrenos para habilitar áreas de cultivo

Disposición Final de Escombros: El municipio no tiene destinado ningún sitio para la ubicación de escombros o residuos materiales ya que los desechos de este tipo que se producen son mínimos puesto que las construcciones usadas en la región son en un 80% en madera y otros materiales biodegradables o reutilizables.

Los pocos escombros que se producen, por ejemplo en la cabecera municipal, son destinados a barreras de protección contra las inundaciones o crecidas del río o como material de contrafuerte en los numerosos caños de agua que atraviesan la localidad.



Evaluación Inversión Ambiental

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION	% DE EJECUCIÓN
1	Sobretasa Ambiental - a las Corporaciones Autónomas Regionales	47,950,305.00	100
2	Programas y proyectos agropecuarios	246,424,500.00	100
3	Pago personal Umata	71,991,292.00	100
4	Financiación Construcción de Acueducto	290,703,020.00	99.63
5	Mantenimiento y Construcción de cunetas	36,201,294.00	100
6	Tratamiento y Disposición final de basuras	242,418,324.00	98.18
7	Financiación. Construcción de Alcantarillados en el municipio	20,201,000.00	100
8	Diseños para Estudios de Preinversión	191,900,000.00	98.5
9	Funcionamiento y operación de la UMATA	56,669,102.00	100
10	Aporte nacional CLOPAD atención de desastres	50,000,000.00	100
11	Programa de recolección y Disposición final de basuras	33,520,000.00	100
12	Relleno de las vías principales del municipio	1,297,543,757.00	85
13	Construcción de manjoles para aguas servidas	650,000,000.00	100
14	Adecuación y mantenimiento de cunetas para aguas lluvias y servidas	350,000,000.00	100
	TOTAL INVERSIÓN	3,685,522,594.00	

MUNICIPIO DE ALTO BAUDÓ

Componente Hídrico

En municipio del Alto Baudó la cuenca principal es el río que lleva el mismo nombre del municipio "Baudó" el cual nace en el Alto del Buey, a una altura aproximada de 1080 m.s.n.m., ubicado en jurisdicción del Parque Natural Nacional Ensenada de Utría (Reserva Ecológica nacional). Este nacimiento también lo conforman las aguas de importantes ríos como el de Dubazá y Nauca.

Otros ríos de importancia para la región son:

- El río Ampora
- El río Yucal
- Río Pavasá
- Ríos Catrú



Las cuencas del municipio se afectaron por la inclemente ola invernal que sufrió el Departamento, se vieron afectados ya que sus caudales incrementaron el volumen, se erosionaron y transportaron gran cantidad de residuos como palizadas dificultando la libre navegabilidad; de igual manera el agua ocasionó inundaciones a las comunidades asentadas en las riveras.

Se realizaron trabajos de destronque y limpieza a estas fuentes hídricas al igual que a las quebradas Guineo y León, Insidá, Conchidó, Tigre, Borracho, Uyaba, Yerrito, Muertero, Documandó, Guineo, Pavarandó y Bundó, las cuales desembocan en la Ancosó, lo cual benefició a los habitantes que utilizan esta como principal vía de comunicación.

Quebradas como Nusidó y Playita que desembocan en el río Catrú, Quebrada Chorro y Beringuera las cuales desembocan en el río Dubazá; estas fuentes hídricas corresponden a cuerpos de agua de segundo y tercer orden en la red hídrica del municipio y que en su gran mayoría reciben los poblados el mismo nombre se sus ríos y quebradas.

Atención y Prevención de Desastres: Las labores realizadas en la vigencia por esta oficina corresponden a las siguientes atenciones:

- La unidad de asistencia técnica UMATA presto apoyo a pequeños cultivadores o productores Plátano y Banano, arroz tradicional, maíz Tradicional, caña de azúcar, yuca, achín, cacao, borojó, chontaduro y cocotero; que perdieron sus cosechas por la inclemencias del clima; al igual que a un gran número de especies pecuarias como porcinos, aves (gallina y patos) y Bovinos.
- Se atendieron llamados por taponamientos por erosiones en las orillas del río Baudó producto de las continuas lluvias las cuales erosionaron el suelo por los grandes volúmenes de agua que se desplazan a través de las escorrentías superficiales y subterráneas.

Manejo de Residuos Sólidos

Tipo de Recolección y Frecuencia: No existe un adecuado sistema de recolección de residuos sólidos en todo el Municipio mucho menos tratamiento para la disposición final de estos desechos.

Disposición Final, Sitio Actual para la Disposición Final de los Residuos Sólidos: En el municipio del Alto Baudó existe un sitio adecuado para la disposición final de los residuos sólidos, estos son arrojados en su mayoría al relleno sanitario municipal construido con recursos del ministerio del medio ambiente a través de Aguas del chocó por valor de \$ (\$837.502.451).



Proyecciones del Sistema: Los siguientes son proyecciones a tomar en cuenta para el adecuado manejo de residuos sólidos:

- ❖ El manejo de residuos en la fuente debe incorporar selección y disminución de la producción de los residuos sólidos, almacenamiento y manejo de los mismos dentro del predio.
- ❖ Los residuos sólidos reciclables como son: vidrio, papel, metales y otros, deberán tener un sitio de acopio dentro del perímetro urbano en el cual se desarrolle un tratamiento primario de trituración o reducción de volumen, antes de ser transportados al lugar final de proceso.

Para lograr el manejo integral de residuos es necesario desarrollar:

- ❖ Un programa de sensibilización y concientización en toda la comunidad urbana, en donde se muestren los beneficios del reciclaje y del control de residuos.

Avances de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS: Aunque existe el PGIRS en el Municipio del Alto Baudó como herramienta de guía metodológica para el adecuado manejo de los residuos sólidos, este no se ha puesto en funcionamiento lo cual agudiza la problemática ambiental en este aspecto, se pondrá en marcha la actualización de este documento para así garantizar un avance significativo respecto a las dificultades que se presentaron en la vigencia 2013 en el manejo de los residuos sólidos en el municipio.

Dificultades en la Implementación del PGIRS: Dentro de las dificultades podemos mencionar:



- **Sociales:** Poca cultura ambiental de los habitantes (Educación Ambiental)
- **Técnica** No contar con la maquinaria y herramienta adecuada para el transporte de los residuos sólidos.
- **Económicas:** Falta de recursos en la administración municipal para realizar labores que mitigaran la problemática ambiental en cuanto al manejo de los R.S., y contratar al personal idóneo para realizar los proyectos que competen.

Adquisición de Predios: El municipio del Alto Baudó durante la vigencia 2013 no adquirió predios para dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 111 de la Ley 99 de 1993 en lo pertinente a la conservación de cuencas abastecedoras de acueductos municipales y veredales.

Biodiversidad

Fauna y Flora, Bosques: Para el presente análisis de la fauna en el municipio del Alto Baudó, se tuvo en cuenta información secundaria, obtenida en diferentes instituciones y centros de documentación, entre los cuales se cuentan: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, CODECHOCO, OREWA, IDEAM, IGAC. Así mismo se obtuvo información primaria de parte de la UMATA Municipal.

En las siguientes tablas se relacionan las especies vegetales y animales que se encuentran en el municipio.

Fauna

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO
Ardilla	
Aguila	Dasypus novencintus
Armadillo Tru	Cabassus centralis
Armadillo Gurre	Crocodilus Chiapasius
Babilla	
Culebras	
Cusumbí	
Gavilán	Buteo magnirosinss
Guarrú	
Guachosa	
Guagua Lapa	Agouti paca



Guapa Loba	Dinomys braniclai	
Iguana Verde	Iguana iguana	
Loras	Amazona sp	
Michichí		
Mitsurrá		
Nutria	Lutra longicaudis	
Ñeque, Guatín	Dasyprocta pumctata	
Oso Caballo (Oso Real)	Tremarctos ornatus	
Oso Hormiguero	Tamandua mexicana	
Pava	Penelope sp	
Pavón	Crax rubra	
Perdiz		
Pericos	Cjoloepustetradoctyla	
Pichí		
Tatabro		
Tigre	Felis onca	
Tigrillo	Felis sp	
Tortuga		
Tucán, Paletón	Rhamphastos sp,	
Venado Cola Blanca	Odocoilsus virginianus	
Zorra Vaya		
Zorro	Canis thous	
NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	USOS EN LA ZONA
Aceite		Madera
Ají		Canoas
Anime	Protium sp	Canoas
Balso	Ochroma fagopus	Artesanías
Barrigona (Palma)	Iriartea deltoidea	Pisos
Barrigonilla		Paredes
Caraño	Dacryodes sp	Madera, canoas
Carbonero	Licannia sp	Madera, canoas
Carrá	Huberodendron patinoi	Canoas, pisos, madera
Cedro	Cedrella angustifolia	Tablas, vigas
Cedro Macho	Trichilia sp	Madera, grasa para trapiches
Corobá		Palancas, casa
Chocho		Leña
Choibá	Dipterix panamensis	
Chontaduro	Bactris gasipaes	Alimento humano, chicha
Cuangare, punta de lanza	Virola sebífera	Madera, Champas
Lanza		
Damagua	Sorocea sarcocarpa	Colchón
Dinde, Mora	Clorophora tinctoria	Maderable
Espavé, Caracolí	Anacardium excelsum	Canoas, Medicina
Fruta		Tablas, canoas





Contraloría General

Departamento del Chocó
Nit. 818.000.365-0





Guácimo	Luchea simanil	Medicinal, leña
Guadua		Casa, cerco
Guarumo	Cecropia sp	
Guérregue		Casa
Guayacán, Tana, Truntago	Vitex sp	Postes
Guino, Tangare, Guina	Carapa guianensis	Madera, canoas
Higuerón	Ficus sp	Carnada para Sábalo
Hormiguero		Vigas
Iraca, Vena (Palma)	Caryodendron	Artesanías
Jagua	Genipa caruto	Pintura
Jiguá Negro	Ocotea sp	Madera, palancas y canoas
Laure		
Lechero, Sandé	Brosinum guianense	Madera
Merné		Cerco, Horcones
Mil pesos, Drupa	Jessenia polycarpa	Aceites, palmitos, leche, fruta, horcones
Mora	Clarisia racemosa	
Nardé		
Oquendo		Bastón Jaibana, Banco Ceremonial, leña
Pantano	Hyeronima sp	Canoas, leña
Pichindé	Caliandra sp	Leña, ramas para el Jaibaná, el zumo con limón para lavar
Potré (Bejuco)		Artesanías
Quiribe		Madera
Sabaleta		Leña
San Pedrito, Don Pedrito	Oenocarpus	Canto de Jaibaná, Techo Horcones
Tachuelo	Zanthoxylum sp	Tablas, medicinal
Tagua (Palma)	Phytelephas seemannil	Alimento
Zancona (Palma)	Socratea exorrhiza	Cercos

Algunas de estas especies se han visto en peligro de extinción por la inadecuada explotación del bosque natural que goza el municipio, sumado al conflicto armado por los continuos enfrentamientos por los cultivos ilícitos que han reemplazado las actividades económicas de la región.

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas (Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas Decreto 1729/2002): Para dar cumplimiento a este tema se tiene en la mesa de aprobación el proyecto CARACTERIZAR EL COMPONENTE HÍDRICO EN LA CUENCA DEL RIO BAUDÓ, lo que servirá como base de la Primera Fase del **Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica**, aportando un documento para la gestión de la “equidad” del recurso hídrico administrado por CODECHOCO, un estudio enmarcado en los intereses de la comunidad Chocoana y el primer documento específico de la cuenca entorno al comportamiento hidrobiológico.



El cual favorece al municipio del Alto Baudó por encontrarse en esta zona de estudio, y así dar cumplimiento a lo establecido en la norma que lo rige.

Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.): En la cabecera municipal ya se están adelantando trabajos para la construcción del Plan Maestro de Alcantarillado y así dar cumplimiento a lo establecido en el Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.), el cual se presentará a Codechocó para su aprobación.

Planes de Ahorro y Uso del Agua: El municipio del Alto Baudó no ha realizado planes de ahorro y uso eficiente del agua.

Áreas Degradadas por la Actividad Minera: No existe en el municipio la actividad minera de aluvión (Oro y Platino). Se estima por estudios del Ministerio De Minas la existencia de un buen potencial de petróleo, oro o calizas en el Municipio, pero hasta la fecha no existen acciones que prevean una explotación a corto plazo de estos recursos.

Prestación Servicio Público Acueducto: El acueducto capta el agua de la quebrada Maíz Blanco y su sistema es por gravedad, sin planta de tratamiento., este sistema de acueducto en este municipio solo se presta en la cabecera Municipal con cobertura de 40% del 100%, Los corregimientos de Catrú, Chachajo, Puerto Echeverry y Villa Nueva cuentan también con acueductos en regular estado. Actualmente no funcionan. En el área Rural las comunidades no cuentan con este servicio.

El agua para el acueducto de Pie de Pató es captada de la quebrada maíz blanco, con una cobertura del 40%.

Acueducto	Fuente abastecedora	Descripción	Población			Cobertura (%)	Cobertura en la cuenca (%)
			urbana	rural	Atendida		
Acueducto urbano de pie de pato	Quebrada Maíz Blanco	El acueducto funciona por gravedad, sin planta de tratamiento y el cubrimiento es de un 40% aproximadamente, tiene dos tanques de almacenamiento los cuales son insuficientes al presentarse sequías debido a su tamaño; el servicio es gratuito	2466	22738	987	40	8



Prestación Servicio Público Alcantarillado: Las comunidades de los municipios Alto Baudó, no cuentan con este servicio. Aunque en algunas zonas se vienen implementando la construcción de estos en algunas comunidades, esto en la actualidad se encuentra inconcluso y sin operar, por falta de presupuesto.

En la siguiente grafica se ilustran, los sitios donde las comunidades que no cuentan con servicio de alcantarillado vierten los residuos líquidos. De acuerdo a la encuesta realizada las viviendas que no tiene servicio de alcantarillado utilizan en primera instancia las fuentes superficiales, siendo la cuenca del Baudó la principal receptora, seguido de los pozos sépticos y el monte.

Prestación Servicio Público Aseo: No existe ningún tipo de recolección de basura en todo el Municipio mucho menos tratamiento para la disposición final de estos desechos.

Plazas de Mercado: El municipio no cuenta con plaza de mercado municipal, por lo tanto la compra de estos productos se hace a través de intermediarios, los cuales traen los productos desde Quibdó o Buenaventura, lo que trae como consecuencia un aumento en el valor de los mismos.

Centrales de Sacrificio: El sistema de sacrificio es muy rudimentario y no cumple con las normas sanitarias establecidas. Se sacrifican cinco cerdos en la semana aproximadamente. La carne se distribuye en la cabecera municipal.

La población rural que consume carne se abastece de ella en la misma vereda, donde se sacrifican porcinos con alguna periodicidad.

En el municipio no se ha establecido la comercialización de animales vacunos.

Espacio Público: Los espacios públicos utilizados en el municipio del alto Baudó son las canchas de Fútbol, la plaza principal, y algunos sectores de las orillas del rio, lo que se convierte en sitios de descanso para los habitantes del municipio.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: En el municipio del Alto hay que reorganizar la gestión de la empresa de servicios públicos.

Turismo Ecológico: El turismo recreativo no existe en el municipio, a pesar de que existen lugares importantes para el Ecoturismo y la investigación científica tales como: Serranía del Baudó, Acantilados, Flora y Fauna de la región etc. Pero se requiere trabajar en la promoción y divulgación de las bondades biodiversas del Baudó, que motiven a la comunidad científica y académica departamental, nacional e internacional a visitar al municipio.

Actividades de Educación Ambiental: La poca actividad de educación ambiental realizada, fueron charlas en cuanto al adecuado manejo de los residuos sólidos y conservación del medio ambiente que se dictaron en las instituciones educativas.



Contaminación Auditiva y Visual: La contaminación visual es la que deja la creciente del río en épocas de lluvia en las calles pantanosas del municipio sumado a las palizadas que impiden la libre navegabilidad por este y en varios lugares se observa la deforestación producto de la tala indiscriminada del bosque.

Estudios Sobre Calidad del Aire: En el municipio del Alto Baudó no se han realizado estudios para tener datos sobre la calidad del aire puesto que está rodeado de vegetación y no existen maquinarias que produzcan un exceso en gases contaminantes.

Disposición Final de Escombros: Por las condiciones y el tipo de material utilizado en la construcción de las casas en el municipio del Alto Baudó no se ha hecho necesario buscar un sitio parara la disposición final de escombros, puesto que el poco material que se produce es utilizado como relleno.

Evaluación Inversión Ambiental:

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSIÓN	INVERSIÓN (\$)	% DE EJECUCIÓN
1	Construcción del relleno sanitario	837.502.451.00	100
2	Construcción de sistemas de acueducto excepto obras para el tratamiento de agua potable	1,110,073,013.00	100
3	Manejo y aprovechamiento de cuencas y microcuencas hidrográficas	16,599,120.00	87.5
4	Rehabilitación de sistemas de acueducto	16,980,000.00	16.98
5	Rehabilitación de sistemas de tratamiento de aguas residuales	73,692,000.00	88.88
6	Interventorías	148,000,561.00	99.88
7	Recolección tratamiento y disposición final de residuos sólidos	24,146,000.00	71.02
9	Construcción de sistemas de acueducto	1,030,297,999.00	50.32
	TOTAL INVERSIÓN	3,233,145,144.00	

MUNICIPIO DE NUQUÍ

Componente Hídrico

Se desarrollaron jornadas de limpieza de quebradas y retiro de sedimento en las bocatomas de todos los corregimientos, no existen en la actualidad problemas de degradación, ni deforestación en ninguna de nuestras cuencas.



Manejo de Residuos Sólidos

Residuos Sólidos: En el municipio de Nuquí; no se le da un adecuado manejo a los residuos generados por las diferentes fuentes de generación y de la comunidad en general provienen del sector residencial, institucional, comercial además las personas que viven en la ribera de los ríos Nuquí y Ancachí depositan sus basuras a estos. La administración municipal presta el servicio de recolección y transporte, y estos son enterrados mediante excavaciones en la playa.

Tipo de Recolección y Frecuencia: La recolección se realiza de forma manual con una frecuencia de tres veces a la semana, los días lunes, miércoles y viernes por una cuadrilla de 5 obreros, los cuales cuentan con una dotación de botas, overoles guantes, tapabocas.

Disposición Final: el municipio no cuenta con un sitio definido y adecuado para disponer sus residuos sólidos generados, en estos momentos los residuos son dispuestos mediante excavaciones en la playa, el vehículo tiene paso en mareas baja.

Proyecciones del Sistema: contar con un relleno sanitario, personal capacitado, con un equipo adecuado para la recolección de los residuos producidos en el municipio de Nuquí.

Avances de los Planes de Gestión Integral de los Residuos Sólidos: la administración municipal cuenta con un tractor que funciona cuando en vehículo recolector falla, el servicio de aseo se presta de manera eficiente y los hombres que pertenecen a la cuadrilla cuentan con los implementos de seguridad.

Dificultades en la Implementación del PGIRS: Las condiciones del suelo, las vías de acceso, las condiciones climáticas, manejo de los lixiviados el nivel freático del municipio ya que este está a 5 m.s.n.m.

Situación Actual para la Disposición Final de los Residuos Sólidos: Las condiciones del sitio no son las mejores porque en el proceso de excavación en menos de 20 centímetros encontramos agua y solo se transita en mareas bajas.



Adquisición de Predios: No se adquirieron predios.

Biodiversidad: Fauna y Flora, Bosques: No se realizó intervención alguna a estos componentes por parte del municipio.

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas: El municipio no adelantó ninguna acción ante Codechocó para dar cumplimiento a lo establecido en la resolución 1433 de 2004.

Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V): El documento se encuentra radicado en CODECHOCO y en espera de análisis, corrección y/o aprobación por parte de esta.

Plan de Ahorro y Uso del Agua: El documento se encuentra radicado en Codechocó y en espera de análisis, corrección y/o aprobación por parte de esta.

Áreas Degradadas por la Actividad Minera: No existen áreas degradadas por la minería ya que no se realiza este tipo de explotación.

Prestación del Servicio de Acueducto: Se presta el servicio en el 90% del área urbana y en seis (6) corregimientos, no se cuenta con micro ni macro medición, el sistema consiste en una fuente de captación, rejillas y red de conducción, el agua no es tratada y el servicio se presta las 24 horas del día.



Prestación del servicio de alcantarillado: Se presta en la cabecera municipal con una cobertura cercana al 10% y en tres (3) corregimientos, no existe Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).

Prestación del Servicio de Aseo: se presta en la cabecera municipal con una cobertura cercana al 95%, no existe un sitio adecuado de disposición final.

Plazas de Mercados: No se tiene plazas de mercado

Centrales de Sacrificio: No existen centrales de sacrificio

Espacio Público: las zonas destinadas para tal fin no tienen problemas de invasión ni utilización diferente.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: se encuentra en proceso de estructuración la empresa de servicios públicos de Nuquí agua Nuquí s.a. ESP, con el apoyo de aguas de Pereira S.A. ESP

Turismo Ecológico: este se practica en la zona norte y sur del municipio de Nuquí, los cuales están en buenas condiciones.

Actividad de Educación Ambiental: Se trabajó con los estudiantes de undécimo de la institución educativa eco turístico litoral pacífico sobre el manejo de los residuos sólidos.

Contaminación Auditiva y Visual: No se tienen estudios que ayuden a determinar el grado de contaminación visual y auditiva.

Estudios Sobre la Calidad del Agua: No hay estudios

Disposición Final de Escombros: No se tiene un sitio para el manejo y adecuada disposición de escombros.

Evaluación Inversión Ambiental.

Nº	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUSION
1	Programas Especiales de Desarrollo Turístico	23,314,337.00	89.3
2	Programas Especiales de Desarrollo Turístico Vigencia Anterior	26,000,000.00	96.6
3	Programas Especiales de Desarrollo Turístico - ICLD Recursos Propios.	25,761,043.00	82.5
4	Programas Especiales de Desarrollo Turístico Destinación (42%) - Vigencia Anterior	1,848,072.00	84.6
5	Programas Especiales de Desarrollo Turístico - Aportes Nacionales (Min Industria)	226,315,581.80	96.6
6	Adecuación de Áreas Urbana y Rurales de Alto Riesgo	25,000,000.00	95.2
7	Programas Especiales de Prevención y Atención de	14,838,000.00	100



	Desastres		
8	Rellenos Sanitarios	25,000,000.00	95.2
9	Acueductos Zona Urbana	8,000,000.00	96
10	Acueductos Zona Urbana	17,686,228.00	75
11	Acueductos Zona Rural	153,090,256.00	96.5
12	Alcantarillados y Redes Zona Urbana del Municipio	10,000,000.00	62.5
13	Alcantarillados y Redes Zona Rural del Municipio	20,715,988.00	98.3
14	Baterías sanitarias de los corregimientos	14,373,237.00	79
15	Acueductos Zona Rural	10,811,698.00	86.5
16	Recolección y Tratamiento de Basuras.	42,000,000.00	96.2
17	Recolección y Tratamiento de Basuras Potable Vigencia Anterior.	3,681,300.00	95
18	Acueductos Zona Rural -SGP PG Libre Inversión - Vigencia Anterior.	10,000,000.00	95
19	Servicios Personales Indirectos (Conductor Saneamiento)	11,276,539.00	8.5
	INVERSION AMBIENTAL TOTAL	669,712,279.80	

MUNICIPIO DE BAHÍA SOLANO

Componente Hídrico

El municipio está relativamente irrigado, de ríos y quebradas en forma proporcionada a lo largo y ancho de su espacialidad, se caracterizan sus drenajes por caudales abundantes y cauce corto, debido a la proximidad de las montañas de la serranía del Baudó a la costa pacífica. Los principales ríos son:

Río Valle: El más importante del municipio por el tamaño de su cuenca y por su aporte en la producción agropecuaria. El valle de este río ha sido la principal despensa agrícola de la región durante muchos años. En la parte alta del río Valle y de los afluentes Boroboro y el Brazo, se encuentran asentadas comunidades indígenas.

El río Valle en la actualidad presenta un grave deterioro de su orilla y su sedimentación del cauce, problemas ambientales que ponen en peligro viviendas aledañas en el río y a la población ubicada en la desembocadura. Parte de las orillas del río han sido descubiertas para cultivos de subsistencia y potreros para la ganadería. En algunos sectores se han hecho canales que le han cortado curvas al río, disminuyendo el camino, alterando el caudal y la velocidad del agua. El aumento de las lluvias en los meses de Agosto a Noviembre provoca serios problemas que cada año se repiten, y que de agravarse la situación podrían ocasionar grandes pérdidas.



Río Cupíca: Ubicado al norte del municipio, es la segunda cuenca en tamaño. En la desembocadura de este río se encontraba la población de Cupíca que fue destruida por una avalancha en el crudo invierno del mes de noviembre de 1999. Ha sido vía de penetración importante para aserradores y comercializadores de madera facilitando su movimiento gracias a su caudal, principalmente en los meses de invierno. Esta madera es comprada y transportada principalmente hacia Buenaventura. El río Cupíca Presenta un deterioro por la limpieza de sus orillas hasta las lomas aledañas para abrir paso a potreros para la ganadería y cultivos de subsistencia, ocurriendo un debilitamiento de las orillas y la sedimentación severa del cauce. En la parte alta del río y sus afluentes hay caídas altas y caudal de agua suficiente que demuestran su potencial para la generación de energía hidroeléctrica. Sus principales afluentes son la quebrada Coredó, Jaradó, Mojaudó y Mojaudocito.

Río Jella: Por la facilidad y seguridad para el movimiento de embarcaciones menores, es el pilar del desarrollo, transporte e intercambio de Ciudad Mutis con las poblaciones vecinas. Las condiciones para la navegación a motor se restringen al tramo que inunda la alta marea. El río Jella presenta en la parte baja hasta su desembocadura una zona de manglar muy importante para la dinámica de las poblaciones de peces de la Bahía, que son el más importante aporte proteico para la población.

En la actualidad el río Jella está sufriendo la contaminación por las basuras que le arrojan y por el vertimiento directo de las aguas del alcantarillado sin ningún tratamiento, afectando a toda la comunidad en general pero más severamente a los vecinos de la orilla, principalmente la población infantil que ya presentan lesiones en la piel.

Sus orillas han sido deforestadas en la zona urbana o baja, del lado derecho subiendo por el río para la construcción de viviendas y en la zona rural o parte media para el establecimiento de potreros para la ganadería. Sus principales afluentes son las quebradas Chocolatal (Urbana), Jellita, Sabaletas, Quebrada Seca y su afluente quebrada Brava.

Quebrada Seca y quebrada Brava son las surtidoras del acueducto que abastece Ciudad Mutis. El grupo local "Ciudad Mutis" realiza actividades encaminadas al cuidado y la conservación de las dos cuencas. Entre las actividades realizadas están caracterizaciones preliminares de flora y fauna, la delimitación del área de influencia de las cuencas y el establecimiento de un sendero para la educación e interpretación ambiental desde el aeropuerto hasta el Salto y la piscina de Quebrada Seca, en este sendero se han desarrollado trabajos de educación y sensibilización sobre la importancia de esas cuencas con estudiantes de la Escuela y el Colegio, vecinos, instituciones, turistas y la comunidad en general.

También se tiene como una posible especie de reserva para fuente abastecedora de acueducto en Ciudad Mutis la Quebrada Chocolatal, ya que posee todas las condiciones excepto la más importante y es que su caudal no es suficiente para dotar de agua a toda la población.



La quebrada Trujillo es en realidad un zanjón o desagüe que va recogiendo aguas de escorrentía o en ocasiones aguas servidas que se forma por la pendiente del terreno en ese sector de Ciudad Mutis, y a la escala 1:25.000 no se logra observar ya que su longitud es muy pequeña.

Río Nabugá: El río en su desembocadura divide a la población en dos zonas nucleadas. Posee uno de los principales atractivos turísticos del municipio, la Cascada de Nabugá con su abundante caída y exuberancia paisajística representa un potencial para el aprovechamiento turístico para la población y además allí se encuentra instalada una planta hidroeléctrica de propiedad de la pesquera que funciona en el extremo norte de la playa y la cual reparte energía a la población. En la parte baja del río hay una importante extensión de manglar. En la parte media hay fincas con sembrados de subsistencia y algunos potreros para la ganadería.

Río Huaca: Su desembocadura cambia frecuentemente de lugar y junto con las grandes olas que llegan a la playa hacen difícil el arribo de embarcaciones, afectando la comunicación y el transporte de los pobladores. En el valle de este río la mayoría de los pobladores tienen sus cultivos de subsistencia, se hace cacería y extracción de madera para el autoabastecimiento y para exportar. No presenta problemas ambientales considerables. Su principal afluente es la quebrada Rogerio.

Río Mecana: Ubicado en un corto valle plano, contiguo a Ciudad Mutis. Este río es navegable a remo hasta la parte media. En sus pequeñas quebradas afluentes frecuentemente se presenta el grave problema ambiental relacionado con la utilización de pesticidas para pescar el camarón. Este río es el camino y paso hacia la zona de Nimiquía donde también hay producción agropecuaria. Como todos los ríos de la zona en su desembocadura presentan una zona de manglar trascendental para la seguridad alimentaria de la población. Sus principales afluentes son la quebrada Mecana y la quebrada Arguetas, que es un atractivo natural con posibilidades para el ecoturismo por sus charcos o piscinas.

Río Juná: Importante cuenca y despensa agropecuaria del municipio que en los últimos años viene elevando su producción. Cerca de la desembocadura se encuentra asentada la comunidad indígena Emberá de Villanueva. Las actividades de agricultura de subsistencia y la ganadería en esta cuenca son desarrolladas por personas de las poblaciones de Ciudad Mutis y el Huina, por esta cuenca se comunica estos dos poblados. Se han desarrollado excursiones ecológicas partiendo desde Ciudad Mutis y el Huina por este valle y hasta la comunidad indígena, cuyos resultados han sido positivos y podrían resultar en el establecimiento de un sendero para la observación de la naturaleza y la cacería fotográfica. Todas las comunidades costeras tienen la influencia de algún río o quebrada, convirtiéndose estos en un parámetro básico de elección para determinar la ubicación de las comunidades. Otras quebradas que tienen influencia sobre centros poblados son: Quebrada Piña, Cacique, Resaca, Chicocota, Limones, Chirichirito, Juan Girón, Chirichiri, la Gloria, la Nutria, Tebada, Abegá, Jellita, Jorató, Chadó, Guadales y San Pichí.



Caracterización Morfométrica de la Red Hídrica

Río	Área Ha	Longitud Km	Ancho Prom. Km	Coordenadas (Nacimiento)	
				X (m)	Y(m)
Valle	372,71	37,75	0.08	984.604,9	1.172.759
Mecana	35,34	11,59	0.061	973.285,45	1.185.963,22
Nabugá	27,61	14,05	0.036	975.765,78	1.194.125,99
Cupíca	44,54	10,54	0.052	960.138,19	1.238.721,84
Juná	9,43	12,91	0.023	958.602,38	1.184.440,68
Jella	4,32	7,62	0.029	963.177,84	1.176.882,11

Los principales problemas ambientales de los cuerpos de agua del municipio de Bahía solano, son los siguientes:

- .- sedimentación por tala indiscriminada de sus orillas. Caso de casi todos los ríos del municipio.
- .- inundaciones periódicas por la sedimentación de sus causas
- .- contaminación con basuras y vertimiento de residuos líquidos sin ningún tratamiento. Caso del rio Jella y afluentes
- .- siembra de cultivos en las orillas

La situación ambiental de los cuerpos de agua del municipio de bahía solano es preocupante y requiere la intervención urgente de CODECHOCO, para que se establezca un plan de ordenamiento y manejo de estas cuencas hidrográficas con problemas ambientales.

Atención y Prevención de Desastres: El CLOPAD, identificó las siguientes amenazas causadas por fenómenos naturales:

IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS
Las principales amenazas naturales que pueden afectar al Municipio de bahía solano son:
• Amenaza Sísmica que tiene como amenaza concatenada la licuación y tsunami.
• Inundación
• Deslizamiento.
• Erosión fluvial
• Incendios Estructurales
• Conflicto armado (toma armada a poblaciones, desplazamiento forzado, etc)
• Accidentes marítimos y fluvial
• Vientos fuertes o vendavales
• Enfermedades epidemiológicas

Fuente: plan de emergencia



Sismos y tsunamis: No se presentaron, en todo el municipio de bahía solano

Inundaciones: Se presentaron en casi todos los ríos del municipio, ocasionando pérdida de viviendas, infraestructura vial y pérdida de cultivos de pan coger y semovientes (ganado bovino, cerdos y aves de corral),

Deslizamientos: Se presentaron especialmente en las áreas escarpadas del municipio y en la vía ciudad mutis – el valle. Fueron causadas por los fuertes aguaceros y la tala del bosque.

Erosión fluvial: Se presentó en las orillas de los cuerpos de aguas y ocasionados a consecuencia de las inundaciones y los fuertes oleajes del mar.

Vientos fuertes o vendavales: Se presentaron ocasionalmente y su ocurrencia está relacionada con la época del año.

Acciones de la oficina de atención y prevención de desastres::

.- se realizó el censo de damnificados por la ola invernal del año

.- gestión de 260.000.000 de pesos ante el Fondo de Calamidades para las siguientes obras: reparación del muelle turístico de ciudad mutis, muro de contención en el corregimiento del valle y mantenimiento de la vía ciudad mutis – el valle.

.-se gestionó el proyecto de mejoramiento de viviendas afectadas por la ola invernal, ejecutado por la corporación minuto de dios.

.- se entregó ayuda humanitaria de 750 kit de aseo y cocina a los afectados por la ola invernal.

.- se gestionaron 180.000.000 de pesos para obras de estabilización en las vías acuáticas y terrestres del municipio.

Se entregaron auxilios por valor de 1.800.000 pesos a cada uno de los 581 afectados por la ola invernal.

Manejo de Residuos Solidos

Tipo de recolección y frecuencia: La recolección y transporte de los residuos sólidos cubre el 85% de Ciudad Mutis, y es atendido por la Empresa de Servicios Públicos de Bahía Solano. En El Valle se recolecta la basura una vez por semana en los demás corregimientos del municipio, no se presta el servicio de recolección de basuras. En la zona rural, cada comunidad realiza sus campañas de aseo y recolección de basura. Cada casa se encarga de ello y tiene su propio medio de disposición. Los desechos orgánicos se emplean generalmente para abonar los patios o para alimentar a los animales. Las basuras no



orgánicas, se queman, se entierran o en algunos casos se arrojan al estero, quebradas, río o directamente al mar.

El municipio actualmente está desarrollando un convenio con el UNICEF cuyo objetivo es diseñar e implementar el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos en Ciudad Mutis y en El Valle en su primera fase y con la perspectiva de extender el programa a los demás corregimientos y veredas del municipio.

Disposición final (sistema de transporte, operación, localización del sitio de disposición final, cantidad de residuo recolectado y dispuesto):

El servicio de recolección y transporte lo presta la empresa de servicios públicos de bahía solano; el servicio se presta de manera regular dos veces por semana con un vehículo (camión) que no corresponde a las características propias de un vehículo recolector de residuos. No existe tratamiento especial a los residuos hospitalarios ni a ningún otro residuo que lo amerite.

No existe un sitio de disposición final de residuos técnicamente adecuado que permita minimizar el impacto que se genera por el manejo de estos; solo se cuenta con un botadero a cielo abierto localizado en el kilómetro 6 sobre la margen derecha de la vía que de Ciudad Mutis conduce al corregimiento de El Valle en un punto determinado en las **coordenadas planas Este = 965.100 y Norte = 1'175.0003.3**

Producción de residuos orgánicos

PRODUCCION ANUAL TOTAL Ton	ANUAL RESIDUOS APROVECHAMIENTO Ton	RESIDUOS ORGÁNICOS Kg./día	RESIDUOS ORGÁNICOS Ton/Año
597.5	179.3	319.2	116.5

Fuente: Instituto CINARA – Universidad del Valle - UNICEF

En la zona rural únicamente en el corregimiento de El Valle se realiza la recolección de las basuras en volqueta durante un día a la semana. La cobertura es del 85% debido al estado (acceso) de las vías y el sitio de disposición final de estos residuos es el mismo utilizado por Ciudad Mutis.

En los demás corregimientos no hay ningún tipo de recolección pública de basuras. Cada casa se encarga de ello y tiene su propio medio de disposición. Los desechos orgánicos se emplean generalmente para abonar los patios o para alimentar a los animales. Otras veces, junto con las basuras no orgánicas, se queman o se arrojan al estero, el río o el mar. La disposición de basuras es una de las mayores preocupaciones de los pobladores urbanos y rurales debido a las dimensiones que adquiere y las consecuencias de insalubridad, contaminación ambiental y de afeamiento de pueblos y playas que resultan poco atractivas para el turismo.



La administración municipal ha liderado junto a algunas organizaciones ambientales una campaña para disminuir el consumo de productos en empaques desechables tendiente a reducir la cantidad de basura no biodegradable producida en el municipio; así como la creación de una empresa de carácter mixto Triple AAA (aseo, alcantarillado, acueducto) que administre estos servicios.

Proyecciones del sistema: Se tiene diseñado la construcción de un nuevo sistema de disposición final de residuos sólidos que cumpla técnicamente con las exigencias de la ley, así como la adquisición de un nuevo vehículo recolector de basuras

Avances de los planes de gestión integral de residuos sólidos PGIRS: El municipio actualmente está desarrollando un convenio con el UNICEF cuyo objetivo es diseñar e implementar el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos en Ciudad Mutis y en El Valle en su primera fase y con la perspectiva de extender el programa a los demás corregimientos y veredas del municipio.

Dificultades en la implementación del PGIRS: Las principales dificultades se presentaron por la limitación de recursos para la implementación de las actividades, así como la falta de cultura de los usuarios para adelantar la actividad de recolección de acuerdo a las instrucciones dadas por el ente prestador.

Sitio actual para la disposición final de los residuos sólidos: Se cuenta con un botadero a cielo abierto localizado en el kilómetro 6 sobre la margen derecha de la vía que de Ciudad Mutis conduce al corregimiento de El Valle, pero no cumple técnicamente con las exigencias de la ley.

Adquisición de Predios (art. 111, ley 99/93) : El municipio no ha adquirido predios

Biodiversidad

Flora: La cobertura vegetal del suelo es exuberante, sin embargo la tala indiscriminada, la caza y el aprovechamiento de grandes parches de manglares siguen afectando la biodiversidad del municipio de bahía solano, pero siguen siendo estos recursos, la base de la economía local.

En el municipio se encuentran las siguientes especies:

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Abarco	Cariniana pyriformis	LECYTHIDACEAE
Aceite	Calophyllum mariae	CLUSIACEAE
Algarrobo	Hymenaea oblongifolia	CAESALPINIACEAE
Algodoncillo	Hampea romeroi	BOMBACACEAE
Aliso	Belotia panamensis	TILIACEAE
Caimito	Puteria sp.	SAPOTACEAE



Caracoli	Anacardium excelsum	ANACARDIACEAE
Carrá	Huberodendron patinoi	BOMBACACEAE
Caucho	Castilla elástica	MORACEAE
Cedro	Cedrella odorata	
Comino	Aniba sp.	LAURACEAE
Corcho	Apeiba aspera	TILIACEAE
Costillo	Swartzia sp.	PAPILIONACEAE
Cuángare	Virola reidii	MYRISTICACEAE
Chachajo	Aniba guianensis	LAURACEAE
Chanú	Sacoglottis procera	HUMIRIACEAE
Dinde	Chlorophora tinctoria	MORACEAE
Guacimo	Guazuma ulmifolia	STERCULIACEAE
Guamo	Inga sp.	MIMOSACEAE
Guarumo	Cecropia sp.	CECROPIACEAE
Guayacán	Perrottetia sp.	CELASTRACEAE
Güino	Carapa guianensis	MELIACEAE
Higuerón	Ficus glabrata	MORACEAE
Incibe	Licaria sp.	LAURACEAE
Jagua	Genipa americana	RUBIACEAE
Jigua Negro	Ocotea cemua	LAURACEAE
Lirio	Lacmellea sp.	APOCYNACEAE
Macharé	Symphonia globulifera	CLUSIACEAE
Mangle rojo	Rizophora mangle	RHIZOPHORACEAE
Mora	Miconia sp.	MELASTOMATACEAE
Nato	Mora magistosperma	CAESALPINIACEAE
Nuanamo	Virola cuspidata	MYRISTICACEAE
Otobo	Virola dixonii	MYRISTICACEAE
Palma Barrigona	Iriantea ventricosa	PALMAE
Palma Cabecinegro	Ammandra descasperma	ANACACEAE
Palma Quitasol	Mauritia sp.	ANACACEAE
Palo Perico	Simarouba amara	SIMAROUBACEAE
Palo Santo	Vochysia jefensis	VOCHYSIACEAE
Pichindé	Pithecellobium longifolium	MIMOSACEAE
Roble	Tabebuia rosea	BIGNONIACEAE
Sajo	Camptosperma panamensis	ANACARDIACEAE
Sande	Brosimum utile	MORACEAE
Tachuelo	Xanthoxylum sp.	RUTACEAE

Fuente: Fundamentos y Metodología Para La Identificación De Plantas, Mahecha Vega Gilberto Emilio

Fauna.

La fauna está asociada a la flora, y en esta región es evidente que de la conservación de la primera, dependerá la supervivencia de la segunda.

La diversidad faunística terrestre es también importante. Los primeros muestreos sugieren que en el PNNU se encuentra la mayor diversidad del país de los quirópteros (Sánchez *et al*



1990). En el orden Rodentia es importante destacar la presencia de *Orthogeomys thaeleri* (rata cavadora o “covatierra”) como una nueva especie, conocida únicamente en la Serranía del Baudó (Andrade *et al* 1992). Solamente se han hecho cuatro registros directos de la especie. No se conoce aún las condiciones que determinan la presencia de la especie en determinadas zonas agrícolas. Se alimenta de plantas cultivadas como el plátano, el banano y la yuca.

Entre los endentados es importante mencionar la presencia de *Myrmecophaga tridactyla*, especie reportada en peligro de extinción para el Pacífico colombiano (Hernández *et al* 1992). Entre los carnívoros en peligro de extinción se encuentra *Felis onca* y *Lutra longicaudis* (Sánchez *et al* 1990) y probablemente *Apeothos venaticus* (H. Rubio.). *Tayassu pecari* (artiodáctilo) es probable que se encuentre localmente extinto al igual que *Tapirus bairdii* (perisodáctilo). Este último en peligro de extinción en el Pacífico colombiano (Sánchez *et al* 1992).

Aunque no existan datos cuantitativos del estado de estas poblaciones y recursos (especies claves), el hecho de que se consideren como amenazadas, es una alerta acerca de condiciones cambiantes del ecosistema y de las dinámicas socio-económicas de la región que inciden en ellas.

En cuanto a la diversidad aviar asociada a la matriz boscosa, Barreto (1992) reporta 70 especies de sotobosque sólo en los alrededores de la ensenada de Utría, 7 de las cuales no habían sido reportadas para la zona. La Universidad de Bristol (1994) agrega a este listado 81 especies de otros estratos del bosque.

Entre las aves en peligro de extinción y con distribución restringida se encuentran *Crypturellus kerriae*, *Crax rubra* y *Ara ambigua* (Hilty y Brown 1984, UICN 1988). Algunos trabajos puntuales de ornitólogos que han pasado por la zona han aportado ideas y aumentado los registros para algunos grupos (Stiles 1992, Strewé 1999). Este último autor registró una especie de Oropéndola que no se referenciaba para la zona desde 1945 y que se conoce solamente en tres lugares del Darién colombiano. Fue encontrada en cercanías del Parque

Utría (Strewé 1999; publicación en preparación: Notes on the rediscovery of the Baudó Oropendula *Psarocolius cassini* in Chocó, Colombia).

Entre los reptiles terrestres y de aguas continentales vale la pena mencionar la posible presencia de la tortuga *Kinosternon dunnii*, reportada por Medem en 1962 (Andrade 1993) y hasta ahora solo conocida en Puerto Pizarro al sur de Cabo Corrientes. Sánchez *et al* (1990) mencionan que existe una gran diversidad de ofidios tanto inofensivos como venenosos, al igual que un número elevado de saurios, entre los cuales se destacan los “guecos” *Lepidodactylus lugubris*, *Gonatodes albogularis* y *Lepidoblepharis intermedius*. Este grupo no representa un recurso de importancia económica y alimentaria, con excepción de algunas tortugas de agua dulce consumida en los ríos y quebrada principalmente (Tapia y Polanco 1994). Se han registrado seis especies de tortugas (*Kinosternon spurelli*, *Geomyda annulata*,



Geomyda punctularia melanosterna, *Geomyda punctularia acutirostris*, *Chelydra serpentina acutirostris* y *Geochelone carbonaria*) que son consumidas localmente. Dentro de los reptiles se registraron para la región *Caimán crocodilus chiapasius*, *Cocrodylus acutus* e *Iguana*.

La diversidad de anfibios anuros es muy grande. Sobresalen las ranas “arlequines” y las ranas venenosas, entre las cuales *Dendrobates altobueyensis* es endémica de máxima elevación de la serranía del Baudó, el Alto del Buey al nororiente de Bahía Solano (Sánchez *et al.* 1990). Como en el caso de los reptiles, este grupo es un buen indicador de condiciones ambientales y por su limitado rango de distribución tanto altitudinal como geográfico representa especies potencialmente amenazadas por el desarrollo de frentes de desarrollo e intervención.

Los pobladores locales, indígenas y negros, han hecho uso de los recursos naturales de la región para su subsistencia, sin destruir la rica diversidad de ecosistemas. La experiencia ha demostrado que las prácticas tradicionales son bastante vulnerables a los embates de las economías de mercado, que a lo largo de la historia se han caracterizado por ser intensivas y transitorias, dejando la sensación en los pobladores nativos de que lo único real y suyo es la naturaleza que les rodea. Las tradicionales relaciones de uso y manejo de la diversidad que han hecho históricamente los habitantes de la zona deben ser tenidos en cuenta en todas las acciones de planificación del ordenamiento territorial y de uso del suelo.

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas Decreto 1729/2002): El municipio no se adelantó ningún plan de manejo de cuencas hidrográficas. Se siguen aplicando las recomendaciones del EOT.

Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.): El municipio cuenta con este plan, pero la falta de recurso ha imposibilitado su cabal ejecución.

Planes de Ahorro y Uso Del Agua: el prestador del sistema de acueducto en la cabecera municipal viene adelantando campañas para dar cumplimiento a la normatividad vigente sobre manejo y ahorro de agua.

Áreas Degradadas por la Actividad Minera: en el municipio de bahía solano no se realiza esta actividad.

Prestación Servicio Público de Acueducto: la Cobertura es del 89,6% en la Cabecera Municipal existen 1.253 usuarios la tarifa plena en el sector Residencial es de 9.000 pesos y se les cobra 4.500 el otro 50 % es subsidiado. (Cabe anotar que el barrio Floresta tiene un acueducto independiente)

La entidad prestadora del servicio de Acueducto en Ciudad Mutis y El Valle es la Empresa de Servicios Públicos de Bahía Solano a quien el Municipio le transfirió la prestación de los servicios de la triple A hace poco menos de un año. El sistema de captación y distribución de



agua de Ciudad Mutis y de El Valle, al igual que en los demás corregimientos y veredas del municipio requieren de mejoramiento en la calidad del servicio y ampliación de cobertura de las redes.

Igualmente presentan deficiencias administrativas y sobretodo en la parte del cobro y pago por la prestación del servicio.

En El Valle la comunidad se surte de agua lluvia y en menor proporción del acueducto del corregimiento por las falencias que este presenta. La mayoría de los hoteles de este importante corregimiento captan el agua de acueductos particulares o comunitarios independientes de la red local de acueducto, con lo que garantizan el servicio de manera permanente.

Aunque el servicio de acueducto que se ofrece en el municipio no incluye la potabilización, el agua consumida en muchas casas y en la mayoría de los hoteles es tratada de alguna manera para garantizar la salubridad de su consumo.

Prestación Servicio Público Alcantarillado: En cuanto a alcantarillado sólo la cabecera municipal Ciudad Mutis cuenta con un sistema construido en P. V. C. cuyo tendido central público es de 16 pulgadas y las conexiones domiciliarias en 4 pulgadas. La empresa contratada instaló este sistema en una parte de las casas del pueblo, y dejó sin conectar la red domiciliaria a la pública hasta que no se hiciera una planta para tratar las aguas antes de verterlas al río. Hoy en día las casas con acceso al alcantarillado se conectaron sin autorización a la red y los desechos están saliendo directamente al río.

La red tiene una cobertura aproximada del 65% de la población, sin planta de tratamiento, vertiendo todas las aguas servidas en el río Jella cerca de la mancha de manglar allí existente. Este alcantarillado tiene defectos técnicos ya que cuando hay alta marea el agua se devuelve por los sanitarios de las casas ubicadas en la parte baja del pueblo.

El 85% de las viviendas no cuentan con pozos sépticos y sus desagües van al alcantarillado o vierten sus aguas directamente a quebradas o al mar, convirtiéndose este vertimiento en el principal problema ambiental que tiene Ciudad Mutis.

En el sector rural ninguna vereda ni corregimiento tiene alcantarillado. La mayoría de los hoteles tienen pozos sépticos. En las distintas comunidades algunas viviendas cuentan con servicios sanitarios que utilizan pozos sépticos o descargan los residuos a zanjas o patios traseros que siempre desembocan a los ríos, la mayoría dispone las excretas a campo abierto o en zonas de bajamar, generando los problemas de contaminación correspondientes.

Plaza de Mercado: No hay tradición para la plaza de mercado en ciudad Mutis, en el Valle se está incrementando la producción agrícola. Los productos agrícolas se venden en las casas o en los establecimientos comerciales directamente.



Centrales de Sacrificio: En la actualidad la administración Municipal construye un matadero provisional, localizado a 1.5km del perímetro de servicios, que cuenta básicamente con las siguientes características:

Área de sacrificio, área de manipulación y desviscerado, batería sanitaria, sistema de abastecimiento de agua, además cuenta con un tanque en concreto debidamente enchapado con una capacidad de 2000 litros, corral para 3 vacunos y dos porcinos, sistema de disposición de aguas servidas, con 2 cajas retenedoras de sólidos y un campo de infiltración. El área del lote de terreno es de aproximadamente 560 metros cuadrados.

Espacio Público: En Ciudad Mutis está el parque múltiple “Mariano Hormaza” ubicado a la orilla del mar, frente a la Alcaldía y al lado de los juzgados. Cuenta con juegos infantiles, canchas deportivas, graderías, bancas y un busto. En El Valle existen dos parques construidos y mantenidos por organizaciones comunitarias.

Avenidas y calles: En Ciudad Mutis está la Avenida los Delfines, llamada así por la ornamentación con delfines que tienen las lámparas del alumbrado, comprende el tramo de la carrera 3ª entre el puente sobre la quebrada Chocolatal hasta la playa. De acuerdo con las formas tradicionales de las poblaciones, las calles principales corren en sentido paralelo a la playa, son anchas y comunican a todos los barrios de Ciudad Mutis y El Valle. En los demás corregimientos y veredas existe un camino o calle principal que atraviesa cada comunidad en sentido paralelo a la playa y sobre el cual se establecen las viviendas y hoteles. Están sembrados con palmeras de coco y especies representativas locales.

Todas estas aéreas de esparcimiento están bien mantenidas por acción de la alcaldía municipal y las comunidades organizadas.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: la empresa de servicios públicos de bahía solano presta los servicios públicos de aseo, acueducto, y alcantarillado, dentro de sus funciones ha, realizado las siguientes gestiones:

- optimización del cobro de los servicios públicos
- gestionar la formulación del PGIRS para ciudad mutis y el valle ante la UNICEF.
- gestión para la adquisición de un nuevo vehículo para la recolección de los residuos y el diseño de un nuevo relleno sanitario

Turismo ecológico: entre los diferentes aspectos que generan problemas ambientales para el desarrollo de la actividad turística en el municipio tenemos (falta de saneamiento ambiental, planificación del territorio, valores culturales, y adecuados servicios básicos) y de alguna manera la falencia de estos aspectos, afectan los diferentes paisajes que conforman la región.



el ecoturismo es una potencialidad que aún no se explota a gran escala, a pesar de la presencia de ecosistemas, playas, sitios de interés, selva, entre otros, de tal manera que del total de establecimientos que prestan el servicio de alojamiento el 58% pertenece a nativos y solo el 10% tiene capacidad para más de 40 personas, en general se puede afirmar que el estado ambiental de los sitios turísticos del municipio de bahía solano es bueno y continuo la visita de turistas al municipio en todo el año, bahía solano cuenta con los mejores lugares para el ecoturismo en el país, se pueden seleccionar los siguientes sitios.

Atractivos naturales del municipio

Lugar	Atractivo	DESCRIPCIÓN
Ciudad Mutis	Cascada de Chicolatal	Caminata de aproximadamente 20 minutos y 800 metros de recorrido por la quebrada rodeada de bosque, hasta llegar a una hermosa cascada de 18 mts de caída en cuya base el agua ha tallado una amplia piscina natural.
Bahía de Solano	Morros Vidales	Sistema de rocas que sobresalen del mar, formando islotes en la entrada de la bahía, visitados permanentemente por aves residentes y migratorias. Gran acuario natural especial para el buceo.
Bahía de Solano	Sendero Ciudad Mutis Huina	Sendero de 9 kilómetros que comunica la cabecera municipal con el Huina. En los primeros 4 kilómetros se encuentran 7 cascadas que caen directamente al mar. Contiene una importante muestra de Selva Húmeda tropical y recorre parte del Valle de Juná
Mecana	Río y manglar Mecana	Importante río del municipio con más de dos kilómetros navegables en canoa. En su desembocadura conserva una muestra de manglar, en su parte media chagras y en su parte alta bosque primario.
Huaca	Las Piedras	Arrecife rocoso que separa la comunidad de Huaca de la de Potes y muy especial para el buceo
Huaca	Santuario de Babillas	Criadero y observatorio natural de babillas. En los patios del señor Pedro Moreno podemos observar estos hermosos animales que en forma natural se reproducen en este hábitat.
Playita Potes	Sendero a Río Nabugá	Sendero que en 45 minutos caminando comunica a esta comunidad con el Río Nabugá, atravesando una importante zona de bosque y otra agropecuaria, llegando hasta una cascada del Río Nabugá.
Playita Potes	Playa	Esta Playa por lo plana y extensa que es y por su panorámica sobre la Bahía de Solano es en sí misma un atractivo natural.
Nabugá	Cascada de Nabugá	A 5 minutos caminando desde la playa, con más de 50 metros de altura que se desliza saltarina sobre una inmensa roca con su base de más de 20 metros de ancha donde forma una piscina natural.



Abegá	Quebradas y cascadas	A 30 minutos caminando desde la playa, se encuentran dos quebradas que conforman un conjunto de 5 cascadas cada una con piscinas naturales y amplia muestra de fauna y flora local.
Tebada	Corales	Muestra de corales en recuperación, de fácil acceso desde la playa
Chirichiri	Playa y cascadas	Imponente playa rocosa con dos cascadas, una de ellas cae directamente sobre la playa y la otra en una quebrada a 5 minutos de la misma. En esta playa por efectos de las corrientes marinas se depositan desechos que flotan en los hileros del Golfo de Cupíca.
Cupíca	Río Cupíca	Importante río del municipio con un amplio valle agropecuario, con la más alta cascada del municipio y con aguas termales en su parte alta.
Huina	Punta del Faro	Arrecifes rocosos de gran actividad marítima y potencial para la pesca deportiva y artesanal
Huina	Playa "al otro lado del mar"	Playa de grandes olas para surfing, con un hermoso sendero.
El Valle	Playa El Almejal	Playa extensa apropiada para el surfing, formaciones rocosas con acuarios naturales, los mejores atardeceres del municipio y una gran muestra de cangrejos rojos.
El Valle	Sendero Valle – Utría	Caminata desde el corregimiento de El Valle hasta el P.N.N. Utría
El Valle	Sendero Valle Juna	Sendero que comunica El Valle con el río Juná, atravesando playas de arena, rocosas y acantiladas con hermosas cascadas y que pasa por sitios de gran atractivo natural como la Playa de María, Chadó y El Tigre
El Valle	Sendero Agro ecológico de Asproval	Sendero de interpretación ambiental que recorre áreas de prácticas agro ecológicas y una importante zona de conservación dentro de la Chagra La Alternativa de la asociación ASPROVAL y que llega hasta un mirador con una espectacular panorámica de la selva húmeda tropical y sitio para observación de aves silvestres.
El Valle	Playa Cuevita	Hermosa playa con extensión de 11 kilómetros, sitio de desove de las tortugas marinas en el municipio e ideal para la práctica del surfing.
Utría	Sendero Cocalito	Caminata que atraviesa la península de la ensenada, excelente para la observación de flora y fauna
Utría	Sendero San Pichi	Caminata por selva húmeda en excelentes condiciones de conservación hasta la playa de San Pichi.





Contraloría General

Departamento del Chocó
Nit. 818.000.365-0





Utría	Playa Blanca	Hermosa isla con playa de arenas blancas y arrecifes rocosos excelentes para el careteo y buceo.
-------	--------------	--

Actividades de Educación Ambiental: Esta actividad se siguió realizando a través de charlas y talleres dictados por las instituciones educativas, la UMATA y CODECHOCO.

Contaminación Auditiva y Visual: La contaminación auditiva se sigue ocasionando eventualmente por los equipos de sonidos y los pocos vehículos que existen en ciudad mutis y el valle. La contaminación visual es poca y únicamente se presenta en épocas electorales, y festividades.

Estudios Sobre Calidad del Aire: No se han realizado estudios sobre la calidad del aire pero a falta de fábricas, vehículos etc. el aire que respiran los habitantes del municipio de bahía solano es puro y saludable.

Disposición Final de Escombros: En el municipio no se presentaron volúmenes grandes de Escombros como para tener que llevarlos a un sitio especial de disposición final. Estos cuando se producen son llevados a lotes aislados o colocados en las vías públicas.

Evaluación de la Inversión Ambiental.

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUSION
1	Acueducto. alcantarillado y aseo	28,100,000.00	100
2	Acueducto. alcantarillado y aseo	6,770,048.00	100
3	Rehabilitación de sistemas de acueducto	55,099,000.00	90.2
4	Subsidios - fondo de solidaridad y redistribución del ingreso - alcantarillado	46,098,331.00	100
5	Construcción de sistemas de alcantarillado sanitario	10,225,000.00	100
6	Plan de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV)	42,090,000.00	88.36
7	Subsidios - fondo de solidaridad y redistribución del ingreso - aseo(plan departamental de agua)	2,200,000.00	1.88
8	Programas y proyectos de asistencia técnica directa rural(gicpa)	4,000,000.00	66.67
9	Desarrollo de programas y proyectos productivos en el marco del plan agropecuario	4,000,000.00	41.13
10	Descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimientos	500,000.00	6.25



11	Disposición. eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos	9,900,000.00	76.67
12	Reubicación de asentamientos establecidos en zonas de alto riesgo	4,000,000.00	66.67
13	Atención de desastres	149,605,000.00	97.46
14	Fortalecimiento de los comités de prevención y atención de desastres	200,000.00	6.67
15	Educación para la prevención y atención de desastres	973,000.00	64.87
16	Construcción de plazas de mercado. Mataderos. Cementerios. Parques. Andenes y mobiliarios del espacio público (parque ciudad mutis. Dos parque valle)	48,491,000.00	98.25
TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL		\$ 412,251,379.00	

REGIÓN DEL SAN JUAN

MUNICIPIO DE RÍO IRÓ

Componente Hídrico

El municipio de río Iró cuenta con una gran red de ríos y quebradas que bañan sus suelos, la cuenca principal se conoce con el nombre de Río Iró, al igual existen una serie de micro cuencas que son importante en la oferta ambiental como fuente abastecedora de agua de los acueductos veredales entre las cuales se destacan: Quebradas peñas blancas, Quebrada la grande, Quebrada Dawe, Quebrada Viro viro entre otras. Estas micro cuencas gozan de buen estado abasteciendo de agua de buena calidad a las poblaciones, las acciones antrópicas han sido pocas.

La cuenca principal río Iró, en el momento es la que más se encuentra afectada por el desarrollo de la actividad minera de manera irresponsable, ejercida por mineros que no cumple con los planes de manejo que presentan a CODECHOCÓ. El agua es vertida directamente del frente de explotación al río sin haber pasado por la sedimentación del material inerte.

La administración municipal viene adelantando una serie de reuniones y visitas a los frentes de explotación que permita el cumplimiento de los planes de manejo ambiental presentado ante la autoridad ambiental.



plantas y árboles jóvenes, formando en su conjunto el soto bosque. En segundo nivel se encuentran plantas de mayor tamaño y envergadura así como de diferentes alturas de abundante follaje y amplias hojas; se observa con mayor claridad la multi estratificación que identifica la vegetación de este tipo de selva. Lo que sería un tercer nivel está conformado por los árboles de mediana altura, lo cual forma finalmente lo que podríamos denominar como el techo de la selva, con doseles que se sitúan entre 30 y 45 metros de altura.

Una de las características de estos niveles superiores es que la gran mayoría de sus árboles son grandes hospederos de una enorme variedad de epifitas en especial orquídeas y bromeliáceas. Los troncos de buena parte de los árboles del Municipio, son rectos de corteza recta, de corteza lisa, con textura sólida y se ramifican a buena altura del suelo razón por la que muchas de las especies allí presentes sean víctimas de aserríos con destino a la construcción de muebles y viviendas.

Mientras que otras especies vegetales, se utilizan como medicina, dentro de estas las más utilizadas son: Cedrona, verrugosa, sande, curare o bejuco guaco, Higuerón, guasco, gualanday, anime o incienso, yarumo, anicillo, cola de caballo y en algunos casos utilizan el fique en zumo que al mezclarlos con otros ingredientes sirve como calmante de dolores especialmente en la coyunturas; a continuación se relacionan algunas de las especies vegetales identificadas en el municipio de Iró.

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas: En la actualidad no se adelanta ningún proceso de ordenación y manejo de cuencas.

Áreas Degradadas por la Minería. En el municipio son más de 5000 las hectáreas intervenidas por la actividad minera de las cuales en su mayoría se encuentran sin recuperación solo unas 5 hectáreas se adelantaron procesos de reforestación con especies introducidas destacándose la ACACIA. Por la acción de la minería se han disminuidos las zonas agrícolas, se han contaminado suelos, fuentes hídricas y además la pérdida de gran parte de la biodiversidad del municipio.

Atención y Prevención de Desastres

1. Se levantaban los censos en las poblaciones afectadas para diagnósticos los hechos naturales que genera un desastre.
2. La personería como miembro activo y delegada del Ministerio Público, capacita a las madres comunitarias de los hogares infantiles frente a los temas expuestos.
3. Los informes se enviaban a la oficina de prevención y atención de desastres del orden nacional y departamental.
4. Se reunía el concejo municipal en sección ordinaria y extraordinaria.

ORDINARIAS: Para tratar temas relacionados con la prevención de algunos hechos y fenómenos presentados por la naturaleza.

EXTRAORDINARIA: Para tratar temas urgentes cuando se presentaban alguna calamidad.



Manejo de Residuos Sólidos

Los residuos sólidos que se producen en el municipio del río Iró, son presentados en los andenes de cada habitación en costales, bolsas, cajas de cartón, fibras, bateas etc.- estos residuos son recolectados y depositados en una celda.

Tipo de Recolección y Frecuencia: Estos residuos se recolectan en las aceras en forma manual. El equipo que se utiliza para la recolección es una carreta tipo bugí, ya que la zona es de difícil acceso y no se tiene parque auto motor.

Frecuencia: La recolección en este municipio “río Iró” se realiza por ruta. La cual estará sujeta a los cuatros barrios que en la actualidad tiene la zona urbana que son: barrio nuevo, la real, el rosario y la unión. A cada uno de estos barrios se le presta el servicio dos (2) veces en la semana.

Disposición Final: Estos residuos sólidos se disponen en una celda transitoria, ubicada en el actual sitio que se acondiciono para tal propósito. En este sitio se esparcen los residuos sólidos con palas, rastrillos, picas y luego se apisona manualmente y se cubren con material de playa para evitar roedores y aves de rapiña.

Proyección del Sistema: La proyección que se tiene es construir un relleno sanitario en el sitio denominado pueblo viejo, el cual estará ubicado a unos 4.5 km del perímetro urbano; este se construirá con todas las especificaciones y recomendaciones que hay en el PGIRS.

Avances de los Planes de Gestión integral de Residuos Sólidos PGIRS: Lo anterior expuesto es concordante con el PGIRS estos avances han sido progresivo paulatinamente, a pesar que la comunidad en gran parte es ajena a las recomendaciones establecidas por el PGIRS.

Dificultades en la implementación del PGIRS: Mencionaremos algunas dificultades para que estos avances puedan ser satisfactorios:

- 1 carencia de un relleno sanitario con todas sus especificaciones
- 2 la falta de equipos tecnificados para la recolección de estos residuos.

Sitio Actual para la Disposición Final de los Residuos Sólidos: En la actualidad los residuos sólidos que se producen en el municipio del río Iró son arrojados a una celda transitoria la cual tiene capacidad para 950 mts cúbicos siendo esta el área física. Esta celda está construida de la siguiente manera es un rectángulo que tiene 5 chimeneas para evacuar los gases, filtros horizontales y verticales para evacuar los lixiviados que se generan en la descomposición de los residuos, una impermeabilización con Geomembrana H.R. 500, para evitar la infiltración de los líquidos lixiviados o percollados; además se tiene construido un poso de 2x2x1-50 para la retención de los lixiviados este se conecta a la celda por medio de tubería PVC de 4 pulgadas.



Biodiversidad

Fauna, Flora y Bosques: La fauna silvestre: está íntimamente ligada a la vegetación, pues es en ella donde se desarrolla y se produce. Por tal razón a medida que se des foresta el territorio se elimina completa mente el hábitat de la fauna que en Iró tiene una alta diversidad, en relación a su diversidad. Esto permite establecer la fragilidad de la fauna aledaña donde se desarrolla minería y actividad forestal.

Mamíferos: ampliamente reducidos, por la degradación de su hábitat. Se han detectado 8 órdenes, 11 familias y 16 especies sin contar con un gran número de murciélagos roedores y primates que son grupos faunísticos abundantes.

Fauna acuática. La fauna acuática está compuesta por organismos in vertebrados y vertebrados. Los primeros habitan en el fondo de las corrientes formando comunidades (bentos) que caracterizan las condiciones ambientales de calidad del agua y el segundo están representado por los peces, los cuales redistribuyen de acuerdo a las ofertas alimentarias generadas por los primeros, es de destacar que la presencia de peces se ha visto disminuida ostensiblemente debido a la contaminación por el lodo producto de la minería.

La flora silvestre: La formación vegetal se inicia a pocos centímetros del suelo, en donde existe una innumerable variedad de musgos, líquenes, hongos, chusques, bejucos, helechos, palmas enanas,

Adquisición de predios: Los predios donde funciona el acueducto en la zona urbana es de propiedad del municipio.

Planes de Ahorro y Uso del Agua: A pesar de que estos planes está bajo la responsabilidad del PDA el municipio por su propia iniciativa ha hecho grandes esfuerzo para mitigar el mal uso de este prestigioso líquido:

- 1 charla de sensibilización en cada uno de los barrios de la zona urbana.
- 2 instalaciones de llaves terminales en sitios requeridos.
- 3 taponamientos de fuga en diversos sectores de la localidad

Prestación de Servicios Público Acueducto: La población de santa Rita de Iró goza de un buen servicio de acueducto a excepción de dos barrios (la unión y la real) por encontrarse en la parte alta de la población el resto de los habitantes cuenta con el servicio las 24 horas del día.

Prestación de Servicio Público Alcantarillado: El servicio de alcantarillado del río Iró en la zona urbana funciona en buenas condiciones. Es de reconoces que hay un sector equivalente al 25% aproximadamente que no goza de este servicio por ser un barrio recién construido (barrio nuevo).



Prestación Servicio Público Aseo: El servicio de aseo en el municipio del río Iró se prestan los 5 días de la semana, cubriendo en un 100% de la totalidad de los habitantes.

Centrales de Sacrificio: El municipio del río Iró cuenta con su propio lugar de sacrificio, el cual se encuentra en óptimas condiciones para prestar el servicio, una vez lo requiera la comunidad.

Plaza de Mercado: En la actualidad el municipio del río Iró no cuenta con una plaza de mercado.

Espacio Público: La comunidad santa Rita de Iró goza en su totalidad de un buen espacio público el cual es aprovechado para realizar actividades de recreación y dispersión.

Gestión Empresa de Servicio Público: El municipio del río Iró, es prestador directo del A.A.A (agua, alcantarillado y aseo) en la actualidad está en el proceso de transformación y creación de la empresa prestadora de servicio de alcantarillado acueducto y aseo con la sigla (aguas del Iró)

Disposición Final de Escombros: El escombros que se produce en el municipio del río Iró es mínimo lo poco que se produce es reutilizado como relleno en las múltiples construcciones.

Evaluación de la Inversión Ambiental

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUSION
1	Sobretasa Ambiental	2,235,763.00	100
2	Asistencia Técnica Agropecuaria Campesina	52,403,380.00	42.32
3	Construcción Mantenimiento Mejoramiento Limpieza y Rocería de Caminos Carreteras puentes y similares	336,128,284.00	61.74
4	Programas de Prevención y Atención de Desastres	25,925,000.00	99.33
6	Construcción Relleno Sanitario	23,000,000	24.63
7	Gastos de Pre Inversión Diseños Estudio e Interventoría	14,400,000	21.95
8	Recolección y Tratamiento de Basuras	141,559,402	99.94
9	Educación y Divulgación Ambiental	60,564,000	99.86
	TOTAL INVERSION		



MUNICIPIO DE SIPI

Componente Hídrico

La alta precipitación determina un patrón de drenaje denso constituido por varias corrientes de agua (ríos y quebradas). En su gran mayoría los ríos nacen en la Serranía de los Paraguas, al oriente del Municipio y en la parte norte, los cuales en su trayecto se van uniendo entre sí para desembocar a cursos de aguas, quebradas y ríos de mayor cauce, hasta que finalmente viertan sus aguas al Río Sanjuán.

La red hidrográfica del Municipio de Sipí está conformado principalmente por los ríos San Agustín, Garrapatas y Taparal, el primero afluente del río San Juan y los dos últimos tributarios del río San Agustín convirtiéndose en su principal medio de transporte ante la carencia de vías de comunicación terrestre. El patrón de drenaje es subparalelo donde los cursos de aguas corren relativamente paralelos en sentido norte – sur; en este tipo de patrones de drenaje se presenta elevados niveles de escorrentías superficial, roca madre impermeable y suelo de baja permeabilidad, con lo cual se incrementa el volumen de agua que cae a los ríos, aumentando el cauce de los mismos y a la vez incidiendo en el desbordamiento y cambios de curso de estos, hechos que suceden frecuentemente en este Municipio, debido a la tala indiscriminada de los bosques y la minería que se ejerce sin ningún tipo de control.

Subcuenca del Río San Agustín: Esta Subcuenca atraviesa el municipio de Sipí por toda la mitad, nace en la serranía de los paraguas, conformados por los ríos Garrapatas, Taparal, Torracito, Piedras, San Jorge, Reyedó y La Miel entre los más importantes. Localizada en la zona oriental del Municipio, con un recorrido de 232 Km., bañado aproximadamente por 23.200 hectáreas del municipio en la zona ribereña.

En la parte alta de su recorrido el río Sipí presenta un pequeño valle encajonado en forma de V, por lo cual se hace torrencioso y con muchas dificultades para su navegabilidad, a partir de la cabecera municipal se va ensanchando a medida que avanzamos en su recorrido aguas abajo, con orillas que presenta poca vegetación para su protección, por lo cual la avenida del río origina constantes cambios en el curso del río y sedimentación por el proceso de erosión y contaminación por efecto de la minería con retroexcavadoras.

Entre las principales localidades ubicadas en la márgenes de esta importante arteria fluvial tenemos a Sipí Cabecera, Tanando, Cañaverál, Teatino, La Marquesa, Loma de



Chupey, Santa Rosa, San Agustín y Las Brisas.

Se calcula que este río aporta al río San Juan unos 441 m³/seg., en parte por los aportes que realizan los ríos Garrapatas y Taparal. Del río San Agustín solo se tienen datos de caudal máximo en el año 1995, cuando se presentó una avalancha que destruyó el casco urbano, que para aquel entonces estaba ubicado en la parte baja de la cabecera Municipal. El aforo aproximado de la cuenca del río San Agustín es de 221 m³/seg.; en la actualidad este río se encuentra bastante sedimentado por el desarrollo de la actividad minera en la parte alta de dicha cuenca, lo cual ha dificultado considerablemente la navegabilidad sobre todo en temporadas de verano.

Subcuenca del Río Garrapatas: Este río nace en el Departamento del Valle del Cauca, en el Municipio de El Cairo en el alto de los Galápagos, localizado en la Serranía de los paraguas, con el nombre de Micro cuenca La Vuelta, cerca al Corregimiento de Albán, con un recorrido total de 278 Km.

Esta Subcuenca está muy desbastada, en especial en su zona protectora, reguladora y ribereña, sometida a constantes impactos antrópicos, erosiones y fenómenos de potrerización; conservando las riberas solo en la parte baja del río, en atención a que los resguardos indígenas asentados a lo largo de su recorrido, en especial en la parte alta, como los indígenas Chamí - Catío de Batatal en el Dóvio y el Resguardo de Sanandosito han deteriorado gran parte de la zona ribereña.

Este río tiene asentamientos humanos en los municipios de El Cairo, Versalles, el Dóvio y Bolívar en el Valle del Cauca, los cuales aportan toneladas de desechos sólidos y aguas residuales, originando gran contaminación.

Al igual que el río San Agustín, en su parte alta es torrencioso, pero a medida que avanzamos en su recorrido aguas abajo las aguas corren con menos velocidad. De sus afluentes es necesario destacar al río Soroviatá, el cual es una importante despensa para la pesca y la caza, además de poseer bosques exuberantes y unas aguas supremamente limpias, teniendo en cuenta que en este no está localizado ningún asentamiento humano, convirtiéndose en una importante zona de reserva para este Municipio.

En este río la captura de peces es muy poca debido al alto grado de contaminación de sus aguas; de otra parte sus aguas tampoco son utilizadas para el consumo humano por las razones expuestas con anterioridad.

El aforo aproximado sin 220 m³/seg., es uno de los sistemas hídricos más importantes dentro de la serranía de los paraguas.

El aforo de este río es de 220 m³/Seg.

En este río a pesar de que también ha sido intervenido por actividad minera sus efectos han sido más reducidos.



Subcuenca del Río Taparal Este río se encuentra ubicado en los límites con el Municipio de Novita, en la zona norte del Municipio de Sipí, su recorrido aproximado es de 62 km., desde su nacimiento en el cerro del Torra.

En la parte alta presenta fuertes pendientes, por lo cual en épocas de invierno o de lluvias se crece con suma rapidez; presenta la característica de que sus áreas amortiguadoras protectoras, reguladoras y ribereñas han sido poco intervenidas, a pesar de lo cual en su parte baja en la cual el cauce del río es apacible, presenta algunos sectores bastante erosionados, en especial los sitios donde ha intervenido la mano del hombre.

Esta es la cuenca que más ha sido intervenida por la actividad minera ya que la mayoría de los vertimientos mineros se arrojan a microcuenca que vierten sus aguas a este río, razón por la cual en la actualidad presenta un alto grado de contaminación por sólidos suspendidos.

Esta arteria fluvial del Municipio de Sipí recoge las aguas del río cajón, con lo cual se incrementa considerablemente el caudal, vierte sus aguas al río San Agustín, a la altura del corregimiento de Las Brisas; tiene un aforo aproximado de 120 m³/ Seg.

A lo largo de este río están localizados las siguientes comunidades: Charco Largo la

Unión, Barrancón y Charco Hondo

Atención y Prevención de Desastres: En este municipio a raíz de la ola invernal que se vino presentando desde el año 2010 y continuó en los primeros meses sufrió como casi todo Colombia la arremetida de este ya que las comunidades perdieron todos sus cultivos y animales de cría, enseres, algunas viviendas también fueron afectadas, algunas comunidades sufrieron erosión en su rivera presentándose la necesidad de reubicar algunas de estas y viéndose afectado el tramo construido del carretable Sipí- cajón – novita por las consecuencias de la ola invernal.

Manejo de Residuos Sólidos

Tipo de Recolección y Frecuencia: El servicio de recolección de RS es prestado, por parte de la secretaria de planeación y obras públicas del municipio, la cual lo realiza a través de una volqueta y carretas como medio de transporte, con una frecuencia de 3 veces a la semana (lunes, miércoles y viernes) brindando el servicio al 100% de la población urbana; realizó la construcción del sitio de disposición final de residuos sólidos (relleno sanitario), pero por condiciones de difícil acceso a este lugar (vía en construcción) se encuentra in utilizado, razón por la cual la alcaldía municipal se dio a la tarea de realizar unas celdas provisionales para la disposición final de los residuos producidos en la zona urbana.

Sitio Adecuado para la Disposición Final de Residuos Sólidos: El relleno sanitario se encuentra ubicado a unos dos kilómetros aproximadamente de la población en la vía en construcción que interconectará al municipio de Sipí con la red nacional, a través del municipio de Novita.



De acuerdo con las características topográficas del sitio se escogió el método de trincheras el cual consiste en la construcción de una serie de terrazas escalonadas. La ventaja de este método es que el material que se extrae para la construcción de las diferentes terrazas se utiliza como material de cobertura, permitiendo que la operación de relleno sea razonablemente económica. Para el control de las aguas de escorrentías se tiene previsto una serie de canales temporales.

Se estima que la producción per cápita de RS en la zona urbana es aproximadamente de 0.5kg hab/día con una población aproximada de 488 habitantes.

Éste relleno sanitario se construyó proyectando una vida útil de 15 años, mas no obstante la celdas construidas en la primera etapa ya se llenaron, pero debido a que con la construcción de la vía Sipí-Cajón – Novita, este quedo muy cerca de la misma lo que técnicamente no es viable razón por la cual la alcaldía municipal adelanta acciones para la construcción de un nuevo relleno Sanitario.

En la zona rural en la actualidad sólo existen tres comunidades que cuentan con celdas construidas para la disposición finas de los RS, las restantes entierran en los patios traseros sus RS y en el mayor de los casos los incineran.

Es necesario aprovechar la vocación ecológica de la población y adelantar procesos de educación y capacitación permanente en el manejo de las basuras, así como adelantar proyectos de reciclaje.

Dificultades en la Implementación del PGIRS:

Económicas

- Falta de recursos en la administración municipal para realizar una labor eficiente (dotaciones de bolsas y canecas de colores para la separación, programas de sensibilización a la comunidad, dotaciones a los operarios del servicio público, etc.)
- Ausencia de pago de servicios públicos por parte de la comunidad.

Técnicas

- Mano de obra no calificada
- Falta de equipos de seguridad ocupacional
- Falta de maquinaria de trabajo
- Difícil acceso al relleno sanitario (vía inconclusa).
- Ausencia de planta de reciclaje

Sociales



- Poca cultura de reciclaje.
- Poca sensibilización social.
- Mala presentación de los R.S. (no separación).

Coordinación interinstitucional

Tratamiento inadecuado de los RSH, (residuos sólidos hospitalarios) por parte del centro de salud.

Adquisición de Predios: La alcaldía municipal está adelantando las gestiones pertinentes ante los consejos comunitarios ya que la mayoría de estos se encuentran en la zona rural.

Biodiversidad

Fauna

En el Municipio de Sipí y en especial la serranía de los paraguas, se encuentran un gran número de especies faunísticas tanto de vertebrados como de invertebrados, en donde algunos no han sido estudiados suficientemente. En la serranía se encuentran varias especies de grandes mamíferos catalogados en vía de extinción al igual que otras que son endémicas de la zona.

No obstante a lo anterior, la caza indiscriminada y sin ningún tipo de control la ha reducido y es evidente la pobreza en fauna lo que ha generado cambios en el paisaje en los últimos 30 años. Un indicador del estado en que se encuentra los ecosistemas de la región es la pobreza avifauna, particularmente en loros y guacamayos, al igual que las grandes distancias que tienen que desplazarse los ocurre en los años anteriores.

La región selvática es bastante rica en mariposas, las que existen en abundantes variedades de hermosos colores, al igual que una micro faunas, una invertebrada especialmente cucarrones, escarabajos, grillos, saltamontes maría palito.

La presencia de animales en la zona es deficiente, por el alto grado de la acción antrópica en este ecosistema, sin embargo de acuerdo a la información suministrada por moradores del sector aun hacen presencia algunas especies, entre las más importantes tenemos:

Fauna silvestre en el área de explotación minera: Mamíferos: murciélago, armadillo, perico, ardilla, guatín, guagua, venado, monos- micos, chucha, oso hormiguero, colibrí y tigrillo.

Avifauna del área de influencia: Guacharaca, torcaza, perdiz, pava, pavón, chorlo, tórtola, bujío, carpintero, cucarachero, chamón, azulejo etc.



Reptiles encontrados en la zona: Equis, cazadoras, verrugosas, iguanas, babilla, tortuga.

Flora y Bosques: En el municipio de Sipí con una gran extensión de su territorio en bosque natural, su aprovechamiento es mínimo desde el punto de vista económico. Este aprovechamiento es deficiente por la accesibilidad a los bosques, falta de equipos adecuados, falta de asistencia técnica, capacitación y organización de los madereros y un censo forestal del municipio.

Las áreas más explotadas son las ubicadas a lo largo y ancho de las vegas de los ríos y quebradas en los borde de caminos.

En el municipio de Sipí como en los demás del departamentos Chocó, presenta un potencial de recursos forestales natural muy importante, que a pesar desordenada ofrece en actualidad volúmenes considerables de madera en diferentes especies, de bosques de aluviones. Las especies de madera que dominan en la zona son: Cedro, Guayacán, Chanú, Lechero, Colcho, Lirio Guángre, Carrá, Algarrobo Guiño, en pequeñas proporciones el Roble, Carbonero, jigua, insibe, peinémono; entre otros el proceso de explotación del recurso es rudimentario los árboles son cortados con hacha, machete y pequeñas mito sierras, sin el establecimiento de una tala ordenada y sin control. Las especies económicamente importantes ya son muy escasas en el municipio; estas han sido explotadas principalmente por foráneos para la comercialización en otras regiones y para las construcciones de viviendas, canoas y muebles etc.

Este mercado se realiza principalmente con el departamento de Valle del Cauca, por intermediarios que compran la producción y la transportan por el río San Juan hasta calima o desembocando al pacifico para llegar a buenaventura por tal razón es muy poca la producción de madera registrada en el departamento del Chocó, ya que el 80% de esta explotación es contabilizada en el departamento de Valle del Cauca.

Es de anotar que la explotación maderera fue prácticamente nula en el municipio de Sipí. A diferencia de los años anteriores la explotación de este recurso ha disminuido debido a los esfuerzos realizados por la administración municipal para controlar la tala indiscriminada de árboles.

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas Decreto 1729/2002): El municipio está realizando las gestiones pertinentes para este fin.

Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.): La alcaldía municipal reformulo este plan y fue presentado ante la corporación y se encuentra en espera para realizar las correcciones pertinentes.



Planes de Ahorro y Uso del Agua: Se han realizado charlas para lograr este fin además con la creación de la empresa de servicios públicos domiciliarios se coordinara mejor esta actividad.

Áreas Degradadas por la Actividad Minera: Es la principal actividad productiva en el municipio si bien es cierto, que el desarrollo de la actividad minera genera deterioro en el ecosistema, sin embargo esta se realizaba de forma artesanal sin causar ningún tipo de riesgos para el medio ambiente, lo cual se consideraba como una minería de subsistencia.

Solo hasta el año 1996 se dio la incursión de los primeros entables mineros con retroexcavadoras, las cuales causaron graves daños al medio ambiente ya que se realizaba la actividad sin ningún tipo de control ni respeto con los recursos naturales trayendo de esta manera el empobrecimiento paulatino de la población.

El Concejos Comunitarios locales de Sipí, es el encargados de ejercer vigilancia y control a las minas por medio de la exigencia del plan de manejo ambiental, con el objetivo de mitigar los impactos ambientales negativos, mediante, la aplicación de nuevas tecnologías limpias viables que permiten minimizar la contaminación y aumentar la recuperación de los recursos naturales, es decir, el establecimiento de una política de desarrollo sostenible en la minería y a la vez contribuir con unas orientaciones para el diseño de proyectos que se encaminen al mejoramiento de las condiciones técnicas, sociales, ambientales y de salud de las poblaciones asentadas en las áreas de influencia o desarrollo de la actividad minera, que propicien el desarrollo técnico y cultural, en procura de sustituir el uso de mercurio y otras sustancias toxicas. Eliminando en lo posible los vertimientos y los efectos causados en el ambiente y la salud de la población.

A pesar de todos estos esfuerzos la problemática ambiental es grande y cada día se torna peor y aun no se detecta la presencia de la autoridad ambiental (CODECHOCO).

En la actualidad se realiza en zonas no demarcada como potencialmente minera, se realiza minería aluvial y semi mecanizada sin ningún tipo de control ambiental.



	
Zona Degradada por la Minería	Zona Degradada por la Minería
	
Lagunas Producidas por Actividad Minera	Lagunas Producidas por Actividad Minera

Actividades de Educación Ambiental:

- Grupo ambiental: Sipí sano
- Capacitaciones
- Vallas educativas
- Clases de educación ambiental en el colegio LICEO AGROPECUARIO SAN AGUSTIN
- Jornadas de limpieza del pueblo.
- Establecimiento de canecas en todas las esquinas del pueblo para el depósito de los residuos sólidos.

- Establecimiento de horario para la recolección de los RS.

Prestación Servicio Público Acueducto: El Municipio del Sipí a pesar de sus riquezas hídrica, paradójicamente su población carece de un adecuado suministro de agua potable. El servicio de Acueducto en la cabecera municipal es prestado por la por la empresa de servicios públicos aguas del San Agustín, con una cobertura del 100%, a los cuales le presta el servicio las 24 horas del día

El servicio de abastecimiento de agua cuenta con una captación de tipo superficial, un desarenador y un tanque de almacenamiento de agua.



Debido a que el caudal de la quebrada (el Chorro) donde se encuentra construida la captación en época de sequía presenta una gran escasez de agua, la población se abastece de otras fuentes, especialmente del río San Agustín.

El Acueducto se abastece a través de la fuente conocida como el Chorro: con un embalse de 30 M3 de capacidad, la cual funciona por gravedad desde el costado sur - occidental de la ciudad cubriendo el 100% de la población.

El agua proveniente de esta fuente tiene buena calidad y requiere de poco proceso físico químico, para su tratamiento.

La conducción del agua proveniente de ésta fuente se realiza a través de 550mts de tubería de 4" aproximadamente, en la cual se considera que se pierde en un alto porcentaje la presión que se obtuvo al realizar el tanque de almacenamiento en la quebrada el Chorro. No existe planta de tratamiento por lo cual el tratamiento que se le realiza al agua es mínimo, permitiendo la existencia continúa de enfermedades diarreicas.

El almacenamiento se realiza mediante un tanque de 57 M3, el cual sirve a la vez de tanque de presión para distribuir agua.

Se cuenta con una red de distribución de agua potable de 600 mts aproximadamente distribuidos en diámetros que van de 2" hasta 4", con la cual se alcanza una cobertura del 100% de los predios del casco urbano del Municipio.

Al municipio se le dificulta establecer en forma precisa cual es la dotación neta por usuario, debido a que no se cuenta con Micromedidores, y en la actualidad no se está realizando tratamiento a el agua.

No existe la cultura del ahorro del agua en los habitantes del municipio.

En la zona rural el servicio de acueducto es prestado, a través de pequeños acueductos que están conformados principalmente por captación (incluye bombeo con bombas de baja precio, tanque de almacenamiento y red de distribución), lo cual no ha sido solución a la necesidad de agua potable que tiene cada una de las comunidades.

Además se muestra el estado de cada uno de los sistemas de abastecimiento de agua de las comunidades de la zona rural.

Los sistemas de abastecimientos que se encuentran en la zona rural no son los más apropiados para las comunidades, debido a que estas no poseen energía eléctrica y estos dependen del bombeo para suministrar el líquido.



El 50% de los acueductos de los corregimientos y veredas, se encuentran en mal estado de funcionamiento.

Prestación Servicio Público Alcantarillado: El servicio de alcantarillado en la cabecera municipal de Sipí, es prestado por las secretaria de planeación y obras públicas con una cobertura en red de aproximadamente el 80,95% de la zona urbana, en término de tubería instalada significa una cantidad aproximada a 1.000 metros en tubería de diámetro de 6" y 8" principalmente, en los cuales el servicio solo se utiliza para eliminar las aguas proveniente de los sanitarios, las aguas lluvias de las calles y el resto de agua servida es vertida a los patios de las casa, este caudal de agua que es captado por red de tubería es vertido por un emisario final a la quebrada Choco; los usuarios que no utilizan el sistema de alcantarillado realizan sus necesidades fisiológicas directamente en la quebrada Choco y en los montes más cercanos.

En la zona rural se cuenta con alcantarillado en 10 de las 14 comunidades rurales pero estos no son utilizados para eliminar las aguas servidas, debido a que los sistemas de acueductos existentes no funcionan y las personas prefieren realizar las necesidades fisiológicas en los caños, montes y quebradas cercanas a las comunidades conllevando a una posterior contaminación de fuentes de abastecimiento de agua potable.

La mayoría de las redes instaladas se encuentran subutilizadas y presentan además problemas con su funcionamiento, en virtud al elevado nivel freático de las aguas las comunidades y a las constantes inundaciones de los ríos y quebradas que normalmente impiden el normal funcionamiento de alcantarillados convencionales.

Prestación Servicio Público Aseo: El servicio de aseo es prestado al igual que los dos servicios anteriores, por parte de la secretaria de planeación y obras públicas del municipio, la cual lo realiza a través de carreta, con una frecuencia de 3 veces a la semana (lunes, miércoles y viernes); en el 2010 se realizó la construcción del sitio de disposición final de residuos sólidos (relleno sanitario), el cual tuvo grandes dificultades en su etapa de construcción (contratista no realizó la construcción de acuerdo con las normatividad existente), razón por la cual a los residuos sólidos no se les realiza una buena disposición final.

En todo el Municipio no existe un sistema adecuado de recolección, transporte y disposición final de los desechos sólidos. Las basuras por lo general se vierten a los ríos, quebradas y patios traseros de las casas, ocasionando graves problemas de salud y contaminación del ambiente.

Es necesario aprovechar la vocación ecológica de la población y adelantar procesos de educación y capacitación permanente en el manejo de las basuras, así como adelantar proyectos de reciclaje.

Plazas de Mercado: No existe.



Centrales de Sacrificio: En el municipio de Sipí no se cuenta con ningún centro locativo para el sacrificio de animales (planta de beneficio animal), razón por la cual esta práctica se realiza en lugares inadecuados (calles, parques, etc.) lo que representa un riesgo potencial para la comunidad.

Espacio Público: las zonas destinadas para espacio público en el municipio han venido siendo respetadas es decir se encuentran libres de invasión.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: Se explica la gestión que ha

Desempeñado la empresa de servicios públicos. Los servicios públicos venían siendo prestados de manera directa por la alcaldía, pero ya se está en el proceso de creación de la empresa de servicios públicos la cual tomara la prestación del servicio.

Turismo Ecológico: En la actualidad los sitios reservados para el turismo o zonas de reserva ambiental se encuentran en óptimas condiciones ambientales y cada vez son más apetecidas por la población flotante debido a su abundante riqueza y diversidad físico biótica.

Actividades de Educación Ambiental:

- Capacitaciones
- Vallas educativas
- Clases de educación ambiental en el colegio LICEO AGROPECUARIO SAN AGUSTIN
- Jornadas de limpieza del pueblo.
- Se tiene programado establecimiento de canecas en todas las esquinas del pueblo para el depósito de los residuos sólidos.
- Establecimiento de horario para la recolección de los RS.

Contaminación Auditiva y Visual: En el proceso de desarrollo de actividades mineras y todas las acciones que ésta implica, el paisaje sufre cambios negativos considerables debido a que se romperá el equilibrio natural del ecosistema propio de esta área, afectando de esta manera todos los recursos naturales existentes en determinado radio de acción.

Vale decir que se tomaran todas las medidas necesarias para evitar, corregir y mitigar al máximo los efectos negativos ocasionados al medio ambiente en el desarrollo de la actividad minera.

Uno de los impactos derivados de la actividad minera en condiciones anti técnicas está asociada a la mala disposición del material estéril debido a la remoción sistemática de las plazas construidas con material aluvial para el proceso de lavado del material que contiene los metales preciosos lo cual origina, impacto de tipo visual (alteración paisajística) producto además de la deforestación que se pueda presentar en el área de desarrollo de la actividad minera al igual que la sedimentación de los ríos.



Aparte del impacto visual que se causa por el desarrollo de la actividad minera también se da un impacto auditivo por el ruido de las maquinarias.

Estudios Sobre Calidad del Aire: No se realizó ningún tipo de estudio que indique la calidad del aire en el municipio de Sipí.

Disposición Final de Escombros: En el municipio hasta la fecha no se cuenta con ningún sitio para realizar disposición final de escombros, estos normalmente se utilizan para relleno de zonas (patios, huecos), tampoco se tiene proyectado la construcción de una escombrera.

Evaluación Inversión Ambiental:

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUCION
	Programas y proyectos de Asistencia Técnica Directa Rural	25,100,000	100
	Pago del Personal Técnico Vinculado a la Prestación del Servicio de Asistencia Técnica Directa Rural	13,493,293.00	100
	Desarrollo de Programas y Proyectos Productivos en Marco del PAM	8,229,800.00	100
	Construcción pantalla o descole de alcantarilla de tubo en la vía Sipí cajón novita	13,864,929.00	100
	Adecuación de Áreas Urbanas y Rurales en Zonas de Alto Riesgo (En Sipí Cabecera para construcción de Viviendas reubicación personal de zona	39,900,000	100
	Atención de desastres	31,987,301	100
	Pago de Déficit en Inversión en Prevención y Atención de Desastres	68,692,870	100
	Manejo de Cuencas y Microcuencas en la Zona Urbana y Rural en Sipí cabecera	17,100,662	100
	Solución Alterna de Acueducto Construcción de represa de almacenamiento de Agua para los habitantes del Corregimiento de Barrancón	10,000,000	100
	Rehabilitación del Sistema de Acueducto Mantenimiento reparación y Adecuación de la Boca Toma Acueducto Sipí Cabecera	12,000,000	100
	Subsidios Fondo de solidaridad y redistribución de Ingresos de Alcantarillado en la cabecera Municipal	1,732,200	100
	Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimiento PMSV	31,676,575	100
	Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado Sanitario de la Comunidad de Charco Largo la Unión Municipio de Sipí	50,669,213	100
	Diseños e implantación de esquemas organizacionales para la administración y operación del servicios de	28,000,000	100



Aseo en la Cabecera Municipal		
Recolección Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos en la Cabecera Municipal	103,430,214	100
Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos PGIRS	5,669,386	100
Conservación de Microcuencas que abastecen el Acueducto Protección de Fuentes y Reforestación	24,000,000	100
TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	485,546,443	

MUNICIPIO DE ISTMINA

Manejo de Residuos Sólidos

Servicio de Aseo: El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS en lo establecido en el decreto 2981 de 2013, en el que se destacan los Artículos 2, 88, 91,96, no se encuentra actualizado. El servicio de aseo se presta de forma regular por parte de la empresa de servicios públicos Aguas Del San Juan S.A. E.S.P.

las acciones realizadas por la empresa de servicios públicos, la cual cuenta con operarios encargados del barrido y limpieza de áreas públicas, al igual de personal encargado de la recolección de los residuos sólidos, los cuales no cuentan con las prendas adecuadas para realizar estas labores, la recolección de los residuos sólidos se realiza en horarios comprendidos de 6 am y 9 pm, se evidencio de que los habitantes han respondido a las campañas de sensibilización adelantadas por la actual administración de la empresa encargada del servicio.





En el municipio de Istmina no existe un sitio adecuado para la disposición final de los residuos sólidos. La disposición final se realiza a botadero a cielo abierto, este se encuentra ubicado en cercanías a la vía que comunica al municipio de Istmina con el municipio de Condoto, a una distancia aproximada de 3 km del perímetro urbano, en este sitio se depositan sin control los residuos sólidos sin técnicas adecuadas para el manejo de estos, lo cual genera riesgos para los ecosistemas y para la salud humana. A pesar de que se invirtieron recursos en el mejoramiento por valor de \$29.951.540.00 no soluciono la problemática ambiental existente en este lugar, por lo que presentan continuas dificultades a la hora de que el vehículo recolector entra a realizar la disposición final.





Servicio de Acueducto: El municipio de Istmina carece de un sistema de acueducto ya que este se encuentra deteriorado, los habitantes suplen la necesidad con alternativas de tanques subterráneos, elevados y de la fuente hídrica como el río San Juan.

Servicio de Alcantarillado: El servicio de alcantarillado funciona ininterrumpidamente, el agua residual es vertida de manera directa a las quebradas sin ningún tipo de tratamiento, la cobertura del sistema es del 80% en la zona rural, cuentan con plan de saneamiento y manejo de vertimiento como lo dispone la Resolución 1433 de 2004, se realizó inversión en los contratos de mantenimiento preventivo al sistema colector de alcantarillado sanitario, en limpieza de MANHOLDS en la zona urbana, al igual que construcción mantenimiento y recuperación de acanales de aguas lluvias en los barrios que tenían la necesidad del servicio por un valor total de \$ 326,162,909.00



Plaza de Mercado Municipal

Se realizó una visita a la Plaza de Mercado Municipal para verificar las condiciones higiénico sanitarias del lugar, y verificar el cumplimiento de las acciones dejadas en el plena de mejoramiento., en la cual se evidencio que este no cumple con las normas de higiene, persisten los daños en la cubierta de la edificación sin que haya surtido efecto la inversión realizada por valor de \$ 7.980.000, para el mejoramiento de las continuas goteras. Sumado a que persiste la problemática del agua que surte el lugar para las labores diarias que se contrataron por valor de \$ 39.000.000.00.



Evaluación Inversión Ambiental

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUSIO N
1	sobretasa ambiental -corporaciones autónomas regionales	44,566,171.00	99.33
2	atención de desastres	63,196,000	98.74
3	pago deuda crédito sector agua potable y saneamiento básico	88,531,568	61.69
4	diseño e implantación de esquemas organizacionales para la administración y operación de sistemas de acueducto	30,000,000	100
5	construcción y rehabilitación de sistemas de acueducto y potabilización del agua	149,790,280	74.9
6	servicio de alcantarillado	491,832,310	86.67
7	construcción ampliación optimización y mejoramiento de sistemas de acueducto zona rural	1,029,000,000	100
	TOTAL INVERSIÓN	1,896,916,329.00	



MUNICIPIO DE CONDOTO

Componente Hídrico

El componente hídrico del municipio de Condoto que venía siendo afectado por grandes contaminante como era la minería en la rivera de la sub cuenca, con los trabajos que se han venido realizando en base al plan de desarrollo avancemos unidos por Condoto se ha logrado disminuir un 95% la contaminación de esta fuente, logrando así el abastecimiento de las comunidades de la fauna acuática (peces) y el consumo de este preciado líquido.

Manejo de Residuos Sólidos

Tipo de recolección y frecuencia: Se hace de forma manual con tres operarios recolectores. La frecuencia es de dos veces por semana.

Disposición final (sistema de transporte, operación, localización del sitio de Disposición final, cantidad de residuo recolectado y dispuesto).

Se emplea un vehículo tipo volqueta con capacidad para 6 toneladas, operación adelantada por la ESP de Condoto y llevado hasta el sitio de disposición final ubicado en cercanías al corregimiento de Jigualito al botadero a cielo abierto denominado en el PGIRS como "Tío gume". La cantidad de residuos recolectados y dispuestos es igual en la medida que el rubro de reciclaje o recuperación es insignificante, conforme al reporte diario de disposición aproximadamente llegaron al sitio un total de 1020 toneladas.

Cobertura del servicio prestado (Rural y Urbana): Este es prestado en la cabecera Municipal, abarcando el 95.5% de los barrios, haciendo la salvedad que por la topografía del terreno y el tipo de acceso vial se dificulta la recolección en toda la cabecera municipal. El servicio se prestó durante una temporada de 5 meses al corregimiento de Opogadó, pero este fue suspendido ante el incumplimiento de los moradores con el pago, a pesar de haberse adelantado reuniones con ellos, en donde se comprometían con la cancelación oportuna del servicio.

Proyecciones del sistema: Se plantea la consecución de unos tanques que operen como centro de acopio para aquellas aéreas en donde se dificulta el ingreso de la volqueta; de



igual manera se vislumbra nuevamente la instalación de cajas estacionarias en los postes para el depósito de basuras callejeras transitorias.

Como relleno sanitario, se deberá continuar con la creación de nuevas celdas de disposición conforme a los lineamientos técnicos ambientales al igual que el diseño de un programa de reciclaje que merme seriamente el volumen final dispuesto.

- **Avances de los planes de gestión integral de residuos sólidos PGIRS.**

Dificultades en la implementación del PGIRS.

- Adopción del PGIRS- ejecución, control y seguimiento.
- **Económicas:** Obtención de los recursos para iniciar la adecuación de relleno sanitario. Aprobación de recursos destinado a fortalecimiento institucional.
- **Técnicas.** Infiltración de aguas por efecto de represamiento de la quebrada originado por la acumulación de lodo por efecto de la actividad minera.
- **Sociales.** Resistencia de la comunidad Condoteña por el tránsito de vehículo de otras localidades. Se instauró una acción popular de la parte de un grupo de personas.
- **Coordinación Interinstitucional.** Definición del operador, administrador del relleno.

- **Sitio actual para la disposición final de los residuos sólidos.**

El sitio de disposición final para los residuos sólidos es el transformado relleno sanitario “TioGume”, el cual se encuentra ubicado a unos 3km del aeropuerto de Mandinga y a 7 km de la cabecera municipal de Condoto.

- **Relleno sanitario:**

El relleno sanitario se construyó siguiendo los lineamientos de orden técnicos establecidos, cuenta con un plan de manejo y se encuentra en un lugar alejado de la comunidad el cual no afecta la integridad de la salud de las personas, además, existen áreas del lugar donde se encuentran en estado de recuperación ya que coexisten un sin número de plántulas que gracias a aquellos desechos se han podido recuperar y desarrollar. Es un terreno con una leve depresión que se extiende por 225 hectáreas.

- **Botadero a cielo abierto:**



El único que había en Condoto dejó de existir cuando se transformó en relleno sanitario.

- **Celdas transitorias de residuos:** especificaciones en general.

El relleno fue construido con celdas transitorias las cuales se encargan de almacenar los residuos provenientes del botadero.

- **Fuentes hídricas:**

Existe en el perímetro una quebrada denominada “Mascordia”.

Adquisición de Predios (art. 111, ley 99/93): El predio fue adquirido mediante escritura pública N° 399 con fecha 1 Septiembre de 2007 con una dimensión de 200m de frente por 1500 metros de fondo para un Área total del predio 300.000 M².

Recurso Suelo: En esta actividad el estado de los suelos y el uso irracional que se le da, estas tienen un efecto adicional; el cual genera la degradación de aéreas cercanas al casco urbano y el manejo ambiental de la minería a cielo abierto.

Los suelos del municipio de Condoto tienen vocación eminentemente forestal y agroforestal, con potencialidades para aprovechamiento minero del subsuelo, por los depósitos de oro y platino que se explotan actualmente mediante prácticas insostenibles que están generando impactos ambientales generalizados sobre el recurso, el paisaje y la población.

Biodiversidad: Fauna y Flora: La fauna y flora silvestre en esta parte de la región está comprendida por variedades de mamíferos aves y reptiles y diversas especies forestales Las cuales se han visto reducidas en su gran mayoría por la acción o trabajo irracional de la minería mecanizada, y la explotación de la madera en la cual relacionaremos aquellas especies tendientes a desaparecer, reducidas o desplazadas por la degradación de su hábitat natural.

Especies de fauna: Aves, variadas especies, entre ellas. Perdiz, torcaza, pava (perseguidas para la caza) y otro sin número.

Peces: Entre los peces tenemos, el sábalo, Guacuco y charre

Mamíferos: Cuzumbí, Murciélago, Armadillo, Perico, Tigre, Tigrillo, Ardilla, Guatín, Guagua, zaino, Tatabro, Venado, Micos y otros.

Bosques.

Se encuentran una gran variedad de bosques; los cuales tenemos bosques primarios donde se encuentran una gran variedad de recursos naturales y se utiliza solo para recolección de hierbas medicinales y abastecimiento de alimentos a baja escala. **Bosque secundario:** Producto de regeneración natural, y con presencia de rastrojo, localizado en la zona plana aluvial corresponde a las zonas bajas y medias del río Opogodó y Condoto. Estos sectores necesitan de la implementación de proyectos de recuperación de áreas degradadas por explotación minera y forestal. **Bosque de vega:** Bosque muy intervenido y remplazado por pastos y cultivos semipermanentes, como en el medio y bajo Opogodó y en Tajuato.



Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas (Decreto 1729/2002): El municipio de Condoto no ha realizado Planes de Ordenamiento de Cuencas

Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V): El municipio cuenta con un plan de saneamiento básico y de manejo de vertimiento, mismo que se encuentra en revisión por la CAR CODECHOCO.

Planes de Ahorro y Uso del Agua: se realizan todas las gestiones pertinentes para disminuir las fugas y poderle brindar a la comunidad un mejor servicio y calidad de agua.

Áreas Degradadas por la Actividad Minera: se encuentran ubicadas principalmente en las áreas de la periferia del municipio de Condoto, y algunos corregimientos donde se destacan los sectores de Villavicencio, villa franco, casajero, platinero, Opogodó, Hilaria y santa Ana.

Prestación Servicio Público Acueducto: la prestación servicio público de acueducto del municipio de Condoto, se presta en la cabecera municipal desde una planta de tratamiento de aguas convencional, con una capacidad operativa de 32 litros/segundos.

La aparición de nuevos asentamientos urbanos ha afectado de manera sensible la prestación del servicio de agua potable tanto en continuidad como en cantidad, en la medida que la planta actual, con su capacidad de almacenamiento, no es suficiente para satisfacer la demanda. Con el ánimo de mejorar esta situación, se instalaron nuevas válvulas en el sistema.

En algunas poblaciones rurales se cuenta con el suministro de agua sin tratamiento coordinado por las mismas comunidades.

Prestación Servicio Público Alcantarillado: El municipio de Condoto cuenta con un sistema de alcantarillado en más del 95% del municipio, con redes diseñadas en materiales como gres (la más antiguas) y en PVC, con diámetros desde 6 a 10 pulgadas. El sistema no cuenta con Plantas instaladas.

Prestación Servicio Público Aseo: la cobertura de servicio de aseo público del municipio es aproximadamente de un 90%. La penetración del vehículo recolector en algunos sectores cuenta con la limitante topográfica.

Plazas de Mercado: sin acciones destacables.

Centrales de Sacrificio: A pesar de que se cuenta con las instalaciones o edificaciones de la Planta de Beneficio animal. La misma no presta el servicio toda vez que fue cerrada por el Invima desde el año 2009. Desde esa misma anualidad a través de oficio el Municipio



inscribió la Planta ante la gobernación del Chocó, sin embargo a la fecha esta entidad seccional no ha presentado informe de avances sobre el particular.

Espacio Público: Se requirió al comandante de la estación local de policía para que hiciera cumplir los decretos que en la materia han sido expedidos por el gobierno municipal y que permiten mantener despejado el anillo vial, lo mismo que la regulación del horario de cargue y descargue.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: La empresa de servicios públicos domiciliarios del municipio de Condoto – chocó, brinda a la comunidad un buen servicio de agua la cual es 100% potable, situación que es certificada por laboratorios de la región de Antioquia, recolección de la basura en toda el área urbana del municipio y promueve la creación de micro empresas de agua.

Atención y Prevención de Desastres: En cuanto a la prevención y atención de desastre el municipio de Condoto cuenta con un cuerpo de bomberos y los voluntarios de la cruz roja colombiana. Estas entidades y otras de índole municipal conforman el comité local de atención y prevención de desastres (clopad), el cual es presidido por el alcalde municipal de Condoto – chocó.

Turismo Ecológico: Sabemos que el turismo ecológico es un viaje responsable a áreas naturales que conservan el ambiente y mejoran el bienestar de la población local donde se minimizan impactos negativos para el ambiente y para la comunidad contribuyendo a la conservación de biodiversidad; debido a esto el municipio de Condoto no cuenta con un sitio ecológico que cumpla las condiciones necesarias.

Actividades de Educación Ambiental: Se realizaron jornadas de limpieza con las instituciones educativas y población en general, se sensibilización a las personas que viven a la orilla de los ríos sobre el vertimiento de las basuras al mismo, charlas durante la jornadas de limpieza.

Contaminación Auditiva y Visual: La contaminación visual es el resultado de las zonas degradadas por la actividad minera.

Estudios Sobre Calidad del Aire: No se han realizado estudios.

Disposición Final de Escombros: Estos son utilizados para rellenar algunos espacios públicos y reutilizados para la construcción.



Evaluación de la Inversión Ambiental:

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUSION
1	Acueducto. Alcantarillado y Aseo	2,716,810.0	63.74
2	Sobretasa Ambiental - Corporaciones Autónomas Regionales	1,745,838.0	19.14
3	Acueducto. Alcantarillado y Aseo	2,230,108.0	27.88
5	Construcción de Alcantarillado Pluvial	14,616,000.0	54.13
6	Ampliación Sistema de Alcantarillado Pluvial	120,779,455.0	99.98
7	Tratamiento y Disposición Final de Residuos Solidos	79,994,710.0	99.99
8	Conserv de microcuencas que abastecen el acued. protección de ftes y reforestación de dichas cuencas	35,000,000.0	100
9	Atención de Desastres	22,499,892.0	25.64
10	Mejoramiento y Mantenimiento de Plazas de Mercado. Mataderos. Cementerios. Parques y Vías Públicas	14,755,500.0	51.13
11	Atención de Desastres	11,860,000.0	100
12	Rehabilitación de Sistemas de Alcantarillado Sanitario	56,985,140.0	44.6
14	Construcción de Sistemas de Alcantarillado Sanitario	254,824,277.0	100
15	Construcción de Sistemas de Alcantarillado Pluvial	199,175,968.0	100
	TOTAL INVERSIÓN	817,183,698.0	

MUNICIPIO DE LITORAL DEL SAN JUAN

Componente Hídrico

La cuenca del río San Juan, jurisdicción del municipio Litoral del San Juan, los ambientes acuáticos han estado bajo presión como resultado de la deforestación que se da sin proteger el río y quebradas de la zona, además sufre un grado de afectación por los insumos que le llegan por parte de la minería que se da en la parta alta del río.

Manejo de Residuos Sólidos

Tipo de Recolección y Frecuencia: La recolección se incentiva enviando a las casas bolsas para la recolección de los residuos y dos días después pasa la lancha recogiendo las bolsas para llevarlas a su destino final.

Disposición Final: El lugar dispuesto para esto queda a un kilómetro del pueblo, en él se encuentran tres celdas para la disposición de los desechos.

Proyecciones del Sistema: Se está organizando e implementando las condiciones en el municipio para la implementación del programa.



Avance de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS: Los avances son pocos por las condiciones geográficas de la zona

Dificultades en la Implementación del PGIRS: Las dificultades van desde las geográficas hasta las económicas, sociales y culturales

Sitio Actual para la Disposición Final de los Residuos Sólidos: El lugar se encuentra algo abandonado por falta de recursos para el mantenimiento

Atención y Prevención de Desastres: El municipio Litoral del San Juan se vio altamente afectado por la pasada ola invernal, ya que a causa de las intensas lluvias que se presentaron en nuestra región se dio el desbordamiento del río San Juan afectando la comunidad ribereña, entre las cuales encontramos: Cucurrupi, Copoma, Peñitas, Corriente Palo, Taparal, Taparalito, Pangalita, Palestina, Coco y Quícharo entre las comunidades más afectadas esta Estrella Pángala que por deslizamiento de tierra tubo la pérdida de dos casas. En cuanto al sector productivo las pérdidas fueron cuantiosas, ya que el sector pecuario tuvo muchas pérdidas, de igual manera que el sector agrícola, ya que se perdieron todos los cultivos de pan coger, transitorios y anuales, esto llevo a los habitantes a un déficit en la calidad de vida, hubo ausencia total de alimentos para sobrevivir dignamente, también hay que recalcar que por causa de la inundaciones se generaron enfermedades epidemiológicas.

Adquisición de Predios: Se están adelantando los procesos de legalización de los predios donde funcionan los acueductos de las comunidades de, Docordó, Palestina, Los Perea, Pichima Quebrada, Togo roma Quebrada y Unión Balsalito.

Biodiversidad

Fauna y Flora, Bosques: El Eda fon del municipio Litoral del San Juan se encuentra algo atropellado. En cuanto a la fauna, es una de las actividades con la cual los habitantes generan sustento (casería), en este año se realizaron capacitaciones para reducir en parte dicha actividad, la flora es posible que este conservada ya que se conoce de actividades en contra de esta, en cuanto al bosque si existe un aprovechamiento masivo en la región, situación que preocupa a la administración actual, ya que no practican la tala seleccionada, sino que están practicando tala raza, situación que es delicada, hay que interactuar con las entidades competentes para controlar el desarrollo de esta actividad.

Se han desarrollado actividades en pos de mejorar esta situación. Desde el año 2008 hasta la fecha en las comunidades de Palestina, Coco, Quícharo (parcelas agroforestales), comunidades de Carrá, U. San Juan, Puerto Guadualito, Palma, Guarataco, se desarrollan actividades de conservación de Fauna Silvestre.

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas: El municipio no ha realizado proyectos encaminados al manejo de cuencas hidrográficas.



Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos: El municipio ya elaboro el plan de manejo de vertimientos.

Planes de Ahorro y Usos del Agua: El municipio EL Litoral del San Juan como prestador directo de los servicios públicos ha implementado un sistema de ahorro y uso de agua, creando conciencia con los usuarios que no deben de desperdiciar el líquido, porque para eso existen unas llaves de paso que regulan la circulación del agua en el momento de algunas fugas. Pero planes de ahorro de agua como tal no aplica para este servicio presta en el municipio.

Áreas Degradadas por la Actividad Minera: El municipio Litoral del San Juan por encontrarse ubicado en cercanías de las desembocaduras del Río San Juan, recibe todos los desechos de los diferentes insumos que se utilizan para la minería en la zona alta del rio, estos originan la desaparición de muchas especies acuáticas, las erosiones en algunos puntos del municipio, sedimentación y la degradación de especies forestales a las orillas del rio y manglar.

Prestación Servicio Público Acueducto: de igual forma si no se presta. el servicio de agua anteriormente se venía prestando una vez en el día, a hora ya se presta dos (2) veces en el día porque las bombas que tenía anteriormente eran de menos capacidad que las que tiene actualmente, es decir se cambiaron y los posos de captación estaban un poco llenos de partículas que no dejaban que los posos obtuvieran agua y se le hizo un lavado, donde salieron las partículas que tapaban los

Prestación de servicio público alcantarillado: No se presta este servicio, ya que el municipio no cuenta con un sistema de alcantarillado, se ha presentado el proyecto a algunos entes gubernamentales y se está a la espera de una respuesta.

Prestación de Servicio Público Aseo: El servicio de aseo se presta tres veces en la semana y regalando las bolas recolectoras, para que los productores de basura (hogares) tengan en donde echarlas; y no la tiren en el suelo anteriormente no únicamente se presta el servicio una vez en la semana.

Plazas de Mercado: No existen plazas de mercado en el municipio.

Centrales de Sacrificio: No se cuenta con centrales de sacrificio en el municipio, el sacrificio de cerdos se da en las partes traseras de las viviendas.

Espacio Público: Las zonas destinadas para este fin en el municipio se encuentran en condiciones precarias, ya que no son ideales para el esparcimiento y recreación de sus habitantes.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: La empresa de servicios públicos ha venido desarrollando el mejoramiento, con respeto al agua mejorando las bombas que bombean el agua al tanque elevado, para eso se compraron unas de calidad, se ha venido limpiando los



posos de captación y la tubería madre con limpiezas mensual, para que no se le pegue unas partículas en los orificios, para aseo sea puesto un medio de transporte como una lancha con un motor fuera de borda para ir a dejar la basura a su destino final.

Turismo Ecológico: El municipio cuenta con lugares ideales para el desarrollo del turismo ecológico, las zonas del manglar están concentradas en un 95%.

Actividades de Educación Ambiental: Se dictan charlas de concientización sobre el manejo de los residuos sólidos, para evitar el arrojo de los mismos al río, aunque este proceso es algo difícil, por lo que por cultura es una costumbre que se lleva muy arraigada.

Contaminación Auditiva y Visual: Este tipo de contaminación no se ve en el municipio.

Estudios Sobre Calidad del Aire: No se han hecho este tipo de estudios en el municipio.

Disposición Final de Escombros: En el municipio litoral del san juan el 90% de sus construcciones son en madera, el escombro que resulta del 10% restante es utilizado para dar relleno y firmeza a los lotes, ya que por lo general son inestables.

Evaluación de inversión ambiental

Nº	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUCION
1	Construcción de muelle en la comunidad de corriente palo	19,640,000.00	100
2	Construcción de puente en la comunidad de Docordó	28,987,000.00	100
3	Reparación y mantenimiento del muelle de Pichima playa	25,573,000.00	99,83
4	Construcción y mejoramiento de calles y muelles	24,382,000.00	100
5	Funcionamiento y operación de la UMATA	34,390,000.00	100
6	Pago personal nomina UMATA	48,934,400.00	100
7	Prevención y atención de desastres en el municipio	90,783,300.00	100
8	Transferencias nacionales para CLOPAD	45,000,000.00	100
9	Inversión con recursos de tasa nal por explotación forestal	44,000,000.00	100
10	Mantenimiento y limpieza de acueducto comunidad Unión balsalito	40,000,000.00	100
11	Programa soluciones agua potable	23,965,000.00	100



12	Preservación de cuencas y microcuencas de acueductos municipales	82,120,000.00	100
13	Programas de saneamiento ambiental (esteros, zanjias, etc)	35,838,000.00	100
14	Mejoramiento acueducto de Docordó	42,620,000.00	100
15	Limpieza, recolección y disposición final de basuras	319,105,900.00	100
16	limpieza recolección y disposición final de basuras	346,000,000.00	98,86
TOTAL INVERSIÓN		1,251,338,600.00	

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DEL PALMAR

Componente Hídrico

El municipio forma parte de la cuenca hidrográfico del rio San Juan su sistema hídrico lo conforma básicamente el rio Ingará dentro del territorio del municipio se encuentra la serranía de los paraguas que es una estrella hídrica de singular importancia que abástese lo acueductos de los municipios y corregimientos a sentados en su territorio y una gran reserva de agua para la región en el futuro cercano. Los ríos que nacen en las serranías son rápidos y tormentosos, transportan muy buen caudal de agua color verde esmeralda la mayor parte del tiempo, que nota el buen estado de la cuenca. Debido a su conformación y formo logia del cauce no son ricos en fauna acuática. El municipio cuenta con varias cuencas y micro cuencas como:

- Rio Ingará nace en el cerro de Tatamá atraviesa gran parte del municipio recogiendo todas sus corrientes de agua y desemboca en el Rio Tamaná en jurisdicción del municipio de Novita la cuenca del Ingará esta conforma por numerosas corrientes entre las cuales están las quebradas: Los Chorros, Negra, La Fiera, Reina, Ingaracito, Santo Domingo, Cedral y Toro Viejo; y los ríos: San Juanito, Cruces y Corcovado. Todas ellas contribuyen al a fertilidad de los pequeños valles que se forman en sus riveras.
- Rio Blanco, Rio Negro, Rio Habita, Rio Surama. Todos los ríos y quebradas mencionadas son tributarios directos e indirectos del Rio San Juan la gran cuenca hidrográfica de la región centro sur y sur occidental del departamento del chocó. En cuanto al uso del agua solo una mínima parte del potencial hídrico del municipio se está utilizando y, en general. Su principal uso es para consumo humano en menor proporción para riego.



Manejo de Residuos Sólidos

Tipo de Recolección y Frecuencia: Volqueta de la Empresa de Servicios Públicos, la recolección se hace dos veces por semana.

Disposición Final: se encuentra ubicado en 3 km sobre la vía que del municipio de San José del palmar conduce a la ciudad de Cartago, en el sector conocido como el tabor, contiguo al botadero a cielo abierto en proceso de abandono.

Cobertura del Servicio Prestado (Rural y Urbana): La cobertura es del 100% en el corregimiento de la Italia (Rural) y en la cabecera municipal (Urbano), se cuenta con barrido de vías públicas diario.

Proyecciones del Sistema: Se tiene proyectado en base a gestiones adelantadas con la empresa ATESA de Occidente de Pereira (Risaralda), para hacerle entrega de los residuos no aprovechables y dejar en el Municipio sólo el material orgánico aprovechable y hacerle el manejo adecuado en la granja campesina. Gracias al desarrollo del proceso educativo de separación desde la fuente se hace posible la implementación de técnicas apropiadas para la producción de abonos a partir de los residuos orgánicos.

Avances de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS: En el municipio de San José del Palmar se encuentra implementado el PGIRS.

Dificultades en la Implementación del PGIRS: La principal dificultad de la implantación del PGIRS en el municipio de San José del Palmar es la falta de recursos.

Sitio Actual para la Disposición Final de los Residuos Sólidos: Se encuentra ubicado en 3 km sobre la vía que del municipio de San José del Palmar conduce a la ciudad de Cartago, en el sector conocido como el tabor, contiguo al botadero a cielo abierto en proceso de abandono.

Adquisición de Predios (art. 111, ley 99/93): El municipio de conformidad a lo establecido en la normatividad, ley 99 de 1993 no ha adquirido predios para tal fin.

Biodiversidad

Fauna: En la Serranía se encuentran un gran número de especies de fauna tanto de vertebrados como de invertebrados que no ha sido estudiada suficientemente. Es evidente la pobreza en fauna que ya se registra en gran parte de la Serranía producto de la caza sin control y los cambios en el paisaje ocurridos en los últimos años. Indicadores del estado de los ecosistemas de la región, son la pobreza en avifauna particularmente en loros y



guacamayas, y en las grandes distancias que tienen que recorrer los pobladores locales para cazar una guagua (al contrario de lo que pasaba años atrás).

A continuación se presenta un listado de algunas especies presentes en la serranía:

Fauna Serranía de los Paraguas

NOMBRE COMÚN	ESPECIE
Puma o león americano	<i>Felis concolor</i>
Tigre mariposo	<i>Pantera onca</i>
Tigrillos	<i>Felis sp.</i>
Guaguas	Agouti paca; cuenquera (grande), conejera (pequeña), la negra (sonsa)
Guatín	<i>Dasyprocta punctata</i>
Tatabro	<i>Tayassu tajacu</i> . Anda en grupos pequeños
Comadreja	Mustelidae
Venado	<i>Mazama americana</i>
Ratón erizo	<i>Neacomys tenuipes</i>
Ratón de agua	<i>Oryzomys alfari</i>
Gurre	<i>Dasypus novemcinctus</i>
Oso de anteojos	<i>Tremarctos ornatus</i>
Tamandua	<i>Tamandua mexicana</i>
Oso hormiguero grande	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>
Zorro	<i>Spheothos venaticus</i>
Cusumbe	<i>Nasua narica</i>
Perro de monte	<i>Potos flavus</i>
Perezoso	<i>Choloepus hoffmanni</i> -dos dedos y <i>Bradypus variegatus</i> – tres dedos
Mico cariblanco	<i>Cebus capucinus</i>
Mico tití	<i>Saguinus geoffroyi</i>
Mico negro aullador	<i>Alouatta palliata</i>
Mono	<i>Ateles fusciceps</i>
Tucán dios tede	<i>Ramphastos swainsonii</i>
Tucán pequeño	<i>Ramphastos brevis</i>
Rana amarilla	<i>Dendrobates sp.</i>
Rana biopacífico	<i>Dendrobates histrionicus</i>
Pava	Ave
Soledad	Soledad
Nutria	Nutria
Tangará (ave)	Tangará

Flora Colectada en Playa Rica (600 msnm) Serranía de los Paraguas

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
---------	---------	--------------



Annonaceae	Guatteria aff. megaphylla Diels	Laurel (cargadero)
Apocynaceae	Stemmadenia grandiflora (jacq) Miers	Lechudo
Bignoniaceae	Jacaranda copaia (Aubl) D. Don	Flor azul, Gualanday
Bombacaceae	Matisia aff. Alchornifolia	Araño
Burseraceae	Protium cf. colombianum Cuatr.	Culeco (Anime)
Clusiaceae	Chrysochlamys cf. tenuifolia Cuatr.	Rapabarbo
Clusiaceae	Chrysochlamys colombiana Cuatr.	Rapabarbo
Icacinaceae	Kumeria cf. guianensis Miers	
Melastomataceae	Miconia sp.	Mortiño
Melastomataceae	Ossaea bracteata Triana.	Niguito
Melastomataceae	Miconia aff. Pteropoda	Niguito, aguanoso
Meliaceae	Carapa guianensis	Frisolillo
Mimosaceae	Inga macrophyla	Guamo
Moraceae	Brosimun utile	Sande
Moraceae	Helicostylis tovarensis	Guaimaro
Moraceae	Helianthostylis tovarensis	Guaimaro, culeco
Moraceae	Naucleopsis cf. Ulei	Pirinolo
Moraceae	Naucleopsis glabra	Pirinolo
Myristicaceae	Compsonera trianae	Laurel (Castaño)
Myristicaceae	Virola aff. Macrocarpa	Otobo (Cuangare)
Myristicaceae	Virola sp.	Otobo
Nyctaginaceae	Neea sp.	Naranjillo
Ochnaceae	Cespedesia spathulata	San Antonio
Rubiaceae	Landenbergia macrocarpa	Azuceno
Rubiaceae	Warcewiczia coccinea	Caimo (cresta de gallo)

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas Decreto 1729/2002): El municipio no ha realizado el POMCA. Sin embargo, la alcaldía ha planteado dentro de su política pública ambiental, este, como uno de los proyectos prioritarios dentro de las líneas de acción.

Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V.): Se realizó una propuesta y en el momento se encuentra en estudio por parte de la autoridad ambiental Codechocó.

Planes de Ahorro y Uso del Agua: Campañas de educación por parte de la empresa de servicios públicos.

Áreas Degradadas Por la Actividad Minera: No existe degradación de aéreas por esta actividad debido a órdenes de la administración municipal.



Prestación Servicio Público Acueducto: La empresa de servicios públicos presta el servicio de acueducto continuamente con tres puntos de captación dos tanques de abastecimiento y sus redes principales.

Prestación Servicio Público Alcantarillado: La empresa de servicios públicos presta el servicio de alcantarillado con una cobertura total del 100% en la cabecera municipal y en los corregimientos la Italia y san pedro de Ingará.

Prestación Servicio Público Aseo: La empresa de servicios públicos presta el servicio de la recolecta de basura en la volqueta dos veces por semana en la cabecera municipal y el corregimiento la Italia.

Plaza de Mercado: Se encuentra ubicada en el barrio la vega y cuenta con una infraestructura en muy buen estado la secretaria de planeación se encarga de vigilar el adecuado manejo de residuos orgánicos que se generan en este sitio.

Centrales de Sacrificio: se encuentra cerrada

Espacio Público: El espacio público de san José del palmar está constituido únicamente por sus tres vías longitudinales principales, las 13 calles perpendiculares a ellas, la plaza principal y la cancha de fútbol, la plaza es el espacio más importante: es un elemento organizador de la ciudad, es el que ofrece a los palmareños un lugar de reunión y esparcimiento y que cuenta con acondicionamiento para cumplir esa función, las vías, en especial la avenida Quibdó por ser el eje comercial más importante, conforman un espacio común que recoge las principales actividades de sus habitantes.

Si bien, tanto la plaza como las vías y sus andenes no son generosos en sus dimensiones, son suficientes para dar albergue a las funciones de la localidad y del área rural, ya que la cabecera municipal es su centro de acopio y comercialización y no se presentan problemas de ocupación o alteración del espacio público.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: La empresa de servicios públicos a elaborado el plan maestro de acueducto y alcantarillado de la cabecera municipal y el corregimiento la Italia

Atención y Prevención de Desastres: El municipio cuenta con el comité de atención y prevención de desastres clopad está conformado por: secretaria de planeación, secretaria de gobierno, defensa civil, cuerpo de bomberos, policía nacional, Codechocó, personería municipal, Caprecom, concejo municipal,



Turismo Ecológico: Próximamente se comenzara a implementar una plataforma eco turística propuesta en la política pública ambiental, contando con varios sitios turísticos como: el rio cruces, las cascadas de san Antonio, el meteoro en la vereda la selva, cascada Iglesias.

Actividades de Educación Ambiental: La entidad serraniagua lidera grupos jóvenes que están constantemente en capacitación y sensibilización sobre el cuidado del medio ambiente, la entidad SENA, realizó un curso corto sobre protección del medio ambiente dirigido a la comunidad en general.

Contaminación Auditiva y Visual: Por las características del municipio (potencialmente biodiverso), no se presenta este tipo de contaminación.

Estudios Sobre Calidad del Aire: No se han realizado estudios. la política pública ambiental contempla este aspecto en sus líneas de acción.

Disposición Final de Escombros: No se dispone de un sitio específico para disponer este tipo de residuos.

Evaluación de la Inversión Ambiental

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUSION
1	Sobretasa Ambiental (CODECHOCO)	25,127.00	93.67
2	Servicio Deuda Agua Potable	21,628,275	100
3	Pago Personal UMATA	33,062,880	100
4	Pago Personal UMATA	13,265,000	100
5	Asistencia Técnica a Pequeños Productores	36,167,412	100
6	Promoción de Alianzas o Asociaciones Productivas	5,000,000	100
7	Adecuación Zonas de Alto Riesgo	2,000,000	100
8	Atención de Desastres	40,223,526	100
10	Atención de Desastres	9,659,996	99.49
11	Promoción al Desarrollo Turístico	16,650,000	100
12	Promoción al Desarrollo Turístico	7,500,000	100
13	Mantenimiento Matadero Municipal	2,000,000	100
14	Mantenimiento Plaza de Mercado	2,000,000	100
15	Mantenimiento Plaza de Ferias	3,000,000	100
17	suministro de agua potable	45,018,990	99.99
18	tratamiento y disposición final de basura	27,221,600	72.42
20	protección del medio ambiente	7,000,000	99.89
21	prevención y atención de desastres	64,024,965	95.74



22	Ampliación de Sistemas de Acueducto	2,500,000	100
23	Construcción y Mejoramiento de Acueductos	23,156,200	99.98
24	Construcción y Mantenimiento Sistemas de alcantarillado	17,399,900	99.98
25	Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos	12,211,900	54.27
26	Capacitación en Reciclaje en la Fuente	15,000,000.00	99.51
27	Capacitación en el Manejo Ambiental	7,000,000.00	100
29	Atención de Desastres	2,500,000.00	99.53
	TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	415,215,771.00	

MUNICIPIO DEL MEDIO SAN JUAN

Componente Hídrico

Con respeto al Componente Hídrico se adelantaron las siguientes gestiones:

Se realizaron jornadas de descontaminación de caños afluentes del rio Condoto.

Se realizaron jornadas de recolección de residuos sólidos, específicamente en las orillas de los ríos.

Se dictaron charlas en los grados 9º 10º de los diferentes planteles educativos, sobre el manejo de residuos sólidos y la preservación del medio ambiente, haciendo énfasis en las fuentes hídricas.

Como resultado de estas campañas hoy gozamos de playas más limpias.

Manejo de Residuos Sólidos

Tipo de Recolección y Frecuencia: El tipo de recolección que se realiza en el municipio del Medio San Juan cabecera municipal de Andagoya es manual, con la ayuda de carretillas, y la frecuencia es tres veces a la semana (Lunes, Miércoles y Sábado).

Disposición Final Sistema de Transporte: Este se realiza con una volqueta con capacidad de 7m.cubicos, alternado en ocasiones con un Tractor Agrícola.

Operación: El sitio de disposición final es operado o administrado por el Municipio de Condoto, el cual recibe los residuos sólidos de 7:30 am hasta las 2:00 pm. De Lunes a Sábado.



Localización del Sitio de Disposición Final: El sitio de disposición final está localizado en el Municipio de Condoto, corregimiento de Jigualito a una distancia de 11 km, de la cabecera Municipal del Medio San Juan.

En el momento se construye una nueva celda para el Municipio del Medio San Juan.



Cantidad de Residuo Recolectado y Dispuesto: La cantidad de residuos sólidos son cuatro y media toneladas de residuos sólidos aproximadamente por semana, y lo dispuesto es lo mismo.

Cobertura del Servicio Prestado Rural: En los principales corregimientos como Noanama, Dipurdu, San Miguel, Bebedo, La Unión los habitantes individualmente recolectan sus residuos sólidos y los entierran a las afueras del pueblo.

Urbana: En la cabecera Municipal de Andagoya se cubre la cobertura el cien por ciento (100%).

Proyecciones del Sistema: La empresa de servicios públicos tiene proyectado ampliar su cobertura a algunos corregimientos de la zona rural como son los corregimientos de chiquichoqui y boca de suruco.

Avance de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS: Contar como avance lo siguiente:

- Creación de la empresa de servicios públicos del municipio.
- Implementación de la recolección de los residuos sólidos.
- Construcción del relleno sanitario.
- Compra de elementos y maquinarias para el funcionamiento del sistema.



Dificultades de la Implementación del PGIRS: La mayor dificultad es la falta de recursos y la falta de recaudo por pago del servicio.

Relleno Sanitario: Especificaciones en General: No existe relleno hay una celda proyectada a un año, pero debido a fallas en el manejo operativo se tiene hoy problemas de saturación de la celda, por ello se ha planteado que en los próximos meses cada municipio construya y opere su propia celda.

Fuentes hídricas: Especificaciones en General: Las fuentes hídricas de nuestro municipio se han visto afectadas por el lodo que vierten los mineros a los cauces de las mismas, pero el gobierno Municipal ha expedido actos administrativos suspendiendo la actividad minera ilegal, actos administrativos que hemos divulgado.

Atención y Prevención de desastres: La administración Municipal del Medio San Juan ha venido dando respuesta a las diferentes calamidades que hemos vivido, convocando periódicamente al comité de atención y prevención de desastres y desde allí concertado las alternativas de solución para cada una de los problemas.

Adquisición de Predios: (art. 111 Ley 99 de 1993): Es de anotar que los predios donde están ubicados los nacimientos de las fuentes hídricas que abastecen nuestros acueductos pertenecen a las comunidades negras es decir están bajo título colectivo, lo que ha permitido que la administración en compañía de los consejos comunitarios ejerzan un control total de esas zonas.

Recurso Suelo: La administración ha sido cuidadosa en hacer respetar los componentes de uso del suelo establecido en el EOT, por ello detiene las intervenciones contrarias y que afecten lo establecido en dicho documento.

Biodiversidad

Fauna y Flora: La pérdida de recursos naturales en lo que se refiere a fauna y flora es un amenaza constante en nuestro medio debido a las constantes inundaciones producidas por la sedimentación de los ríos y quebradas, El Municipio del Medio San Juan ha venido exponiendo en diferentes escenarios la problemática y las posibles soluciones, pero debido al alto costo que tiene la canalización del río San Juan no ha tenido eco la propuesta.

En cuanto a la biodiversidad también podemos decir que las especies más deforestadas selectivamente son el Pantano, Roble y cedro entre otros. La fauna se ha diezmado mucho por la cacería continua de especies tales como la Guagua, el Guatín, el Oso Perezoso, y el Armadillo. En aves destacamos el Loro y el paletón.

Bosques: El municipio posee una riqueza en especies forestales: bosques primarios y secundarios con alto potencial forestal con especies maderables de muy buena calidad.



En el municipio de trabaja la madera de manera artesanal con moto sierra sin programas de reposición y recuperación de especies.

De igual manera podemos decir que poseemos control institucional poco efectivo debido a que no se puede hacer presencia en la zona rural por motivos de orden público.

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas (Decreto 1729/2002): En el momento el Municipio no posee un Plan de Manejo de Cuencas, pero si ha establecido en el EOT unas directrices las cuales se hacen respetar.

Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V): El Municipio del Medio San Juan posee un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos Pero está en proceso de aprobación por parte de Codechocó.

Planes de Ahorro y Uso del Agua: En la actualidad los acueductos del municipio del Medio San Juan no cuentan con macro medición ni micro medición, pero a través de las diferentes quejas que realizan los usuarios sobre todo en la cabecera municipal se ha controlado y racionalizado el uso eficiente del agua.

Áreas Degradadas por la Actividad Minera: El Municipio del Medio San Juan como todos los del área del San Juan se ha visto afectado por la actividad minera, pero es bueno mencionar que nuestro municipio a través de acto administrativo y reuniones con los mineros paralizo esta actividad hasta tanto no se realice de manera legal.

Prestación Servicio Público Acueducto: Se presta con una cobertura de **60%** en la cabecera municipal y rural del **36%**, en la cabecera municipal se realiza una potabilización básica que consiste en una desinfección con hipoclorito de sodio al **3%**.

Prestación Servicio Público Alcantarillado: Con una cobertura del **40%** en el área urbana y rural del **12%** aproximadamente.

Prestación Servicio Público Aseo: Se presta con una cobertura del 100% en el área urbana.

Residuos Hospitalarios: El centro de salud de la localidad cuenta con un incinerador para el tratamiento de este Tipo de residuos el cual posee una celdilla transitoria, que cuenta con tres depósitos, donde en la primera celdilla se depositan los residuos ya incinerados, en la segunda se depositan todos los objetos corto pulsantes y en la tercera celdilla se depositan las placentas y otros residuo de su género.

Centrales de Sacrificio: En lo que tiene que ver con mataderos públicos, la cabecera municipal cuenta con una unidad de sacrificio no acta, ya que esta fue semi destruida por un alud de tierra, pero es de anotar que esta administración ha venido proponiendo una alternativa de nivel regional de la cual ya elaboro un pre diseño.



Espacio Público: La administración ha venido en la tarea de recuperación progresiva del espacio público, con acciones como la de ampliación de vías públicas, construcción de plazoletas, parques mejoramiento de espacios dirigidos a uso público como caseta terminal de transporte entre otras.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: La Empresa de Servicios Públicos del Municipio del Medio San Juan ha logrado avanzar en la implementación del servicio de aseo (recolección y barrido y limpieza de espacio público y calles), la optimización de la prestación del servicio de alcantarillado donde existe, como también la optimización de las fuentes que abastecen el acueducto.

Atención y Prevención de Desastres: Se formuló el plan para la prevención y atención de emergencias y desastres del municipio, en el que entre otros, se contemplan, la identificación de las amenazas, los planes de contingencias, inventarios de recursos en cada sitio y para cada situación, mapas de riesgos. Además de manera oportuna se ha dado respuesta a la situación de emergencia, prestando la máxima colaboración a los organismos de socorro en las situaciones que acaecidas en nuestro territorio, de igual manera se ha informado a los organismos departamentales y nacionales cuando la situación de prevención lo ha requerido.

Turismo Ecológico: Playas del Cascote Hermosas playas ubicadas frente de las peñas formadas sobre las cristalinas aguas del río Condoto. Durante el verano se constituye en centro de concentración de los pobladores de la región del San Juan, el corregimiento de Bebedó cuenta con un balneario ubicado en el “salto de Bebedó y en temporada de vacaciones es el punto de encuentro de los andagoyences llegados de diferentes partes del país.

Actividades de Educación Ambiental: Las actividades ambientales que se realizan están a cargo de las instituciones educativas y el grupo ambientalista (**TILÍN TILÍN**), los cuales cuentan con el apoyo de la alcaldía Municipal y la Empresa de Servicios Públicos.

Disposición Final de Escombros: Los escombros que se originan en la cabecera municipal son utilizados para el mejoramiento de las vías.

Evaluación de la Inversión Ambiental

Nº	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUSION
1	Transferencia a Codechocó	16,559,631	99.2
2	Programa de Asistencia Técnica Agropecuaria	49,980,000	100
3	Prevención y atención de desastres	29,992,000	100
4	Mantenimiento de plazas públicas y mataderos	12,650,000	99.61
5	Mantenimiento de cementerios. plazas publicas	16,875,000	100
6	Mantenimiento. mejoramiento y reparación de acueductos y	58,958,000	100



	plantas		
7	Construcción de alcantarillados y redes	14,675,000	100
8	Adquisición de áreas para conservación de fuentes abastecedora de aguas residuales	26,656,000	100
9	Potabilización de agua	45,585,000	100
10	Fortalecimientos de esquemas organizacionales	130,709,910	100
11	Mantenimiento. Mejoramiento de Alcantarillados y Redes	20,684,000	100
12	Recolección y tratamiento de basuras	76,499,931	100
	TOTAL INVERSIÓN	499,824,472	

MUNICIPIO DE CÉRTEGUI

Componente Hídrico

El agua es el elemento vital de todas las actividades de la vida diaria del hombre pero existe un desequilibrio crítico entre el uso desproporcionado de este elemento y las prácticas para conservarlo y mejorar su oferta. Como consecuencia, el agua es cada vez más escasa y de calidad baja.

El recurso agua en el Municipio de Cértegui es natural de mayor conformación, pues la pluviosidad durante el año supera los 8.000 MM, además cuenta con dos grandes cuencas hídricas que son:

- Río Quito
- Río Cértegui

Manejo de Residuos Sólidos

- **Tipo de Recolección y Frecuencia**

Se hace recolección manual en los sitios donde no puede llegar el vehículo (VOLQUETA).

La frecuencia con que se recogen las basuras es:

Lunes – Barrido de calles y recolección de residuos

Martes: Barrido de calles

Miércoles: Barrido de calles y recolección de residuos

Jueves: Barrido de calles

Viernes: Barrido de calles y recolección de residuos



Disposición Final: La disposición final de los residuos sólidos se hace en unas celdas transitorias los cuales son cubiertos con arena para evitar focos de contaminación.

Proyecciones del Sistema: Hacer clasificación de los residuos en la residencia para reciclar los diferentes materiales como son:

- Vidrios
- Plástico
- Latas
- Papel

Avances en los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS: En el PGIRS el avance ha sido muy poco ya que uno de los compromisos primordiales es la construcción y puesta en marcha del relleno sanitario en conjunto con los Municipios de Tadó, Unión Panamericana, cantón del San Pablo y Cértegui el cual ha tenido inconvenientes con la comunidad de Guapandó la más cercana al sitio que no quieren su construcción en dicho lugar.

Dificultades en la Implementación del PGIRS: Las dificultades que se han presentado para la implementación del PGIRS en el cual se estableció el convenio N° 2081694 con los municipios de Cantón de San Pablo, Unión panamericana, Cértegui y Tadó, el cual era liderado por nuestro municipio se firmó FONADE y se adjudicó.

Se presentaron algunos inconvenientes con el terreno el cual estaba ubicado en la comunidad de Guapandó en el Municipio de Cantón de san pablo que por ser territorio colectivo de comunidades negras, no se realizó la consulta previa y ellos rechazaron dicho relleno sanitario, los recursos asignados para este proyecto fueron devueltos a FONADE.

Sitio Actual para Disposición Final de los Residuos Sólidos: Los residuos sólidos del Municipio de Cértegui son llevados a un RELLENO SANITARIO MANUAL, ubicado a 2.5 Km del corregimiento de San Antonio de la Variante denominado Garval; su acceso es a través de una carretera destapada en buenas condiciones, el sitio es un área donde en el pasado se realizaron actividades mineras (zonas degradadas), Las coordenadas aproximadas de este sitio son $X = 1.049.140$ y $Y = 1.086.470$.



Sitio de Disposición Final

Adquisición de Predios: Los predios del Municipio de Cértegui están en la resolución de comunidades negras la cual es de propiedad del concejo comunitario mayor de Cértegui de acuerdo con la Ley 70 de 1993 en el capítulo III artículo cuarto, se está gestionando la consecución de un predio para la construcción de la planta de Tratamiento de Agua Potable para el acueducto Cértegui – Cértegui la Variante.

Biodiversidad

Cértegui es uno de los Municipios con pocas investigaciones por ello desde comienzos del año 2010 ha sido objeto de investigación por varios estudiantes de la Universidad Tecnológica del Chocó vienen realizando investigaciones a la fauna, flora y al entorno como tal (bosque) en los cuales se han hecho caracterización de especímenes como:

Flora: Árboles maderables: El cedro macho (*Protium sp*), Cauchillo (*Sapium sp*), Lirio blanco (*Couma macrocarpa* Bord.rod), Castaño (*Trattinckia sp*), Anime (*Protium cf veneralense* Cuatr), Nuanamo (*Virola elongata*)
Frutales y medicinales.

Árbol del pan (*Artocarpus comunis forst*), guanabana (*annona muricata L.*), cacharra (*Bactris borronis L.*) y matamba (*Desmoncus cirrhiferus G*), higeron (*Ficus citrifolia*), juan ramo (*Macrolobium archeri*).

Teniendo en cuenta estas investigaciones ya existen publicaciones y resultados de las mismas en libros y tesis que reposan en la universidad Tecnológica del choco y en la Alcaldía Municipal.



Fauna

- Guagua (*Cuniculus paca*)
- Guatín (*Dasyprocta punctata*)
- Chucha (*Didelphis marsupialis*)
- Ratón de espina (*Proechimys semispinosus*)
- Perico o Perezoso (*Bradypus variegatus*)

Bosques

El área boscosa del municipio corresponde a la zona de vida de Bosque muy Húmedo Tropical (bmh-T) y bosques pluvial tropical (bp-T) donde predominan los suelos quebrados con pendientes entre 25 – 50% y moderadamente entre 12 – 25% ondulados; presentado una cobertura vegetal de bosque primario y secundario en algunas aéreas cerca de los centros urbanos y vías de comunicación. El bosque ha sido talado para dar lugar a cultivos de subsistencia como plátano, yuca, ñame, borjón, piña, chontaduro, banano, primitivo y otras especies frutales que han de utilizarse en la canasta familiar

La vegetación obtiene su alimentación de la capa de hojarasca y otros residuos orgánicos degradados a través de las raíces alimentadoras de hongos micorrizas. Los suelos en algunos sectores de nuestro Municipio son muy ácidos y por ello la fertilidad es baja ya que un 20% de estos suelos se encuentra degradado por la minería.

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas: En el plan de manejo de cuencas hidrográficas se realizó un estudio ambiental; en la caracterización de la fauna e identificación de la flora presente en la quebrada sopaima que abátese al acueducto de la cabecera Municipal de Cértegui – Chocó y el corregimiento de la Variante

Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V): El P.S.M.V Se presentó a CODECHOCO y fue aprobado Mediante resolución N° 2050 del 30 de noviembre de 2009.

Planes de Ahorro y Uso del Agua: Se está implementando dictar conferencias en las instituciones educativas, volantes y cartillas para el uso eficiente y programas de ahorro del agua.

Áreas degradadas por la actividad minera: Muchas son las áreas que han sido degradadas por la minería por lo tanto se formuló el establecimiento y manejo de plantaciones protectoras – productoras como alternativa de recuperación de aéreas degradadas por la minería en el municipio de Cértegui.



Prestación del Servicio Público de Acueducto: E servicio público de acueducto en el Municipio de Cértegui se presta en la cabecera municipal y el corregimiento de la variante las 24 horas en un sistema de acueducto por gravedad (esta agua es cruda no apta para el consumo humano) y en el corregimiento de la toma con el sistema de bombeo a tanque elevado de distribución, para Cértegui y la variante se diseñaron los estudios de la planta de tratamiento de agua potable.

Prestación del Servicio Público de Alcantarillado: La prestación del servicio público de alcantarillado se hace directamente por el Municipio a través de la Unidad Administrativa de Servicios públicos lo cual tiene una cobertura de extensión de redes del 90% en la cabecera Municipal en los corregimientos de san Antonio la Variante y la Toma es del 100% de redes.

Prestación del Servicio Público de Aseo: El servicio público de aseo es prestado por el Municipio de Cértegui a través de la unidad Administrativa del Servicios Públicos, con una cobertura del 100% en la cabecera Municipal y los corregimientos de San Antonio la Variante y la Toma.

Plaza de Mercado: En el Municipio de Cértegui no existe Plaza de mercado.

Centrales de Sacrificio: No existen centrales de sacrificio.

Espacio Público: El espacio público está regulado ya que no existe invasión de este por vendedores.

Gestión Empresas de Servicios Públicos: Para mejorar la calidad de los servicios prestados y mantener una buena relación con el medio natural. Se realizó el agotamiento del artículo sexto en sus numerales 6.1 y 6.2 de la Ley 142 de 1994. Mediante acuerdo N° 014 del 22 de diciembre de 2010 se crea la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios “Aguas de Cértegui E.S.P.”

Turismo Ecológico: Se están realizando gestiones para la certificación en Turismo Ecológico ya que es una de las zonas más visitada por los turistas y en el corregimiento de la Toma.

Actividades de Educación Ambiental: Se dictan charlas y conferencias en la institución educativa Matías tres palacios; en el centro educativo “san Antonio” la variante, a las mujeres cabeza de familia puerta a puerta, para tener un mejor ambiente libre de focos de contaminación.



Contaminación Auditiva y Visual: No se ha tenido problemas de contaminación auditiva y visual porque a través de la policía se regulan los volúmenes de equipos de sonido y no hay instalación de vallas o avisos con exageraciones visuales.

Estudios Sobre la Calidad del Aire: El recurso aire es natural privilegiado para el municipio, la inmensa vegetación favorece la producción de oxígeno por lo tanto no se deteriora en gran medida, no existen las grandes fábricas que expelen cantidades de humo y contaminen el medio ambiente.

Disposición Final de los Escombros: En el municipio no se genera gran cantidad de escombros lo poco que se genera se utiliza para rellenar solares o partes en donde la naturaleza ha dejado secuelas edáficas.

Evaluación de la Inversión Ambiental:

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUSION
1	Atención y prevención de desastres	1,560,000.00	52
2	Mejoramiento y adecuación del cementerio municipal	6,000,000	100
3	Mantenimiento de carreteras. Caminos. Puentes y similares	19,300,000	96.5
4	Programa especial de atención y prevención de desastres	1,560,000	52
6	Turismo y ambiente	21,161,000	28.34
7	Construcción y readecuación de Infraestructura para agua potable y Saneamiento Básico	1,610,755,484	89.75
8	Consultorías e interventorías para proyectos de inversión en agua potable y Saneamiento básico.	154,354,000	75.07
9	Cuota de Crédito Alianza Fiduciaria para Inversión en Agua	140,664,828	49.66
	TOTAL INVERSION	1,955,355,312	

MUNICIPIO DE NÓVITA

Componente Hídrico

El Chocó es uno de los Departamentos más ricos en fuentes hídricas, cuenta con una riqueza hídrica única, la cual puede estar amenazada por la tala indiscriminada de los bosques y el trabajo indiscriminado de la minería, es por esta razón que la administración Municipal ha emprendido acciones contra este fenómeno que avanza en forma rápida y atroz, en conjunto con Codechocó y las fuerzas armadas han venido realizando una labor de control en cuanto a la tala de árboles exigiendo la licencia ambiental y decomisando toda la



madera que haya sido obtenida en forma ilegal igualmente en la parte minera controlando que la extracción del oro no se haga de una forma discriminada, sino en forma controlada y que se vaya recuperando las zonas con cultivo en este caso del arroz, para así mitigar un poco el desastre ambiental que produce este tipo de trabajo.

Manejo de Residuos Sólidos

Tipo de Recolección y Frecuencia: La recolección de los residuos sólidos se realiza por medio de una volqueta, los días lunes miércoles y viernes, en el casco Urbano del Municipio de Novita, en una Volqueta de 6 m³, se realizan en promedio de 3 viajes por cada día de recolección es decir alrededor de 18 m³ de residuos sólidos.

Disposición Final (Sistema de Transporte, Operación, Localización del Sitio de Disposición Final, Cantidad de Residuo Recolectado y Dispuesto): En la actualidad los residuos sólidos se están depositando en un botadero a cielo abierto, a las afueras del casco urbano, en una zona llamada Arrastradero, la recolección semanal está dando resultados de unos 54 m³ de residuos sólidos, los cuales se depositan en el sitio final (botadero a cielo abierto) dichos residuos se tratan manual y mecánicamente para su mantenimiento, con cal y lleno en pequeñas celdas construidas en el sitio, las cuales se tapan con el mismo material de excavación.

Cobertura del Servicio Prestado (Rural y Urbana): La administración Municipal se ha encargado hasta el momento del servicio prestado a la comunidad y en forma gratuita, ya que no existía una empresa como tal, la Empresa de servicios Públicos ya fue creada y legalizada y está empezando a asumir sus responsabilidades es decir ya se empezó a implementar prueba de esto es que ya se ha empezado a facturar el servicio de aseo y alcantarillado; el servicio solo se presta en la zona Urbana no existe cobertura a la zona rural de aseo y alcantarillado, el servicio de acueducto si se presta alrededor de un 70% en la zona rural, en la zona urbana en un 80% el servicio de acueducto, aseo en un 90% y alcantarillado en un 75%.

Proyecciones del Sistema: El objetivo es llegar a una cobertura de un 100% en la zona Urbana con los tres servicios, el acueducto está en proceso de implementación del agua potable.

Se tratará de garantizar una protección del medio ambiente, Recuperación y manejo integral de zonas degradadas por la minería, todo esto con el objeto de contribuir en la recuperación del medio ambiente y así evitar su deterioro.

Avances de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS: En la parte de alcantarillado en el casco urbano existe un sistema general construido aproximadamente hace unos 28 años con un sistema de gravedad, con manjoles ala rededor de la red, con una cobertura aproximada de un 70% en redes y servicios, con tubería de pvc de 6" y un



emisario final que al momento ha sido destruido por la acción erosiva del río Tamaná, no contamos con un sistema de planta de tratamiento, en la zona rural, solo el corregimiento de cajón cuenta con el sistema de alcantarillado que no posee planta de tratamiento y cuenta con manjoles y cajas domiciliarias, el resto de la zona rural carece de un alcantarillado o un sistema correcto de disposición de discretas de aguas servidas de allí que estas son arrojadas directamente al río y a las quebradas causando contaminación, es de allí que la administración está viendo la posibilidad de implementar un sistema que permita mejorar el servicio y así la calidad de vida de estas personas.

Dificultades en la implementación del PGIRS: Las dificultades en la implementación del PGIRS, se encuentran en el difícil acceso a las diferentes zonas de la parte rural y los problemas de orden público que existen en la región, por otro lado la falta de recursos para su implementación.

Sitio Actual para la Disposición Final de los Residuos Sólidos: En la actualidad el Municipio realiza la disposición final de los residuos sólidos en un botadero a cielo abierto en las afueras del Casco Urbano en un punto llamado arrastradero.

Adquisición de Predios: El municipio no ha adquirido predios para la conservación de acueductos veredales.

Biodiversidad

Fauna y Flora: El Municipio de Nóvita es un territorio con una gran historia, la mayoría de sus habitantes son afrocolombianos siguiéndole un gran porcentaje de mestizos y un porcentaje mínimo de indígenas, y abundante biodiversidad, Nóvita es rica por sus fuentes de agua pura y cristalina, de su biodiversidad en especies de animales y plantas.

Bosques: Novita se encuentra dentro de la selva tropical húmeda del Chocó, su clima es húmedo y muy lluvioso es muy rico por su biodiversidad, es abundante en bosques como el cedro, el lirio, el chanó, el chachajó y otros.

Plan de Manejo de Cuencas Hidrográficas: No existe un plan de manejo de cuencas hídricas, estas por medio del PGIRS se les realiza un seguimiento y mantenimiento debido a que en la actualidad la minería presenta un gran auge en la región y con ello las diferentes dificultades en cuanto a los afluentes hídricos cercanos.

Plan de Saneamiento Básico y Manejo de Vertimientos (P.S.M.V)

El municipio hace mucho énfasis con todo lo relacionado con las vertientes de la región y todo lo que tiene que ver con el saneamiento básico, el aseo, el acueducto, el alcantarillado.



Servicios Públicos: En la actualidad se está iniciando el proceso normal de la empresa de servicios públicos de Novita S.A., los servicios que se están facturando en la actualidad son los de aseo y alcantarillado ya que el proceso de potabilización del agua del acueducto está inconcluso, la no certificación por parte de la corporación autónoma para el desarrollo del Chocó (Codechocó) del estado actual del agua nos ha impedido la puesta en marcha del agua potable, y solo se le está suministrando el agua para el consumo humano, y debido a la no obtención de esta información, se está en trámites con la comisión reguladora de agua potable (C.R.A) y así poder continuar con este proceso.

Empresa de Servicios Públicos de Novita S.A: La empresa de servicios públicos presta el servicio de aseo los días lunes, miércoles y viernes de cada semana, por el momento no cuenta con estudios definidos para disposición final de residuos sólidos y hasta el momento se hace la disposición final en un botadero a cielo abierto. Se espera que en el transcurso de los próximos dos años y se inicie el proceso de construcción y entrega del relleno sanitario este cuente con todas las condiciones y estudios para que la empresa pueda continuar con dicho proceso.

En materia de alcantarillado la empresa no cuenta con estudio de vertimiento, y el municipio se encarga de los mantenimientos y limpiezas de las redes del alcantarillado hasta tanto se firme el convenio con la E.S.P

La sociedad tendrá por objeto principal La prestación directa o través de un operador público del servicio de recolección de residuos, principalmente sólidos, así como también sus actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos, La prestación directa o través de un operador público de los servicios de distribución de agua apta para el consumo humano, así como sus actividades complementarias tales como captación de agua y su procesamiento, tratamiento, almacenamiento, conducción y transporte, Prestación directa o través de un operador público de servicios de recolección de residuos, principalmente líquidos, por medio de tuberías y conductos en el municipio en mención, así como las actividades complementarias de transporte, tratamiento y disposición final de tales residuos. Las demás relacionadas con el objeto social principal.

La empresa de servicios públicos de Novita S.A, con NIT. 900349174-7 está legalmente constituida desde el 29 de marzo de 2010 y se encuentra en operaciones a partir del 23 de agosto de 2010, dando para esta fecha inicio a su primer mes de facturación a los servicios adscrito a su actividad principal.

Dicha empresa debe formalizar los servicios de aseo, alcantarillado y acueducto pero hasta tanto se obtenga el registro de calidad del agua expedido por la corporación autónoma para el desarrollo del Chocó (Codechocó) solo se facturarán los servicios de alcantarillado y aseo pues esta empresa no puede facturar acueducto porque de llegar a hacerlo estaría



incumpliendo el acuerdo de mejoramiento firmado por el ente territorial y el plan departamental de agua (PDA).

Planes de Ahorro y Uso del Agua: La falta de concientización a las personas en cuanto al uso del agua o la cultura del agua no ha permitido que esta sea mejor aprovechada por su población, en conjunto con la E.S.P se ha venido concientizando a las personas en cuanto al aprovechamiento de esta.

Áreas Degradadas por la Actividad Minera: La administración viene trabajando con CODECHOCO, en la preservación de la flora y la fauna y en la protección de cuencas abastecedoras de agua para evitar la contaminación por parte de la minería que se está ejerciendo en el momento en el Municipio de Novita.

Plazas de Mercado: En la actualidad no existe en el casco urbano una plaza de mercado como tal, los campesinos traen sus productos y los venden en el puerto.

Centrales de Sacrificio: No existe un matadero legal en el casco urbano para el sacrificio de sus reses.

Espacio Público: El espacio público en el Municipio está bien aprovechado, pues son muy pocas las personas que no hacen buen uso de este y han llegado a obstaculizar este espacio.

Atención y Prevención de Desastres: En el municipio existe un comité de prevención y atención de desastres activo el cual siempre está dispuesto ante cualquier emergencia presente en la región, dándole atención oportuna a su gente o dignificados.

Turismo Ecológico: En el municipio no existe la práctica del turismo ecológico.

Actividades de Educación Ambiental: La IE Carlos Holguín Mallarino es Agroambiental y vienen preparando a los niños y adolescentes en el manejo de las actividades ambientales.

Contaminación Auditiva y Visual: La contaminación auditiva y visual en el municipio en realidad es muy poca ya que la frecuencia de automotores son pocas y este se encuentra apenas en proceso de crecimiento, por lo tanto es muy poca la afectación por parte de este tema.

Estudios Sobre Calidad del Aire: No se han realizado estudios sobre la calidad del aire.



Evaluación de la Inversión Ambiental:

N°	PROYECTO U OBJETO DE LA INVERSION	INVERSION (\$)	% DE EJECUSION
1	Construcción. recuperación y mantenimiento de obras de saneamiento básico rural	16,258,152	100
2	Montaje. dotación y mantenimiento de granjas experimentales	36,259,158	100
3	Promociones de alianzas de productores	562,200.00	100
4	Programas y proyectos de asistencia técnica directa rural	36,030,000	100
5	Pago del personal técnico vinculado a la prestación del servicio de asistencia técnica directa rural	39,303,000	100
6	Desarrollo de programas y proyectos productivos en el marco del plan agropecuario	58,550,000	100
7	Descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimientos	41,168,000	100
8	Disposición. eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos	41,765,484	100
9	Manejo y aprovechamiento de cuencas y microcuencas hidrográficas	140,354,000	100
10	Educación ambiental no formal	140,664,828	100
11	Adecuación de áreas urbanas y rurales en zonas de alto riesgo	38,256,145	100
12	Atención de desastres	105,348,400	100
	TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL	694,519,367	



CAPITULO III

HOSPITALES DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ

HOSPITAL SAN FRANCISCO DE ASÍS

Segregación en la Fuente: El área de Gestión Ambiental en la etapa o fase de segregación en la fuente ha venido implementando programa que han servido a la buena segregación en la fuente y eso se refleja en el certificado que expidió aguas del Atrato de disminución de tasa de aseo que de 30m³ rebajo a 17m³ que le represento una disminución del pago por tasa de aseo todo esto con el trabajo mancomunado de toda el área ambiental y de aseo en todo lo que tiene que ver con el reciclaje y la clasificación en el sitio de almacenamiento central.

Desactivación de Residuos y de Áreas Hospitalarias: El hospital en cabeza del área de gestión ambiental comenzó con el proceso de desactivación de residuos Cortopunzantes el área de gestión formulo los protocolos para dicha actividad y también para la desactivación de áreas críticas, semi críticas y no críticas.

Movimiento Interno de Residuos y/otros Programas para la Gestión: La recolección interna de los residuos peligrosos y no peligrosos de la institución, prestando atención a las condiciones de higienes, rapidez, silencio, rutas internas y horarios establecidos.

El hospital tiene una frecuencia de recolección de dos veces al día, la empresa contratada para el servicios de aseo es la encargada de recoger los residuos generados en el hospital cabe anotar que para la recolección y clasificación de residuos se encargan dos personas una para la recolección de residuos no peligrosos y la otra para residuos peligrosos.

En la actualidad el área de gestión ambiental está implementando un formato que sirva para la verificación de proceso de recolección interna y de limpieza la recolección se realiza en los horarios de 5-30 a.m. para residuos peligrosos y 6-30 a.m. para residuos no peligrosos y a la 6-15 p.m. de residuos no peligroso y a la 7-15 p.m. de residuos peligrosos también se realiza una ruta selectiva antes que se utiliza en la recolección de residuos reciclables esta se realiza cada semana a las 5 p.m.

Evacuación Interna de los Residuos: La evacuación interna de los residuos tiene dos rutas: las dos se realizan de manera mecánica por medio de carros manuales, en los cuales se transportan los residuos no peligrosos y peligrosos, de Acuerdo con la naturaleza y característica del mismo. Para la evacuación de los residuos se toma en cuenta las áreas



más críticas del hospital, con esto se garantiza el cubrimiento de todas las áreas y se recogen los residuos de los almacenamientos temporales de la entidad.

Control y Prevención de Plaga: El convenio que se tiene con Malaria que ha servido para prevenir los riegos ambientales que se presenta en el hospital debido a que se encuentra muy cerca al río Atrato.

Supervisión a Empresas Externas: El hospital con el ánimo de realizar una supervisión a toda aquella empresa que tenga que ver con la gestión de residuos; fue así que encargo al área de gestión ambiental para ejercer ese tipo de actividad, es por eso que el departamento de gestión ambiental diseño unos formato para emprender esa tarea, la supervisión se realiza a los procedimientos de limpieza, a la recolección interna de residuos peligrosos y no peligrosos, clasificación y reciclaje, recolección externa de residuos no peligrosos por parte de la empresa AGUAS DEL ATRATO y la recolección de residuos especiales

Supervisión Internas Inicial: Este tipo de supervisión o auditorias se realiza para verificar que todos los procesos ambientales que se estén generando en la institución se le ejerza una supervisión, procesos tales como: recolección interna, auditorías al manejo de residuos (marcación de bolsas), desactivación de fluidos y de corto punzantes.

Supervisión Externa Final: Esta supervisión o auditoria consiste en hacer una anotación a todas las bolsas que salen de la parte interna que están previamente marcadas y así poder saber dónde se está fallando en el manejo de los residuos y así programar los correctivos.

Separación Adecuada de los Residuos: La separación en la fuente dentro el programa de residuos hospitalario es un pilar fundamental en el logro de las metas del programa, porque es ahí que se inicia toda una serie de pasos que han llevado a la creación de diferentes programas tendientes a mejorar la conciencia ambiental de las personas que laboran en la institución, fue así que nació charlas rápidas en sitio y **haz un buen papel por tu entidad**, este último fue creado por el área de gestión ambiental por la cantidad de residuos reciclables que se produce en la institución; con estos residuos se formuló una estrategia para poder recolectar todos los residuos reciclables que se generan en el área administrativa que es una de los sitio que se pueden encontrar residuos más limpio y así aumenta su valor económico.

De la misma manera elevar la conciencia ambiental del personar además el programa se complementó creando un premio para el área que más reciclara papel y a la vez también se creó una ruta selectiva de recolección de residuos reciclables y se realizó un convenio con una cooperativa de recicladores para que se comprara el producto reciclado.

También se clasifican los residuos que llegan al almacenamiento central con el ánimo de obtener los residuos reciclables que llegan al sitio esta fórmula de la clasificación de residuos también sirvió para que Aguas del Atrato se llevara los residuos ordinarios del hospital por que debido a la mala segregación en la fuente se mezclaban los residuos y daba lugar a que



se convirtieran en peligrosos a partir de la puesta en marcha de esta estrategia ya la empresa encargada de estos residuos si efectúa la recolección vale la pena mencionar que todos los programa implementados es una forma de tratar los residuos no peligrosos generados en la entidad.

Residuos Peligrosos: Estos residuos son todos los generados en hospital como resultado de la atención directa al paciente y que están relacionados con la prestación de los servicios de salud. Con estos residuos el hospital anterior mente los incineraba dado el caso que se presentó una acción popular de parte del barrio Kennedy se cerró y se contrató con la empresa Endesa y actualmente con la empresa PRESERVEC a estos residuos se logró rebajar la cantidad que se generaba en el hospital de 350 kg/mes a 300 kg/mes esto se logró con mucha auditoria y principalmente implementado el PGIRH y con ello el departamento de gestión ambiental además se le lleva registro a la empresa encargada de estos residuos y la entidad cuenta con todos sus certificados de incineración y manifiesto de recolección.

Almacenamiento Temporal de Residuos: Este sitio está ubicado en el interior del hospital, el cual está destinado a realizar un almacenamiento temporal de los residuos; anteriormente en el hospital no existía luego de la creación del área de gestión ambiental se implementó este, por ser una institución que genera más de 60 kg/día debe contar, esto ha servido a conservar una mayor limpieza en las áreas de la entidad y mejorar la frecuencia de recolección.

Almacenamiento Central de Residuos Hospitalarios: Este es el sitio donde se almacenan temporal mente los residuos generados por el hospital para ser trasladado al sitio de disposición final.

Cabe anotar que este sitio no cumple con ninguna de las especificaciones de ley pero el hospital está haciendo esfuerzos por la construcción de un almacenamiento acorde a la normatividad ambiental vigente y ya se tiene el estudio y diseño de dicha zona.



Salud Ocupacional en el Hospital Departamental San Francisco de Asís: En cuanto a la salud ocupacional de los trabajadores del hospital el área de gestión solo sirve de apoyo para actividades realizadas de esa área de salud ocupacional no obstante dentro lo más significativo que se realizó, entre el área de gestión ambiental y salud ocupacional fue una encuesta para saber cuáles eran los momentos de estrés y algunas causas del inadecuado manejo de residuo y además se realizó cambio de extintores se obligó a la empresa encargada del aseo para que vacunara a sus empleados, también se hizo simulacro de sismo y capacitación sobre manejo de los extintores

Gestión Externa de Residuos en el Hospital San Francisco de Asís: La gestión externa de la institución ha mejorado mucho con la operación, debido que se contrató una empresa especializada en el manejo de residuos hospitalario llamada PRESERVEC SAS empresa que se encarga de transportar los residuos hacia la ciudad de Itagüí (Antioquia) ya que la empresa cuenta con un convenio con la empresa ASEI SAS la cual se encarga de la incineración o desactivación de los residuos y a su vez es la autorizada para la certificación que se le expide a la empresa PRESERVEC la cual legitima al hospital que ha tratado sus residuos.

Cabe anotar que la empresa que se contrate debe contar con todo los requisitos de ley en cuanto al manejo de este tipo residuos peligrosos, dentro de la recolección PRESERVEC le entrega al hospital varios documentos que son certificado de incineración y manifiesto de recolección.



Beneficio de las Campañas o Programas: Durante el tiempo de implementación de la campaña se lograron importantes resultados, principal mente con el medio ambiente, elevar la conciencia ambiental del personal de la institución y tener un archivo ambiental o memoria ambiental que no existía en la en la entidad los beneficios más significativos como son:

Disminución de la cantidad de residuos generados mes

Disminución de la tasa de aseo mes

Cultura de la producción más limpia

Educación a visitantes y pacientes

Educación al personal existencial

Educación al personal de aseo

Protocolización de actividades

Operarios Capacitación e idóneos para tal fin

Reducción de la cantidad de residuos dispuesto al carro

Obtención de recursos por medio del reciclaje



Capitaciones



Contraloría General

Departamento del Chocó

Nit. 818.000.365-0



Jornadas de Limpiezas



Caracterización en el Sitio de Almacenamiento
Jornada de Desratización



Desactivación de Residuos Cortopunzantes



Recolección de residuos peligrosos

HOSPITAL LOCAL ISMAEL ROLDAN VALENCIA

Adopción e implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y similares PGIRH

El Hospital Ismael Roldan Valencia, cumplió con lo estipulado en el Decreto 2676 de 2000, Art, 20 y Decreto 2763 de 2001 Arts. 1 y 2, sobre la adopción e implementación del PGIRH.

Los documentos presentados como PGIRH, cumple con los Decretos 2676 de 2000, 1669 de 2002 y la Resolución 1164 de 2002. Se evidenciaron capacitaciones por parte de la



institución, programas de formación y educación en el manejo, tratamiento, recolección y disposición de los residuos hospitalarios.

Manipulación y Separación en la fuente de los Residuos Hospitalarios: Se evidencio que en el Hospital Ismael Roldan la segregación en la fuente se realiza de acuerdo al residuo generado en cada área, puesto que depositan los residuos en el recipiente correspondiente según las características y origen, utilizan canecas grises, verdes y rojas; de igual manera para los residuos corto punzantes utilizan los guardianes, estos recipientes son los que estipula la norma; además cuentan con los elementos de protección personal para hacerlo.



Segregación en la Fuente



Canecas Según el Código de Colores



Almacenamiento Central de Los Residuos Peligrosos y Comunes: El sitio de almacenamiento de los Residuos peligrosos y comunes se encuentra adecuado como lo indica lo establecido en la Resolución 1164 de 2002, numeral 7.2.6. Cuenta con iluminación, las paredes y el piso para realizarle fácil la limpieza, cuenta con ventilación, de igual manera cuenta peso para la toma de los registro de las cantidades de residuos que producen; cuenta con recipientes adecuados para el almacenamiento de los residuos Anatomopatológicos,



Área de Almacenamiento Central



Almacenamiento de Residuos Ordinarios y Peligrosos

Movimiento interno de residuos: Se pudo evidenciar de que el movimiento interno de residuos hospitalarios se realiza cada 4 horas según el horario de recolección, utilizando un vehículo o contenedor con ruedas recogen el residuo separadamente, primero los peligrosos y después los ordinarios para evitar contaminación cruzada.



Vehículo Recolector de Residuos Peligrosos

Diligenciamiento del formato RH1: No se evidenció el diligenciamiento de este formato

Disposición Final de Residuos Hospitalarios y Similares: La disposición final de los residuos Hospitalarios la realiza la empresa Aguas del Atrato en el caso de los residuos Ordinarios y en el caso de los residuos peligrosos, estos son entregados a la empresa de recolección PRESERVEC, la cual transporta los residuos al municipio de Itagüí en el departamento de Antioquia; en donde la empresa ASEIS L.T.D.A, realiza el proceso de disposición final según como lo establece la norma.

Centros de Salud: se realizó un recorrido por los centros de salud para evidenciar las condiciones ambientales que se encuentran y se pudo evidenciar que:

En el Centro de salud Niño Jesús cuenta con las canecas para la separación en la fuente como lo indica el código de colores, la instalación física presenta humedad en paredes y techos especialmente en la dependencia de laboratorio.



Pared y Techo con Humedad

En el centro de salud de San Vicente tiene falencias con las canecas que utilizan para el almacenamiento temporal puesto que estas se encontraron residuos corto punzante, ordinario o común revueltos entre si lo que va en contra con lo establecido en la normatividad



Almacenamiento Inadecuado

Gestión: El Hospital Ismael Roldan Valencia, realizo OPS para la prestación del servicio especial de Recolección, Transporte, Tratamiento y Disposición Final de fecha 02 de Enero suscribió contrato para estas mismas actividades por valor de \$ 54.600.00 hasta agotar el presupuesto contratado

Inversión Ambiental: Se observó que para el cumplimiento del PGIRHS y de las sugerencias realizadas en el plan de mejoramiento el Hospital Ismael Roldan Valencia, suscribió contrato de suministro el 07 de Marzo de 2012, cuyo objeto fue el Suministro de Recipientes para la Recolección de Residuos Sólidos Hospitalarios e Insumos Sanitarios para el Hospital y los Centros Adscritos a la E.SE. Por valor de \$ 38.004.520



CONCLUSIÓN

En el desarrollo del Informe se puede concluir que la situación del estado actual de los recursos naturales y el medio ambiente en el departamento del Chocó durante la vigencia; se torna alarmante puesto que los aspectos evaluados en este informe preocupan la manera en que se viene degradando el medio ambiente, con prácticas inadecuadas con el componente hídrico, manejo de residuos sólidos, manejo de agua potable, manejo de vertimientos, aprovechamiento minero y explotación forestal entre otros.

Las explotaciones mineras en el departamento del Chocó han ocasionado graves desastres ambientales; destruyendo bosques, reduciendo la diversidad biológica de las regiones y el hábitat de la vida silvestre puesto que durante las operaciones mineras, el aire y el agua son frecuentemente contaminados con sustancias químicas tóxicas, lo que conduce a enfermedades y muerte.

Vale la pena dejar plasmado que faltan recursos económicos para invertir en programas y proyectos de Preinversión e inversión referentes a descontaminación hídrica. Los municipios requieren una actitud planificadora que permita programar para un futuro las acciones y recursos para descontaminar; construcción de la plantas de tratamientos de aguas residuales y programas de educación ambiental en todos y cada uno de los municipios del departamento.

No hay interés político, ni conciencia ambiental de las administraciones municipales, específicamente con lo relacionado con el impacto que se causa por las descargas de las aguas residuales en una corriente de agua. Por lo general se hace caso omiso a las autoridades ambientales y a la normatividad respectiva.

No existen en la mayoría de los municipios planes maestros de alcantarillado y/o planes de saneamiento urbano formulados que identifiquen las acciones a ejecutar y los recursos a invertir.

Hay una baja capacidad de gestión para obtener recursos diferentes a los de presupuesto para el (Manejo y Tratamiento de las aguas Residuales).

No se han estructurado muchas Empresas de Servicios Públicos que son administradas directamente por el municipio, y mixtas presentando una estructura administrativa débil.

La mayoría de municipios de este Departamento; realizan las descargas y vierten sus aguas residuales, sin ningún tipo de tratamiento generando altos niveles de contaminación directas en fuentes hídricas, y cuerpos receptores de agua y que posteriormente son usados por la mayoría de los habitantes para el desarrollo de las actividades cotidianas.

En lo referente a los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV, el análisis realizado a la Empresas y según la base de datos de la Corporación autónoma Codechocó,



sólo el 23, % de todos los municipios del Departamento lo han elaborado y cuenta con acto administrativo de adopción, el resto se encuentra en ajuste o aún no se ha presentado a la autoridad ambiental. Es claro que en el Departamento no se están tomando las medidas necesarias para mitigar el deterioro ambiental proveniente de las aguas residuales que generan los usuarios del servicio. Igualmente, la no elaboración de este Plan implica que se desconoce la cantidad de carga contaminante que generan los usuarios, y por ende, no se puede especificar metas para la reducción de la carga.



BIBLIOGRAFÍA

- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA DE 1991.
- INFORMES SOBRE GESTIÓN AMBIENTAL SOLICITADO A LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCO VIGENCIA 2013.
- INFORMES SOBRE LA GESTIÓN AMBIENTAL (P.G.I.R.H.S) EN LOS HOSPITALES DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ.
- LEGISLACIÓN AMBIENTAL.
- INFORME ACTIVIDADES AMBIENTALES COODECHOCO 2013
- INFORME SOBRE ACTIVIDADES AMBIENTALES I.I.A.P (Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacifico) 2013.
- INFORMES DE LAS VISITAS DE AUDITORIA



Contraloría General

Departamento del Chocó
Nit. 818.000.365-0





Contraloría General

Departamento del Chocó

Nit. 818.000.365-0

240

