PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL

CUMPLIMIENTO A LA ORDEN QUINTA - SENTENCIA T-622 DE 2016

El presente documento contiene el Plan de Acción que da cumplimiento a la orden 5 de la sentencia T 622 de 2016, construido en la cuenca del rio Atrato con las comunidades y actores accionados y no accionados por la Corte Constitucional en el citado fallo.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Iván Duque Márquez
Presidente de la República

Ricardo José Lozano Picón
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

María Claudia Garcia Dávila
Viceministra de Políticas y Normalización Ambiental

Roberto Mario Esmeral Berrio
Viceministro de Ordenamiento Ambiental del Territorio

Fabian Caicedo Carrascal
Director de Gestión Integral de Recurso Hídrico

Claudia Adalgiza Arias Cuadros
Jefe Oficina Asesora Jurídica

Zulma del Pilar Peñaloza
Apoderada Sentencia Río Atrato

Wilfredo Marimon Bolívar
Diana Marcela Mendoza Ospina
Julian Arbeláez
Jose Ville Triana
Ahyda Cristina García Córdoba
Luz Adriana Jiménez Patiño
Yina Marcela Carrera
Carla Blondineth Mosquera Zapata
Elaboración de Textos

Fabian Caicedo Carrascal
Luz Adriana Jiménez Patiño
Diana Marcela Moreno Barco
Oscar Dario Tosse LUNA
Wilfredo Marimon Bolívar
Diana Marcela Mendoza Ospina
Julian Arbeláez
Jose Ville Triana
Ahyda Cristina García Córdoba
Yina Marcela Carrera
David Roman
Sandra Magdalena Troncoso
Karla Mosquera
Eliana Devera
Claudia Liliana Buitrago
Mildred Daza
Raimundo Tamayo
Carlos Andrés Ramírez
Hugo Giraldo
Adriana Katherine Ramírez
Ana Marlene Arriaga Rodriguez
Carla Blondineth Mosquera Zapata
Santiago Mosquera Laudet
Adriana Zambrano
Paola Molina
Juan Sebastián Hernández
Nicolás Rico
Leidy Martinez
Alexandra Crane
Ruben Guerrero
Juan Diego Gonzáles
Oscar Manrique
Diana Carolina Rodríguez Alegría
Mauricio Molano Cruz
Equipo Técnico Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

William Klinger Braham
Giovanny Ramírez
Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico - IIAP

Teófilo Cuesta Borja
Arnold Rincón López
Harry Escobar
Jhor Anderson Mena Mayo
Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCÓ

Vanessa Paredes Zuñiga
Cesar Mena
Lucas Eduardo Pérez
Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá – CORPOURABA

Abid Manuél Romaña Mena
Maryuri Mosquera Palacios
Fausto Palacios
Marelys valoyes
Ramón Antonio Cartagena
Alicia María Villegas Henao
Bernardino Mosquera
Valerio Andrade Mosquera
Jose Américo Mosquera

Alexander Rodríguez Mena
Ingris Katerine Asprilla Moreno
Arquímedes Carpio
Alba Quintana Áchito
Banessa Rivas Lopez
Cuerpo Colegiado de Guardianes del Río Atrato

Nubia Pulido
Martha E. Luqués
Zaida Navarro
Comité de Seguimiento

Olga Lucia Hernández
Francisco José Gómez
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

John Jairo Arboleda Céspedes
Jairo León Zapata Martínez
Universidad de Antioquía

David Emilio Mosquera Valencia
Universidad Tecnológica del Chocó-UTCH

Jesús Oliveros
Universidad de Cartagena

Mauricio Felipe Madrigal Pérez
Camilo Quintero Giraldo
Clínica Jurídica de Medio Ambiente y Salud Pública (MASP)
Universidad de los Andes

Mari Lou Higgins
WWF Colombia

Comité Técnico Asesor Comisión de Guardianes del Río Atrato

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Ministerio de Hacienda,
Ministerio de Defensa
Gobernación del Departamento de Chocó
Gobernación del Departamento Antioquia,
Alcaldías de los Municipios de Turbo, Acandí, Unguía, Río Sucio, Carmen del Darien, Murindó, Vigía del Fuerte
Bojayá – Bellavista, Medio Atrato – Beté, Quibdó, Río Quito – Paimadó, Atrato – Yuto Lloró, Bagadó, Carmen de Atrato
Entidades Accionadas

Turbo
Acandí
Unguía
Río Sucio
Carmen del Darien
Murindó
Vigía del Fuerte
Bojayá – Bellavista
Medio Atrato – Beté
Quibdó
Río Quito - Paimadó
Atrato – Yuto
Lloró
Bagadó
Carmen de Atrato
Líderes Comunitarios de los municipios accionados

Cértegui
Unión Panamamericana
Canton de San Pablo
Itsmina
Mutata
Dabeiba
Cañasgordas
Abriaquí
Urrao
Uramita
Frontino
Líderes Comunitarios de los municipios no accionados

PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL

CUMPLIMIENTO A LA ORDEN QUINTA - SENTENCIA T-622 DE 2016

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Comunidades accionantes
Cuerpo Colegiado de Guardianes
Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacifico – IIAP
Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCÓ
Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá - CORPOURABÁ

Gobernación del Chocó
Gobernación de Antioquia
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt-IIRBAVH
Municipios accionados
Academia y otras entidades

Nota: el presente documento se encuentra en proceso de revisión de estilo, graficación de tablas y elaboración de imágenes para enviar posteriormente a diseño gráfico.

Diciembre 2019

EN REVISIÓN DE ESTILO

PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL

CUMPLIMIENTO A LA ORDEN QUINTA - SENTENCIA T-622 DE 2016

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN 4
1. ANTECEDENTES 8
2. MARCO CONCEPTUAL 19
3. MARCO NORMATIVO 21
4. PRINCIPIOS ORIENTADORES PARA LA FORMULACION E IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ACCIÓN DE LA ORDEN QUINTA 27
4.1. Enfoque Biocultural 27
4.2. Enfoque de Derechos 38
5. CONDICIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN EFECTIVA 40
6. ÁREA DE INFLUENCIA DE LA SENTENCIA 43
6.1. Descripción Político Administrativo 45
6.2. Descripción de la población 46
6.3. Consejos comunitarios y resguardos indígenas 47
7. LÍNEA BASE 48
7.1. Áreas de Importancia Ambiental 49
7.2. Áreas de mayores presiones ambientales 57
7.3. Derechos Bioculturales 76
7.4. Información base desde la visión de las comunidades en el territorio 78
8. DEFINICIÓN DE ZONAS DE ACTUACIÓN 85
9. PROGRAMAS, PROYECTOS Y/O ACCIONES DEL PLAN DE ACCION 88
9.1. PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO 90
9.2. MEJORAMIENTO CALIDAD AMBIENTAL 100
9.3. PRODUCCION SOSTENIBLE 115
9.4. GOBERNANZA AMBIENTAL DEL TERRITORIO 127
9.5. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO 164
10. HOJA DE RUTA PARA LA IMPLEMENTACION 171
11. SEGUIMIENTO 175
11.1. Indicadores de Seguimiento 175
11.2. Herramienta Publica de seguimiento (Plataforma digital) 175

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

11.3. Comité de coordinación y seguimiento 176
12. ESTRATEGIAS DE FINANCIACION 179
13. CONCLUSIONES 185

TABLA DE MAPAS

Mapa 1. Municipios ZH Atrato-Darién 43
Mapa 2 Coberturas de la tierra 2012 50
Mapa 3 Áreas de importancia ambiental 52
Mapa 4. Paisaje y Relieve de la cuenca del río Atrato 54
Mapa 5 Ecosistemas de la cuenca del río Atrato 56
Mapa 6. Zonas Afectadas por Minería 59
Mapa 7. Deforestación por actividad minera y aprovechamiento forestal 61
Mapa 8 Cambio de Bosque 2016 – 2017 63
Mapa 9 Concentraciones de mercurio en sedimentos. 65
Mapa 10 Imagen de Radar Alos Palsar de la cuenca Río Atrato en 2017 67
Mapa 11 Comparación estado del cauce en río Quito 68
Mapa 12 Cobertura de alcantarillado en los cascos urbanos 72
Mapa 13 Cobertura de aseo de los cascos urbanos. 73
Mapa 14 Áreas afectadas por inundación en el fenómeno de La Niña 2010-2011 75
Mapa 15. Enfoque Biocultural 78

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Estructura de la Comisión Intersectorial para el Departamento del Chocó 17
Figura 2. Desarrollo de prácticas tradicionales de producción 31
Figura 3. Utilización del Recurso hídrico para actividades diarias 32
Figura 4.Diversidad de productos que provee la Madre tierra 34
Figura 5. Calendario para siembra y recolección de productos construidos 35
Figura 6. Fiestas patronales 37
Figura 7 Alteración de cauces en la cuenca del río Atrato 40
Figura 8 Alteración del cauce del Río Quito 41
Figura 9 Población censo 2018 46
Figura 10. Zonas afectadas por minería en el río Quito a Julio de 2019 86
Figura 11. Trazado del cauce del río Quito en el año 2007 86
Figura 12. Ejemplo interacciones entre subsistemas – relación causa/efecto 89
Figura 13. Acciones y/o programas de la Línea de Planificación y ordenamiento ambiental del territorio 91
Figura 14. Proceso de incorporación de Determinantes ambientales en el marco del ordenamiento territorial 93
Figura 15. Acciones claves en la revisión de los Instrumentos de Planificación 93
Figura 16 Instrumentos de Planificación Ambiental y Ordenamiento Territorial. 96
Figura 17. Ejes principales del Plan de acción para el núcleo forestal del Chocó 98
Figura 18. Acciones y/o programas de la línea de mejoramiento de la calidad ambiental 100
Figura 19 Secuencia y relaciones de los pasos para la restauración ecológica de ecosistemas de agua dulce. 104
Figura 20. Acciones y/o programas de la línea de producción sostenible 116
Figura 21. Líneas de Acción Implementación Gobernanza Forestal en Colombia 2016 - 2020 123
Figura 22. Hoja de ruta resumida de la puesta en marcha del plan de acción 172
Figura 23. Convenciones del diagrama de la Hoja de Ruta para la implementación del Plan de Acción. 172
Figura 24. Hoja de Ruta para la implementación de las líneas estratégicas 174

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Figura 25. Objetivos de la instancia de coordinación en cumplimiento del plan de acción de la orden quinta de la sentencia T-622 de 2016 176
Figura 26. Estrategia de financiación 180
Figura 27. Elementos claves en la estrategia de financiación 180

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Normas jurídicas para el plan de acción de la orden quinta 21
Tabla 2. Municipios de la cuenca Atrato – Darién 45
Tabla 3. Factores para tener en cuenta para la selección de zonas de actuación 48
Tabla 4 Coberturas de la tierra 2012 49
Tabla 5 Áreas Naturales Protegidas 51
Tabla 6. Paisaje y Relieve de la cuenca del río Atrato 53
Tabla 7 Ecosistemas de la cuenca del río Atrato 54
Tabla 8. Títulos mineros sobre la cuenca del río Atrato 57
Tabla 9 Ancho para área de extracción ilícita de oro 58
Tabla 10. Deforestación sobre las riberas de los ríos que hacen parte de la cuenca del río Atrato 60
Tabla 11 Cambio de Bosque 1990 – 2017 62
Tabla 12. Resultados de monitoreo de mercurio en agua realizado por Corpourabá 66
Tabla 13. Cobertura y estado de los servicios de alcantarillado y aseo 69
Tabla 14. Índices de contaminación para el río Atrato parte alta 74
Tabla 15. Acciones y/o proyectos Línea de Planificación y Ordenamiento ambiental del territorio 98
Tabla 16. Acciones y/o proyectos en la línea de Mejoramiento de la Calidad Ambiental 113
Tabla 17. Acciones y/o Proyectos de la Línea de Producción sostenible 125
Tabla 18. Descripción de la Estrategia Regional de monitoreo ambiental 165
Tabla 19. Acciones y/o Proyectos en la Línea de Gestión de la información y el conocimiento 169
Tabla 20. Abreviaturas de las líneas y sublíneas temáticas para la conformación de los códigos de cada acción incluidas en la hoja de ruta 173

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Base de titulación colectiva

Anexo 2. Metodóloga para la construcción colectiva del plan de acción

Anexo 3. Cartografía utilizada para la construcción del plan de acción

Anexo 4. Indicadores ambientales de la orden octava de la ST-622 de 2016

Anexo 5. Matriz de acciones y/o proyectos incluidos en el plan de acción

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

INTRODUCCIÓN

La Corte Constitucional profirió la sentencia T-622 de 2016 mediante la cual se reconoce "al río Atrato, su cuenca y afluentes como una entidad sujeta de derechos". Dicha sentencia determinó 13 órdenes para proteger, conservar, mantener y restaurar el afluente, para lo cual define responsabilidades a cada una de las entidades demandadas, y exhorta a los Ministerios de Hacienda y Crédito Público, Agricultura, Defensa, l Interior, Minas y Energía, al Instituto Nacional de Salud, al Departamento para la Prosperidad Social (DPS), el Departamento Nacional de Planeación (DNP), Corpourabá, Codechocó, a doce (12) Municipios del departamento del Chocó y tres (3) de Antioquia y a las Gobernaciones de Chocó y Antioquia a garantizar la protección, el mantenimiento, la conservación y restauración del río Atrato y de sus comunidades.

Dentro de las citadas órdenes tres (3) vinculan de manera directa al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

La Orden cuarta establece que el Gobierno Nacional debe ejercer tutoría y representación legal de los derechos del río, para esto la Presidencia de la República expidió el Decreto 1148 de 2017 designando al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como representante legal del río.

De igual manera la mencionada orden reconoce "al río Atrato, su cuenca y afluentes como una entidad sujeta de derechos a la protección, conservación, mantenimiento y restauración. Y ordena diseñar y conformar una comisión de guardianes del río Atrato, integrada por los dos guardianes designados y un equipo asesor al que deberá invitarse al Instituto Humboldt y WWF Colombia.

La orden Quinta ordena:

> "*al Ministerio de Ambiente, al Ministerio de Hacienda, al Ministerio de Defensa, a Codechocó y Corpourabá, a las Gobernaciones de Chocó y Antioquia, y a los municipios demandados[344] -con el apoyo del Instituto Humboldt, las Universidades de Antioquia y Cartagena, el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, WWF Colombia y las demás organizaciones nacionales e internacionales que determine la Procuraduría General de la Nación- y en conjunto con las comunidades étnicas accionantes, que dentro del año siguiente a la notificación de la sentencia, se diseñe y ponga en marcha un plan para descontaminar la cuenca del río Atrato y sus afluentes, los territorios ribereños, recuperar sus ecosistemas y evitar daños adicionales al ambiente en la región. Este plan incluirá medidas como: (i) el restablecimiento del cauce del río Atrato, (ii) la eliminación de los bancos de área formados por las actividades mineras y (iii) la reforestación de zonas afectadas por minería legal e ilegal.*
>
> *Adicionalmente, este plan incluirá una serie de indicadores claros que permitan medir su eficacia y deberá diseñarse y ejecutarse de manera concertada con los pobladores de la zona, así como garantizar la participación de las comunidades étnicas que allí se asientan en el marco del Convenio 169 de la OIT".*

Y la Octava que define:

> "***ORDENAR** al Ministerio de Ambiente, al Ministerio de Salud y al Instituto Nacional de Salud, a Codechocó y a Corpourabá - con el apoyo y la supervisión del Instituto Humboldt, las Universidades de Antioquia y Cartagena, el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico y WWF Colombia- que realicen estudios toxicológicos y epidemiológicos del río Atrato, sus afluentes y comunidades, los*

EN REVISIÓN DE ESTILO

cuales no puede tardar más de tres (3) meses en dar inicio ni exceder de nueve (9) meses para su culminación, a partir de la notificación de la presente providencia, en los que se determine el grado de contaminación por mercurio y otras sustancias tóxicas, y la afectación en la salud humana de las poblaciones, consecuencia de las actividades de minería que usan estas sustancias.

Adicionalmente, estas entidades deberán estructurar una línea base de indicadores ambientales con el fin de contar con un instrumento de medida que permita afirmar la mejora o desmejora de las condiciones de la cuenca del río Atrato en el futuro".

En este sentido el Ministerio ha avanzado en el cumplimiento de las citadas órdenes estableciendo procesos para el cumplimiento de cada uno de estos mandatos es así como para el cumplimiento de la Orden Cuarta en calidad de Representante Legal de los Derechos del Río, se expidió la resolución 0907 de 2018, mediante la cual se conforma la Comisión de Guardianes del río Atrato[1]. La cual esta conformada por el Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, el Cuerpo Colegiado de Guardianes y el equipo asesor; este ultimo conformado por la WWF, el IIAP, la Universidad Tecnológica del Chocó, la Universidad de Antioquia y el Consultorio Jurídico de la Universidad de los Andes.

De otra parte, mediante el Decreto presidencial 749 de 2018 se crea la Comisión intersectorial para el Chocó (CICH), con el objetivo de coordinar y articular las acciones de las diferentes entidades del Gobierno Nacional que permitan focalizar esfuerzos orientados a fortalecer, solucionar y superar la situación humanitaria, social, económica y ambiental que enfrenta el Departamento del Chocó.
.
De otra parte, en cuanto la orden octava, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible bajo el liderazgo del Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Salud ha participado en el proceso de implementación de los estudios epidemiológicos y toxicológicos acompañando como invitados a las citadas entidades en los comités de seguimiento al convenio suscrito para tal fin con Colciencias y realizado visitas al territorio para apoyar el seguimiento a la aplicación de los instrumentos y metodologías aprobadas para el desarrollo de los estudios.

En relación a la estructuración de los indicadores ambientales para la construcción de la línea base y el seguimiento a las condiciones de la cuenca del Río Atrato, se realizó la identificación de los indicadores que se consideran más adecuados para conocer el estado actual de la Cuenca; elaborando un listado a partir de la revisión de lo actualmente monitoreado en el territorio, la revisión de proyectos con objetivos similares y los aportes entregados por el equipo Asesor de la Comisión de Guardianes. Estos indicadores se articulan con las acciones planteadas en el Plan de descontaminación del Río Atrato y sus afluentes.

Finalmente, en relación a los avances de la orden quinta, el presente documento contiene el Plan de Acción el cual ha sido construido colectivamente con los actores del territorio y se constituye en un instrumento articulador de las acciones para la descontaminación y conservación de las fuentes hídricas de la cuenca del río Atrato. Este plan de acción es dinámico y direcciona el trabajo a seguir en la cuenca río Atrato en un horizonte de veinte (20) años, a través del establecimiento de una estrategia de restauración ambiental. Tiempo a través del cual se generarán acciones de evaluación,

[1] Anexo 1 Resolución 0907 de 2018 Conformación de la Comisión de Guardianes del Rio Atrato.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

ajuste, análisis de resultado y mejoramiento del mismo de acuerdo con los hallazgos y resultados obtenidos en los períodos de tiempo definidos para tal fin.

Se ha construido en convergencia con el Cuerpo Colegiado de Guardianes y las entidades vinculadas a la orden una Visión prospectiva que entiende al Río, tal como lo define la Sentencia, en su integralidad como cuenca; como un territorio con derechos que deben ser recuperados y preservados, a saber:

> ***"En el año 2040 el Río Atrato y sus afluentes serán vivos, dinámicos, disponibles y fluirán en libertad; su territorio próspero, etno-desarrollado y sostenible; con su gente gozando de una vida digna con identidad cultural y en paz. Todos ellos con sus derechos restituidos[2]".***

Desde esta Visión el objetivo general del Plan de Acción se definió de la siguiente manera:

> ***"Conservar, mantener, proteger y restaurar los ecosistemas de la cuenca del río Atrato para su uso y manejo sostenible a través de un proceso de construcción colectiva que respete y garantice la autonomía territorial, las visiones propias de desarrollo de la comunidad y sus derechos bioculturales"[3].***

El plan de acción se establecen a partir de los siguientes objetivos específicos[4]:

i) *Restablecer geomorfológicamente los cauces afectados por extracción minera mecanizada y por deforestación.*

ii) *Reducir las concentraciones nocivas de mercurio y otras sustancias tóxicas en zonas afectadas por minería–hasta por debajo de los límites máximos establecidos en la regulación ambiental,*

iii) *Recuperar, rehabilitar y/o restaurar zonas degradadas por Minería y otras actividades,*

iv) *Establecer los lineamientos para el desarrollo de alternativas de producción sostenible acorde a la biodiversidad de la cuenca del Río Atrato teniendo en cuenta sus potencialidades mediante un diálogo de saberes que incluya los conocimientos ancestrales, y articularlos con los ministerios y entidades de gobierno que correspondan,*

v) *Generar y gestionar estrategias adecuadas para el tipo de ocupación del territorio que permitan disminuir las cargas contaminantes sobre el Río Atrato y sus afluentes.*

vi) *Definir los programas que velen por la preservación y mantenimiento de los ecosistemas y biodiversidad presente en el territorio, eliminando una visión extractiva sobre estos.*

vii) *Formular acciones estratégicas que fortalezcan los niveles de gobernanza ambiental con las comunidades de influencia en la cuenca del río Atrato en términos de participación efectiva, comunicación, investigación, educación y cultura ambiental para la protección, conservación y uso sustentable de la cuenca.*

---

[2] Visión del Plan de Acción de la Orden Quinta de la ST 622 de 2016, construido colectivamente en mesa de trabajo realizada en la Ciudad de Quibdó durante los días 26 y 27 de noviembre de 2019.

[3] Objetivo General del Plan de Acción de la Orden Quinta de la ST 622 de 2016, construido colectivamente en mesa de trabajo realizada en la Ciudad de Quibdó durante los días 26 y 27 de noviembre de 2019

[4] Objetivo Específicos del Plan de Acción de la Orden Quinta de la ST 622 de 2016, construidos colectivamente en mesa de trabajo realizada en la Ciudad de Quibdó durante los días 26 y 27 de noviembre de 2019

REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

En este sentido, bajo el liderazgo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el presente plan de acción se construyó colectivamente con la información y la participación de las diferentes entidades de orden nacional, regional y local, entre ellas: los Ministerios de: Defensa Nacional, Hacienda y Crédito Público, Vivienda, Ciudad y Territorio, Salud, Minas y Energía, Agricultura, Interior, la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCÓ, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá - CORPOURABÁ, el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacifico - IIAP, la Gobernación del Chocó, la Gobernación de Antioquia, los Municipios accionados, el Instituto Von Humboldt, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, la Agencia Nacional Minera - ANM, la Universidad Tecnológica del Chocó - UTCH, la Universidad de Cartagena, WWF, y a partir del trabajo colectivo en el territorio con el cuerpo colegiado de guardianes del río Atrato y las comunidades accionadas en la Sentencia.

Adicionalmente, se optimizó el conocimiento del estado ambiental de la cuenca con los resultados de la línea base elaborada en el marco de los convenios 575 de 2017 y 580 de 2017 celebrados entre el IIAP y Minambiente, teniendo así un punto de partida para dar respuesta a la orden quinta planteada en la Sentencia T-622 y el desarrollo de la estrategia de construcción colectiva y concertación del plan de acción con las comunidades accionantes de la cuenca del río Atrato que permitió recoger su cosmovisión, conocimientos, saberes ancestrales, tradiciones y necesidades dentro de las cinco líneas temáticas establecidas para atender de una manera integral a la cuenca y sus habitantes. Las líneas establecidas son: Mejoramiento de la calidad ambiental, Planificación y ordenamiento ambiental del territorio, Producción sostenible, Gobernanza ambiental del territorio y Gestión de la información y el conocimiento.

De acuerdo con lo anterior, el presente documento está estructurado de la siguiente manera: en primera instancia se presentan los antecedentes que generan la formulación del presente plan y el proceso que se llevó a cabo para su construcción; una descripción del marco conceptual y legal en el cual se establece el plan de acción; una descripción de los principios orientadores que sustentaron la construcción colectiva; la línea base de la cuenca del Río Atrato que describe la población y comunidades que en ella reside así como los efectos en los ecosistemas asociados a la actividad minera, áreas afectadas por deforestación, contaminación hídrica y los sitios de interés biocultural; la descripción del área de influencia y las áreas de intervención donde se implementaran las acciones definidas en el plan; las acciones propias del plan de acción a partir de las cinco (5) líneas temáticas; posteriormente, se propone la hoja de ruta la cual tiene en cuenta que existen unas particularidades en el territorio de actividades ilícitas que siguen generando presiones sobre la cuenca adicional a la falta de información necesaria para el entendimiento holística del sistema, como para la toma de decisiones que lleven a buen puerto el plan de acción; seguido de los indicadores de seguimiento e instancias de seguimiento que permitan la propicia implementación del plan y por último la estrategia de financiación.

EN REVISIÓN INTERNA

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

1. ANTECEDENTES

En el año 2016 la honorable Corte Constitucional profirió la Sentencia T-622 del río Atrato, basada en las políticas y principios de un ambiente sano, la biodiversidad y el derecho fundamental al agua, entre otros. A partir de este fallo, la Corte reconoce los efectos perjudiciales y nocivos que ha tenido el uso intensivo y a gran escala de los diversos métodos de extracción minera y de explotación forestal ilegal, que incluyen maquinaria pesada -dragas y retroexcavadoras- y el uso de sustancias altamente tóxicas -como el mercurio- en el río Atrato, sus ciénagas, humedales y afluentes, que están teniendo consecuencias nocivas e irreversibles en el ambiente, afectando con ello, los derechos bioculturales de las comunidades étnicas y el equilibrio natural de los territorios que habitan.

Entre los hechos que motivaron la solicitud de amparo se describen los siguientes:

- La explotación minera mecanizada que se viene desarrollando desde finales de la década de los noventa a gran escala y por diferentes actores de forma ilegal, ha afectado principalmente la cuenca alta y media del río Atrato, así como sus afluentes principales, en particular, las fuentes hídricas como el río Quito, el río Andágueda (territorio de COCOMOPOCA), el río Bebará y el río Bebaramá (territorio de COCOMACIA); impactando de manera significativa el cauce de los cuerpos de agua, sus rondas hídricas, lo cual se suma a los continuos vertimientos indiscriminados de mercurio y otras sustancias e insumos que se requieren para el desarrollo de estas actividades.
- Según datos de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó CODECHOCÓ, los aprovechamientos mineros ilegales que se realizan en el río Atrato, sus afluentes y territorios contiguos, para el año 2013 se estimaron en 200 entables mineros y aproximadamente 54 dragas en operación, dedicados principalmente a la extracción de metales preciosos, en especial oro y platino, empleando distintas modalidades de explotación con maquinaria pesada.
- La minería aluvial es la primera forma de minería que supone la extracción directa de metales del lecho de los ríos por medio de dragas de succión y aplicación de mercurio; la segunda forma, es la minería de veta a cielo abierto por medio del uso de retroexcavadoras que levantan grandes capas de tierra, dando con ello apertura a excavaciones profundas en las que se utiliza también el mercurio para lograr la separación del mineral.
- La explotación forestal en la región que se ha llevado a cabo con la utilización de maquinaria pesada, de sustancias químicas para inmunizar la madera y por la construcción de canales artificiales para el acarreo de la misma, acciones que han puesto en peligro de extinción a las especies vivas de la zona -tanto vegetales como animales- y han cambiado el curso natural de los ríos -afectando sus ciénagas y humedales-, lo que implica graves consecuencias para la subsistencia de las colectividades allí asentadas
- La falta o inexistencia de sistemas de acueducto, alcantarillado o disposición final de residuos ha llevado a profundizar las consecuencias de las actividades de explotación descritas, ya que no se cuenta en las comunidades con rellenos sanitarios ni otros mecanismos de disposición final y tratamiento de basuras, las cuales en su mayoría se ubican a cielo abierto o son arrojadas al río Atrato y sus afluentes.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Así las cosas, se considera que la afectación del río Atrato está atentando contra la supervivencia de la población, los peces y el desarrollo de la agricultura que son elementos indispensables y esenciales en la alimentación en la región, partiendo del hecho que es el río y sus rondas es el lugar en donde las comunidades han construido su territorio, su vida y su cultura *(Sentencia T-622 de 2016)*.

Por este motivo, se incluye dentro de la Sentencia T-622 el reconocimiento del río Atrato, su cuenca y afluentes como sujeto de derechos. Lo anterior se constituye en un fallo histórico en el país sobre el cual el Estado Colombiano es responsable de garantizar la salvaguarda y protección del río y de los derechos bioculturales de las comunidades asentadas en él.

Partiendo de esta situación, la Sentencia T-622 de 2016 en su orden quinta dictamina al Ministerio de Ambiente y otras entidades[5] *se diseñe y ponga en marcha un plan para descontaminar la cuenca del río Atrato y sus afluentes, los territorios ribereños, recuperar sus ecosistemas y evitar daños adicionales al ambiente en la región. Este plan incluirá medidas como: (i) el restablecimiento del cauce del río Atrato, (ii) la eliminación de los bancos de área formados por las actividades mineras y (iii) la reforestación de zonas afectadas por minería legal e ilegal*.

De este modo, atendiendo a las ordenes anteriormente citadas y una vez designado el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como Representante Legal de los Derechos del Río Atrato[6] se da inicio a la gestión para atender las órdenes impartidas, así entre el año 2017 y 2018 se adelantaron acciones entre las que se destacan:

a) Conformación de la Comisión de Guardianes del Río Atrato mediante la Resolución 0907 del 22 de mayo de 2018, como un espacio de diálogo, articulación y coordinación para el cumplimiento de las órdenes de la Sentencia T-622 de 2016. La comisión está conformada por el Cuerpo Colegiado de Guardianes del río Atrato y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como representante legal de los derechos del río. La citada Comisión ha sesionado 6 veces desde su constitución y ha sido precedida en 5 ocasiones por el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sesiones en las que se elaboró y aprobó el reglamento de funcionamiento de la Comisión, se elaboró el plan de acción de la comisión y se conformó el comité de expertos, igualmente se elaboró y aprobó la estrategia de participación para la construcción colectiva y concertación del plan de acción de la orden quinta, objeto del presente documento.
b) Mediante resolución 0115 de 2018 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible creó un equipo de trabajo intrainstitucional técnico y jurídico, otorgando funciones a las dependencias del Ministerio para el cumplimiento de la citada Sentencia T-622 de 2016.
c) Creación de la Comisión intersectorial para el Chocó (CICH) mediante Decreto 749 de 2018 con el objeto coordinar y articular las acciones de las entidades del Gobierno Nacional que permitan focalizar esfuerzos orientados a fortalecer, solucionar y superar la situación humanitaria, social, económica y ambiental que enfrenta el Departamento del Chocó. La CICH

[5] Ministerio de Hacienda, Ministerio de Defensa, CODECHOCÓ Y CORPOURABÁ, Gobernaciones de Chocó y Antioquia, municipios demandados -con el apoyo del Instituto Humboldt, las Universidades de Antioquia y Cartagena, el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, WWF Colombia

[6] El 5 de julio de 2017, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible fue designado por el Presidente de la República mediante Decreto 1148 de 2017 como representante legal de los derechos del río Atrato.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

está conformada por las entidades accionadas en las Sentencias T-622 de 2016 y T-080 de 2018, La CICH ha sido un espacio fundamental en el que Minambiente como representante legal del río Atrato, ha generado acciones de gran importancia para la articulación, así, se solicitó a la Secretaría Técnica de la Comisión Intersectorial de Chocó[7], la inclusión de los Ministerios de Cultura, Transporte e INVIAS a la CICH y en el Comité Ambiental al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para que desde sus competencias institucionales apoyen y acompañen las acciones dirigidas al cumplimiento de Sentencia T-622 del 2016 particularmente en lo relacionado con la Orden Quinta.

d) En relación con la formulación del Plan de Acción de la Orden Quinta el Ministerio de Ambiente suscribió los convenios 575 de 2017 con el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico IIAP, mediante los cuales se avanzó en la formulación del plan de acción de la orden quinta de la ST-622 de 2016.

   El convenio 575 de 2017 tuvo como objeto: "*Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la construcción del plan de acción desde el punto de vista científico, técnico, comunitario y ambiental como insumo para el cumplimiento de las órdenes de la sentencia T622 sobre el río Atrato"* entregando insumos para la formulación del plan de acción como:

   - Línea base y fundamentación del problema.
   - Estructuración de insumos para la construcción del plan de acción de la orden quinta de la Sentencia T-622 de 2016.
   - Estructuración de metodología de participación con las comunidades

e) De otra parte, el Ministerio presento en febrero de 2019, a la CICH las cinco líneas temáticas construidas de manera colectiva con los actores del territorio, particularmente con los guardianes del río, dando cumplimiento a las órdenes de la Sentencia T-622, y garantizando que la gestión de las entidades accionadas se realice de manera articulada y armonizada, partiendo de componentes temáticos, permitiendo así un mayor impacto en términos de resultados. Estas líneas se dividen en tres (3) estratégicas: 1) mejoramiento de la calidad de vida, 2) planificación y ordenamiento del territorio, y 3) Producción sostenible, y, dos (2) líneas transversales: 4) gobernanza del territorio, y 5) gestión de la información y el conocimiento. Las líneas fueron adoptadas por la CICH[8] y durante el 2019 se han adelantado las acciones de coordinación del Gobierno Nacional en el marco de las citadas órdenes.

f) En el último trimestre de 2018, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con los aportes del Cuerpo Colegiado de Guardianes del río Atrato y las entidades que hacen parte del Comité de Seguimiento, estructuró una "estrategia para la participación, construcción colectiva y concertación del Plan de Acción de la Orden Quinta" el cual fue implementado durante el año 2019.

   La citada estrategia se desarrolló de la siguiente manera:

   Fase 1: Desarrollo de 5 mesas de trabajo con las entidades nacionales, regionales y locales accionadas en la sentencia, el equipo asesor de la comisión de guardianes y el cuerpo colegiado de guardianes.

[7] La Secretaría Técnica de la Comisión Intersectorial del Chocó es presidida por el Departamento Nacional de Planeación.
[8] Anexo ayuda de memoria mediante la cual se hace presentación de las líneas temáticas ante la CICH

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

- ***Primera Mesa técnica. Objetivo***: Revisión y ajuste de la estructura del Plan de acción de la orden 5, desarrollada el día 31 enero 2019, en la cual se definió la construcción colectiva del plan de acción, desde líneas temáticas estructurantes e integradoras de las problemáticas, expectativas y proyección del territorio identificado colectivamente y en la línea base ya elaboradas. El trabajo en esta mesa dio como resultado la definición de cinco líneas temáticas, tres estratégicas: Mejoramiento de la Calidad Ambiental, Producción Sostenible, Planificación y Ordenamiento del Territorio y dos transversales: Gobernanza Ambiental del Territorio y Gestión de la Información y el Conocimiento.
- **Segunda Mesa técnica. Objetivo:** "Abordar la línea estratégica de mejoramiento de la calidad ambiental" Desarrollada durante los días 13 y 14 marzo 2019, en la que se avanzó en la delimitación del área de influencia de la Sentencia de la siguiente manera:
  Municipios accionados quince (15) de los cuales, tres corresponden al Departamento de Antioquia (Vigía del Fuerte, Murindó y Turbo) y doce (12) del Departamento del Chocó (Riosucio, Bojayá (Bellavista), Quibdó, Carmen del Darién, Medio Atrato, (Beté), Unguía, Lloró, El Carmen, Bagadó, Acandí, Rio Quito (Paimadó y Atrato (Yuto)) y los municipios No accionados del Departamento de Antioquia siete (7) municipios (Urrao, Dabeiba, Frontino, Mutatá, Cañasgordas, Abriaquí) y del Chocó cuatro (4) (Cértegui, El Cantón del San Pablo, Istmina y Unión Panamericana).

  De otra parte, se estableció que para definir las áreas de intervención se tendrían en cuenta tres enfoques: áreas con mayores presiones, áreas de importancia ambiental y áreas de importancia biocultural en el sentido de proteger y conservar los derechos bioculturales de las comunidades étnicas asentadas en el territorio.

  Finalmente se definieron las sublineas a través de las cuales se desarrollaría la citada línea estratégica relacionada con la línea temática estratégica, "mejoramiento de la calidad ambiental":
  - Eliminación de Bancos de Arena
  - Restablecimiento de Cauces
  - Remediar zonas contaminadas por mercurio
  - Rehabilitar, reforestar, recuperar zonas degradadas
  - Saneamiento básico: Aguas residuales y residuos sólidos
- **Tercera mesa técnica: Objetivo**: "**Abordar la línea estratégica de producción sostenible**", se desarrolló los días 4 y 5 de abril de 2019, en la que se avanzó en la definición de la sublineas de la siguiente manera:
  - Negocios Verdes y Economía Circular
  - Formalización minera

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

- Aprovechamiento Forestal

- **Cuarta Mesa técnica: Objetivo:** "Abordar estratégica de planificación y ordenamiento ambiental del territorio" desarrollada los días 15, 16 y 17 de mayo de 2019. Se definieron las sublineas desde la cuales se aborda la temática de la siguiente manera:
  - Ordenación y manejo cuencas hidrográficas
  - Ordenación Forestal
  - Ordenamiento Territorial
- **Quinta Mesa técnica: Objetivo**: "Abordar la línea temática Gobernanza Ambiental del Territorio" la mesa se denominó de "Gobernanza, Enfoque Biocultural y Participación de la Mujer en el marco de la ST-622 de 2016" y se realizó los días 11 y 12 de julio de 2019, la mesa permitió abordar las prácticas y las múltiples formas de participación, gestión de las dinámicas territoriales, de manejo de conflictos socioambientales, del fortalecimiento institucional para, de manera coordinada y concertada con la intervención de una multiplicidad de actores que comparten objetivos comunes y conocen qué papel deben desarrollar en la consecución de los mismos. Se definieron las siguientes sublíneas:
  - Educación Ambiental.
  - Participación
  - Manejo de Conflictos
  - Fortalecimiento Institucional y Comunitario
  - Investigación Participativa

g) En relación a la línea transversal "Gestión de la Información y el Conocimiento" se definió el abordaje de esta línea de manera transversal en cada una de las mesas técnicas desarrolladas así se definieron las siguiente sublíneas:
   - Formulación e Implementación de la Estrategia Regional de Monitoreo Ambiental
   - Rediseño de monitoreo de la RedCAM en el Golfo de Urabá
   - Centro de Documentación e Información Unificado para el Atrato
   - Investigación aplicada (Acción participativa)

h) La Fase 2 se desarrolló en coordinación con el IIAP, para lo cual se suscribió el convenio 605 de 2019 cuyo objeto es *"Aunar esfuerzos entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico "Jhon Von Neumann" – IIAP para desarrollar procesos de participación, socialización y concertación del plan de acción de la orden quinta en el marco de la sentencia T622 de 2016*". Los documentos producto del convenio 575 de 2016 fueron incorporados como insumos y soporte para la construcción del Plan de Acción de la Orden Quinta de la ST 622 de 2016, el cual para diciembre de 2018 se elaboró desde un enfoque que daba respuesta a las problemáticas identificadas por la Corte Constitucional en la Sentencia y relacionaba las acciones que desde la oferta institucional de carácter nacional se estaban desarrollando o se proyectaban a futuro.

   En desarrollo del citado convenio se conformaron tres equipos de trabajo compuestos por personal técnico y social de las entidades firmantes, es decir, el Ministerio de Ambiente y

EN REVISIÓN DE ESTILO

Desarrollo Sostenible y el Instituto de Investigaciones del Pacífico (IIAP), y fueron incorporados como líderes sociales del proceso, los líderes que conforman el Cuerpo Colegiado de Guardines quiénes lideraron el desarrollo de los talleres de socialización, divulgación y capacitación acerca de la ST 622 de 2016 y participaron ampliamente en los talleres municipales y regionales de construcción colectiva.

En la segunda fase se abordó el territorio de manera directa con el propósito de dar a conocer la Sentencia, alcances, retos y avances e **identificar alternativas (construcción colectiva y concertación) para el ajuste del plan de acción de la orden quinta.** Esta fase se adelantó mediante el desarrollo de 15 mesas técnicas municipales (una por municipio accionado) de socialización, divulgación y capacitación acerca de la Sentencia y 15 mesas técnicas de construcción colectiva (una por municipio accionado).

De otra parte, se adelantaron cinco mesas subregionales una por cada sector del Río Atrato con delegados de cada uno de los municipios que hacen parte de la cuenca siguiente manera:

- Cuenca Alta: Municipio de Lloró: se reunieron los delegados de los municipios accionados (Carmen de Atrato, Bagadó, Lloró, Atrato y rio Quito) el día 16 de noviembre de 2019
- Cuenca Media: Municipio de Bojayá: se reunieron los delegados de los municipios accionados (Quibdó, Medio Atrato, Bojayá, Vigía del Fuerte y Murindó) el día 8 de noviembre
- Cuenca Baja: Municipio de Turbo: se reunieron los delegados de los municipios accionados (Turbo, Unguía, Acandí, Carmen del Darién y Riosucio) el día 12 de noviembre de 2019
- Cuenca Media y Baja: Municipio de Dabeiba: se reunieron los delegados de los municipios no accionados del Departamento de Antioquia (Cañasgordas, Abriaquí, Dabeiba, Urrao, Mutatá y frontino) el día 13 de noviembre de 2019
- Cuenca Alta: Municipio de Unión Panamerica: se reunieron los delegados de los municipios no accionados del Departamento del Chocó (Cantón de San Pablo, Istmina, Cértegui y Unión Panamericana) el día 15 de noviembre de 2019

Fase 3. Concertación, adopción y protocolización del Plan de Acción de la Orden Quinta

Para este propósito se realizaron dos (2) mesas de trabajo en la ciudad de Quibdó[9] en las cuales participaron, el cuerpo colegiado de guardianes, el equipo asesor, la comisión de seguimiento, las entidades territoriales y las autoridades ambientales del territorio vinculadas a la sentencia con el objeto de validar el documento de plan de acción y realizar ajustes técnicos necesarios en el mismo.

[9] Las mesas de trabajo se realizaron los días 26 y 27 de noviembre y el día 20 de diciembre de 2019.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Finalmente, esta fase culminó con la realización de un Encuentro Regional en el que se desarrolló la Sexta Sesión de la Comisión de Guardianes, presidida por el Secretario Técnico de la Comisión de Guardianes, Sr. Abid Manuel Romaña y el Sr. Ministro de Ambiente, Ricardo José Lozano Picón, sesión en la que presentó a los participantes, delegados de los municipios accionados y no accionados el Plan de Acción, siendo este adoptado y protocolizado en la citada sesión.

1.1. Mapa de actores (Documentos de fortalecimiento, relacionamiento y demás)

La construcción del Plan de Acción de la orden 5 ha implicado el relacionamiento y articulación de los diferentes actores de los 15 municipios accionados, las comunidades accionantes, las entidades vinculadas y accionadas en la sentencia a nivel nacional, regional y local, así como de las comunidades y entidades de los 11 municipios no accionados.

La Corte Constitucional a través de la Sentencia T-622 del 2016 determinó una serie de responsabilidades y obligaciones a los diferentes actores vinculados a fin de dar cumplimiento a las órdenes establecidas.

En este sentido, la participación de los actores del territorio y de las entidades del nivel nacional, regional y local ha sido primordial para el cumplimiento de la Sentencia T-622 del 2016, en particular, para el proceso de construcción colectiva del plan de acción de la orden 5. A continuación, se presenta el mapa de actores que involucra a las organizaciones accionantes, las entidades accionadas del nivel nacional y territorial, y los demás actores vinculados y participantes del proceso de construcción colectiva del Plan de Acción de la orden 5 en cumplimiento de la Sentencia.
Cuerpo Colegiado de Guardianes: la Corte Constitucional creó la figura de *Guardianes del Río* como los representantes legales de los derechos del río Atrato, los cuales tienen el objetivo fundamental de salvaguardar y garantizar la protección de derechos del río y sus comunidades, así como guiar el debido cumplimiento de la sentencia T-622.

El cuerpo colegiado de guardianes, está integrado por dos delegados de las principales organizaciones de las comunidades étnicas del territorio. Cada una de estas organizaciones ha designado a dos de sus líderes, un hombre y una mujer, para ser los Guardianes, junto a un Equipo de apoyo.

Las organizaciones integrantes del cuerpo colegiado de guardianes son:

- Consejo Comunitario Mayor de la Organización Popular Campesina del Alto Atrato (Cocomopoca)
- Consejo Comunitario Mayor de la Asociación Campesina Integral del Atrato (Cocomacia)
- Asociación de Consejos Comunitarios del Bajo Atrato (Ascoba)
- Foro Inter-étnico Solidaridad Chocó (FISCH)
- Mesa Indígena del Chocó
- Consejo Comunitario de Río Quito (Paimadó, San Isidro y Soledad)

EN REVISIÓN DE ESTILO

- Mesa Social y Ambiental del Carmen de Atrato

Organizaciones étnico territoriales: Los talleres de construcción colectiva contaron con la participación y representación de los líderes de Consejos Comunitarios de comunidades negras[10], y de los Cabildos y resguardos indígenas[11] de los municipios accionados y no accionados, y con representantes de la población campesina, pescadores, mestizos y mulatos.

Equipo Asesor de la Comisión de Guardianes

"A los Guardianes los podrá acompañar en su misión un Equipo Asesor conformado por instituciones públicas o privadas, nacionales o internacionales, tales como: universidades, centros de investigación, organizaciones de la sociedad civil, etc". (ST-622 de 2016)

La Corte Constitucional plantea el equipo asesor como una instancia consultiva de la Comisión de Guardianes para asesorarla, principalmente, en diferentes temas técnicos relacionados con la construcción de los planes de acción y en el diseño e implementación de las estrategias de participación ciudadana. Las entidades miembros se deben reunir mínimo dos veces al año o a petición de la Comisión de Guardianes, cuando se tenga un requerimiento específico.

Este equipo asesor se encuentra conformado por las siguientes entidades: el Instituto Alexander Von Humboldt, WWF Colombia, la Universidad Tecnológica del Chocó, el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP), la Universidad de Antioquia, la clínica jurídica de la Universidad de los Andes teniendo en cuenta lo indicado en la resolución 0907 de 2018 y la solicitud del Cuerpo Colegiado de Guardianes.

Entidades accionadas

Para dar cumplimiento a la Sentencia T-622 de 2016, la Corte Constitucional accionó a entidades del nivel nacional, regional y local las cuales tienen responsabilidades asignadas en las diferentes órdenes de la sentencia. En el marco del cumplimiento de la orden 5 las entidades con responsabilidades y funciones son las siguientes:

- **Nivel Nacional:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Defensa Nacional, Ministerio de Hacienda y Crédito Público

[10] El representante legal del Consejo Comunitario es el encargado de velar por los intereses de su comunidad, así como de sus derechos territoriales, ambientales, económicos, culturales.

[11] El represente del Cabildo Indígena es el responsable de ejercer la autoridad y realizar las actividades que le atribuyen las leyes, sus usos, costumbres y el reglamento interno de su comunidad (Decreto 2164 de 1995: artículo 2).

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

- **Nivel Territorial:**
  - **Entes territoriales:** Departamento de Chocó, Departamento de Antioquia, Municipios accionados: Acandí, Bojayá, Lloró, Medio Atrato, Rio sucio, Quibdó, Río Quito, Unguía, Carmen del Darién, Bagadó, Carmen de Atrato, Atrato, Murindó, Vigía del Fuerte y Turbo.
  - **Entidades descentralizadas:** CODECHOCÓ, CORPOURABA

Asimismo, el Ministerio de Ambiente como representante legal del río, en cumplimiento de la orden 4 de la Sentencia T- 622 según la cual:

> "*Se reconocerá al río Atrato, su cuenca y afluentes como una entidad sujeta de derechos a la protección, conservación, mantenimiento y restauración. El río Atrato y su cuenca -en adelante- estarán representados por un miembro de las comunidades accionantes y un delegado del Gobierno colombiano, quienes serán los guardianes del río. El Gobierno deberá realizar la designación de su representante. Las comunidades accionantes deberán escoger su representante".*

Se designa por parte del Presidente de la República al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como representante legal de los derechos del río Atrato mediante Decreto 1148 de 2017 (5 de julio), fecha desde la cual ha venido ejerciendo el liderazgo de la sentencia y realizando acciones que permitan lograr la articulación de todas las entidades accionadas en el marco del plan de acción de la orden 5.

En cumplimiento del papel como representante Legal del Río, el Ministerio de Ambiente vinculó al proceso de formulación del Plan de Acción de la Orden Quinta a las siguientes entidades de carácter nacional:

Presidencia de la República, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Interior, Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio del Interior, Ministerio de Cultura, Ministerio de Transporte, INVIAS, Departamento Nacional de Planeación, DPS, Defensoría del Pueblo, Contraloría General de la República, Procuraduría General de la Nación.

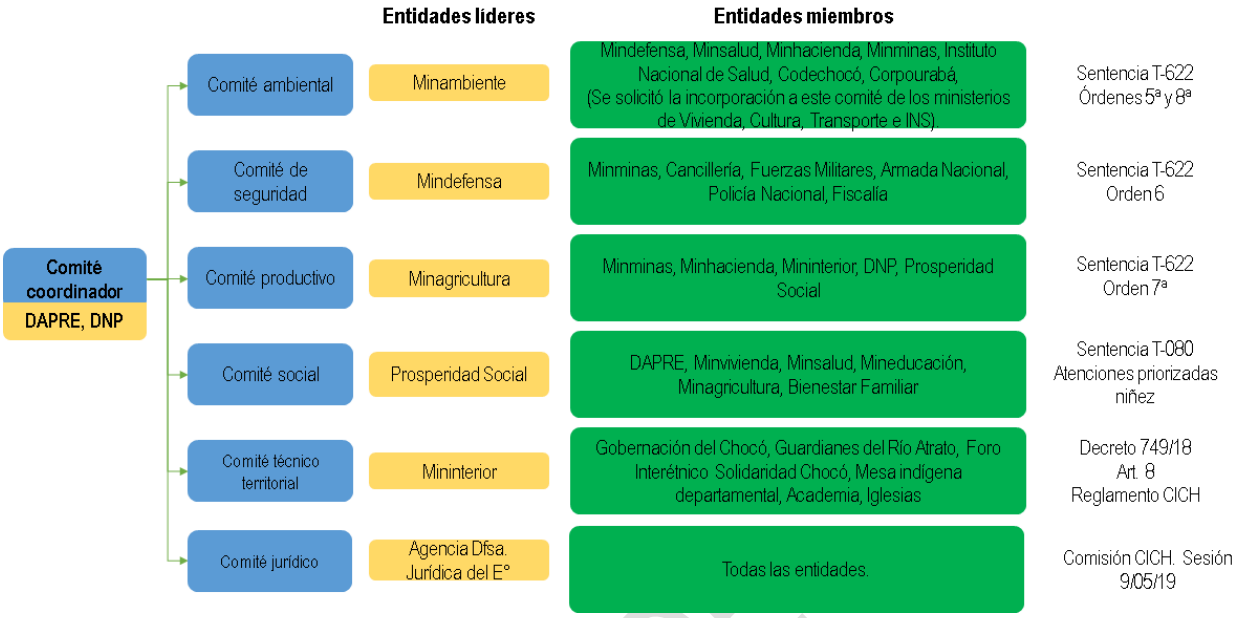
Comisión Intersectorial del Chocó - CICH

La Comisión Intersectorial para el Chocó - CICH, fue creada con el objeto de "*coordinar y articular las acciones de las diferentes entidades del gobierno nacional que permitan focalizar esfuerzos orientados a fortalecer y solucionar las deficiencias que se tienen para superar la situación humanitaria, social, económica y ambiental que enfrenta el Departamento del Chocó en el corto, mediano y largo plazo"* (Decreto 749 de 2018). Asimismo, debe buscar la articulación de las acciones del gobierno nacional y las entidades territoriales encaminadas al cumplimiento de las órdenes judiciales, conforme a los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad definidos en la Constitución Política. La CICH está conformada por las entidades accionadas en las Sentencias T-622 y T-080 que se organizan en seis comités, entre los que hay un comité coordinador, cuatro comités temáticos y un comité territorial a través del cual se debe hacer el enlace con las entidades territoriales, las comunidades y la academia en la región.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Figura 1. Estructura de la Comisión Intersectorial para el Departamento del Chocó



Comité de Seguimiento: instancia de vigilancia, control y seguimiento al cumplimiento de las órdenes de la Sentencia T-622 del 2016 liderado por la Contraloría General de República. Las entidades que la conforman son:

- Contraloría General de la República
- Procuraduría
- Defensoría del Pueblo
- El Comité de Seguimiento cuenta con el apoyo del panel de expertos y la comunidad.

1.2. Metodología para la formulación del plan de acción

El proceso de construcción colectiva para la formulación del Plan de Acción de la orden 5 de la Sentencia T-622 del 2016, se desarrolló con el cuerpo colegiado de guardianes, comunidades étnicas de los 15 municipios accionados, y las entidades del orden nacional, regional y local.

Teniendo en cuenta las condiciones particulares de las comunidades étnicas y el territorio se implementaron diferentes métodos acordes con los objetivos y alcances de los diferentes espacios de construcción colectiva del plan de acción como fueron: las mesas técnicas en el territorio, los talleres de construcción colectiva en los 15 municipios accionados, los talleres subregionales de validación y concertación del plan de acción y las mesas de trabajo con el Cuerpo Colegiado de Guardianes para la revisión y ajuste del documento final de plan de acción.

Se implementaron metodologías de tipo cualitativo y cuantitativo de carácter participativo, basadas en el reconocimiento de las condiciones y características particulares de las comunidades que habitan la cuenca, teniendo especial atención a las comunidades étnicas y el territorio, Los instrumentos metodológicos se valoraron en función del alcance temporal y temático de los talleres y de acuerdo con las particularidades

EN REVISIÓN DE

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

culturales, sociales y ambientales. Toda vez que para avanzar en la construcción de la plan e acción de orden 5 era necesario conocer el territorio y reconocer su problemáticas y potencialidades de la mano de las comunidades, se optó por la implementación de la metodología de cartografía social en todos los espacios de trabajo en el territorio.

La cartografía social es uno de los métodos participativos y herramientas de investigación más eficientes para construir colectivamente con las comunidades. Esta metodología parte de una perspectiva integradora, mediante la cual se entiende que la realidad es construida culturalmente por las personas, desde sus experiencias culturales e interpersonales.

De otra parte, se desarrollaron una amplia variedad de instrumentos metodológicos, destacándose el café mundial, el conversatorio y el trabajo por grupos focales

La metodología de café mundial es una técnica de dinamización de grupos, que permite establecer un diálogo cordial entre los participantes a fin de generar ideas y propuestas en torno a temas específicos. Esta técnica puede ser particularmente útil para estimular conversaciones auténticas y lograr acuerdos comunes.

El conversatorio (la pecera) es una metodología para facilitar la discusión grupal que estimula el interés y fomenta la participación, enfocándose en pequeños grupos de personas a la vez, y permitiendo que la composición de dicho grupo sea fluida.

El grupo focal es un método para trabajar con grupos homogéneos de participantes, a través del cual se busca levantar u obtener información acerca de sus puntos de vista sobre experiencias y conocimientos de un tema.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como representante legal del río Atrato y en acompañamiento del Cuerpo Colegiado de Guardianes, elaboró el presente plan de acción mediante la implementación de la metodología anteriormente descrita. Lo que permitió disponer la información recogida, registrarla y organizar la información obtenida en el trabajo de campo para verificar los planteamientos ya elaborados en la línea base.

Una vez organizada la información se avanzó en el análisis de la misma teniendo como soporte las líneas temáticas planteadas para la elaboración del plan de acción, para finalmente llegar a una interpretación de los datos teniendo como eje fundamental las problemáticas planteadas y las acciones propuestas por los actores en el territorio lo que permitió ajustar el plan de acción desde una nueva perspectiva integradora y articuladora para la Cuenca Hidrográfica.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

2. MARCO CONCEPTUAL

El presente plan de acción se enmarca en el **enfoque de derechos Bioculturales** entendido como los derechos que tienen las comunidades étnicas a administrar y a ejercer tutela de manera autónoma sobre sus territorios -de acuerdo con sus propias leyes, costumbres- y los recursos naturales que conforman su hábitat, en donde se desarrolla su cultura, sus tradiciones y su forma de vida con base en la especial relación que tienen con el ambiente. En efecto, estos derechos resultan del reconocimiento de la profunda e intrínseca conexión que existe entre la naturaleza, sus recursos y la cultura de las comunidades étnicas e indígenas que los habitan, los cuales son interdependientes entre sí y no pueden comprenderse aisladamente.

Todo esto busca desarrollarse se dentro de la **cuenca del Rio Atrato** que comprende una unidad de territorio donde las aguas fluyen naturalmente en un sistema interconectado que tiene al Rio Atrato como eje integrador y en el cual interactúan uno o varios elementos biofísicos, socieconómicos y culturales.

Los derechos mencionados anteriormente fueron vulnerados por acciones de **Minería aluvial**, el cual se refiere a sistemas extractivos de minerales acumulados en los canales de las corrientes, en las planicies inundables, en los deltas, lechos o terrazas aluviales de los ríos, así como **Minería a cielo abierto,** la cual comprende la explotación minera que se realiza por remoción de las coberturas superficiales. Cuando estas actividades se realizan de manera no controlada o no contiene las directrices ambientales que corresponden, utilizan compuestos tóxicos como el **mercurio** dado que sirve como agente de separación para la extracción de oro de la matriz de suelo pero que tiene un comportamiento altamente tóxico y puede llegar a los ecosistemas en cantidades significativas por la atmósfera o por consumo directo de los animales. De igual forma el mercurio una vez en el ambiente puede sufrir transformaciones como procesos de metilación del mercurio llevado a la formación de **metilmercurio**. Este último es neurotóxico capaz de concentrarse en el organismo (bioacumulación) y concentrarse así mismo en las cadenas alimentarias (biomagnificación).

De igual forma, otras actividades como la deforestación y el vertimiento de cargas contaminantes representadas en aguas residuales y residuos sólidos han desmejorado la calidad ambiental de la cuenca, perdida de la **Gobernanza del agua** -entendida como el proceso socio-jurídico y político por medio del cual se busca la integración de los actores sociales en la toma de decisiones en asuntos hídricos, con el propósito de lograr la gestión sostenible, justa y equitativa del agua (Madrigal, 2018)-, y por ende la relación que la comunidad solía tener con el Rio y todo su entorno.

Es así como, todas estas afectaciones han tenido repercusiones sobre el **área de influencia** del plan de acción la cual es aquella en la que se manifiestan los impactos ambientales significativos tanto que vienen teniendo una presión ambiental como aquellos derivados del desarrollo del plan de acción en cualquiera de sus fases sobre los componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico. Dada la interacción de los distintos componentes, la importancia del Rio Atrato, su función en el desarrollo de las comunidades conformando un sistema, para el presente plan de acción esta área de influencia hace referencia a la cuenca del Rio Atrato.

Por lo tanto, para logar la protección y descontaminación (entendida como el proceso de eliminar o neutralizar contaminantes o presiones presenten en el área de influencia) de los ecosistemas en el

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

área de influencia, es necesario generar y aplicar las acciones que den solución a las problemáticas planteadas por lo que se establecerán unas zonas de acción. Estas zonas de acción serán en el contexto del plan de acción las zonas hacen referencias donde se llevarán las acciones y/o proyectos planteados en el presente plan de acción teniendo en cuenta la problemática a solucionar, como son:

Remediación: Reducción de la exposición a un contaminante situado en alguna matriz ambiental, como suelos contaminados o aguas superficiales. El propósito es más que simplemente eliminar las fuentes de exposición, se trata de proteger a las personas y al ambiente contra los posibles efectos nocivos de la exposición a contaminante**.** Cabe aclarar que, dada las condiciones favorables existentes en la zona en términos de lluvias y calidad de suelo, una de las técnicas a evaluar de remediación es la atenuación natural, la cual consiste en el control y la monitorización de la capacidad de autoregeneración de un ecosistema dado que puede llevarse a cabo en zonas de baja contaminación, contaminación remanente o procesos finales de remediación activa, y por ser puede ser muy efectiva y más sostenible que otras técnicas de implantación directa pero dependiendo de los estudios a realizar que permiten evidenciar la viabilidad respecto a otras técnicas de remediación.

Restauración: Se refiere a restablecer el ecosistema degradado a una condición similar al ecosistema predisturbio respecto a su composición, estructura y funcionamiento. Además, el ecosistema resultante debe ser un sistema autosostenible y debe garantizar la conservación de especies, del ecosistema en general, así como de la mayoría de sus bienes y servicios, lo anterior establecido en el Plan Nacional de Restauración (Minambiente, 2015).

Fitorremediación: Es el empleo de plantas y sus microorganismos asociados para la mejora funcional y recuperación de ecosistemas contaminados. Este método se basa en los procesos naturales mediante los cuales las plantas y la microbiota asociada a sus raíces degradan y/o secuestran los contaminantes.

Restauración de cauce: Corresponde al resultado de subsanar las afectaciones realizadas por la actividad minera y no por el comportamiento de transporte de sedimentos normal del río Atrato y sus afluentes. Esto dado que los ríos como el Atrato tienen por naturaleza la capacidad de transportar gran cantidad de sedimentos y por tanto divagan en su llanura aluvial generando desplazamientos de su cauce principal tanto horizontalmente como longitudinalmente. Por tanto, es claro que existen unos cambios morfológicos del río generados por actividades antrópicas la minería y los cambios morfológicos naturales del río.

Además de otras acciones como: Educación ambiental, Promoción de negocios verdes, Generación de alternativas para residuos sólidos, Generación de soluciones para el manejo de conflictos ambientales, etc., las cuales deben soportadas o acompañadas del papel de las comunidades locales y los Guardianes como fuentes críticas de conocimiento sobre los procesos y las retroalimentaciones en el sistema socioambiental y su importancia como co-diseñadores de las intervenciones y medidas propuestas para detener el daño, recuperar y restaurar el sistema y desarrollar medios de vida sostenibles. De igual forma, un constante monitoreo y evaluación de las acciones tanto en su ejecución como en los indicadores ambientales que evidencien su eficiencia.

Todo lo anterior soportado en un marco normativo y político que da sustento a las acciones y evidencia las competencias y responsabilidades de cada uno de los actores vinculados en la sentencia.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

3. MARCO NORMATIVO

El presente plan de acción se ha diseñado para dar cumplimiento a la orden quinta de la sentencia T-622 de 2016, proferida por la honorable Corte Constitucional, así mismo, con respeto de la constitución y las leyes colombianas, en este sentido, en la siguiente tabla se enuncian las principales normas jurídicas vigentes que reglamentan aspectos claves en los temas abordados por el presente plan de acción:

Fundamentos Constitucionales:

- Art. 1. Principios fundamentales
- Art. 2. Fines esenciales del Estado
- Art. 7. Reconocimiento y protección diversidad étnica y cultural.
- Art. 8. Deber de protección de las riquezas naturales y culturales de la Nación.
- Art. 49. Saneamiento ambiental.
- Art. 58. Propiedad privada. Función social y ecológica de la propiedad.
- Art. 63. Bienes de uso públicos, tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo son inalienables, imprescriptibles e inembargables.
- Art. 79. Derecho a gozar un ambiente sano. - Participación de las comunidades en decisiones que le afecte. – proteger la diversidad e integridad del ambiente, así como fomentar la educación ambiental.
- Art. 80. Deber de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar el desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Tabla 1. Normas jurídicas para el plan de acción de la orden quinta

Norma Jurídica	Tema
Ley 89 de 1890	Sobre los derechos territoriales de los pueblos étnicos
Decreto - ley 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Convenio 169 de 1989 de la OIT	Sobre pueblos indígenas y tribales.
Ley 21 de 1991	Por medio de la cual se aprueba el Convenio número 169 sobre pueblos indígenas y tribales en la legislación interna.
Ley 70 de 1993	Por la cual se desarrolla el art. 55 transitorio de la Constitución y reconoce las comunidades negras y establece mecanismos para su protección.
Ley 99 de 1993	Se crea el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – se organiza el Sistema Nacional Ambiental – SINA.
Ley 388 de 1997	Acerca del ordenamiento del territorio
Ley 1444 de 2011	Escinde el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
Ley 1454 de 2011	Ley orgánica de ordenamiento territorial
Ley 1658 de 2013	Por medio de la cual se establecen disposiciones para la comercialización y el uso de mercurio en las diferentes actividades industriales del país, se fijan requisitos e incentivos para su reducción y eliminación
Convenio de Minamata – ley 1892 de 2018	Sobre el Mercurio

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Decreto 1076 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
Decreto 1077 de 2015	Por el medio el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.
Ley 1892 de 2018	Por medio de la cual se aprueba el convenio de Minamata sobre el mercurio
Decreto 1041 de 2018	Por el cual se modifica el artículo 3° del Decreto 2133 de 2016", donde se establecen medidas de control a la importación y comercialización de mercurio y los productos que lo contienen, en el marco de lo establecido en el artículo 5 de la Ley 1658 de 2013

Para la puesta en marcha del presente plan de acción, se necesita la sinergia por parte de las diferentes entidades que de una u otra forma intervienen en la cuenca del río Atrato, siempre actuando en el marco de las competencias otorgadas por ley, es así como en la organización del Sistema Nacional Ambiental – SINA, La ley 99 de 1993 le asigno el objetivo al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la definición de políticas y regulaciones tendientes a la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, en este sentido la gestión de este Ministerio en materia de recurso hídrico se centra en la definición de políticas, orientaciones y directrices unificadas para el manejo agua en el país, promoviendo la gestión integral del recurso para que esté disponible a los diferentes usos y usuarios, y se promueva su uso eficiente y preservación como una riqueza natural para el bienestar de las generaciones futuras de Colombianos.

Las Corporaciones Autónomas Regionales conforme a su naturaleza jurídica son las encargadas de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales, como bien lo determina el artículo 23 de la ley 99 de 1993, en este sentido, en el artículo 31 de la misma Ley, se les asignan funciones tendientes a la Administración, control y vigilancia del uso de los recursos naturales renovables y de las actividades o proyectos que puedan tener impactos de significancia sobre éstos.

Teniendo en cuenta que este río desemboca en el Golfo de Urabá, en el Caribe colombiano, todo Plan que se desarrolle para su descontaminación cobra relevancia para las zonas costeras a donde llegan todos los efectos (directos e indirectos) derivados de las actividades realizadas en la parte media y alta de la Cuenca de este río, y por tanto, de manera indirecta las acciones que se desarrollarán en el marco de la Sentencia T-622 de 2016, pueden tener impactos en la calidad ambiental de la zona costera y en este caso si se podrían enmarcar dentro de la Política Nacional Ambiental para el Manejo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia – PNAOCI, y en los siguientes objetivos específicos:

- *Adoptar medidas de conservación, rehabilitación y/o restauración de los ecosistemas marinos y costeros y sus recursos, para preservar la diversidad biológica y garantizar la sostenibilidad de la oferta de bienes y prestación de servicios ambientales.*

EN REVISIÓN DE ESTILO

- *Proporcionar un ambiente marino y costero sano para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población costera.*

De otra parte, en lo concerniente a los problemas de deforestación ya sea por actividad minera, tala ilegal, ampliación de la frontera agrícola, entre otros, se integran en la definición del régimen de propiedad de los bosques (públicos y de propiedad colectiva), tiene incidencia en los esquemas de acceso, uso de las áreas y recursos y, por ende, en la distribución de beneficios y en las responsabilidades sobre la gestión, protección y control al aprovechamiento forestal, establecido en Decreto 1791 de 1996 hoy en día compilado en el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal

- Artículo 2.2.1.1.2.2. Principios: *Los siguientes principios generales sirven de base para la aplicación e interpretación de la norma, numeral a) Los bosques,* ***en tanto parte integrante y soporte de la diversidad biológica, étnica y de la oferta ambiental****, son un recurso estratégico de la Nación y, por lo tanto, su conocimiento y manejo son tarea esencial del Estado con apoyo de la sociedad civil. Por su carácter de recurso estratégico, su utilización y manejo debe enmarcarse dentro de los principios de sostenibilidad consagrados por la Constitución Política como base del desarrollo nacional.*

- Artículo 2.2.1.1.7.22. Aprovechamiento forestal por comunidades indígenas o negras: *Los aprovechamientos forestales que se pretendan realizar por comunidades indígenas en áreas de resguardo o reserva indígena o por las comunidades negras de que trata la Ley 70 de 1993 se regirán por las normas especiales que regulan la administración, manejo y uso de recursos naturales renovables por parte de estas comunidades. Los aspectos que no se encuentren expresamente previstos en normas específicas, quedan sujetos al cumplimiento de lo señalado en el presente Decreto.*

En este sentido, para el caso de la Ley 70 de 1993, la Comisión Técnica, a través del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA) y el Ministerio del Interior en acompañamiento con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, realizaron el proceso de titulación a las comunidades negras, y el INCORA en la definición y demarcación de resguardos indígenas, con lo que se aseguró la continuidad de procesos de ordenación y aplicación de planes de manejo para el uso sostenible de los recursos forestales existentes.

En materia del Enfoque Biocultural y la Gobernanza Ambiental se han promulgado y establecido una serie de normas, convenios internacionales, y jurisprudencia que reglamentan, respaldan y garantizan la protección de las comunidades étnicas y sus territorios.

Enfoque Biocultural:

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

El marco normativo del enfoque biocultural se sustenta en el marco de la Sentencia T622 de 2016 de la Corte Constitucional, que como primera instancia cita:

Marco Normativo Internacional

- **Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales (1989)**[12] que establece un enfoque biocultural al reconocer la especial vinculación de los modos de vida de los pueblos indígenas y tribales con los territorios y sus recursos.
- **Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992),** ratificado mediante la Ley 165 de 1994. Sin duda, este es el tratado que por excelencia ha abordado los derechos bioculturales, no solo desde una perspectiva científica de la diversidad biológica sino también en relación con las poblaciones que interactúan con la misma. De hecho, desarrolla este último aspecto reconociendo el papel fundamental que los modos de vida de comunidades indígenas y étnicas juegan en la conservación de la biodiversidad. De igual forma, el convenio persigue consolidar la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, y la participación justa y equitativa de las comunidades en los beneficios derivados de la investigación y desarrollo de la misma.[13]
- **Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (2007),** que Colombia adoptó con algunas aclaraciones. En términos generales, la declaración reconoce el derecho de los pueblos indígenas a su identidad cultural, a ser diferentes y a ser respetados como tales.
- **Declaración Americana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (2016),** reconoce el derecho de estos pueblos a la autoidentificación, a la libre determinación, a la autonomía, organización y autogobierno, a la protección de su identidad, integridad y patrimonio cultural, y al control sobre sus tierras, territorios y recursos, entre otros, lo que afianza la garantía de sus derechos colectivos en el hemisferio y el reconocimiento de otros derechos, entre ellos, los bioculturales.
- **Convención de la Unesco para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial (2003),** ratificada por Colombia mediante la Ley 1037 de 2006, según la cual las partes deben adoptar medidas de protección -y salvaguardia- del patrimonio cultural inmaterial en ámbitos como por ejemplo, las tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma como vehículo del patrimonio; los usos sociales, rituales y actos festivos; conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el espacio; y las técnicas artesanales tradicionales de las comunidades étnicas, todas estrechamente relacionadas con los derechos bioculturales.
- **Ley 70 de 1993:** "tiene por objeto reconocer a las comunidades negras que han venido ocupando tierras baldías en las zonas rurales ribereñas de los ríos de la Cuenca del Pacífico, de acuerdo con sus prácticas tradicionales de producción, el derecho a la propiedad colectiva, de conformidad con lo dispuesto en los artículos siguientes".

[12] Ratificado mediante la Ley 21 de 1991

[13] Dentro del contexto del CDB se han desarrollado otros instrumentos internacionales que resultan relevantes al momento de hacer un análisis de los derechos bioculturales en el ordenamiento jurídico colombiano como son el Protocolo de Cartagena (2000), aprobado mediante Ley 740 de 2002, y el Protocolo de Nagoya (2010), suscrito por Colombia en 2011. Los dos surgieron al interior del sistema de Naciones Unidas, como una consecuencia directa del CDB para desarrollar algunos temas específicos del convenio relacionado con la diversidad biológica y genética como fuente de recursos genéticos para procesos y aplicaciones industriales y comerciales.

EN REVISIÓN DE ESTILO

- **Ley 89 de 1989:** "Por la cual se determina la manera como deben ser gobernados los salvajes que se reduzcan a la vida civilizada"**.**
- **Decreto 2164 de 1994:** "Por el cual se reglamenta parcialmente el Capítulo XIV de la Ley 160 de 1994 en lo relacionado con la dotación y titulación de tierras a las comunidades indígenas para la constitución, reestructuración, ampliación y saneamiento de los Resguardos Indígenas en el territorio nacional".

Marco Normativo Nacional.

- **Sentencia T-188 de 1993.** "El derecho de propiedad colectiva ejercido sobre los territorios indígenas reviste una importancia esencial para las culturas y valores espirituales de los pueblos aborígenes".
- **Sentencia T-342 de 1994.** "No sería aventurado afirmar que el reconocimiento de la diversidad étnica y cultural de la población indígena guarda armonía con los diferentes preceptos de la Constitución Nacional relativos a la conservación, preservación y restauración del ambiente y de los recursos naturales que la conforman, si se considera que las comunidades indígenas constituyen igualmente un recurso natural humano que se estima parte integral del ambiente, más aún cuando normalmente la población indígena habitualmente ocupa territorios con ecosistemas de excepcionales características y valores ecológicos que deben conservarse como parte integrante que son del patrimonio natural y cultural de la Nación"
- **Sentencia SU-510 de 1998,** La Corte sintetizó el principio de diversidad étnica y cultural indicando que es una consecuencia del carácter democrático, participativo y pluralista, y obedece a la aceptación de la multiplicidad de formas de vida, razas, lenguas, tradiciones y sistemas de comprensión del mundo diferentes a los de la cultura occidental.
- **Sentencia T-652 de 1998 que reiteró la SU-039 de 1997.** La Corte tuvo la oportunidad de examinar la relación entre los proyectos extractivos y de desarrollo y el deber de consulta previa a comunidades étnicas. En efecto, la Corporación encontró que la explotación de recursos naturales en los territorios tradicionalmente habitados por las comunidades indígenas origina fuertes impactos en su modo de vida, y por esa razón ratificó la doctrina constitucional de unificación relativa a la protección que debe el Estado a tales pueblos, y de manera muy especial consideró que en esos casos, su derecho a ser previamente consultados tiene carácter de fundamental.[14]
- **La sentencia T-477 de 2012**. Este Tribunal puntualizó que la identidad cultural "es un conjunto de rasgos característicos (noción de identidad) de una sociedad o de un grupo social relacionados con su forma de vida, sus tradiciones y creencias en el ámbito espiritual, material, intelectual y afectivo que genera en sus integrantes un sentido de pertenencia a dicho colectivo

EN REVISIÓN DE ESTILO

[14] "*La explotación de los recursos naturales en los territorios indígenas hace necesario armonizar dos intereses contrapuestos: la necesidad de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales en los referidos territorios para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución (art. 80 C.P.), y la de asegurar la protección de la integridad étnica, cultural, social y económica de las comunidades indígenas que ocupan dichos territorios, es decir, de los elementos básicos que constituyen su cohesión como grupo social y que, por lo tanto, son el sustrato para su subsistencia. Es decir, que debe buscarse un equilibrio o balance entre el desarrollo económico del país que exige la explotación de dichos recursos y la preservación de dicha integridad que es condición para la subsistencia del grupo humano indígena.*"

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

social y que es producto de su interacción en un espacio social determinado (noción de cultura)"

Gobernanza Ambiental

- **Decreto 2811 de 1974,** Educación. Promueve jornadas ambientales, campañas de educación popular.
- **CONPES 2541 de 1991,** Educación. establece la educación ambiental como medio para reducir el deterioro ambiental.
- **Ley 99 de 1993,** Educación. promueve adopción de planes y programas docentes y pensum en los distintos niveles de la educación nacional en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables y promoción de la educación no formal
- **Ley 115 de 1994**, Educación. Establece la incorporación de la dimensión ambiental en la educación formal, no formal e informal en escuelas y colegios definiendo como áreas obligatorias de enseñanza y fundamentales a las ciencias naturales y la educación ambiental.
- **Decreto 1743 de 1994** Educación. Fija criterios para la promoción de la educación ambiental formal y no formal e instituye el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) para todos los niveles de educación formal
- **Documento "Cultura para la Paz, hacia una Política de Educación Ambiental",** Educación / Participación. Promueve al interior del SINA una cultura ambiental solidaria, equitativa y no violenta, que entendiera y respetara las diferencias regionales y étnicas de Colombia y se orientara hacia la creación de espacios de intercambio y comunicación.
- **Ley 373 de 1997,** Educación. Se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua, donde se indica que los programas de uso eficiente y ahorro del agua deben contener campañas educativas y de concientización a la comunidad para el uso racionalizado y eficiente del recurso hídrico
- **Política Nacional de Educación Ambiental de 2002,** Educación. Se establece el marco conceptual de la educación ambiental y se definen nueve estrategias para su implementación
- **Decreto 1323 – 2007.** Por el cual se crea el sistema de información del recurso hídrico (SIRH).
- **Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico de 2010,** Participación. Educación y Conflictos En su objetivo de gobernabilidad plantea la cultura y la gobernanza del agua como una forma de lograr el mejoramiento de la calidad del agua, garantizar la oferta ambiental, la transparencia en la administración y el uso y aprovechamiento por parte de los diferentes usuarios del agua.
- **Resolución 509 de 2013,** Participación. Da alcance al Decreto 1640 de 2012, al definir los lineamientos para la conformación de los Consejos de Cuenca y su participación en las fases del Plan de Ordenación de la Cuenca
- **Decreto 1076 de 2015,** Participación. Establece los Consejos de Cuenca y las Mesas de Trabajo como las instancias de participación, planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos.

Ley 1757 de 2015, Participación. Establece el marco legal para la promoción, el ejercicio y la protección del derecho de los colombianos a participar en los asuntos públicos.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

4. PRINCIPIOS ORIENTADORES PARA LA FORMULACION E IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ACCIÓN DE LA ORDEN QUINTA

4.1. Enfoque Biocultural

La Corte Constitucional en la Sentencia T-622 del 2016, reconoce que este principio es inherente a las cosmovisiones de diversos pueblos indígenas y afrodescendientes en cuanto a sus relaciones con la naturaleza y el territorio.

De acuerdo con la Sentencia T-622 del 2016, se define el enfoque biocultural como "aquellos derechos que tienen las comunidades étnicas para administrar y ejercer tutela de manera autónoma sobre sus territorios -de acuerdo con sus propias leyes, costumbres- y los recursos naturales que conforman su hábitat, en donde se desarrolla su cultura, sus tradiciones y su forma de vida con base en la especial relación que tienen con el medio ambiente y la biodiversidad. En efecto, estos derechos resultan del reconocimiento de la profunda e intrínseca conexión que existe entre la naturaleza, sus recursos y la cultura de las comunidades étnicas que los habitan, los cuales son interdependientes entre sí y no pueden comprenderse aisladamente".

A partir del fallo de la Corte Constitucional con la sentencia T-622 de 2016, se evidencian los efectos perjudiciales y nocivos que han tenido el uso intensivo y a gran escala de diversos métodos de extracción minera y de explotación forestal ilegales, que incluyen maquinaria pesada -dragas y retroexcavadoras- y sustancias altamente tóxicas -como el mercurio- en el río Atrato, sus cuencas, ciénagas, humedales y afluentes, que se han intensificado desde hace varios años y están teniendo consecuencias nocivas e irreversibles en el ambiente, afectando con ello los derechos fundamentales de las comunidades étnicas y el equilibrio natural de los territorios que habitan.

De acuerdo con Gabriel Nemogá[15], Integrante del Panel de Expertos,(…) se puede decir que es el complejo biocultural en el que las comunidades de pueblos afrodescendientes, indígenas y comunidades campesinas y pesqueras interactúan con el río Atrato, su cuenca y sus afluentes en la reproducción de su modo de vida y cultura propia. La protección, conservación, mantenimiento y restauración del río Atrato, su cuenca y sus afluentes comprenden las actividades productivas de las comunidades titulares de este territorio, tales como: la agricultura, la pesca y la minería artesanal. En este complejo biocultural es fundamental la relación intrínseca y constitutiva de los pueblos con sus territorios colectivos, manifiesta cuando los mayores y abuelas identifican el río como factor esencial de identidad, pertenencia, cohesión, comunicación y convivencia familiar y comunitaria, espiritualidad, transporte, disfrute, alimentación, cultivo, en otras palabras, como síntesis de la historia, presente y futuro de sus comunidades (…).

Desde esta perspectiva, se incluye dentro de la Sentencia T-622 el reconocimiento del río Atrato, su cuenca y afluentes como sujeto de derechos. La conservación de la biodiversidad conlleva necesariamente a la preservación y protección de los modos de vida y culturas que interactúan con ella. De ahí que, la Sentencia T-622 definiera órdenes encaminadas a asegurar no solo la protección, conservación, mantenimiento y restauración del río, sino también a garantizar la protección de los derechos fundamentales a la vida, la dignidad, la salud, el agua, la soberanía alimentaria, la cultura y

[15] Profesor Universidad de Winnipeg, Investigador Internacional Grupo Plebio, Universidad Nacional de Colombia.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

el territorio de los pueblos afrodescendientes, indígenas y comunidades locales asentadas sobre el río Atrato, su cuenca y afluentes.

Esta relación se expresa en otros elementos complementarios como: (i) los múltiples modos de vida, es decir, la diversidad cultural están íntimamente vinculados con la diversidad de ecosistemas y territorios; (ii) la riqueza expresada en la diversidad de culturas, prácticas, creencias y lenguajes es el producto de la interrelación evolutiva y adaptativa de las comunidades humanas con sus ambientes; (iii) las relaciones de las diferentes culturas ancestrales con plantas, animales, microorganismos y el ambiente contribuyen activamente a la biodiversidad; (iv) los significados espirituales y culturales de las comunidades étnicas y de las comunidades locales sobre la naturaleza forman parte integral de la diversidad biocultural; y (v) la conservación de la diversidad cultural implica la conservación de la diversidad biológica, por lo que el diseño de política, legislación y jurisprudencia debe enfocarse por la conservación de la bioculturalidad .

De acuerdo con el Foro Interétnico del Chocó (FISCH, 2015) el enfoque biocultural en el Atrato implica el reconocimiento de "las comunidades afro e indígenas del Chocó que han desarrollado conocimientos para la apropiación, uso y manejo de su territorio en relación con la naturaleza, los cuales se expresan en su entendimiento del territorio como el espacio que los dioses dejaron a la gente para vivirlo, disfrutarlo y cuidarlo (...). A partir de este proceso de sacralización del espacio, los pueblos indígenas y afros han construido sus concepciones del universo, es decir, su cosmovisión".

Desde la perspectiva del enfoque de derechos bioculturales, la formulación e implementación de las acciones institucionales del nivel nacional, regional y local que se adelanten en cumplimiento del plan de acción de la orden quinta de la ST-622 del 2016, implica considerar acciones y medidas integrales que contribuyan, en primer lugar, a la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos y, en segundo lugar, a la protección de la diversidad sociocultural de las comunidades de la cuenca del río Atrato. Lo anterior encaminado a reconocer las profundas interrelaciones de los pueblos indígenas, afrodescendientes y comunidades locales con sus territorios, biodiversidad, recursos naturales y cultura.

En este sentido, a partir del desarrollo de las seis (6) mesas técnicas interinstitucionales[16] para la construcción del plan de acción de la orden quinta de la Sentencia T-622 de 2016 con el cuerpo colegiado de guardianes, equipo asesor y entidades accionadas durante el 2019, se avanzó en la construcción de una línea base en torno a la identificación de los principales elementos bioculturales asociados a la biodiversidad de la cuenca, aspectos socioculturales y productivos de las comunidades étnicas del Atrato.

[16] Primera Mesa Técnica se realizó el 21 de diciembre del 2019, esta tuvo por objetivo construir un plan de trabajo que permita la construcción colectiva del plan de acción de la orden 5. La segunda mesa técnica realizada entre el 30 al 31 de enero 2019, se definieron las líneas estratégicas del plan de acción como son: Líneas estratégicas de Mejoramiento de la calidad ambiental, Planificación y ordenamiento ambiental y territorial, Instrumentos para la producción sostenible Líneas transversales: Gobernanza Ambiental del territorio, Gestión de la información y el conocimiento. La tercera mesa técnica del 13 y 14 de marzo, se abordó la línea de mejoramiento de la calidad ambiental. La cuarta mesa técnica del 04 al 5 de abril 2019, se desarrolló línea temática de producción sostenible. La quinta mesa técnica del 16 al 17 mayo 2019, abordó la línea temática de planificación y ordenamiento ambiental del territorio. Y la sexta Mesa Técnica realizada entre 11 y 12 de julio del 2019, desarrolló la línea transversal de enfoque biocultural.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

A continuación, se presenta la línea base en torno al enfoque Biocultural, que corresponde a la información de tipo cualitativo que se obtuvo como resultado de las mesas técnicas del plan de acción de la orden quinta. Esta información se agrupa en los dos componentes del principio biocultural como son: naturaleza y cultura.

4.1.1. Componente de Biodiversidad y servicios ecosistémicos

El componente de biodiversidad y los servicios ecosistémicos parten del reconocimiento del territorio como un sistema socioecológico, en el cual la relación entre el ser humano y la naturaleza constituye una nueva visión del sistema con propiedades emergentes de organización, en donde no solo interesan los componentes sociales o ecológicos individuales, sino que también son de gran importancia las interacciones entre estos. De esta forma, los servicios ecosistémicos son la multitud de beneficios que la naturaleza aporta a la sociedad (Andrade et al. 2011).

En torno a este componente, se identificaron algunos elementos fundamentales como son:

- Territorios del chocó con mayor biodiversidad y especies endémicas propias de la región.
- Riqueza en flora, fauna y recursos icticos.
- Recursos hídricos (ríos, mares, océanos, Ciénegas, etc.)
- Riqueza en oro, cobre, platino, plata.
- Aprovechamiento del recurso hídrico para generar: energía eléctrica y otros servicios.
- Aprovechamiento de frutas exóticas: Damagua y Cabecinegro, entre otros (vainilla)
- Bosques maderables y no maderables
- Material genético endémico en abundancia
- Suelos aptos para la agricultura
- Alta pluviosidad

4.1.2. Componente Socio cultural

La protección de la diversidad sociocultural está relacionada con las acciones encaminadas al fortalecimiento de los aspectos culturales, sociales, económicos y productivos de las comunidades étnicas asentadas en la cuenca del Atrato, que propicien medidas de conservación y protección de sus sistemas de conocimiento, cosmovisión e identidad cultural, y el fortalecimiento de los factores productivos. Entre los principales elementos bioculturales asociados aspectos socioculturales se encuentran:

4.1.2.1. **Gobierno propio:** Hace referencia al reconocimiento de la autonomía de las autoridades étnicas en el territorio, así como a su estructura organizativa para la toma de decisiones en los asuntos internos y locales, de acuerdo con sus valores propios, usos y costumbres tradicionales. Entre los principales elementos identificados con el Gobierno Propio de las comunidades étnicas del río Atrato se encuentran:

- **Estructura organizativa étnica:** consejos comunitarios de comunidades negras, y cabildos y gobierno mayor de comunidades indígenas, Asociaciones, y Plataformas. Para las

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Comunidades Negras, la estructura organizativa de acuerdo con la ley 70 de 1993 es la siguiente:

- **Junta de Acción Comunal**. Forma de organización desarrollada entre los años 50 y 60, integrada por algunos representantes de la comunidad, con el fin de abogar por sus derechos y velar por el bienestar de la comunidad a través de la toma de decisiones consensuada.
- **Consejo Comunitario.** El Consejo Comunitario es una forma de administración interna creada por la Ley 70 de 1993. Las funciones de los Consejos Comunitarios son: delimitar y asignar áreas al interior de las tierras adjudicadas; velar por la conservación y protección de los derechos de la propiedad colectiva, la preservación de la identidad cultural, el aprovechamiento y la conservación de los recursos naturales; escoger al representante legal de la respectiva comunidad en cuanto persona jurídica, y hacer de amigables componedores en los conflictos internos factibles de conciliación.

Para las comunidades indígenas de acuerdo con la ley 89 de 1980 y el decreto 2164 de 1995 compilado en el Decreto 1071 del 2014, se establece que la estructura organizativa es:

- **Autoridad tradicional.** Las autoridades tradicionales son los miembros de una comunidad indígena que ejercen, dentro de la estructura propia de la respectiva cultura, un poder de organización, gobierno, gestión o control social. Las autoridades tradicionales de las comunidades indígenas tienen, frente a la ANT, la misma representación y atribuciones que corresponde a los cabildos indígenas.(Decreto 2164 de 1995: artículo 2).
- **Cabildo Indígena.** Es una entidad pública especial, cuyos integrantes son miembros de una comunidad indígena, elegidos y reconocidos por ésta, con una organización sociopolítica tradicional, cuya función es representar legalmente a la comunidad, ejercer la autoridad y realizar las actividades que le atribuyen las leyes, sus usos, costumbres y el reglamento interno de cada comunidad (Decreto 2164 de 1995: artículo 2).

- Aplicación de instrumentos de derecho propio en donde están consignadas los usos, costumbres y prácticas tradicionales como son: Estatutos, Reglamentos internos, Planes de vida, Planes de salvaguarda, Planes de etnodesarrollo, y Planes estratégicos.
- Relacionamiento entre autoridades étnicas. Hermanamiento histórico de convivencia y lucha por la defensa del territorio

4.1.2.2. **Territorialidad Colectiva:** corresponde al asentamiento histórico y ancestral de las comunidades negras e indígenas en las tierras para su uso colectivo que constituyen su hábitat, y sobre los cuales se desarrollan sus prácticas tradicionales de producción, usos y costumbres.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Figura 2. Desarrollo de prácticas tradicionales de producción

En la cuenca del Río Atrato las comunidades negras e indígenas se han asentado en el territorio a través de diferentes figuras de ocupación y posesión ancestral de los territorios. Entre ellos se encuentran:

Para comunidades negras:

- **Territorio colectivo de las Comunidades Negras**: Son los territorios de los cuales se ha determinado el derecho a la propiedad colectiva de una comunidad negra, según lo establece la ley 70 de 1993. Se define la ocupación colectiva, como "el asentamiento histórico y ancestral de comunidades negras en tierras para su uso colectivo, que constituyen su hábitat, y sobre los cuales se desarrollan en la actualidad sus prácticas tradicionales de producción".

Las comunidades indígenas de la cuenca del Río Atrato se encuentran asentadas en el territorio de la siguiente forma:

- **Territorios Indígenas**: Son las áreas poseídas en forma regular y permanente por una comunidad, parcialidad o grupo indígenas y aquellas que, aunque no se encuentren poseídas en esa forma, constituyen el ámbito tradicional de sus actividades sociales, económicas y culturales.
- **Comunidad o parcialidad indígena**: Es el grupo o conjunto de familias de ascendencia amerindia, que tienen conciencia de identidad y comparten valores, rasgos, usos o costumbres de su cultura, así como formas de gobierno, gestión, control social o sistemas normativos propios que la distinguen de otras comunidades, tengan o no títulos de propiedad, o que no puedan acreditarlos legalmente, o que sus resguardos fueron disueltos, divididos o declarados vacantes.
- **Resguardo indígena:** Es un globo de terreno baldío ocupado por una o varias comunidades indígenas que fue delimitado y legalmente asignado por el Incora a aquellas para que ejerzan en él los derechos de uso y usufructo con exclusión de terceros. Las reservas indígenas constituyen tierras comunales de grupos étnicos, para los fines previstos en el artículo 63 de la Constitución Política y la Ley 21 de 1991.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

- En la cuenca del Río Atrato, de acuerdo con información oficial de la Agencia Nacional de Tierras hay: 41 Consejos Comunitarios Negros, y 92 Resguardos Indígenas legalmente constituidos **(Anexo 1)**.

4.1.2.3. Tradiciones, valores y cultura propia

Las comunidades negras e indígenas de la cuenca del Río Atrato se diferencian en cuanto a sus prácticas tradicionales, cosmovisiones, usos y costumbres.

Las comunidades negras: La población de las comunidades negras conservan muchas prácticas y tradiciones ancestrales en la actualidad. Las más representativas y significativas para la comunidad son las siguientes:

- Curanderos – Resanderos – Yerbateros – Médicos Tradicionales utilizan secretos y hierbas para curar cualquier mal y enfermedad.
- Videntes con la orina
- Los rituales tienen una gran importancia cultural dentro de las comunidades negras, tales como:
  - **Chicualo o Guali:** ritual cuando un niño nace o muere.
  - **Alabaos:** cantos entre la vida y la muerte, realizada por las mujeres que le cantan a la muerte y al mismo tiempo han sido cuidadoras de la vida.
  - **Novena:** Conmemoración de nueve noches en la que se despiden a los muertos. Es la celebración de misas o rezos propios del santo patrono.
  - Lavado del cuerpo en la mitad del río para curación
  - **Jemene:** ritual para celebrar el paso de niña a mujer
  - Cantos Gualies- Bitute San Pacho
  - **Lavado al lado del río**: Las mujeres de las comunidades negras e indígenas de la cuenca del Atrato lavan su ropa en la ribera del río. Este es un espacio donde no sólo se desarrollan tareas domésticas, sino que también es un escenario de encuentro para compartir y conversar con las otras mujeres de la comunidad.

Figura 3. Utilización del Recurso hídrico para actividades diarias

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Comunidades indígenas. Para las comunidades indígenas del pueblo Embera Dóbida las tradiciones, rituales, costumbres, y prácticas hacen parte fundamental de la cosmovisión y ancestralidad de los pueblos indígenas. Entre las principales prácticas espirituales y tradicionales están[17]:

- Ritual en el que se lleva al niño recién nacido y se baña en el río con el fin de que sea activo y supere la quietud del vientre materno.
- Ritual de bienvenida e integración de los niños varones de 6 y 7 años al núcleo familiar y a la comunidad.
- ENCIERRO o *ÁWENA*: Encierro a la niña de 12 o 13 años que significa el paso de niña a mujer. Este rito es asistido exclusivamente por la madre el cual se acompaña de una dieta alimentaria y baños especiales. Es un retiro espiritual que prepara a la mujer en su rito de paso por un plazo de 15 días. En este período no hay contacto con el resto de los miembros de la comunidad. Una vez, pasa el encierro, la niña y la madre van al río y se abrazan a un Pichindé, árbol que crece a las orillas de los ríos del Chocó. Posteriormente, se pela otro árbol conocido como Bidua, al cual la niña ahora mujer se abraza con el fin de obtener fuerza vital.
- Fstiea *JEMENÉ* o JOVENCIADA: Es la presentación de la joven mujer por primera vez a la comunidad. En esta reunión ella consume por primera vez licor. Esta fiesta celebra la *mayoría de edad* de las mujeres, primera menstruación.
- Fiesta de inauguración de un *tambo* (vivienda tradicional embera): Esta celebración la lidera el jaibaná (médico tradicional) de la comunidad.
- NESUA o CHINANGO: Rito de gran importancia del maíz con guarapo adelantado por el jaibaná de la comunidad. El jaibaná se especializa en un tipo de medicina tradicional. Las personas solicitan este rito especial para sanar enfermedades.
- OMBLIGADA: ritual a través del cual se le corta el ombligo con un machete caliente. Este se siembra en la tierra junto con un árbol para que el niño quede ligado a su tierra.
- NEPUA. Este rito consiste en poner en el ombligo elementos de la naturaleza para que sea transmitido al niño los poderes de ciertos elementos así como adquirir el poder de un animal. Existen dos tipos:
  - El jaibaná el recién nacido le reza en el ombligo para que niño adquiera el poder de un animal.
  - El jaibaná utilizando jagua (pintura natural) pinta al menor de 6 años.
  - Estas costumbres son compartidas también con las comunidades negras del Río Atrato
- Existen costumbres que se han perdido como el nacimiento de los niños en las aguas de los ríos y quebradas como lo hacían los antepasados. Dicha costumbre se reemplazó con el nacimiento en casa o en los puestos de salud. Ello ocurre en buena medida por la contaminación de las fuentes de agua, y la pérdida de seguridad.
- Los jaibanás atienden a las comunidades indígenas, pero también a población negra. Estos jaibanás pueden ser curanderos, rezanderos, yerbateros y videntes. Utilizan secretos que

[17] Información recogida directamente con representantes del pueblo indígena Embera Dóbida en el marco de las actividades y talleres de la "Mesa Técnica de 'Gobernanza, Enfoque Biocultural y Participación de la Mujer en el marco de la ST-622 de 2016'" realizada en la ciudad de Quibdó, departamento de Chocó el día 12 de julio de 2019.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

transmiten a otros jaibanás que heredan sus saberes y conocimientos como las hierbas que utilizan y mezclan con otras plantas medicinales que se encuentran en su territorio.

- Algunas mujeres se especializan en los partos de niños y niñas y son conocidas como parteras labor ancestral que aún se mantiene.

4.1.2.4. Economía propia y producción

La economía étnica tradicional está basada en la diversidad y en conocimientos y saberes que permiten el uso y manejo de la biodiversidad, manteniendo un amplio abanico de estrategias económicas para la producción, recolección e intercambio con otras comunidades y con el mundo no étnico. La capacidad para seleccionar y usar de manera exitosa algunas estrategias, entre muchas posibles, requiere de un conocimiento sofisticado de las condiciones ecológicas, ambientales y culturales. Ese conocimiento ha sido acumulado y transmitido por generaciones[18]. Entre los principales productos de la región para el autoconsumo y la comercialización están:

- **Productos agrícolas**: plátano y sus variedades, maíz, arroz, yuca, papa china, ñame,achiote achin
- **Productos frutales:** coco, piña, caña, guanábana, guama, limón, borojo, zapote, sirimoya, papaya, árbol del pan, guayaba, carambolo, bacao, cacao, caimito, zapayo, aguacate, arasá, mil pesos. lulo, mango, marañon, churima, caña, almirajo, naranja, pacó, chontaduro.
- **Productos forestales**: abarco, wino, roble, choiba, noanamo, truntago, nispero, tachuelo, corcho, aceite, lirio, inside, capitancillo, arroz con leche, cativo, obo, cedro, cairita, abarco, choiba, aceite, algarrobo, coroco, nispero, flor de mayo, oyeto, balsamo, jagua, aji, mora, lechero, nuanamo, caucho, pantano, carrita, chano, baquera, cachajo, aceitillo, guamillo, peine mono, higueron.

- **Productos piscícolas:** bocachico, denton, boquiancha, wacuco, doncella, bagre, barbudo, mojarra, caga, charre, quicharo, robalo, doncella, sardina, roizo, pema, guacuco, micuro, agujeta, rabi colorada, ralla, pejesapo, zabalo.
- **Productos avícolas**: gallina, pato, pavon, perdi, pava, saca de mula

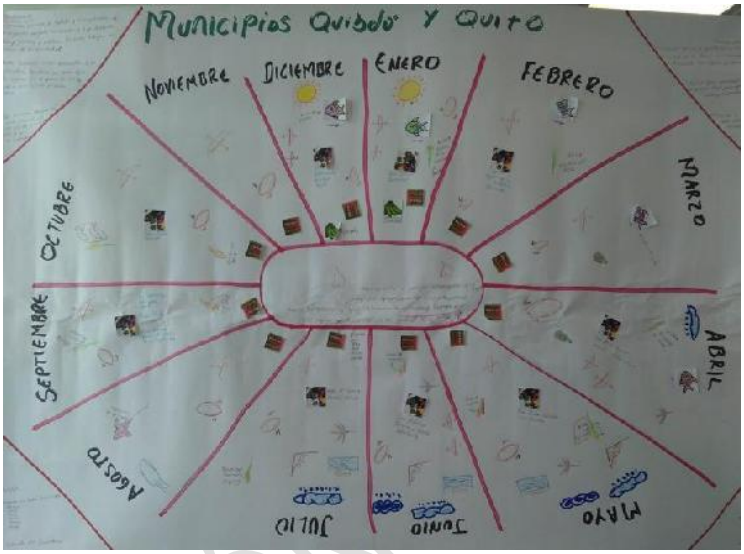
Figura 4.Diversidad de productos que provee la Madre tierra

[18] Tomado en línea (disponible) http://territorioindigenaygobernanza.com/web/economia-indigena/

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

- Las comunidades étnicas en su conocimiento tradicional y ancestral han identificado los meses del año que son más adecuados para sembrar y recolectar sus productos agropecuarios. De esta forma, como parte de la mesa de enfoque biocultural del 11 y 12 de julio del 2019, se construyeron los calendarios ecológicos de la cuenca del Río Atrato.

Figura 5. Calendario para siembra y recolección de productos construidos



- Desarrollo cadena productiva del aguacate hass en Carmen del Atrato
- Asociaciones productivas comunitarias (ASPRODEMA). Es la asociación que está trabajando el arroz con los productores en Quibdó.
- Procesos de transformación de residuos orgánicos en abonos
- Organización de mujeres artesanas, aguacateros y cafeteros

A partir del conocimiento tradicional y ancestral de las comunidades étnicas de la cuenca del Río Atrato muchos de los productos agrícolas, forestales, frutales, tienen elementos curativos, medicinales y espirituales. Entre los elementos bioculturales vinculados a la productividad y economías propias de las comunidades étnicas del río Atrato se encuentran las siguientes:

- La cáscara de la yuca sirve para emplastos para descompostura.
- La concha del cedro se utiliza para curar heridas.
- La raíz del choiba sirve para curar la azúcar
- La hiel del bocachico se toma para dejar el alcohol
- El banano verde se ralla y se hace un emplasto para el dolor de cabeza, la yuca se ralla y luego se cuela y el almidón sobrante se toma para la gastritis.
- El capitancillo (madera) tiene propiedades que van en contra del medio ambiente; porque el aserrín de esta madera si cae al río es venenoso y mata los peces, la concha del roble se pone a hervir y el agua se toma para curar el paludismo, la leche del árbol lirio sirve para la gastritis.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

- La sardina ribicolorada se utiliza para los niños “babiones”. Se la introduce la cola y luego se suelta viva al río, la cola y las espinas de la sardina rabicolorada se pone a cocinar y luego se la da a la persona para que deje de tomar.
- Cuando una mujer da a luz y el bebé se está ahogando, se utiliza un pollito recién nacido o polluelo y se introduce el pico del pollito en el ano para que le pase el ahogo.
- La pluma de la gallina sirve para el dolor de muela; ubicándola donde se sienta el dolor.
- La pezuña del cerdo negro se mete al fogón hasta que se queme y luego ese humo se inhala y a la persona se la quita el ronquido.
- La leche de la vaca se utiliza caliente para la gastritis.
- La hoja de guanábana se utiliza para curar los niveles altos de azúcar en el cuerpo.
- La hoja de almendro para el colesterol.
- La hoja de coco para la gripa.
- La grasa de la gallina negra sirve para la asfixia.

4.1.2.5. *Salud y medicina tradicional*

Los municipios de la cuenca del río Atrato y sus comunidades cuentan en su mayoría con hospitales y puestos de salud de primer nivel, los cuales se caracterizan por prestar atención básica con servicios como: Consulta Externa, Odontología, Urgencias y Hospitalización bajo la atención de médicos generales.

Frente a las mínimas condiciones de salud relacionadas con las deficiencias en materia de infraestructura, falta de interconexión vial entre las zonas rurales y el casco urbano para acceder a un centro médico, limitados instrumentos médicos, medicamentos, y personal profesional capacitado, las comunidades étnicas se han visto en la necesidad de continuar practicando la medicina tradicional. La comunidad hace uso de las plantas medicinales que le provee el bosque para curar enfermedades respiratorias, digestivas, renales, circulatorias, de presión arterial, así como para sanar gripes, dolores de cabeza, cólicos, gastritis, entre otras. Las plantas más usadas para fines médicos son: la guanábana, naranja agria, guandul, cilantro, albahaca, poleo, jengibre, venadillo, quereme, gallinaza, lombricera, panocre, anamú, riñonera, sauco, yerbabuena, matarratón.

Asimismo, como se detalló en el apartado de economía propia muchos productos agrícolas, frutales, piscícolas son utilizados por las comunidades étnicas como medicina tradicional gracias a sus propiedad curativas y medicinales.

4.1.2.6. *Música, Danza y Fiestas Tradicionales*

El departamento del chocó se caracteriza por su gran cantidad y variedad de festividades y fiestas. La mayoría de estas fiestas tienen un sentido espiritual y religioso.
Entre las principales fiestas tradicionales practicadas por las comunidades étnicas de la cuenca del río Atrato están:

- FIESTAS DE SAN FRANCISCO DE ASÍS “SAN PACHO": Esta festividad se celebra en Quibdó, capital del departamento del Chocó, del 20 de septiembre al 4 de octubre.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

- FIESTAS PATRONALES DE ACANDÍ: Fiestas patronales la virgen del Carmen desde el 12 al 16 de julio.
- FIESTAS PATRONALES DE ATRATO: fiestas patronales san antonio del 3 al 13 de junio
- FIESTAS PATRONALES DE BAGADÓ: fiestas patronales de la virgen de la candelaria del 20 de enero hasta el 2 de febrero.
- FIESTAS PATRONALES DE BOJAYA (bellavista): Virgen del Carmen del 12 al 16 de julio. y Fiestas patronales del señor de rio 22 al 28 de octubre.
- FIESTAS PATRONALES DEL MUNICIPIO DEL CARMEN DEL DARIÉN: San Francisco de Asís 4 de octubre en Domingodó. Niña María el 8 de septiembre en Vigía de Curbaradó. Virgen del Carmen el 16 de julio en La grande y Vigía de Curbaradó. Virgen de las mercedes el 24 de septiembre en Villa nueva.
- FIESTAS PATRONALES DEL MUNICIPIO CARMEN DE ATRATO. La virgen del Carmen del 12 al 16 de julio. Fiesta de reyes 4 al 6 de enero.
- FIESTAS PATRONALES DEL MUNICIPIO DE LLORÓ: Virgen del Carmen el 16 de julio en lloro
- FIESTAS PATRONALES DEL MUNICIPIO DE MEDIO ATRATO: Virgen de la candelaria el 15 de agosto. Virgen de la candelaria 17 de agosto en beté.
- FIESTAS PATRONALES DEL MUNICIPIO DE UNGUIA. La sagrada familia segundo domingo de enero.

Figura 6. Fiestas patronales

Todos los elementos descritos en este apartado permiten reconocer el significado y la importancia que tiene la bioculturalidad para las comunidades étnicas del río Atrato, en tanto el enfoque biocultural reconoce el significado fundacional de las historias, leyes de origen y gobierno propio de los pueblos indígenas y afrodescendientes, la naturaleza colectiva del conocimiento tradicional, sus mecanismos de transmisión en

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

sus prácticas sociales diarias, productivas, espirituales, educativas y la función de la sabiduría y del conocimiento tradicional en la supervivencia, adaptación e interconexión de los pueblos étnicos con la naturaleza[19].

De esta forma, una de las principales propuestas producto de los espacios de construcción colectiva con las comunidades del río Atrato, es la elaboración de un Protocolo de enfoque biocultural para la intervención de la institucionalidad en el marco del cumplimiento de la sentencia T-622 del 2016 y sus órdenes, que reconozca la relación e interdependencia de las comunidades con el río Atrato, y proteja los usos y costumbres de los grupos étnicos asentados en la microcuenca.

4.2. Enfoque de Derechos

El enfoque de derechos tiene entre sus objetivos centrales proteger de manera efectiva e integral a las personas y grupos en situación de vulnerabilidad. Para ello, recoge los principios generales de los derechos humanos, entre los que se destaca el principio de no discriminación e igualdad.

El reconocimiento de las comunidades étnicas contenidos en el Convenio 169 de la OIT en cuanto a sujetos colectivos de derechos tiene dos postulados básicos: el derecho de los pueblos indígenas a mantener y fortalecer sus culturas, formas de vida e instituciones propias, y su derecho a participar de manera efectiva en las decisiones que les afectan. El Convenio garantiza el derecho de los pueblos indígenas y tribales a decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo, en la medida en que éste afecte sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera, y de controlar, en la medida de lo posible, su propio desarrollo económico, social y cultural. Tanto el Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, como la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, promueven los derechos humanos sociales y económicos de los pueblos étnicos.

Los citados derechos, se articulan al derecho humano a la igualdad, toda vez que por mandato constitucional las comunidades étnicas en Colombia tienen derecho a la vida, a un nombre, a una religión y a una lengua distinta, a la reparación, a la integridad de su cuerpo colectivo.

Reconocimiento constitucional de un Estado multicultural y pluriétnico, lo que implica valorar la existencia de otras culturas y de referentes distintos sobre la propiedad, la familia, la salud, la religión, el derecho y la naturaleza; de concebir la estética, el placer, el trabajo, el ocio, lo indeseable, todos componentes de un todo cultural que se manifiesta en el diario vivir. Estos modos de vida son defendidos por los indígenas pese a las privaciones económicas y materiales en las que se desenvuelve su existencia.

Se trata de derechos vinculantes para garantizar la vida, no solo biológica como sujetos colectivos de derecho, sino la existencia cultural alterna de estos pueblos. Este reconocimiento internacional del Estado y de la sociedad a las comunidades étnicas, es la base para promover políticas institucionales

[19] Memorias Encuentro Constitucional por la tierra, 2014, página 97.

EN REVISIÓN DE ESTILO

de atención diferencial que permiten monitorear el progreso de medidas para hacer efectivos los derechos humanos, consagrados formalmente (PNUD, 2011).

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

5. CONDICIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN EFECTIVA

Esta sección tiene como propósito establecer las condiciones necesarias para la adecuada implementación, vista desde el orden lógico de las acciones y efectiva del plan de acción, de tal forma que se cumplan con los objetivos planteados y obtener la visión deseada de la cuenca del Rio Atrato.

Estas condiciones mínimas están relacionadas con las actividades que generan impacto sobre la calidad ambiental de la cuenca. Es así como, la extracción ilícita de oro mecanizada es la actividad con mayor impacto reconocida por la Corte Constitucional, por la degradación que genera en los cauces y por la reducción de la calidad del agua, principalmente asociada al uso y vertimiento de mercurio. Esto, debido a que en la acción de tutela que conllevó a la Sentencia T-622 fue informado por las comunidades étnicas demandantes que en la región se utilizan diversos métodos de extracción minera, principalmente de oro y platino, y de explotación forestal ilegales, que incluyen maquinaria pesada -dragas de succión llamadas “dragones”, retroexcavadoras y elevadores hidráulicos, así como sustancias altamente tóxicas como el mercurio en los cuerpos de agua de la cuenca del río Atrato. Además, que la explotación minera mecanizada se ha desarrollado a gran escala desde finales de la década de los noventa y que afecta principalmente la cuenca alta y media del río Atrato y en particular algunos afluentes como el río Quito, el río Andágueda, el río Bebará y el río Bebaramá. La mayor parte de la actividad minera ilegal es aluvial, mientras que solo se tiene referencia de un sitio con minería de filón al sur del río Bebará.

Figura 7 Alteración de cauces en la cuenca del río Atrato

Fuente: Fuerza Tarea Conjunta Titán. https://www.rcnradio.com/colombia/antioquia/destruyen-maquinaria-usada-la-mineria-ilegal-choco-avaluada-12-mil-millones

Las principales alteraciones generadas por la extracción de oro aluvial incluyen la modificación del curso y morfología de los cauces, la remoción de los materiales del cauce y de la ronda hídrica y la destrucción del bosque ripario y aledaño a las corrientes. Así como el uso y vertimiento de mercurio al agua en las corrientes donde se realiza esta actividad.

EN BORRADOR

Además de la contaminación por mercurio, la extracción de materiales de los lechos de los cauces genera un desbalance en el régimen de transporte de sedimentos, resultando en modificaciones en la geomorfología fluvial. Adicionalmente, el desarrollo de actividades de extracción de minerales ha generado modificaciones drásticas en el cauce y las riberas de los ríos de la región, alterando las dinámicas de transporte de caudales líquidos y sólidos y afectando, como consecuencia los ecosistemas acuáticos y ribereños y los respectivos servicios ecosistémicos prestados. Las siguientes figuras ilustran la magnitud de la alteración de los cauces y las riberas generada por la minería mecanizada en el río Quito.

Figura 8 Alteración del cauce del Río Quito

Fuente: Steve Cagan, Río Quito desviado por actividades de minería ilegal. http://tierradigna.org/2015/12/10/sentencia-reconoce-la-inaccion-del-estado-en-la-degradacion-ambiental-de-rio-quito-choco/

Es así como, para las acciones asociadas al restablecimiento de cauces, remediación de zonas contaminadas por mercurio, degradación de zonas afectadas por minería y otras actividades es necesario tener resultados concretos de la orden sexta. Esta orden dicta "*neutralizar y erradicar definitivamente las actividades de minería ilegal que se realicen no solo en el río Atrato y sus afluentes, sino también en el departamento de Chocó*", por lo que actuar sobre áreas identificadas y/o a identificar que han sufrido afectación por esta problemática se debe cesar primero la actividad que genera el vector contaminante para así luego poder entablar las acciones de recuperación, rehabilitación o restauración según el caso.

Además, para prevenir la reactivación de la actividad, son importantes las actividades de la rama judicial para investigar y procesar a personas directamente vinculadas o que reciban dinero derivado de ella. Como actividades complementarias a los operativos en zonas de extracción, es necesario el mayor compromiso de los alcaldes municipales, especialmente del Chocó para ejercer control a la explotación de minerales y el decomiso de minerales, según su competencia definida en el Código de Minas, así como el control a la comercialización y transporte de maquinaria, combustible y mercurio

en su papel de autoridad de policía. De igual forma, la generación de alternativas productivas derivadas de los *resultados de la orden séptima* ya que estas darán mayores oportunidades a la comunidad para el desarrollo de procesos productivos sostenibles que mitiguen los factores tensionante sobre la cuenca.

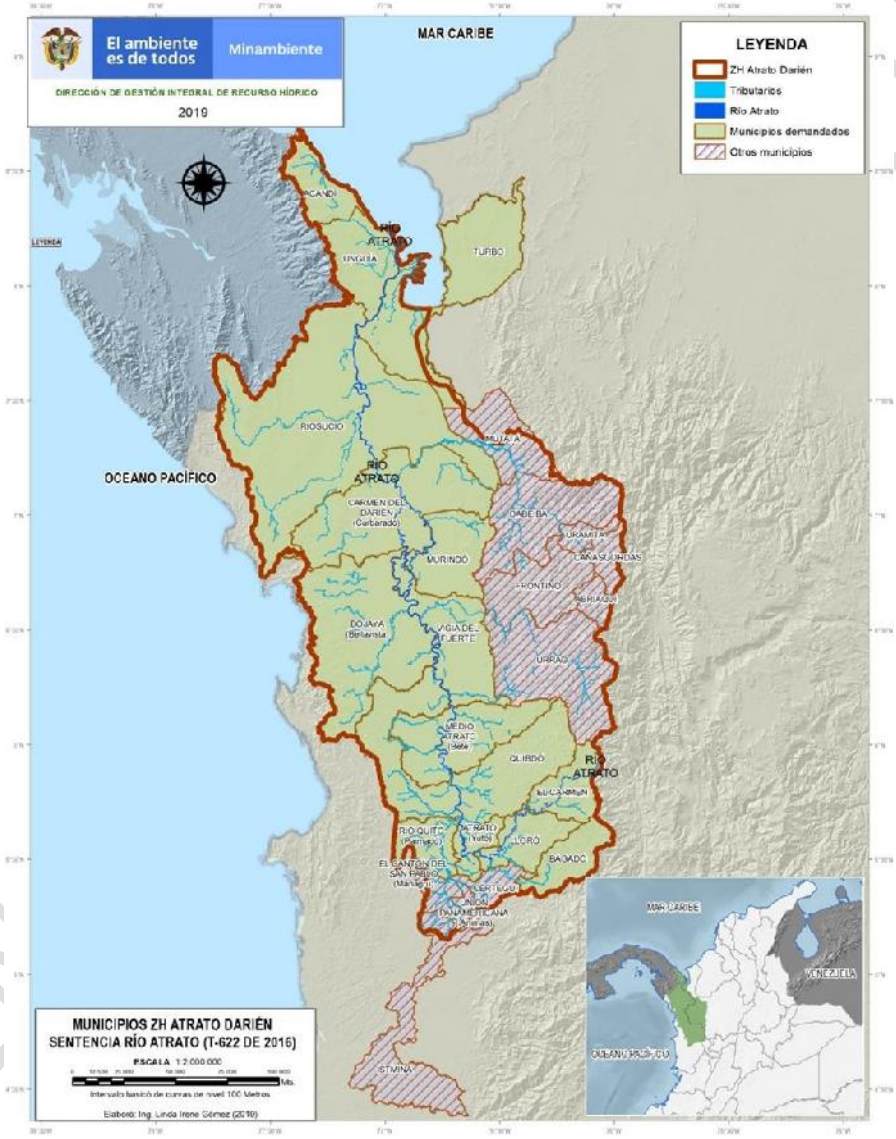
Cabe aclarar que esto si bien estas las condiciones expresadas son importantes para la efectividad del plan no son un factor determinante para la puesta en marcha del plan de acción ya que la mayoría de las acciones incluidas en el plan de acción no están sujetas a esta condición y pueden empezar su puesta en marcha. En este contexto, es necesario tener articulación e información sobre las áreas donde se ha controlado la extracción aluvial de oro para poder realizar estudios e implementar medidas.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

6. ÁREA DE INFLUENCIA DE LA SENTENCIA

El río Atrato nace en el Cerro de Caramanta, sobre una cota de 3.700 msnm, en el municipio de Carmen de Atrato en el departamento del Chocó. Con una superficie aproximada de 36.585.77 km^2; La cuenca hidrográfica del Atrato y se encuentra limitada por la Cordillera Occidental, la Serranía del Baudó y las del Istmo de San Pablo. En el Mapa 1. se presenta la localización de la cuenca del río Atrato.



Mapa 1. Municipios ZH Atrato-Darién
Fuente: SIGD Minambiente. 2017

La cuenca del río Atrato se considera como una de las cuencas de mayor rendimiento hídrico del mundo. Si se compara su caudal medio en relación con su área de captación se obtiene 161 l/s/km²

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

de rendimiento, siendo este un dato muy alto comparado con el promedio nacional, el cual se estima en 53 l/s/km². El río tiene una longitud de 750 km y un ancho variable entre 150 a 500 m y una profundidad de 3 a 38 m, el caudal medio del río a la altura de la ciudad de Quibdó es de 1.022 m³/s. Desemboca en el golfo de Urabá por varias bocas que conforman el delta del río Atrato. Recibe a lo largo de su recorrido alrededor de 150 ríos y 3.000 quebradas.

El Río Atrato forma un amplio valle de tierras planas y anegadizas. Varios caseríos y núcleos urbanos se asientan en la proximidad de sus riberas y a lo largo de su extenso curso, siendo los más importantes: Quibdó (capital del departamento del Chocó), Beté, Tagachí, Bellavista, Vigía del Fuerte, Curvaradó, Vigía de Curvaradó, Riosucio, La Honda, Cacarica, Puerto Libre, etc. A esta fuente vierten sus aguas a numerosos afluentes entre los que se destacan: Cabí, Negua, Quito, Munguidó, Beté, Buey, Bebará, Bebaramá, Tagachí, Murry, Arquía, Buchadó, Bojayá, Murindó, Opogadó, Montaño, Curvaradó, Domingodó, Truandó, Salaquí, La Larga, y Cacarica.

Este río es el más caudaloso de Colombia, recorre gran parte del departamento del Chocó y en dos tramos de su curso sirve como frontera departamental entre Chocó y Antioquia. Por su navegabilidad, constituye uno de los medios de transporte de la región. Asimismo, hace parte del Chocó biogeográfico, considerada la zona con más biodiversidad del planeta y una de las más lluviosas, de ahí el alto caudal que muestra este río, por lo cual es considerado por el Fondo Mundial de Vida Silvestre como uno de los bancos genéticos más ricos del mundo.

El río se divide en tres partes, la cuenca alta, que va desde su nacimiento hasta la ciudad de Quibdó, la cuenca media, que va desde la ciudad de Quibdó, hasta la población de Bellavista y la cuenca baja, que va desde la población de Bellavista, hasta su desembocadura en el golfo de Urabá. Después de la desembocadura del río Bojayá, se bifurca en dos brazos, llamados Murindó y Montaño, formando lo que se denomina la Isla Grande, para unirse nuevamente en las cercanías de la población de Domingodó. El río, en sus cuecas media y baja, presenta pendientes relativamente bajas, que permiten su navegación, hasta la ciudad de Quibdó.

El Atrato, en su cuenca baja, atraviesa el Parque Nacional Natural de Los Katíos y luego se divide en siete bocas, cuyas aguas desembocan en el golfo de Urabá y sirven además como acceso al mencionado parque. El Atrato recibe por la margen izquierda, los ríos Ipurdú, Truandó y Salaquí, que nacen en la serranía de los Saltos, que, con una altura apenas superior a los 500 msnm, son la divisoria de aguas entre la vertiente atlántica y la del Pacífico, a una distancia de apenas entre uno y dos kilómetros de este último.

Dadas las características, la importancia nacional de este río y en atención al cumplimiento de la sentencia, nace la necesidad de construir una línea base, basada en diferentes estudios de referencia sobre el estado actual del río Atrato. A partir de estos estudios se obtendrá la información necesaria para la identificación y evaluación del estado actual del área de influencia del río Atrato y así contar con bases para el diseño de una estrategia que permita la recuperación, conservación y descontaminación de esta fuente hídrica de gran importancia regional y nacional (IIAP, Minambiente, 2017).

EN REVISIÓN DE ESTILO

6.1. Descripción Político Administrativo

En la Sentencia T-622 fueron accionados los 15 municipios ribereños del Río Atrato, sin embargo, hay cuatro municipios del Chocó y siete municipios de Antioquia que también se ubican dentro de la cuenca, como se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2. Municipios de la cuenca Atrato – Darién

No.	MUNICIPIO	DEPARTA-MENTO	AREA TOTAL MUN (Ha)	AREA EN LA ZH ATRATO - DARIEN (Ha)	% MUNICIPIO EN LA CUENCA	ACCIONADO
1	ACANDI	CHOCÓ	79.766,06	79.142,16	99,2%	Si
2	ATRATO (Yuto)	CHOCÓ	42.156,68	42.156,68	100,0%	Si
3	BAGADÓ	CHOCÓ	80.745,42	80.397,93	99,6%	Si
4	BOJAYA (Bellavista)	CHOCÓ	363.054,36	361.740,82	99,6%	Si
5	CARMEN DEL DARIEN (Curbarado)	CHOCÓ	318.065,63	317.554,99	99,8%	Si
6	EL CARMEN	CHOCÓ	83.018,09	82.645,59	99,6%	Si
7	LLORÓ	CHOCÓ	84.289,97	84.289,97	100,0%	Si
8	MEDIO ATRATO (Beté)	CHOCÓ	181.293,29	181.293,29	100,0%	Si
9	QUIBDÓ	CHOCÓ	350.709,69	349.873,69	99,8%	Si
10	RIO QUITO (Paimadó)	CHOCÓ	69.898,26	69.320,71	99,2%	Si
11	RIOSUCIO	CHOCÓ	744.515,49	739.285,84	99,3%	Si
12	UNGUIA	CHOCÓ	119.031,36	118.616,52	99,7%	Si
13	CERTEGUI	CHOCÓ	42.336,34	41.013,19	96,9%	No
14	EL CANTÓN DEL SAN PABLO	CHOCÓ	38.049,54	31.103,91	81,7%	No
15	ISTMINA	CHOCÓ	187.997,63	16.566,91	8,8%	No
16	UNIÓN PANAMERICANA	CHOCÓ	17.776,01	13.850,43	77,9%	No
1	MURINDÓ	ANTIOQUIA	126.624,90	126.624,90	100,0%	Si
2	TURBO	ANTIOQUIA	295.919,63	114.923,66	38,8%	Si
3	VIGIA DEL FUERTE	ANTIOQUIA	166.196,39	166.196,39	100,0%	Si
4	ABRIAQUI	ANTIOQUIA	29.695,60	29.672,11	99,9%	No
5	CAÑASGORDAS	ANTIOQUIA	36.483,07	36.386,37	99,7%	No
6	DABEIBA	ANTIOQUIA	195.726,27	195.678,08	100,0%	No
7	FRONTINO	ANTIOQUIA	138.414,92	138.414,92	100,0%	No
8	MUTATA	ANTIOQUIA	119.772,44	72.086,93	60,2%	No
9	URAMITA	ANTIOQUIA	26.591,30	26.590,40	100,0%	No
10	URRAO	ANTIOQUIA	256.339,72	255.893,34	99,8%	No

BORRADOR

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

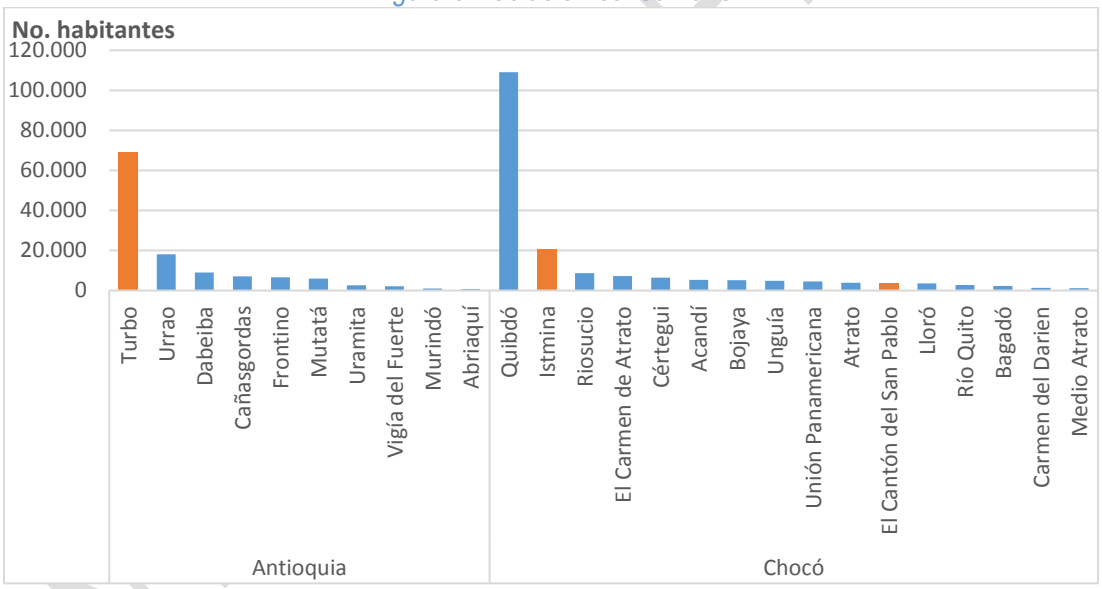
Si bien hay municipios que no son accionados ya que no fueron vinculados en el fallo de la Corte, por el carácter sistémico de la cuenca fue necesario establecer las problemáticas y afectaciones que se presentan en estos para así manejar de forma integral la cuenca del Río Atrato.

6.2. Descripción de la población

En el Chocó se estima que en 2009 habitaban cerca de 471.601 personas, de las cuales el 43% corresponde a cabeceras municipales, y el 57% a zonas rurales (IGAC-SIGOT, 2009). En este mismo año, el municipio de Quibdó contaba con 114.210 habitantes que constituyen la mayor población del departamento, lo cual se debe a que es la capital político-administrativa y a su condición de puerto fluvial principal sobre el río Atrato; en su zona urbana se concentra el 24,2% de la población del departamento. Los municipios que le siguen en población son Riosucio, Carmen del Darién, Murindó y Unguía.

La población urbana de los municipios que conforman la cuenca del río Atrato, según el censo 2018 del DANE se presenta en la figura 9. En naranja están los municipios cuya cabecera urbana no está dentro de la cuenca del río Atrato.

Figura 9 Población censo 2018



Fuente: DANE, 2018[20]

En la gráfica anterior se puede identificar que la mayor población urbana de la cuenca del río Atrato es la del municipio de Quibdó que es más de cinco veces superior a la de la segunda mayor población que está en el municipio de Urrao.

[20] Los municipios en color naranja no tienen su cabecera urbana en la cuenca

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

En cuanto a la pertenencia a grupos étnicos, en el censo de 2005, el 74% de la población del departamento se identificó como perteneciente al grupo étnico negro o afrodescendiente, mientras que el 9,4% de la población es indígena (DANE, 2007).

6.3. Consejos comunitarios y resguardos indígenas

En la cuenca del río Atrato, en 2005 se contaba con 382.906 hectáreas tituladas a resguardos indígenas, que se ubican en dos franjas en sentido norte-sur, una sobre la Serranía del Baudó al occidente, a lo largo de la divisoria de aguas y la otra, en las estribaciones de la Cordillera Occidental. Las áreas de resguardos indígenas albergan una muy baja población, en donde el resguardo con mayor población tenía cerca de 1.500 habitantes (IIAP, 2017b).

La población indígena se asienta predominantemente de manera dispersa o en núcleos pequeños en las montañas. Son áreas de muy difícil acceso, debido a la topografía en muchos casos abrupta, a la densa cobertura boscosa y a la precariedad de las vías de acceso, siendo estas en algunos casos pequeños senderos en la selva o algunos caños y quebradas que descienden de la Serranía del Baudó. La mayoría de la población indígena que habita en los resguardos pertenecen a la gran familia Embera, a quienes los españoles llamaron Chocó durante la colonia (West, R. 2000).

Las tierras de Comunidades Negras en el departamento del Chocó, tienen mayor extensión que los resguardos; en 2005 había 2.082.372 hectáreas tituladas. Su ubicación también tiene una orientación norte-sur, pero principalmente sobre la depresión Atrato-San Juan y en el litoral Pacífico. Los consejos comunitarios son mucho más poblados que los resguardos indígenas, en donde existen títulos colectivos con cerca de 40.000 habitantes, que se distribuyen en una extensión cercana a las 700.000 hectáreas. El acceso a estas tierras colectivas es más fácil que a los Resguardos indígenas, pues se localizan en las partes bajas de los principales ríos como el Atrato, el San Juan y el Baudó por los que se realiza el transporte en estas zonas. “Los afrodescendientes son gente del río y de la ciénaga, mientras los indígenas en su mayoría son gente de monte que ocupan las cabeceras de los ríos, en pequeñas quebradas selva adentro” (IIAP, 2017b).

EN REVISIÓN DE ESTILO

7. LÍNEA BASE

Con el fin de establecer la magnitud real de la calidad ambiental de la cuenca del Río Atrato así como su interacción con la población, se hace una radiografía de la situación actual de la zona hidrográfica Atrato – Darién, identificando las principales potencialidades a nivel del relieve, paisaje, vegetación y ecosistemas presentes en el territorio, para luego identificar las principales problemáticas desde el punto de vista ambiental como también como es el desarrollo actual de las dinámicas de la población en términos de sus derechos bioculturales.

Este diagnóstico, hace un análisis de información disponible de diversas entidades y de los resultados del Convenio 575 de 2017 y 580 de 2017, suscritos entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico – IIAP, el cual se complementa la información ambiental suministrada por otras entidades (IDEAM, Fuerza Aérea Colombiana - FAC, Instituto Humboldt, CODECHOCÓ, CORPOURABÁ, entre otras) y la información producto de las mesas técnicas en el territorio con lo que se amplía el diagnóstico de la cuenca del río en los aspectos ambientales y brinda insumos necesarios para la construcción del plan de acción.

En este sentido, en el marco de las acciones de construcción del plan de acción, se generó una propuesta de los factores a considerar para delimitar el núcleo de reconocimiento de derechos o las áreas para enfocar las acciones de cumplimiento de la Sentencia, que se agruparon en 2 categorías: i) áreas con mayores presiones y ii) áreas con mayor valor de conservación. Esta propuesta fue presentada a las dependencias de MinAmbiente que -participan en el cumplimiento de la Sentencia en una reunión realizada en febrero de 2019, donde se definieron los factores sobre áreas objeto de conservación, se hicieron otros ajustes y se acordó incluir una categoría adicional de derechos bioculturales. Estas categorías y factores de priorización fueron teniendo en cuenta la importancia de resolver la problemática actual en la cuenca del río, así como los servicios ecosistémicos a recobrar, la información disponible para georreferenciar y cuantificar cada una de las categorías y las dinámicas culturales y sociales que quieres ser recuperadas y/o reestablecidas. Las categorías y factores acordados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 3. Factores para tener en cuenta para la selección de zonas de actuación

Categorías	Factores de priorización
Áreas con mayores presiones	Generación de residuos sólidos peligrosos (se solicitó que se incluya aparte de los residuos sólidos municipales y que se focalice en los municipios con centros de salud con mayor nivel de complejidad)
	Cultivo y procesamiento de coca
Áreas de importancia ambiental	Ciénagas
	Cuencas abastecedoras de acueductos y nacimientos de ríos
Derechos bioculturales	Ciénagas
	Zonas boscosas con valor espiritual Panganales (Bajo Atrato)- Arracachales (Bajo Atrato) - Eritrinales - Cativales - relictos de la reserva protectora forestal Caoba - Parte alta río Truandó Áreas de reserva en resguardos indígenas Partes altas de los ríos donde se realizan prácticas indígenas

VERSIÓN DE ESTUDIO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

	Áreas de producción en resguardos indígenas Sitios sagrados: Cementerios, lagunas, ciénagas Vegas de los ríos con siembra para pancoger Zonas de pesca Todo el cauce del río Atrato y su valle aluvial, desde Carmen de Atrato hasta aguas abajo del río Perancho es zona productiva agrícola y pesquera Todo el río tiene valor de comunicación, para transporte e intercambio de alimentos y otros productos Aguas para rituales curativos / religiosos Zonas boscosas valor para plantas medicinales, espiritualidad (poderes y encantos), frutos y madera para uso

7.1. Áreas de Importancia Ambiental

La zona hidrográfica del Atrato – Darién, pertenece al Chocó Biogeográfico y por tal motivo es rico en vegetación, fauna, flora y endemismos, lo que la convierte en un patrimonio natural de la humanidad. En esta zona hidrográfica predomina la cobertura de Bosques con más del 71% (2'696.402 Ha.), áreas utilizadas en actividades agropecuarias que ocupan más del 16% (611.198 Ha., entre cultivos transitorios, cultivos permanentes, pastos y áreas agrícolas heterogéneas). Adicional a esto, por la capacidad de recuperación natural que presenta la región, hay zonas donde se desarrollaron actividades antrópicas y que en el momento están suspendidas las cuales ocupan cerca del 8% (299.085 Ha., Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva), así como áreas húmedas (54.514 Ha.) y aguas continentales (75.991 Ha.) que cubren un 3.46% para un total de 99% del total de la cuenca, lo que muestra la riqueza de la región en términos naturales, sociales y culturales.

Tabla 4 Coberturas de la tierra 2012

CODIGO	COBERTURA	ÁREA Ha.	%
11	Zonas urbanizadas	3.088	0,08%
12	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	43	0,001%
13	Zonas de extracción minera y escombreras	7.606	0,20%
21	Cultivos transitorios	225	0,01%
22	Cultivos permanentes	10.812	0,29%
23	Pastos	225.529	5,98%
24	Áreas agrícolas heterogéneas	374.631	9,93%
31	Bosques	2.696.402	71,48%
32	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	299.085	7,93%
33	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	303	0,01%
41	Áreas húmedas continentales	54.514	1,45%
51	Aguas continentales	75.991	2,01%
52	Aguas marítimas	916	0,02%
99	Sin información	23.195	0,61%
TOTAL ÁREA ESTUDIO		**3.772.339**	**100%**

Fuente: Nivel 2 Leyenda de Corine Land Cover. IDEAM, 2015

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Mapa 2 Coberturas de la tierra 2012

Adicionalmente, se cuenta con múltiples zonas protegidas, desde el orden Nacional, Regional y Local, en diferentes categorías, desde Parques Nacionales hasta Reservas de la sociedad civil, y se tienen las zonas de humedales, manglares, corales, páramos, entre otras y la Reserva Forestal del Pacífico de Ley 2da, las cuales ocupa el 74% (2'798.220 Ha.) del total de la zona hidrográfica del Atrato – Darién.

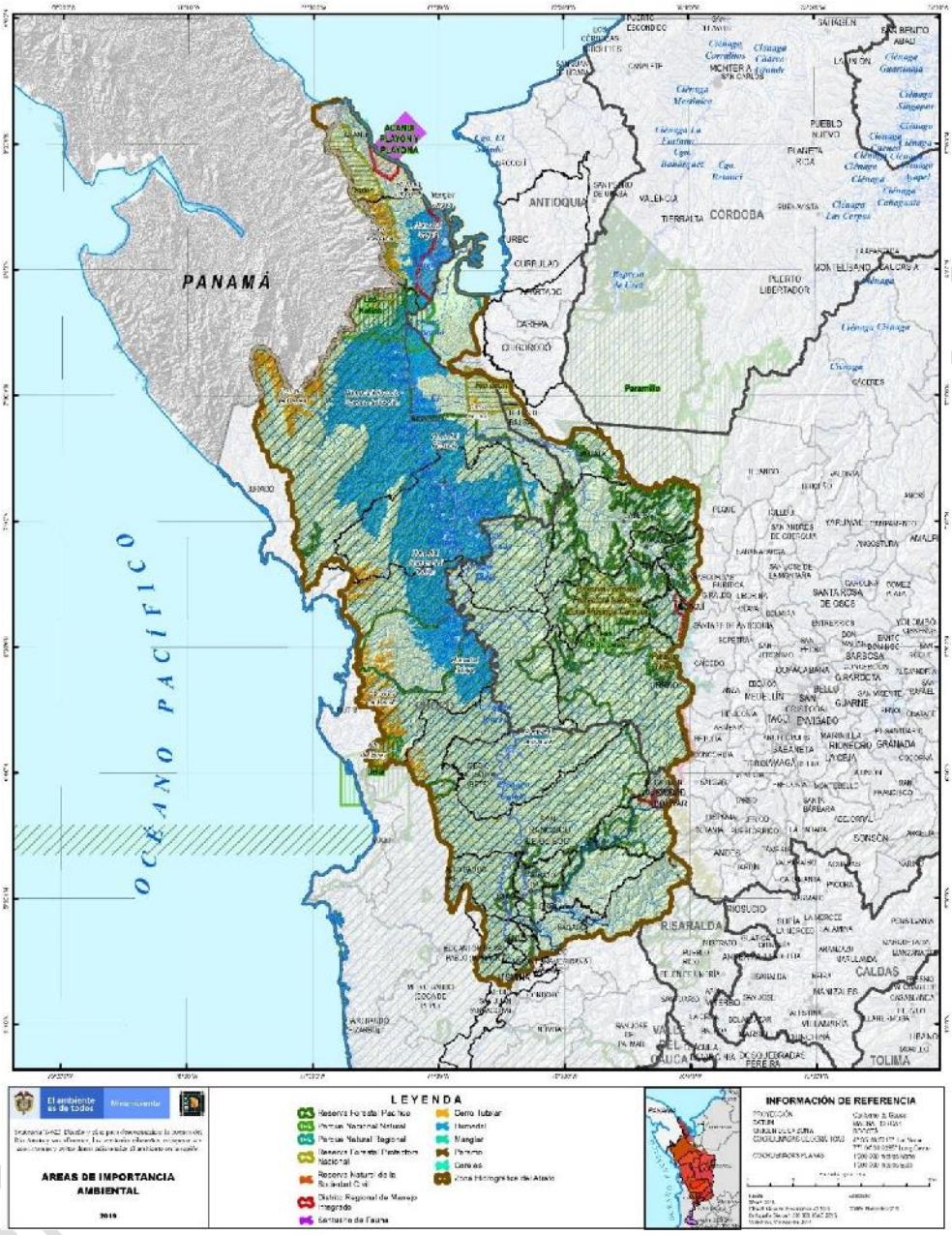
Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Tabla 5 Áreas Naturales Protegidas

NOMBRE	CATEGORIA	ORGANIZACIÓN	ÁREA Ha.
Alto del Insor	Distrito Regional de Manejo Integrado	CORPOURABA	26.233
Cuchilla Cerro Plateado Alto San José		CORANTIOQUIA	3
Cuenca Alta del Rio Atrato		CODECHOCO	6.894
De la Playona y la Loma de Caleta			20
Lago Azul los Manat-es			27.510
Las Orquídeas	Parque Nacional Natural	PNN	165
Los Katios			10.078
Paramillo			8.893
Utria			17.968
Corredor de las Alegrías	Parque Natural Regional	CORANTIOQUIA	61.218
Humedales entre los Ríos León y Suriqui		CORPOURABA	9.374
Aguapanela	Reserva Natural de la Sociedad Civil	PNN	1.329
Amigos del Bosque			29.870
Colibrí del Sol			30.071
De Las Aves Colibrí Del Sol			5.287
La Violeta			0,4
Montes de la Esperanza			31.101
Reserva Integral y Ecoaldea Sasard8			29.082
Reserva Integral y Ecoaldea Sasardi II			77.968
Tacarcuna			97
Carauta	Reserva Forestal Protectora Nacional	MADS	504.014
Darién			27
De Urrao			8
Río Leon			38.853
Farallones del Citara	Reserva Forestal Protectora Regional	CORANTIOQUIA	5
Acandí Playón y Playona	Santuario de Fauna	PNN	64.328

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co



Mapa 3 Áreas de importancia ambiental

7.1.1. Paisaje y relieve

Los paisajes geomorfológicos, permiten conocer las principales características fisiográficas, mediante la asociación de tipos de relieve, donde para la Zona Hidrográfica del Atrato, predomina el paisaje de montaña con el 50% (1.888.223 Ha.), en el cual se destacan las crestas y espinazos (790.637 Ha.) y

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

las filas y vigas (883.082); seguido por la planicie aluvial con 20% (755.577 Ha.); y lego por el lomerío con 14% (530.762 Ha.); de esta forma se tiene cubierto el 84% del total de la región del Atrato.

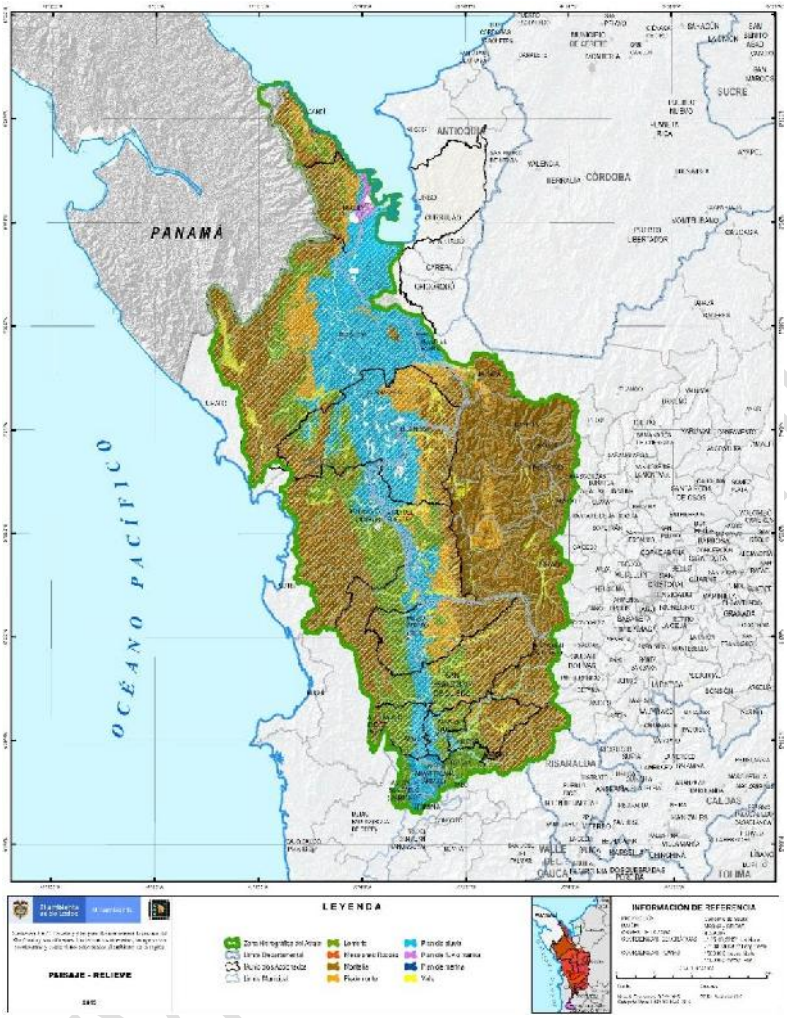
Tabla 6. Paisaje y Relieve de la cuenca del río Atrato

PAISAJE	RELIEVE	ÁREA Ha.	PAISAJE (%)	TOTAL (%)
LOMERÍO	Lomas y colinas	530.762	100%	14%
	TOTAL LOMERIO	**530.762**	**100%**	
MISCELANEO ROCOSO	Misceláneo Rocoso	394	100%	0,01%
	TOTAL MISCELANEO ROCOSO	**394**	**100%**	
MONTAÑA	Abanicos y glacis	23.388	1,2%	50%
	Crestas y crestones	91.147	4,8%	
	Crestas y espinazos	790.637	41,9%	
	Filas y vigas	883.082	46,8%	
	Lomas y colinas	81.330	4,3%	
	Plano de inundación	52	0,003%	
	Vallecitos	18.587	1,0%	
	TOTAL MONTAÑA	**1.888.223**	**100%**	
PIEDEMONTE	Abanico reciente	49.666	16,5%	8%
	Abanico subreciente	111	0,04%	
	Abanicos	156.214	52,0%	
	Abanicos aluviales y vallecitos	61	0,0%	
	Abanicos antiguos	418	0,1%	
	Abanicos y glacis	85.266	28,4%	
	Vallecitos	8.674	2,9%	
	TOTAL PIEDEMONTE	**300.411**	**100,0%**	
PLANICIE ALUVIAL	Plano de inundación	503.261	66,6%	20%
	Terrazas	124.253	16,4%	
	Terrazas de diferentes niveles	124.296	16,5%	
	Terrazas nivel 3	3.767	0,5%	
	TOTAL PLANICIE ALUVIAL	**755.577**	**100%**	
PLANICIE FLUVIO MARINA	Plano deltaico	12.084	100%	0,3%
	TOTAL PLANICIE FLUVIO MARINA	**12.084**	**100%**	
PLANICIE MARINA	Plano de marea	6.172	83,2%	0,2%
	Plataforma costera	1.243	16,8%	
	TOTAL PLANICIE MARINA	**7.415**	**100%**	
VALLE	Plano de inundación	135.566	84,9%	4%
	Terrazas	24.180	15,1%	
	TOTAL VALLE	**159.746**	**100%**	
S.I.	Sin Información	117.727	100%	3%
TOTAL ZONA HIDROGRÁFICA ATRATO - DARIEN		**3.772.339**	**100%**	

Fuente: IDEAM, 2015

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co



Mapa 4. Paisaje y Relieve de la cuenca del río Atrato
Fuente: IDEAM. 2019

7.1.2. Ecosistemas

Predomina el ecosistema terrestre con el 74% (2.798.007 Ha.), en el cual sobresalen el bosque basal húmedo (1.580.387 Ha.), seguido por bosque subandino húmedo (310.817 Ha.); el ecosistema acuático ocupa el 25% (954.833 Ha.), en el cual sobresale el bosque inundable basal (400.962 Ha.), de esta forma se cubre la región del Atrato en el 99%:

Tabla 7 Ecosistemas de la cuenca del río Atrato

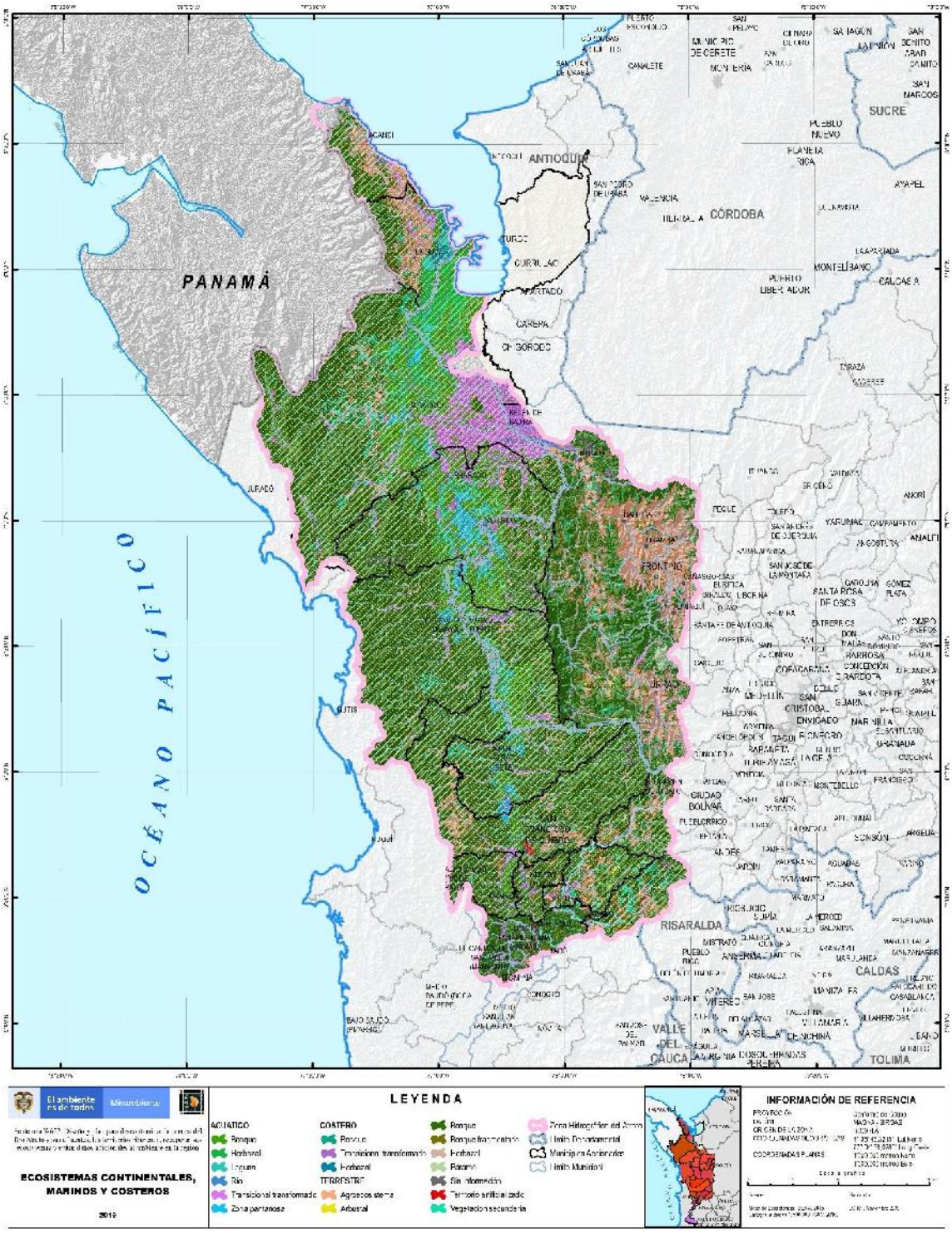
TIPO DE ECOSISTEMA	ECOSISTEMA SÍNTESIS	ECOSISTEMA GENERAL	ÁREA Ha.	TIPO (%)	TOTAL (%)
ACUATICO	Bosque	Bosque de galería inundable basal	1.344	0,1%	25%
	Bosque	Bosque inundable andino	446	0,05%	
	Bosque	Bosque inundable basal	400.962	42,0%	
	Bosque	Bosque inundable subandino	4.087	0,4%	
	Herbazal	Herbazal inundable basal	149.873	15,7%	
	Laguna	Laguna Aluvial	34.526	3,6%	

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

	Rio	Rio de Aguas Blancas	67.002	7,0%	
	Transicional transformado	Transicional transformado	247.790	26,0%	
	Zona pantanosa	Zona pantanosa basal	48.803	5,1%	
	TOTAL ACUATICO		**954.833**	**100%**	
COSTERO	Bosque	Bosque inundable costero	5.811	29,8%	**1%**
	Bosque	Manglar de aguas mixohalinas	8.645	44,3%	
	Herbazal	Herbazal inundable costero	3.710	19,0%	
	Transicional transformado	Transicional transformado costero	1.333	6,8%	
	TOTAL COSTERO		**19.499**	**100%**	
TERRESTRE	Agroecosistema	Agroecosistema cafetero	7.567	0,3%	**74%**
	Agroecosistema	Agroecosistema de cultivos transitorios	89	0,0%	
	Agroecosistema	Agroecosistema de mosaico de cultivos y espacios naturales	12.805	0,5%	
	Agroecosistema	Agroecosistema de mosaico de cultivos y pastos	106.121	3,8%	
	Agroecosistema	Agroecosistema de mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	149.583	5,3%	
	Agroecosistema	Agroecosistema de mosaico de pastos y espacios naturales	543	0,0%	
	Agroecosistema	Agroecosistema forestal	628	0,0%	
	Agroecosistema	Agroecosistema ganadero	145.189	5,2%	
	Arbustal	Arbustal andino húmedo	46	0,0%	
	Arbustal	Arbustal basal húmedo	684	0,0%	
	Arbustal	Arbustal subandino húmedo	1.549	0,1%	
	Bosque	Bosque andino húmedo	176.066	6,3%	
	Bosque	Bosque basal húmedo	1.580.387	56,5%	
	Bosque	Bosque de galería basal húmedo	240	0,0%	
	Bosque	Bosque subandino húmedo	310.817	11,1%	
	Bosque	Bosque subandino seco	2.483	0,1%	
	Bosque fragmentado	Bosque fragmentado con pastos y cultivos	100.148	3,6%	
	Bosque fragmentado	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	56.043	2,0%	
	Herbazal	Herbazal andino húmedo	145	0,0%	
	Herbazal	Herbazal basal húmedo	11.250	0,4%	
	Herbazal	Herbazal subandino húmedo	37	0,0%	
	Páramo	Páramo	17.587	0,6%	
	Sin información	Sin información	18.743	0,7%	
	Territorio artificializado	Territorio artificializado	5.929	0,2%	
	Vegetación secundaria	Vegetación secundaria	93.328	3,3%	
	TOTAL TERRESTRE		**2.798.007**	**100%**	
TOTAL ZONA HIDROGRÁFICA ATRATO – DARIEN			**3.772.339**	**100%**	

EN REVISIÓN

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co



Mapa 5 Ecosistemas de la cuenca del río Atrato
Fuente: IDEAM 2015

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Si bien en los apartados anteriores se puede evidenciar la riqueza ambiental que se tiene en la cuenca, esta identificación proviene de información secundaria, por lo que este diagnóstico debe ser complementado en el marco de la ejecución del plan en las etapas iniciales de estudios para complementación de la información.

7.2. Áreas de mayores presiones ambientales

Las principales afectaciones en la región del Atrato – Darién, está relacionada con deforestación por ampliación de la frontera agropecuaria y tala indiscriminada de bosques; generación de residuos sólidos y aguas residuales domésticas; y la extracción ilícita de oro que produce deforestación, contaminación con mercurio y cianuro, y afectaciones a la flora y fauna.

7.2.1. Áreas afectadas por extracción de minerales

7.2.1.1. Titulación Minera

Este apartado brinda el panorama del desarrollo de la actividad minera sobre la cuenca del río Atrato, el cual se aborda en función de la presencia de títulos mineros y entables de minería informal. La mayoría de estos títulos no presentan licencia ambiental, por lo tanto, no se conoce o certifica la realización de buenas prácticas mineras, lo que se traduce en una vulneración al medio ambiente, debido a que las actividad de extracción ilícita de minerales que se realiza en la cuenca del río Atrato y sus afluentes se caracteriza por el uso y vertimiento del mercurio al suelo y cuerpos de agua, así como la deforestación indiscriminada; ocasionando una grave contaminación que amenaza a una de las fuentes hídricas y de biodiversidad más importantes del mundo. A partir de información aportada por el Ministerio de Minas y Energía, la Agencia Nacional Minera, CODECHOCO e IIAP fue posible generar información la cual se presenta en la Tabla 9 donde se relacionan los títulos mineros otorgados sobre la cuenca del río Atrato.

Tabla 8. Títulos mineros sobre la cuenca del río Atrato

Títulos Mineros	Número de Títulos	Hectáreas Tituladas
Autorización Temporal	13	621,98
Contrato de Concesión (D 2655)	3	1508,54
Contrato de Concesión (L 685)	113	227002,14
Licencia de Exploración	11	16573,65
Especial de Materiales de Construcción	1	7,78
Licencia Especial Para Comunidades	1	719,92
Licencia de Explotación	7	523,59
Permiso	1	150,03
TOTAL GENERAL	**150**	**247107,63**

Fuente: Agencia Nacional De Minería - Gerencia De Catastro Y Registro Minero, 2019.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

7.2.1.2. Afectación a los territorios colectivos

Entendiendo a los territorios colectivos como territorios titulados para las comunidades, el análisis de este criterio les da prioridad a los consejos comunitarios accionantes de la Sentencia T-622 que hacen parte de la cuenca del río Atrato, siendo ellos quienes han sufrido las mayores afectaciones a causa de la extracción ilícita de minerales. De acuerdo con lo anterior, estos territorios corresponden a: Consejo Comunitario Mayor de la Organización Popular Campesina del Alto Atrato (COCOMOPOCA), el Consejo Comunitario Mayor de la Asociación Campesina Integral del Atrato (COCOMACIA), la Asociación de Consejos Comunitarios del Bajo Atrato (ASCOBA) y el Foro Interétnico Solidaridad Chocó (FISCH).

Partiendo de la información consultada en la base de datos que proporciona el Ministerio del Interior, la información minera brindada por el Ministerio de Minas y Energía, la Agencia Nacional Minera, el IIAP y la misma Sentencia T-622 de 2016, es posible identificar como la extracción ilícita de minerales se ha convertido en la principal actividad económica del departamento del Chocó y particularmente de la región en la cual habitan las comunidades accionantes. Esta explotación, que en su gran mayoría se desarrolla de forma mecanizada, con uso de dragas, dragones, retroexcavadoras, se realiza de forma intensiva e indiscriminada, haciendo uso de sustancias químicas como el mercurio y el cianuro, de un alto índice de toxicidad. Al hacer la comparación de este mapa con la información correspondiente a los títulos mineros otorgados, es evidente la magnitud de las áreas explotadas ilegalmente, las cuales discurren a todo lo largo del cauce del río Atrato, con una mayor intensificación en la cuenca alta del río.

En este sentido, la mayor parte de extracción de oro es de aluvión y CODECHOCÓ entre 2014 – 2016, y parte del 2018, identifico los tramos de los ríos donde se desarrolla esta actividad.

Tabla 9 Ancho para área de extracción ilícita de oro

Corriente	Ancho buffer (m)	Corriente	Ancho buffer (m)
Quebrada Caripato	200	Río Capá	200
Quebrada Chigorodó	200	Río Chigorodo	200 y 300
Quebrada Curundó	200	Río Motordó	200
Quebrada Guadandó	200	Río Murri	300
Quebrada Jeguedó	200	Río Neguá	300
Quebrada Las Animas	200 y 300	Río Paimadó	300
Quebrada Managrucito	300	Río Pató	200
Quebrada Otó	300	Río Penderisco	300
Quebrada Paimadocito	200	Río Purré	300
Quebrada Perado o Quebrada Santa Mónica	200 y 300	Río Quito	200, 300 y 700
Quebrada Sabaleta	300	Río Raspadura	300
Quebrada Suruco Adentro	300	Río Rijorodó	300
Quebrada Tambodó	200	Río San Pablo	300 y 700
Río Andágueda	200 y 300	Río Sucio	200
Río Arquía	300	Río Tanando	200

VERSIÓN DE ESTUDIO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Río Atrato	300
Río Bebará	300
Río Bebaramá	300
Río Cabí	300

Río Taridó	300
Río Tumutumbudó	200
Río Yuto	300

En las zonas identificadas anteriormente, se realiza la extracción de oro y en las áreas circundantes se presentan afectaciones como deforestación y bancos de arena por minería, esta información se fue elaborada por CODECHOCÓ (2014 – 2016, y parte 2018) y se complementó con una imagen de radar Sentinel 1B, de julio de 2019. Como resultado se genera el mapa de afectación por minería en la cuenca:

Mapa 6. Zonas Afectadas por Minería

7.2.2. Áreas afectadas por la deforestación

La deforestación representa la pérdida de especies vegetales debido a actividades antrópicas. En el territorio, esta condición se debe principalmente a dos causas fundamentales: la primera, debido a la actividad minera en donde se destruye la capa vegetal para el establecimiento de los entables y el desarrollo de otras actividades de exploración y explotación; y la segunda, debido a la explotación forestal que conlleva a la tala indiscriminada de las especies vegetales para su posterior comercialización, sin la implementación de ningún tipo de medida compensatoria o mitigadora.

Para el análisis correspondiente a este criterio, se partió del insumo documental presentado por el IDEAM en el año 2018. Como resultado, en la tabla siguiente se presenta la relación de las áreas deforestadas localizadas en las riberas de los ríos que hacen parte de la cuenca del Río Atrato, información que se complementa con la salida gráfica contenida en el mapa 4.

Tabla 10. Deforestación sobre las riberas de los ríos que hacen parte de la cuenca del río Atrato

SUBCUENCA	ÁREA (Ha)	DEFORESTACIÓN (Ha)	PORCENTAJE DE ÁREA DEFORESTADA
Directos Bajo Atrato entre río Sucio y desembocadura	204.069	70.688	35%
Río Tanela y otros Directos al Caribe	144.716	49.162	34%
Río Cacarica	115.398	52.945	46%
Río Salaquí y otros directos Bajo Atrato	582.544	77.204	13%
Río Napipí - Río Opogadó	111.647	811	1%
Río Murindó - Directos al Atrato	265.014	6.169	2%
Río Sucio	536.136	130.647	24%
Río Bojayá	181.470	12.573	7%
Directos Atrato entre ríos Quito y Bojayá (mi)	308.665	31.625	10%
Directos Atrato entre ríos Bebaramá y Murrí (md)	160.230	9.576	6%
Río Murrí	346.303	44.441	13%
Río Bebaramá y otros Directos Atrato (md)	259.425	60.016	23%
Río Quito	181.279	115.934	64%
Alto Atrato	166.168	4.970	3%
Río Andágueda	89.840	1.946	2%
Río Cabí y otros Directos Atrato (md)	46.695	21.425	46%
TOTAL	3.699.599	690.132	19%

En esa información se observa que áreas circundantes a los Ríos Sucio, Río Bebaramá, Río Cabí, Río Cacarica, Quibdó Medio Atrato y principalmente la zona de influencia del Río Quito presentan altos porcentajes de afectación a la cobertura, registrándose en este último un 64% de su territorio afectado por la deforestación. Este análisis nos brinda el panorama sobre las áreas y medidas a adoptar, así como la orientación de esfuerzos para mitigar el daño ya causado y la prevención que este impacto se vuelva a presentar.

EN REVISIÓN TÉCNICA

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Mapa 7. Deforestación por actividad minera y aprovechamiento forestal
Fuente: IDEAM 2017. MINAMBIENTE, DGIRH, IIAP. 2016

Adicional a esto, a través de un análisis multitemporal de imágenes de satélite especialmente del sensor Landsat, con lo cual se pudieron establecer las dinámicas de los bosques así:

- *Bosque Estable:* Hace referencia al bosque que permanece estable en cada uno de los periodos de análisis y que no ha sufrido mayores afectaciones.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

- *No Bosque Estable:* Es la zona que no ha tenido bosque durante los periodos de análisis y donde se realizan las diferentes actividades antrópicas.
- *Deforestación:* Sectores con pérdida de bosque, durante el periodo analizado, especialmente por aumento de la frontera agropecuaria.
- *Regeneración:* Por las condiciones de vegetales, climáticas y bióticas de la región del pacífico, la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas es alta y sin un agente detonante, las zonas perturbadas se recuperan por si solas.
- *Sin Información:* Debido a que la identificación de cambios se realiza con imágenes de satélite ópticas[21], la presencia de nubes dificulta identificar la información que se ubica debajo de ellas. Con el paso del tiempo se han puesto en órbita satélites que permiten incorporar más información para el análisis y se disminuye esta categoría.

Tabla 11 Cambio de Bosque 1990 – 2017

CAMBIO DE BOSQUE 1990 – 2017					
PERIODO	**Bosque Estable**	**No Bosque Estable**	**Deforestación**	**Regeneración**	**Sin Información**
1990 – 2000	2.403.081	492.649	57.379	4.221	815.009
2000 – 2005	2.409.755	582.194	38.133	46.594	695.663
2005 – 2010	2.444.841	636.538	59.987	14.426	616.548
2010 – 2012	2.721.899	773.478	5.955	19	270.988
2012 – 2013	2.673.319	780.008	2.737	0	316.275
2013 – 2014	2.742.070	854.635	8.994	0	166.641
2014 – 2015	2.652.704	849.222	6.270	0	264.142
2015 – 2016	2.604.305	857.934	24.223	0	285.877
2016 – 2017	2.556.026	869.443	10.522	20	336.327

Fuente: IDEAM, 2018

EN REVISIÓN DE ESTILO

[21] Imágenes de sensores remotos, que necesitan una fuente de energía externa (Sol) para poder capturar la información.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Mapa 8 Cambio de Bosque 2016 – 2017

7.2.3. Contaminación por mercurio

Entre los factores de contaminación asociados a las actividades de extracción minera ilegal en la cuenca del río Atrato, uno de los más graves es el vertimiento de mercurio al agua, debido a que representa un alto riesgo para la vida y la salud de las comunidades toda vez que el agua de los ríos es utilizada para el consumo humano, la agricultura, la pesca y para las actividades cotidianas de las comunidades (Universidad de Cartagena, 2016).

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Asimismo, se genera contaminación del aire que se produce al quemar la amalgama para separar el metal, lo que hace que el mercurio se evapore y se precipite posteriormente con la lluvia que entra en contacto con el suelo, los alimentos y las personas.

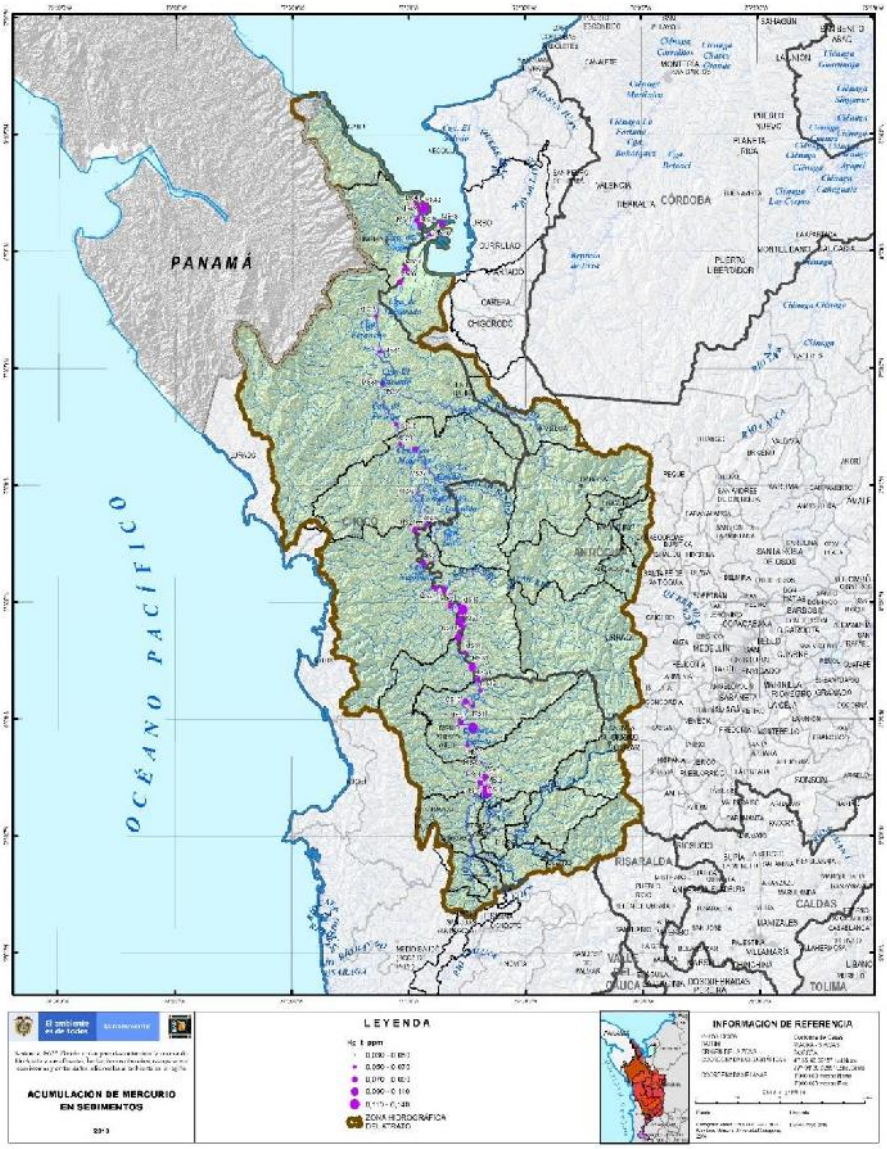
El Instituto Nacional de Salud evaluó en 2016 los niveles de mercurio en cabello, sangre y orina en 596 personas de los municipios de Quibdó, Río Quito, Cantón de San Pablo, Istmina y Condoto. El estudio encontró que la media de los análisis de 9,7 microgramos por litro (µg/l) en sangre, supera ampliamente el valor definido por la Organización Mundial de la Salud para identificar poblaciones en riesgo por exposición al mercurio. Istmina, Cantón de San Pablo y Quibdó son los municipios más críticos. Por otro lado, en orina, el límite para definir el riesgo por exposición es de 7 microgramos por litro (µg/l), pero la media del estudio fue de 28,6; los valores más altos se registraron en los mismos municipios (INS, 2016).

En el Estudio Nacional del Agua (ENA) 2014 se identifica que la mayor parte del mercurio (72.5%) derivado de la explotación de metales, vertido al suelo y al agua proviene del beneficio de oro (IDEAM, 2015), en 2012 se estimó una carga vertida en el país de 205 toneladas. Por su parte, en el ENA 2018 se estima una carga total vertida al suelo y al agua de 183 toneladas en el año base 2016, de las cuales el 85% se derivan del beneficio de oro y el 15% del beneficio de plata. En la cuenca del río Atrato se estiman altas cargas vertidas en los municipios de Quibdó, Río Quito, Lloró, y Acandí, en el rango de 0,88 a 2,5 t/año; mientras que se reportan menores cargas en los municipios de Carmen de Atrato, Bagadó, Cértegui, Atrato y Unguía en el rango 0,34 a 0,88 t/año, así como otros municipios con cargas menores a 0,11 t/año.

El siguiente mapa, elaborado por el IIAP a partir de los resultados de concentraciones de mercurio medidos en sedimentos por la Universidad de Cartagena en 2016 en 47 puntos sobre el cauce del río Atrato. En él se observa que las mayores concentraciones de mercurio elemental se encuentran en la desembocadura del río Quito en el río Atrato, sitio donde termina el área de drenaje en el cual se concentra la mayor extensión de explotación aluvial y en dos puntos en el medio Atrato antes de Bojayá, que están en el rango de 0,11 – 0,14 ppm, mientras que se midieron menores concentraciones en puntos intermedios y en otros puntos aguas abajo del municipio de Bojayá.

EN REVISIÓN DE PARES

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co



Mapa 9 Concentraciones de mercurio en sedimentos.
Fuente: IIAP, 2017b, con datos de Universidad de Cartagena, 2016.

Además, se cuenta con datos de monitoreo de mercurio en agua realizado por Corpourabá en 15 puntos en la cuenca, con valores que varían en el rango entre <1 y 3,39 µg Hg/L. Las concentraciones en 3 de los 15 puntos superan el valor máximo permitido en la Resolución 2115 de 2007 para sustancias que presentan efectos adversos a la salud humana en el agua (1 µgHg/L).

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Tabla 12. Resultados de monitoreo de mercurio en agua realizado por Corpourabá

Municipio	Fuente hídrica	Estaciones de monitoreo	Código punto monitoreo	Concentración (g Hg/l)
Uramita	Río Sucio	Antes de área urbana Uramita	UM-R-SU-01	<1
		Después de área urbana Uramita	UM-R-SU-02	ND
Dabeiba		Antes de área urbana Dabeiba	DA-R-SU-01	3,7
		Después de área urbana Dabeiba	DA-R-SU-02	3,39
Cañasgordas	Río Cañasgordas	Antes de área urbana Cañasgordas	CÑ-R-CÑ-01	<1
		Después de área urbana Cañasgordas	CÑ-R-CÑ-02	<1
Frontino	Qda. El Cerro	Después de minería	FR-Q-CR-01	1,61
Vigía del Fuerte	Río Atrato	Bocas del Murrí	VF-R-MR-01	<1
		Desembocadura Murrí	VF-R-MR-01	<1
		Antes de área urbana	VF-R-AT-01	<1
		Después de área urbana	VF-R-AT-02	<1
Murindó		Antes de área urbana	MU-R-AT-01	<1
		Después de área urbana	MU-R-AT-02	<1
		Ciénaga Tadia Murindó	MU-CI-TA-01	<1
Carmen del Darién		Desembocadura Curvarado	CD-R-CV-01	<1

Fuente: Adaptado de Corpourabá, 2019

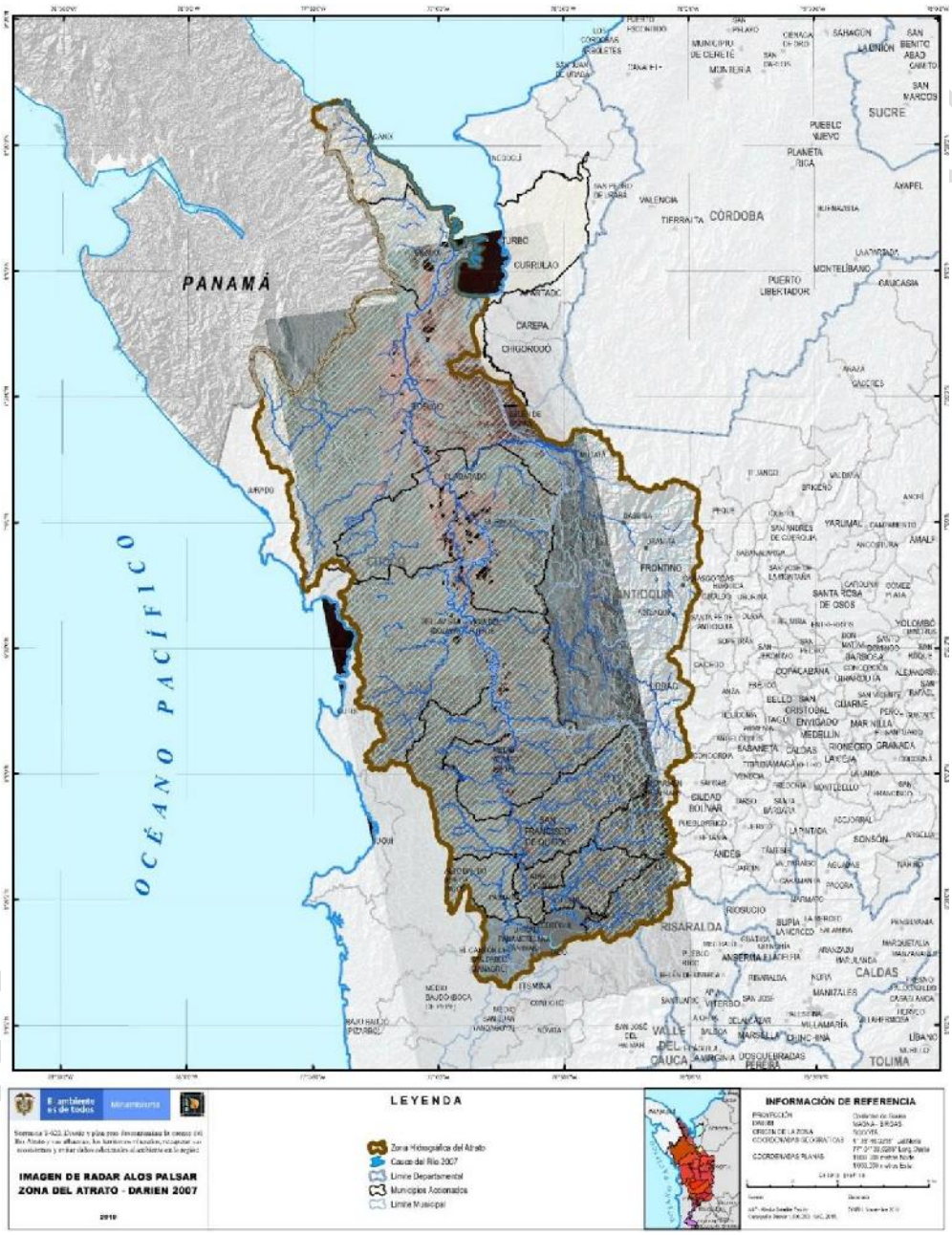
EN REVISIÓN DE ESTILO

7.2.4. Estado del cauce de los ríos

Este criterio evidencia como han sido alterados y modificados los cauces del río Atrato y algunos de sus afluentes debido a procesos de deforestación y sedimentación, ocasionados principalmente por la minería. Los sedimentos ribereños constituyen uno de los principales puntos de almacenamiento de metales pesados, actúan como fuentes secundarias de contaminación de los cuerpos de agua.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

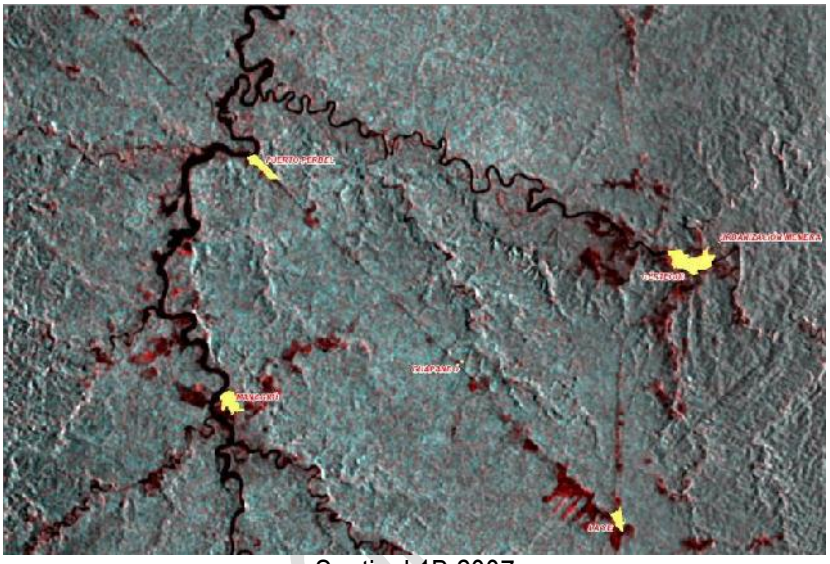
A partir del análisis multitemporal entre los años 2007 y 2017, se presenta el mapa del estado del cauce del río Atrato. Este mapa evidencia como ha sido afectada principalmente la cuenca alta y media del río Atrato, así como sus afluentes principales, en particular el río Quito.



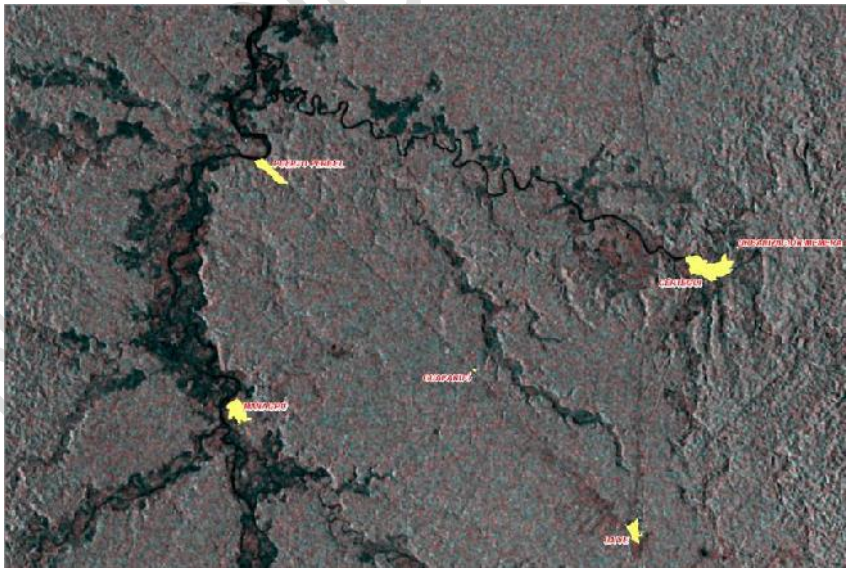
Mapa 10 Imagen de Radar Alos Palsar de la cuenca Río Atrato en 2017.
Fuente: ASF – Alaska Satellite Facility – DGIRH 2019

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Una de las mayores afectaciones que se evidencian en el análisis multitemporal de la cuenca del Río Atrato, es la pérdida de cobertura vegetal y la alteración de la zona de ribera de los ríos, alterando su funcionalidad, en la medida que no se dan los intercambios de agua, sedimentos y nutrientes entre otros, dejando en situación crítica las fuentes hídricas, como es el caso de la cuenca del Río Quito, que tiene su cauce principal y sus afluentes lacerados por la intervención antrópica que generan las diferentes actividades como la minería a cielo abierto mecanizada, realizada de manera desmedida, como se ve en las imágenes siguientes.



Sentinel 1B 2007



Al Pasar 2017

Mapa 11 Comparación estado del cauce en río Quito

EN BORRADOR

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

7.2.5. Saneamiento básico

A continuación, se presenta la información con respecto a las coberturas de acueducto, alcantarillado y aseo con respecto a los municipios involucrados dentro de la Sentencia. (IIAP 2017)

El informe del IIAP incluye datos levantados por el operador del Plan departamental de agua, Aguas del Chocó junto con funcionarios de la Superintendencia de Servicios Públicos y del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en 2017 en el marco del proceso de apoyo para la certificación en el manejo de los recursos del Sistema General de Participaciones en agua y saneamiento básico, que se incluyen en la siguiente tabla.

Tabla 13. Cobertura y estado de los servicios de alcantarillado y aseo

Municipio	Nombre prestador	ALCANTARILLADO			ASEO	
		Cobertura de servicio	PTAR	Estado infraestructura	Cobertura	Disposición final
Acandí	Alcaldía Municipal	40%	No	Regular	90%	Relleno sanitario
Atrato	ESP de Yuto	0%	No	No existe	100%	Botadero a cielo abierto
Bojayá	Compañía De Servicios Públicos Domiciliarios De Bojayá S.A E.S.P.	98%	No	Bueno	100%	Botadero a cielo abierto
Cantón del San Pablo	Empresa de Servicios Públicos de Acueductos, Alcantarillado y Aseo "Gonzalo Romaña Palacios" E.S.P S.A	70%	No	No registra	100%	Botadero a cielo abierto
Carmen del Darién	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Carmen del Darién – Emsepdarien	N.A	No	No existe	100%	Celda
Cértegui	Empresa de Servicios Públicos Mixta de la Candelaria del Municipio de Cértegui	97%	No	Bueno	100%	Botadero a cielo abierto
El Carmen de Atrato	Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios Aguas del Carmelo	100%	Si	Bueno	100%	Relleno Sanitario
Lloró	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Lloró	100%	Si	Bueno	No Registró	Celda

EN REVISIÓN DE TILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Municipio	Nombre prestador	ALCANTARILLADO			ASEO	
		Cobertura de servicio	PTAR	Estado infraestructura	Cobertura	Disposición final
Medio Atrato	Alcaldía Municipal del Medio Atrato	0%	No	No existe	100%	Relleno Sanitario
Medio Baudó	Empresa Solidaria de Servicios Públicos Domiciliarios de Medio Baudó - Chocó E.S.P	0%	No	No existe	60%	Botadero a cielo abierto
Medio San Juan	Empresa de Servicios Públicos Mixta del Municipio de Medio San Juan S.A	29%	No	Malo	100%	Celda
Quibdó	Aguas Nacionales EPM S.A. E.S.P.	18%	No	Bueno	91%	Botadero a cielo abierto
Río Quito	Administración Pública Cooperativa de Servicios Domiciliarios del Municipio de Río Quito	95%	No	Regular	95%	Botadero a cielo abierto
Unguía	Empresa De Servicios Públicos Domiciliarios De Unguía S.A. E.S.P.	65%	No	Regular	87%	Botadero a cielo abierto
Unión Panameri-cana	Municipio Prestador Directo	No	No	No existe	100%	Celda

Fuente: Adaptado de IIAP, 2017a.

En la tabla anterior se puede observar que 9 de los 15 municipios accionados tienen cobertura de alcantarillado menor al 70%, de ellos 5 tienen cobertura de 0%, es decir que carecen totalmente de infraestructura de alcantarillado. Adicionalmente, solo dos municipios tienen planta de tratamiento de agua residual; entre los que no tienen PTAR está Quibdó que tiene la mayor población de la cuenca, pero también baja cobertura de alcantarillado lo que no permitiría que en el mediano plazo se realice el tratamiento de agua residual.

En cuanto a los residuos sólidos, la cobertura de recolección es mayor al 85% en 13 de los municipios accionados, pero tan solo 7 tienen disposición final en rellenos y celdas sanitarias; los demás vierten en botaderos a cielo abierto. En estos municipios además de la cobertura urbana, es importante considerar la necesidad de soluciones para manejo de residuos sólidos en las zonas rurales, en atención a que el 57% de la población en el departamento es rural.

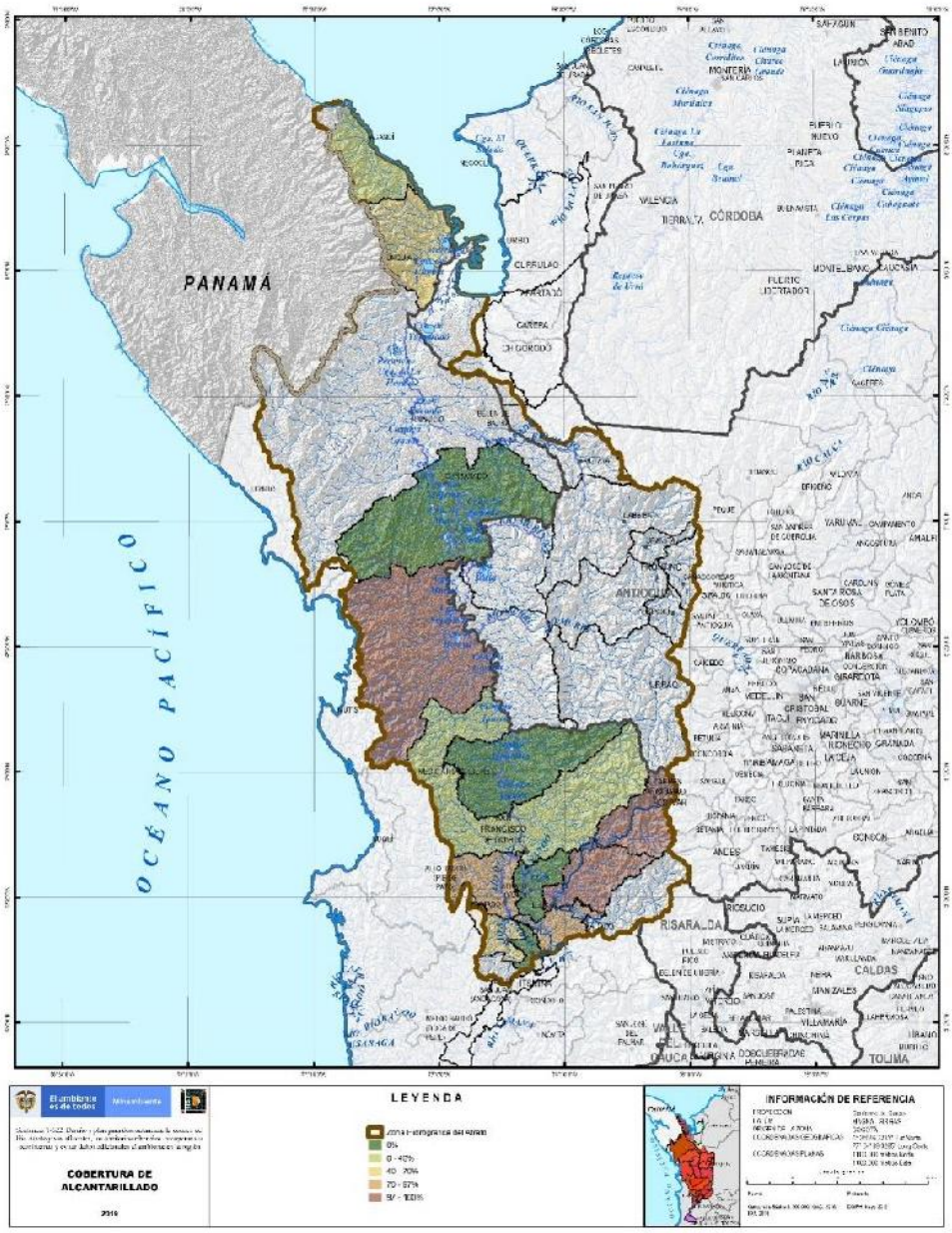
En una visita realizada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en diciembre de 2018, se evidenció que el río Atrato a su paso por Quibdó transporta altas cargas de residuos de gran tamaño, entre ellos plásticos y enseres, que se depositan en las orillas.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

El informe de Disposición Final de 2016 elaborado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, consolida información de todos los municipios del país, excepto 81 de los que no se tuvo información, de estos, 15 son del departamento del Chocó (SSPD, 2017). La producción de residuos estimada a partir de los municipios con información es de 31.010,81 toneladas anuales en 2016 con esto, el Departamento del Chocó se ubica en la posición 29 entre los 32 departamentos del país; sin embargo, la cantidad de residuos sólidos generados por los municipios que no reportaron información en el Chocó se estima en 49.615 toneladas anuales adicionales.

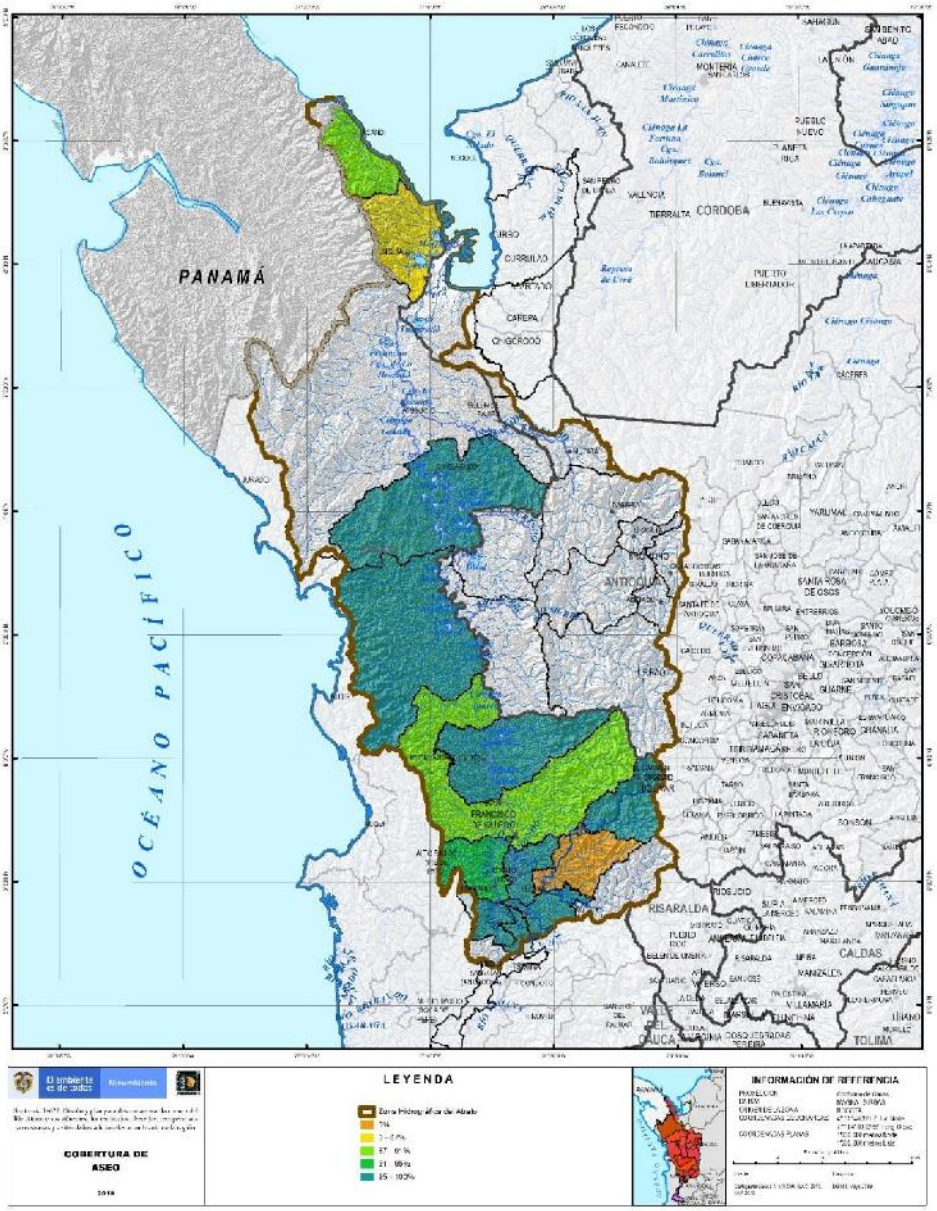
La mayor población urbana de la cuenca está en la zona urbana de Quibdó, con 109.000 habitantes, según la proyección del DANE a 2018; le sigue Urrao en Antioquia con 18.133 habitantes, mientras que la población en las demás cabeceras urbanas es menos a 10.000 habitantes. Con estos datos, se puede concluir que la mayor generación de aguas residuales se da en Quibdó, donde la cobertura de acueducto es de 30% y la de alcantarillado de 18%. Esta baja cobertura de alcantarillado implica que la infraestructura es insuficiente para realizar tratamiento de aguas residuales en el mediano plazo. Las condiciones del tratamiento requerido para el vertimiento del sistema de alcantarillado al río Atrato deben ser definidas por La Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó CODECHOCÓ en el marco de la evaluación del Plan de Saneamiento y manejo de vertimientos que presente por parte del servicio de alcantarillado. Sin embargo, la contaminación urbana por aguas residuales puede resolverse si se construyen colectores en los sectores aledaños a las corrientes urbanas, donde los vertimientos se realizan actualmente a estos cuerpos de agua de bajo caudal (DANE, 2018).

EN REVISIÓN DE FONDO



Mapa 12 Cobertura de alcantarillado en los cascos urbanos

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co



Mapa 13 Cobertura de aseo de los cascos urbanos.

Todo lo anterior muestra como la problemática de generación y bonertura para el saneamiento de residuos sólidos y de aguas residuales domésticas. Como es sabido, Quibdó no tiene planta de tratamiento de agua residual, y su cobertura de acueducto y alcantarillado es baja lo que no permitiría que en el mediano plazo se realice el tratamiento de agua residual. Adicionalmente, la necesidad de realizar tratamiento de agua residual para su descarga al río Atrato debe ser definida por CODECHOCÓ y MinVivienda en el marco de la definición de los objetivos de calidad y posterior

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

evaluación del Plan de Saneamiento y manejo de vertimientos que presente el prestador del servicio de alcantarillado en esta población.

7.2.6. Calidad del agua

Teniendo en cuenta la falta de cobertura de tratamiento de aguas residuales y gestión de residuos sólidos sumado a las afectaciones por mercurio y otros contaminantes mostrados anteriormente, en este apartado se incluyen los resultados de análisis de calidad del agua de corrientes y ciénagas descritos en el documento de línea base de la cuenca del río Atrato (IIAP, 2017a), realizados por CODECHOCÓ, el IIAP y el Jardín botánico del Chocó.

En el documento citado presenta los resultados de tres índices de contaminación calculados por CODECHOCÓ en un tramo de la parte alta del cauce del Río Atrato, en el municipio de Carmen de Atrato y aguas abajo desde Beté hasta Riosucio. Los tres índices de contaminación utilizados son el Índice de Contaminación por Mineralización (ICOMI), el Índice de contaminación por materia orgánica (ICOMO) y el índice de contaminación por sólidos suspendidos (ICOSUS)[22].

Tabla 14. Índices de contaminación para el río Atrato parte alta

ESTACIONES	ICOMI		ICOMO		ICOSUS	
	Valor	Categoría	Valor	Categoría	Valor	Categoría
Carmen 1	0.26	Baja	0.115	Muy baja	1	Alta
Carmen 2	0.39	Baja	0.133	Muy baja	1	Alta
Carmen 3	0.35	Baja	0.115	Muy baja	1	Alta
Carmen 4	0.34	Baja	0.336	Baja	1	Alta

Fuente: IIAP, 2017a, con datos de CODECHOCO, 2014

Con los valores anteriores se observa que los en los cuatro puntos monitoreados por CODECHOCÓ, la contaminación por sólidos suspendidos es alta, mientras que la evaluación de contaminación generada por mineralización ni por materia orgánica es baja y muy baja.

7.2.7. Amenazas por inundación

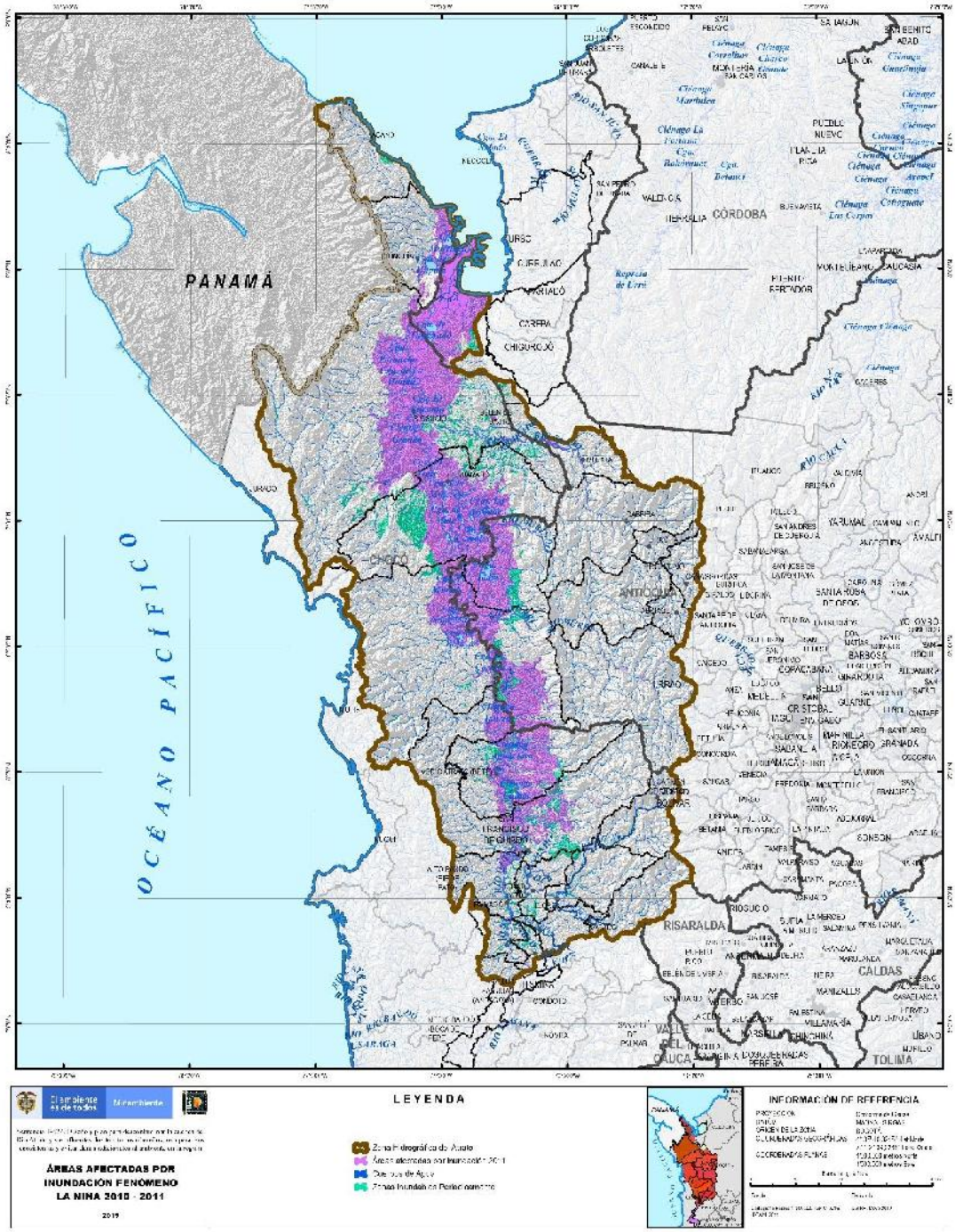
Otro aspecto importante en el diagnóstico es el estudio de escenarios de inundación dado que en el fenómeno de la niña 2010-2011 se presentaron afectaciones a la población de la cuenca por lo que

[22] ICOMI: Evalúa la conductividad, dureza y alcalinidad. Utiliza la conductividad como indicador de los sólidos disueltos, la dureza por los cationes calcio y magnesio y la alcalinidad por los aniones y se calcula con la siguiente ecuación: $\mathbf{ICOMI} = \frac{1}{3}(I_{Conductivdad} + I_{Dureza} + I_{Alcalinidad})$
ICOMO: puede incluir parámetros como nitritos, nitratos, fósforo, oxígeno, DBO_5, DQO, coliformes totales y coliformes fecales (E. Coli). En los análisis de Codechocó se utilizan: DBO_5, porcentaje de saturación de oxígeno y coliformes totales, que reflejan fuentes diferentes de contaminación orgánica. Se calcula como el promedio de los índices de cada una de estas variables seleccionadas, los cuales se definen en un rango de 0 a 1. El ICOMO se calcula con la siguiente ecuación: $\mathbf{ICOMO} = \frac{1}{3}(I_{Oxigeno} + I_{DBO5} + I_{Coliformes\ Totales})$
ICOSUS: Se determina con la concentración de sólidos suspendidos afectada por dos constantes, mediante la siguiente ecuación: $\mathbf{ICOSUS} = (-0.02 + 0.003 * Solidos\ Suspendidos\ \left(\frac{mg}{L}\right))$ (Ramírez & Viña, 1997)

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

es necesario tener este posible escenario en consideración dado que al ocurrir de nuevo tendría injerencia directa sobre las acciones a desarrollar en el plan de acción.



Mapa 14 Áreas afectadas por inundación en el fenómeno de La Niña 2010-2011

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Con todo el diagnóstico realizado, se puede apreciar que predomina el relieve de montaña, donde se encuentra el ecosistema boscoso, el cual ocupa más del 50% del total de la cuenca; la planicie aluvial se ubica en la zona media y baja, abarcando el 20% y específicamente el plano de inundación con el 13% (503.261 Ha.), sobre esta geoforma se ubica el bosque inundable basal con el 11% (400.962 Ha.); esto deja ver que esta zona es susceptible a procesos de inundación, lo cual afecta a varias comunidades asentadas a lo largo de esta zona, y a pesar de las diferentes actividades antrópicas, que se desarrollan no ha generado mayores afectaciones a nivel ecosistémico, lo cual mantiene los diferentes servicios ecosistémicos que provee esta región, es decir en términos naturales, el sistema no ha sufrido mayor afectación.

En cuanto a la calidad del agua se establecen que existen varios puntos de muestreo sobre el rio y los afluentes que cuentan con calidad de agua por debajo del índice de calidad de agua buena, lo cual se debe a las presiones debido a los vertimientos y residuos sólidos domésticos que terminan contaminando las diferentes corrientes hídricas.

En la parte alta de la cuenca, específicamente en la zona hidrográfica del río Quito, se presenta la mayor afectación de la cuenca, efecto de la actividad minera, especialmente ilegal, la cual se ha incrementado en los últimos 7 años, donde los impactos a los ecosistemas, la biodiversidad y especialmente a la calidad del agua, son muy fuertes y en parte fue lo que propicio esta sentencia.

Con la información presentada anteriormente, se puede concluir que es necesario focalizar las áreas de mayores presiones de tal forma que se concentren las actividades en los focos de contaminación y así se pueda ver un efecto real en el mejoramiento de la calidad ambiental de la cuenca, en las zonas donde las afectaciones son más graves y urgentes, eso sí considerando las áreas que deben ser protegidas, conservadas, restauradas o mantenidas.

7.3. Derechos Bioculturales

Por último, basado en los resultados de la en la mesa técnica del 11 y 12 de julio de 2019 sobre los derechos bioculturales donde se especificaron los espacios con valor espiritual y/o tradicional como son: Ciénagas con valor espiritual o tradicional, Zonas boscosas con valor espiritual, plantas medicinales, espiritualidad, frutos y madera para uso, Aguas para rituales curativos/religiosos, Partes altas de los ríos donde se realizan prácticas espirituales y culturales, Sitios sagrados como cementerios, lagunas, etc. Esto dio como resultado que las zonas con mayor focalización de elementos de valor tradicional son Río Bebaramá y otros Directos Atrato (md) y Río Salaquí y otros directos Bajo Atrato.

De otra parte, se trabajó sobre la identificación de producción agropecuaria nativa y/o tradicional como son: Zonas de pesca, Áreas de producción en resguardos indígenas y consejos comunitarios, Vegas de los ríos con siembra para pan coger, Principales zonas del río Atrato para transporte e intercambio de alimentos y otros productos e Intercambio de productos (Trueque). Con lo anterior se generó el mapa de derechos bioculturales así:

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

EN RE

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

TIPO	CONVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
1		Ciénagas con valor espiritual o tradicional
2		Zonas boscosas con valor espiritual, plantas medicinales, espiritualidad, frutos y madera para uso
3		Pantanales (Bajo Atrato), Arracachales (Bajo Atrato), Eritrinales, Cativales, relictos de reserva protectora forestal Caoba, Parte alta río Truando
4		Aguas para rituales curativos / religiosos
5		Zonas de pesca
6		Áreas de producción en resguardos indígenas y consejos comunitarios
7		Áreas de reserva en resguardos indígenas y consejos comunitarios

TIPO	CONVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
8		Partes altas de los ríos donde se realizan prácticas espirituales y culturales
9		Sitios sagrados: Cementerios, lagunas, etc
10		Vegas de los ríos con siembra para pan coger
11		Principales zonas del río Atrato para transporte e intercambio de alimentos y otros productos
12		Principales zonas para el ecoturismo y/o turismo ecológico
13		Intercambio de productos (Trueque)

Mapa 15. Enfoque Biocultural

7.4. Información base desde la visión de las comunidades en el territorio

Con el objeto de seguir construyendo colectivamente el Plan de Acción, el Ministerio de Ambiente firmo convenio interadministrativo no.605 de 2019 con el instituto de investigaciones ambientales del pacífico IIAP**,** el cual tiene como propósito continuar con la ruta metodología para la construcción colectiva y concertación del plan de acción de la orden 5. Para esta fase, se realizaron 30 talleres en los quince (15) municipios accionados divididos en grupos de 5 municipios teniendo cuenta su localización así:

- *Cuenca Alta:* Lloró, Rio Quito, Yuto, Bagadó, Carmen de Atrato
- *Cuenca Media:* Murindó, Vigía del Fuerte, Bojayá, Medio Atrato, Quibdó
- *Cuenca Baja:* Rio Sucio, Acandí, Unguía, Turbo, Carmen del Darién

Estos talleres se realizaron con los actores locales de tal forma que se llevara a cabo en el primer día un proceso de sensibilización y socialización de la Sentencia y en el segundo día trabajar en la construcción colectiva del plan de acción teniendo en cuenta las líneas definidas para su construcción.

7.4.1. Talleres de socialización Sentencia T-622/16

En el marco de la construcción colectiva del plan de acción de la orden 5 de la sentencia T-622/16, se planteó la socialización y sensibilización a los participantes sobre la sentencia, en esta se tocaron elemento claves de la sentencia, este proceso estuvo en responsabilidad de los guardianes del Río:

- Antecedentes

EN REVISIÓN DE

- Organizaciones demandantes
- Organizaciones accionadas
- Guardianes del Rio Atrato
- Fallo de la Corte Constitucional
    - Ordenes
    - Cuerpo colegiado de guardianes
    - Responsables del cumplimiento
    - Comité de seguimiento
- Conclusiones

7.4.2. Mesa técnica construcción colectiva del plan de acción de la orden quinta

Seguido a la jornada de sensibilización se procedió a desarrolla las mesas de trabajo en cada una de las líneas temáticas que contempla el plan de acción de la orden quinta como son: Planificación y Ordenamiento Ambiental del territorio, Producción sostenible, Mejoramiento de la calidad Ambiental y Gobernanza Ambiental del Territorio. La metodología implementada consistió en hacer grupos de trabajo de acuerdo con el número de participantes presentes, quienes se distribuyeron en las 4 mesas para establecer cuáles eran las problemáticas y posibles soluciones que se presentan en el territorio en cada una de las líneas. Cabe resaltar que la línea temática de Gestión de la Información y el Conocimiento se trató transversalmente en todas las mesas de trabajo. La descripción de la metodología de trabajo de cada una de las mesas técnicas se adjunta (**Anexo 2**).

7.4.3. Mesa técnica de validación y priorización de acciones a incluir en el plan de acción

Luego de la sistematización y análisis de las mesas regionales, se procedió a realizar las mesas de validación y priorización en talleres zonales (cuenca alta, cuenca media y cuenca baja). Este ejercicio consistía en señalar y describir municipio por municipio cada una de las problemáticas y acciones (soluciones) validadas, en cada una de las líneas temáticas y sub-líneas del plan de acción de la orden quinta con las causas descritas por los participantes tanto desde la concepción local como regional y nacional. Adicionalmente, se realizó la priorización de las soluciones planteadas teniendo en cuenta factores de priorización como fueron: Pertinencia dentro de la orden quinta, impacto generado de la solución, necesidad de estudios previos o adquisición de tecnología y costo asociado.

7.4.4. Resultados obtenidos

La visión de las comunidades respecto a las problemáticas y soluciones requeridas para estas difiere en cierto modo de la información oficial. Es así como los mapas de los tres enfoques anteriormente descritos fueron corregidos y/o complementados, así como las problemáticas existentes validadas y como desde la visión de estas problemáticas se deben priorizar las acciones para alcanzar la visión deseada de la cuenca. En el **Anexo 3** se encuentran detallados tanto los mapas de focalización de problemáticas, zonas de importancia ambiental y derechos bioculturales como también la validación

EN REVISIÓN DE ESTILO

de problemáticas y propuestas de acción de cada uno de los municipios resultados de los talleres realizados. Sin embargo, se describe de manera resumida los hallazgos encontrados.

7.4.4.1. Cuenca Alta

Dentro de los problemas comunes encontradas asociados a la línea estratégica de **Mejoramiento de la calidad ambiental**, se encontraron que el vertimiento de aguas residuales, como una de las problemáticas que afecta los municipios de Carmen de Atrato, Atrato, Bagadó, Lloró, Río Quito. Esto asociado principalmente a la baja cobertura de los sistemas de alcantarillado, falta de plantas de tratamiento y al manejo inadecuado de residuos generados por los sistemas de producción, lo que consecuentemente afecta la calidad de las fuentes hídricas, la ecología de especies ícticas y el equilibrio ecológico, por vertimientos directos.

Así mismo, otra problemática común priorizada en los municipios de esta zona es la asociada al desarrollo de prácticas mineras inadecuadas y el uso de sustancias químicas contaminantes como el mercurio, lo cual, ha venido generando durante años consecuencias sobre los componentes bióticos y abióticos asociados a la cuenca del Atrato, como perdida de cobertura vegetal, sedimentación del cauce, desviación de la ronda hídrica, cambios de hábitat de especies biológica y afectación del tejido social, ocasionado principalmente por la falta de implementación de Planes de Gestión ambiental, el desarrollo ilegal de la actividad minera, la falta de articulación institucional y el desconocimiento de las comunidades locales en procesos de investigación en materia ambiental en el territorio.

De igual forma, se evidencia la sedimentación de fuentes hídricas como una problemática que aplicó para todos los municipios, como producto del proceso de extracción del oro se presentan grandes cantidades de sedimentos. Estas afectan notablemente el recurso hídrico y dan lugar a la acumulación de sólidos en algunos tramos de las fuentes, a su vez, interfieren en el desarrollo de la fauna y flora que requieren de algunos hábitats para sus ciclos de vida. En adición, el incremento de sedimentos en los ríos no sólo altera la velocidad del agua, la tasa de erosión y sedimentación, la composición del substrato, sino también, las características fisicoquímicas del agua.

Sumado a lo anterior, dentro de la línea estratégica **Planificación y ordenamiento ambiental del territorio**, se validaron en el ejercicio participativo, problemáticas comunes asociadas con el mal estado de los acueductos urbanos y rurales, falta de relleno sanitario y gestión adecuada de residuos sólidos municipales, falta de planes de manejo y recuperación de recursos forestales y la tala indiscriminada del bosque.

A lo anterior, se expresa por parte de las comunidades la falta de herramientas de ordenación de la cuenca del Río Atrato, lo que ha generado un desequilibrio entre el aprovechamiento social y económico de los recursos. Por lo tanto, como resultado de los talleres se mostró por parte de la comunidad la priorización de acciones encaminadas a la mitigación, control, recuperación y construcción de infraestructura para el mejoramiento de acueducto en las comunidades, que incluye planta de tratamiento de aguas residuales y pozos sépticos en las comunidades rurales, de la planta de sacrificio, implementación de programas de reforestación, control ambiental por parte de la

EVALUACIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

autoridad correspondientes, fortalecimiento de las capacidades, en materia ambiental, de actores locales, al igual que la adecuación y recuperación de los cauces y rondas hídricas.

Respecto a la línea temática de **producción sostenible**, se expresaron problemas comunes asociadas con el desconocimiento de los negocios verdes y sus beneficios, falta de recursos financieros que permitan aumentar la producción, la deficiente cadena de comercialización, falta de apoyo para desarrollar la actividad agrícola tecnificada, falta de iniciativas de emprendimiento. Toda esta problemática esta transversalizada con la falta de vías de acceso adecuadas, que permitan la óptima comunicación regional y nacional, al igual que con la contaminación, deterioro e impactos negativos de la minería ilegal.

Para las comunidades de la zona alta de la cuenca del Atrato, que en su mayoría realizan actividades agrícolas y productivas, estas problemáticas genera un rezago, no solo a la economía local, sino también, a los ingresos al interior de las familias y a la facilidad de acceder a los bienes y servicios necesarios para garantizar la sostenibilidad. Dentro de las líneas de acción validadas para atender estas problemáticas están asociadas la implementación de programas de capacitación y asistencia a iniciativas de negocios verdes, creación de cooperativas para responder a la demanda, aumentar la producción y hacer eficiente la venta de un producto, formalización de los pequeños mineros, acción que debe estar articulada con las mesas mineras que se adelantan en el territorio, así como apoyo a las iniciativas económicas de los municipios.

Todo lo anterior, está directamente relacionado con la línea estratégica de **Gobernanza ambiental del territorio**, donde el ejercicio permitió la validación de problemáticas asociadas a esta línea como el desconocimiento de los instrumentos e instancias de participación, para garantizar sus derechos ambientales y bioculturales, conflictos territoriales, la desactualización de reglamentos internos territoriales, el desconocimiento de las autoridades étnicas, pérdida de autonomía de las autoridades étnicas, a causa de la presencia de actores armados que respaldan el desarrollo de actividades de minería mecanizada y la falta de articulación con las comunidades en procesos investigativos en materia ambiental en forma activa. Adicionalmente, la falta de educación ambiental es considerada como un factor determinante de contaminación y agotamiento de los recursos naturales, teniendo en cuenta, que a partir de ella se adquieren conocimientos y destrezas, para adoptar comportamientos sostenibles y respetuosos con el medio.

Para estas situaciones problemáticas, se validaron y priorizaron acciones encaminadas a la promoción y participación en proceso de planificación ambiental y territorial, el fortalecimiento de la participación de la mujer y generar procesos de empoderamiento de la mujer, la articulación con los instrumentos de planificación, planes de etnodesarrollo y planes de atención integral, la capacitación a las comunidades en los mecanismos alternativos de resolución de conflictos, así como el establecimiento de mecanismos de capacitación e investigación en materia ambiental a las comunidades que integran la cuenca del alto Atrato.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

7.4.4.2. Cuenca Media

Después de la identificación y validación de las problemáticas establecidas por las comunidades, se pudo notar que las problemáticas comunes a los municipios en esta parte de la cuenca asociadas al **mejoramiento de la calidad ambiental** son las concernientes a Vertimiento de aguas residuales, Contaminación por Residuos sólidos, Sedimentación de los cuerpos de agua, Deforestación por minería y la Contaminación hídrica por metales pesados y combustibles. Para lo cual, las comunidades identificaron y priorizaron líneas de acción asociadas a Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, Construcción de rellenos sanitarios, Destronque y limpieza de ríos y ciénagas, Ejercer mayor control ambiental por autoridades competentes e Implementación de los PGIRS.

En el caso de la línea de **planificación y ordenamiento ambiental del territorio**, los problemas que más generan preocupación son los asociados a la Falta de articulación entre entes territoriales y comunidades étnicas en la construcción de instrumentos de planificación territorial, Inundaciones, Erosiones, Carencia de vías terrestres, Falta de ordenación forestal, Extinción de especies forestales, Ausencia de saneamiento básico y agua potable, Deforestación por siembra de cultivos ilícitos, Falta de interconexión eléctrica y Carencia de instrumentos de ordenación del recurso hídrico. Para esto se plantearon por parte de la comunidad soluciones referente a Crear espacios de articulación entre entes territoriales y comunidades étnicas, Impulso del ordenación forestal, Recuperación de especies forestales nativas, Creación de Políticas públicas de atención integral al territorio en saneamiento básico, agua potable e interconexión eléctrica, Realización de dragados, destronque y limpieza de ríos y ciénagas, Mayor erradicación manual de cultivos ilícitos y la Elaboración y puesta en marcha de instrumentos de ordenación del recurso hídrico como lo son el POMCA y PORH.

Para la línea de **Producción Sostenible**, las problemáticas que fueron de común preocupación en los cinco municipios fueron las relacionadas con Falta de proyectos productivos agrícolas, pecuarios y forestales, Carencia de asistencia técnica, Ausencia de encadenamiento productivo, Falta de emprendimientos, Uso de agroquímicos en cultivos, Falta de políticas públicas de seguridad y soberanía alimentaria, Aprovechamiento forestal descontrolado y la Presencia de extracción ilícita de minerales. Para esto, las comunidades de la cuenca media proponen llevar a cabo acciones de Formulación y financiamiento de proyectos productivos, Apoyo en asistencia técnica, Inversión social y oferta de nuevos emprendimientos, Fomento de pesca responsable, Elaboración e implementación de abonos orgánicos, Ejercer mayor control ambiental por parte de autoridades competentes, Generar alternativas productivas sostenibles y Formalización minera.

Por otra parte, para fomentar la **Gobernanza Ambiental del Territorio**, las principales preocupaciones que evidenciaron las comunidades fueron asociadas a Falta de modelos pedagógicos de educación ambiental, Carencia de políticas públicas de educación ambiental, Ausencia de apoyo institucional a las comunidades étnicas, Escasa participación de la mujer en temas de interés, Falta de espacios de participación efectiva, Falta de reconocimiento y fortalecimiento de gobiernos propios, Conflictos por delimitación de predios, Conflictos por existencia de cultivos ilícitos y grupos ilegales, Conflictos por minería y aprovechamiento forestal, Ausencia de investigaciones sobre desarrollo comunitario, Falta de estudios sobre propiedades de plantas medicinales y extinción de especies forestales y faunísticas. Para esto, la comunidad sugiere se implementen en el territorio proyectos asociados a Implementar políticas de educación ambiental Delimitación de predios en las

EN REVISIÓN INTERNO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

comunidades étnicas, Erradicación de factores tensionaste, Garantizar espacios de participación efectiva, Ajustes del reglamento interno de las comunidades étnicas, Fortalecimiento de los gobiernos propios en materia de resolución de conflictos, y justicia propia de coordinación con la justicia ordinaria. protección y conservación de los recursos naturales, Formación y capacitación en mecanismos de participación, Atención integral al territorio por parte del gobierno y Realizar investigaciones que apunten al desarrollo comunitario.

En este sentido, la primera prioridad que demanda una comunidad es el suministro de agua potable, con cobertura, calidad, cantidad y frecuencia adecuada a la demanda poblacional. Sumado a ello, la comunidad identifica como una necesidad prioritaria la implementación de sistemas de saneamiento básico que permitan el adecuado tratamiento y disposición final de aguas servidas y residuos sólidos, cuyo manejo actual genera contaminación del recurso hídrico y se convierten en fuente potencial de afectaciones a la salud humana.

De igual forma, que el vertimiento de aguas residuales se ha convertido en un problema común en los municipios de la cuenca, problemática originada principalmente por la falta de cobertura de servicio de alcantarillado y la ausencia de plantas de tratamiento. Esto produce que este tipo de residuos sean vertidos de manera directa a las fuentes hídricas, por lo cual, han perdido sus condiciones naturales y su capacidad para sustentar la vida acuática adecuada, que responda al equilibrio ecológico y al mantenimiento de la oferta de bienes y servicios ambientales asociados.

Así mismo, se da muestra mucho interés por la contaminación por residuos sólidos los cuales representan un problema continuo de contaminación ambiental, ocasionado principalmente por la falta de implementación de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) que permitan realizar un buen manejo y disposición final, que articulada con programas de educación ambiental acompañado de la disposición de un relleno sanitario como alternativa de solución, generan un impacto frente problemas de salubridad y contaminación del ambiente, especialmente sobre la calidad del agua de la cuenca.

De otro lado, una de las principales causas de contaminación del agua y deterioro ambiental en la cuenca que ha identificado la comunidad en el ejercicio participativo, está relacionado con la actividad minera, que es ejercida sobre muchos de los afluentes del rio Atrato y específicamente en la zona media se han concentrado en los municipios de Quibdó y Medio Atrato. Esta práctica que es llevada a cabo a partir del uso de maquinaria pesada, draguetas, retroexcavadoras y el uso de mercurio ha contribuido en gran medida con reducción de la calidad del agua, la modificación y sedimentación de los cauces, así como la desintegración del tejido social y la pérdida de la cultura. La minería ilegal, desarrollada sin planificación es reconocida por las comunidades como un agente que provoca daños significativos a la vida silvestre terrestre y acuícola, que se ven afectados por el vertimiento de metales pesado, combustibles y sedimentos que se distribuyen por todo el sistema hídrico, incrementando la contaminación y reduciendo la capacidad de soportar la vida de acuática de organismos que soportan además la seguridad alimentaria de las poblaciones humanas y afectan otros procesos socioeconómicos y culturales como el transporte y el aprovechamiento de los recursos naturales de la cuenca que garantizan el desarrollo productivo de las comunidades.

Sumado a lo anterior, para las comunidades es claro que la falta del ordenamiento forestal ha permitido la extinción y agotamiento descontrolado de varias especies forestales como; wino, choiba, chachajo,

EN REVISIÓN DE ESTILO

truntago, cairita, roble, abarco, algarrobo y noanamo, entre otros que corresponden a especies de gran importancia en el territorio, que dada su calidad se emplea para consumo y también para comercio. Este último factor que ha desencadenado una altísima presión de estos individuos afectando la dinámica ecológica de los bosques, esta problemática también ocurre por la falta de control ambiental en los territorios, factores que además de afectar los bosques afectan la conservación de la cuenca y dinámicas productivas de las comunidades.

Con relación a ello, el ordenamiento territorial es un proceso que incluye directamente a las comunidades étnicas del territorio, lugar donde realizan sus actividades diarias. Este tema cobra especial relevancia, dado su papel como instrumento del Estado para, por una parte, ejercer control sobre el territorio y, por otra, orientar un determinado modelo de desarrollo.

Frente al encadenamiento productivo, el desarrollo económico debe ser fortalecido a través de la implementación de proyectos agrícolas, pecuarios y forestales a partir de sus sistemas productivos (conocimiento tradicional) con acompañamiento técnico en todas las fases de los proyectos. En este sentido, las comunidades también tienen altas expectativas sobre el aprovechamiento integral de los productos maderables y no maderables del bosque para el impulso de negocios verdes, que se articula con lo pactado en el Plan Nacional de Desarrollo, en lo concerniente en el **Pacto IV producir conservando y conservar produciendo.**

Finalmente, la falta de educación ambiental es considerada como un factor determinante de contaminación, si se tiene en cuenta que a partir de ella se adquieren conocimientos y destrezas para adoptar comportamientos sostenibles y respetuosos con el ambiente, problemática común en los municipios que integran la cuenca media, pero que a partir de un modelo pedagógico que integre los diferentes grupos poblacionales a lo lago de la cuenca, posibilita que las comunidades comprendan e implementen la cultura ambiental en sus actividades diarias.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

8. DEFINICIÓN DE ZONAS DE ACTUACIÓN

Con base en el diagnóstico, la información base suministrada en los talleres municipales y regionales y análisis de los factores de priorización, se establecen las zonas de actuación para hacerle frente a cada una de las problemáticas descritas anteriormente. En este sentido las zonas a intervenir teniendo en cuenta las problemáticas son:

8.1. Zonas de actuación para recuperación de zonas degradas por actividad minera

- Atrato (Río Tanandó, Río Yuto, Rio Atrato sector de las quebradas Guaritpita y Bichiadó)
- Lloró (Rio Atrato, Rio Andagueda, Rio Capá, Rio Tumutumbudó, Rio Capá)
- Rio Quito (Rio Pató, Rio Quito, Quebrada Jaguedo, Quebrada Chigorodó, Quebrada Caripató, Quebrada Curundó)
- Medio Atrato (Rio Bebará y Rio Bebaramá)
- Quibdó (Rio Neguá, Rio Cabí)
- Vigía del Fuerte (Rio Murrí)

8.2. Zonas de actuación para la remediación de zonas contaminadas por mercurio

Teniendo en cuenta las concentraciones de mercurio y metilmercurio en contrada en agua y sedimentos a la fecha las zonas de esta problemática son Quibdó y Río Quito. Es importante resaltar que, dentro de las acciones a describir en el capítulo siguiente se establece la realización de estudios para la determinación de zonas contaminadas con mercurio adicionales de tal forma que se puedan ser remediadas.

8.3. Zonas de actuación para recuperación, restauración y/o rehabilitación de zonas deforestadas

- Subzona hidrográfica de Río Sucio
- Subzona hidrográfica de Río Quito
- Subzona hidrográfica de Río Salaquí y otros directos Bajo Atrato
- Subzona hidrográfica de Directos Bajo Atrato entre río Sucio y desembocadura
- Subzona hidrográfica de Río Tanela y otros Directos al Caribe
- Subzona hidrográfica de Río Murrí
- Río Napipí - Río Opogadó

Si bien estas zonas han sido las de mayor cantidad de hectáreas deforestada y por ende las más evidentes, durante la ejecución del plan de acción se pueden implementar proyectos de recuperación, reforestación y/o rehabilitación en otras zonas deforestadas donde la corporación, gobernaciones y/o los municipios generen y gestionen los proyectos de inversión asociados.

8.4. Zonas de actuación para restablecimiento del cauce

A partir de la interpretación de la imagen Sentinel 1 del 08 julio 2019 se pudo determinar que el área de afectación de cauce por minería es de 11.426 Ha. (114.26 Km^2), la cual corresponde al área violeta presentada en la Figura 4, de las cuales 890 Ha corresponden al cauce del río Quito.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Esto delimitación se realizó mediante un análisis multitemporal con el fin de determinar el momento en el cual el río Quito aún presentaba su cauce natural. Al observar las imágenes y contrastarlo con la información suministrada en los talleres se pudo establecer que el cauce natural del río Quito era el que se encontraba en el año 2007 (Ver Figura 10), dado que fue a partir de esta fecha en la cual se inició con la minería a gran escala con maquinaria pesada tal como retroexcavadoras y dragas de succión.

Cabe aclarar que este cauce del año 2007 se debe usar como referencia sobre el trazado y ancho superficial hacia el que se debe tender a restaurar el río Quito, pero el trazado y morfología futura será determinado en el momento que se realice el estudio de restauración, que deberá tener un análisis técnico, económico y social lo suficientemente detallado.

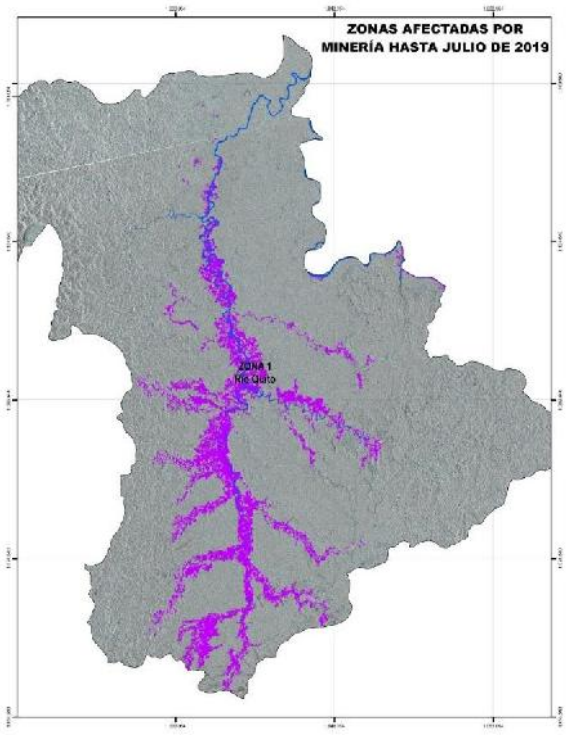


Figura 10. Zonas afectadas por minería en el río Quito a Julio de 2019

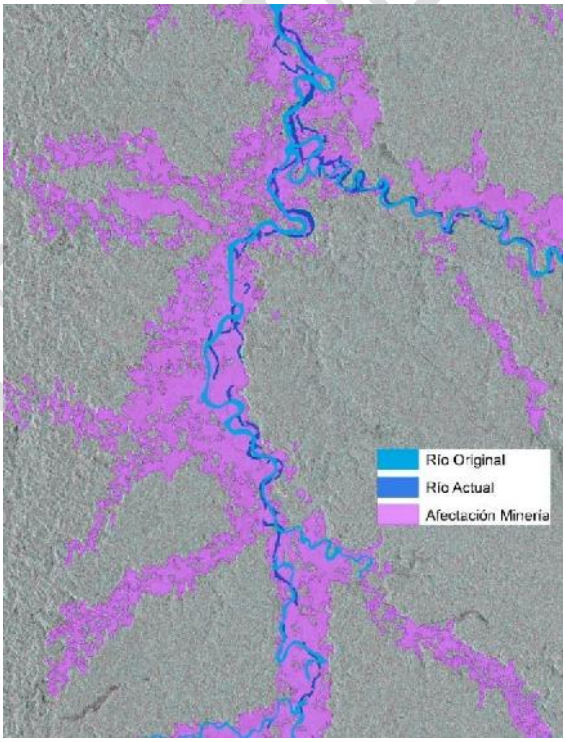


Figura 11. Trazado del cauce del río Quito en el año 2007

8.5. Zonas de actuación para residuos sólidos y vertimientos

Dada la información actual oficial recopilada en el diagnóstico sumado a las problemáticas evidenciadas por las comunidades en los talleres de construcción colectiva, se establece necesario que las zonas de actuación para solucionar la problemática de vertimientos y residuos sólidos hará referencia a toda el área de influencia haciendo énfasis en los focos de mayor contaminación que son las cabeceras municipales, pero sin dejar de lado las afectaciones en las demás poblaciones.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

8.6. Zonas de actuación para el monitoreo de la calidad ambiental

Dado que se requiere proteger las zonas de importancia ambiental, recuperar las zonas degradas y establecer la mejora o deterioro de las condiciones ambientales de la cuenca, la zona de monitoreo hará referencia a la cuenca del Río Atrato basados en Plan Regional de monitoreo Ambiental a describir en la Línea de Gestión de la información y el conocimiento.

8.7. Otras zonas de actuación

Las demás problemáticas, oportunidades de actuación y desarrollos sostenible que lleven al mejoramiento de la calidad ambiental de la cuenca y por ende a la calidad de vida que se contemplan en el plan de acción para el cumplimiento de los objetivos como son protección de las áreas de importancia ambiental, educación ambiental, desarrollo de alternativas verdes de producción sostenible, desarrollo de instrumentos de planificación, etc., se llevarán a cabo en toda la cuenca según las realidades de cada municipio perteneciente a la misma.

Como se ve, son varias las zonas de actuación en cada una de las divisiones realizadas, aunque se plantea en el horizonte de 20 años realizar la implementación de las acciones en cada una de ellas según el caso, se debe establecer un orden de priorización basado en:

- **Entendimiento sistémico:** Una vez obtenido la información necesaria y realizado el análisis de las interacciones en la cuenca, se establecerá el orden lógico de actuación dado que se puedan obtener los resultados deseados, así como no causar afectaciones adicionales en el área de influencia.

- **Disponibilidad de recursos:** Si bien el orden de actuación debe estar dado por el carácter sistémico, la disponibilidad de recursos (especialmente del orden municipal) puede modificar el orden de priorización en el entendido que parte de los recursos para la implementación de las acciones son suministrados por los gobiernos locales. En este sentido, si un municipio pone a disposición las condiciones necesarias (monetarias, legales, etc.) para la implementación de las acciones, ésta será priorizada siempre y cuando no vaya en detrimento del propicio funcionamiento del sistema de la cuenca.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

9. PROGRAMAS, PROYECTOS Y/O ACCIONES DEL PLAN DE ACCION

En esta sección se describen los programas, acciones y/o proyectos para alcanzar el objetivo del plan de acción y así cumplir con la visión planteada para el mismo. Es así como, dentro de la ruta metodológica descrita anteriormente se estableció que en la segunda mesa técnica interinstitucional para la construcción e implementación de las acciones necesarias para el cumplimiento de las órdenes contenidas en la ST-622 de 2016 que tuvo lugar el 31 de enero de 2019 se aprobó la formulación de los planes, programas, proyectos y actividades a partir de las líneas estratégicas y transversales estructuradas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para la cuenca del río Atrato, lo cual permitirá que la gestión se realice de manera articulada y armonizada, permitiendo así un mayor impacto en términos de resultados.

Para alcanzar estos resultados, el presente Plan de acción para la descontaminación y conservación de la cuenca del Río Atrato, se construye bajo un enfoque sistémico entendiendo que una cuenca hidrográfica se comporta como un conjunto real, complejo y abierto, en el cual se presentan interacciones entre el subsistema biofísico (compuesto principalmente por los elementos suelo, agua, flora, fauna y aire), y el subsistema socioeconómico y cultural, conformado por las comunidades humanas que habitan en ésta[23].

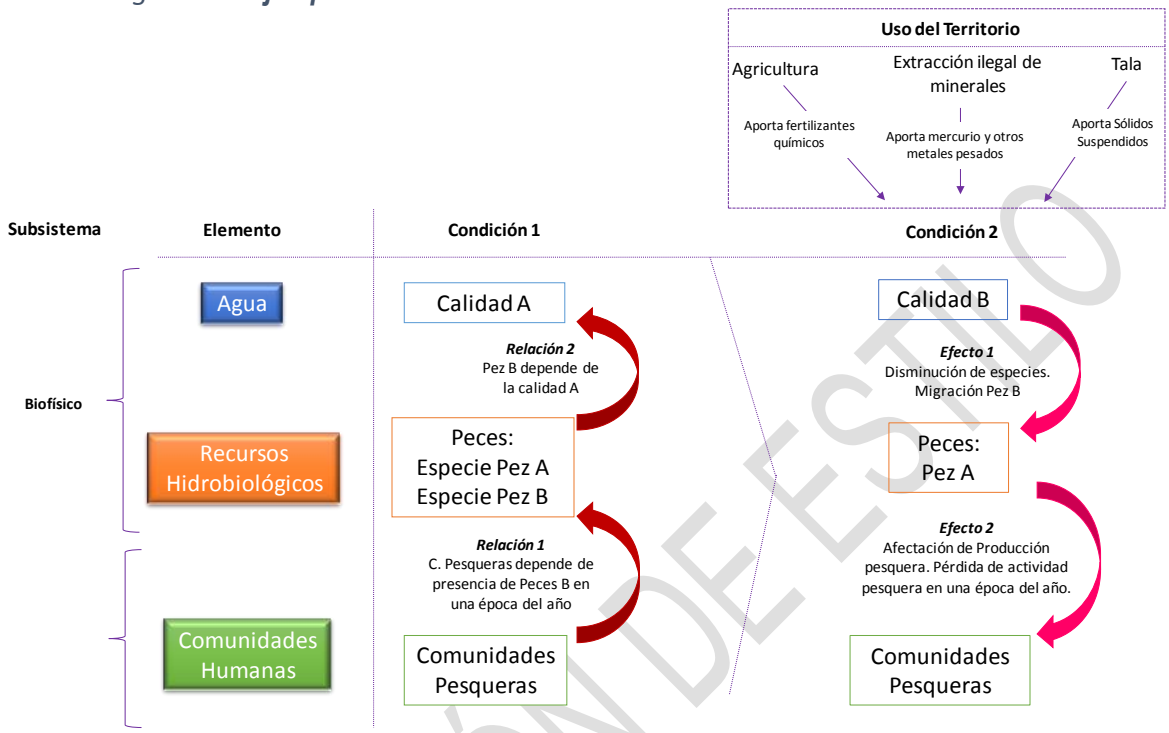
En términos generales se puede establecer que el conjunto de elementos del subsistema biofísico constituye una oferta ambiental de recursos que pueden ser extraídos o transformados, por medio de diversas técnicas, para producir bienes y servicios, y que, como efecto, tal explotación de recursos puede resultar en la modificación de las características de uno o varios elementos y/o alterar los procesos naturales (ciclo hidrológico, ciclo de nutrientes, sucesión natural y demás), transformando así el sistema en su todo, en este caso, transformando la cuenca entendida como el sistema.

Ejemplo claro de cómo se dan estas interacciones y como se produce una relación causa-efecto está en la alteración de la calidad del agua. En condiciones naturales, el agua de un río puede tener una calidad específica que responde a la presencia de vegetación en su interior o en su ribera, la roca o el suelo sobre el que fluye el agua y las especies de fauna y microorganismos que allí se encuentren, entre otras; si en este mismo río esas condiciones naturales se modifican, es decir, se elimina la vegetación de sus orillas y el suelo que queda descubierto empieza a caer en el agua, o se vierten aguas con elementos que no son naturales, como el mercurio, la calidad del agua cambiará. Si los peces que habitan en el río con las condiciones de calidad de agua iniciales no toleran la nueva calidad, estos peces migrarán o se dispersarán a otras aguas que cuenten con las condiciones que esta especie necesita para vivir, por lo tanto, no están presentes en el río. De esta misma manera, las comunidades humanas que dependían de la pesca de estas especies ya no lograrán su sustento y, por ende, la economía local podrá sufrir una alteración.

EN REVISIÓN DE ESTILO

[23] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas

Figura 12. ***Ejemplo interacciones entre subsistemas – relación causa/efecto***



Fuente: MinAmbiente, 2019.

De acuerdo con lo anterior, las acciones propuestas en el Plan están direccionadas a prevenir, mitigar y corregir las causas de las afectaciones a los ecosistemas de la cuenca del Río Atrato, a crear alternativas de desarrollo sostenible a las comunidades asentadas en el territorio, involucrando como parte de esto, la planificación estratégica ambiental del mismo y el empoderamiento de las comunidades frente a la conservación, protección, mantenimiento y restauración de la Cuenca. Todo lo anterior se basa obtener un conocimiento detallado del estado de los elementos de la Cuenca y las interacciones que en ésta se dan para que así se puedan determinar la secuencia lógica y adecuada de los programas, proyectos y/o acciones a detallar.

Dada esta mirada y contexto, se describen a continuación acciones generales que permitan alcanzar la visión planteada en el presente plan de acción en las líneas establecidas:

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

9.1. PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO

Esta línea temática tiene el objetivo de planificar, organizar y hacer un manejo de los recursos naturales existentes en la cuenca del Rio Atrato, de tal forma que se llegue a un balance entre el aprovechamiento de dichos recursos, la protección de la base natural y los procesos que la sustentan, para beneficio tanto de los habitantes como de la biodiversidad asociada a la cuenca.

Esto, dado que existe un gran potencial de recursos naturales en la región del Atrato – Darién que poder ser aprovechado de mejor manera por la comunidad de tal forma que se conserve, mantengan, protejan y restaurar los ecosistemas de la cuenca del rio Atrato para su uso y manejo sostenible y así se pueda apoyar el desarrollo económico que posibilite dejar atrás la mirada extractivista que hoy en día existe sobre los recursos naturales y busque formas alternativas desde una perspectiva del conocimiento u otras dimensiones más acordes con una visión integral con la naturaleza.

Además, como resultado de los talleres de sensibilización y construcción colectiva, se evidenciaron dificultades de ordenamiento tanto de los recursos naturales como del territorio lo que ha ocasionado un deterioro de la calidad ambiental en la cuenca como también en las dinámicas propias de las comunidades para protección y uso sostenible del recurso hídrico, forestal y territorial.

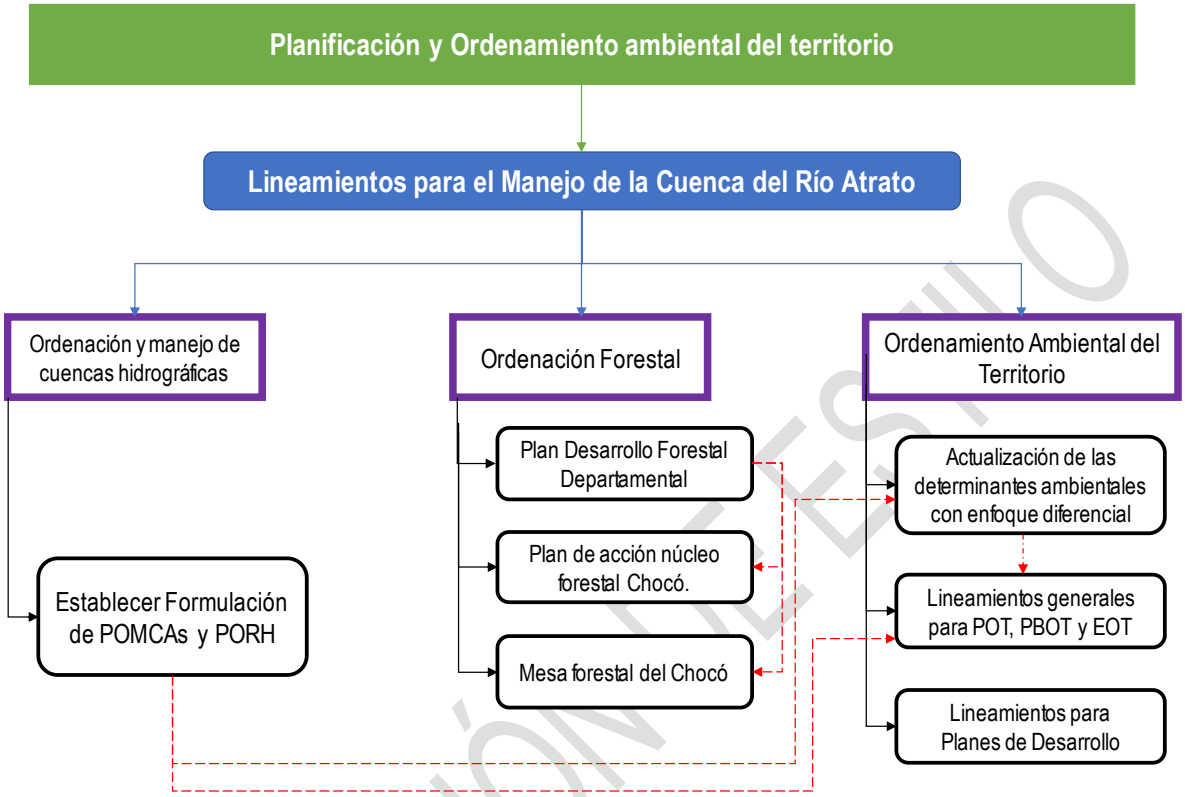
En este sentido, para la planificación y ordenamiento ambiental del territorio se plantea sublíneas de ordenación forestal, ordenación de cuencas hidrográficas y el ordenamiento territorial ambiental. Esto se planeta logran mediante la aplicación de los instrumentos existentes sumado a unas directrices que den el enfoque diferencial que este territorio en todas las dimensiones del territorio.

Adicional a esto, dado los resultados de las mesas de construcción colectiva y más específicamente las llevadas a cabo el 26 y 27 de noviembre de 2019, en las cuales se evidenció la necesidad de establecer un derrotero que armonice y de vele por la inclusión del enfoque de derechos bioculturales en el que se sustenta la sentencia. Este derrotero se estableció bajo la figura de un Plan de Manejo Ambiental para la cuenca del Rio Atrato, en el cual todos los actores (Ministerios, Entes territoriales, Autoridad Ambiental territorial, Cuerpo Colegiado de Guardianes y demás actores) revisen, formulen y hagan correctivos necesarios sobre las decisiones tomadas sobre que puedan vulnerar los derechos del Río y sus afluentes.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Figura 13. Acciones y/o programas de la Línea de Planificación y ordenamiento ambiental del territorio



EN REVISIÓN DE ESTILO

9.1.1. Actualización de determinantes ambientales

Como primera medida para el ordenamiento ambiental del territorio es establecer las Determinantes Ambientales ya que su identificación deriva de un análisis territorial, con una mirada integral, donde converge el conocimiento del territorio, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la conservación y adecuado manejo del medio ambiente y los recursos naturales, incluyendo la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, la prevención de amenazas y riesgos, la promoción del modelo de planificación y de coordinación interestatal y la adopción de un modelo de desarrollo municipal.

Lo anterior, ya que las corporaciones que por competencia adelantan procesos de concertación de los POT, deberán identificar el alcance de las determinantes ambientales en su jurisdicción; esto significa analizar las determinantes en términos no sólo de restricciones y condicionamientos a los usos del suelo, sino también en términos de gestión para la biodiversidad, para la gestión integral del recurso hídrico y para la prestación de servicios ecosistémicos.

Para esto, se plantea que en el corto plazo (0-2 años) la corporación en acompañamiento de Minambiente, realicen la actualización de la Determinantes ambientales teniendo en los siguientes enfoques:

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

9.1.1.1. *Elementos naturales del territorio*: se refieren a aquellos relacionados con el manejo del medio ambiente y la conservación de los RNR, incluyendo la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos para satisfacer las demandas requeridas por los modelos de ocupación propuestos por los municipios y distritos. Para esto se debe:

- Identificar las áreas protegidas declaradas o en procesos de declaratoria en su jurisdicción.
- Reconocer los ecosistemas y áreas protegidas compartidos por dos o más municipios y con otras regiones o Autoridad Ambiental y unificar criterios para su manejo y ordenamiento ambiental.
- Conocer los instrumentos y normativa expedidos para la planificación y gestión del medio ambiente, los recursos naturales, la biodiversidad, y los servicios ecosistémicos y de las áreas protegidas.
- Conocer y analizar la oferta y demanda de los RNR, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, atendiendo a las particularidades de los municipios de su jurisdicción. Se debe tener claridad sobre la capacidad de los ecosistemas para satisfacer las demandas derivadas de los modelos de ocupación propuestos por los distritos o municipios.
- Prever las acciones de gestión de las figuras de protección adoptadas en su jurisdicción.

9.1.1.2. *Medio transformado y la calidad de vida*: buscan reducir los niveles de afectación sobre los recursos naturales, tales como la contaminación del agua, el suelo y el aire, además de compatibilizar los usos del suelo propuestos por el municipio o distrito de acuerdo con la visión de desarrollo y el modelo de ocupación territorial. Para esto es necesario:

- Identificar que la propuesta de POT considere los problemas que pueda generar la concentración de fuentes fijas en un área o sector del municipio.
- Revisar en la propuesta POT, que no haya usos o mezcla de usos del suelo que sobrepasen los decibeles establecidos por las normas y atenten contra la tranquilidad de la población.
- Constatar que los municipios y distritos hayan incorporado en el POT las directrices establecidas por ellos mismos en los PGIR.
- Corroborar que en el proyecto de POT, hayan sido incluidos y tenidos en cuenta los parámetros de calidad de agua establecidos y demás compromisos adquiridos en instrumentos como los PORH y el PSMV, conforme a las actividades que se planeen establecer en el municipio o distrito.

9.1.1.3. *Relacionamiento con las Comunidades y Consejos Comunitarios*: Se refiere a los criterios para la puesta en marcha de procesos coordinados y participativos entre las autoridades ambientales y las comunidades:

- Generación de espacios de coordinación y participación para el ordenamiento ambiental de resguardos entre corporaciones autónomas regionales y comunidades. Esto a través de cuatro etapas que contemplan: i) Identificar las comunidades existentes en el territorio, ii) Identificar los representantes validos

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

de las comunidades para adelantar la coordinación, iii) **Diseñar una hoja de ruta con enfoque incluyente y diferencia**l y iv) Reconocer las responsabilidad y compromisos compartidos.

- Articulación de la dimensión ambiental de los planes de vida y de los lineamientos ambientales de las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible. Cabe aclarar que para las comunidades que no cuenten con planes de vida o que requieran actualización se pretende el apoyo para la generación de estos instrumentos propios de tal forma que puedan ser incluidos en la definición de las Determinantes Ambientales.
- Incorporación del conocimiento tradicional indígena en las directrices de ordenamiento ambiental territorial de las autoridades ambientales.

9.1.2. Formulación e implementación de los planes de desarrollo territoriales bajo la dimensión ambiental territorial

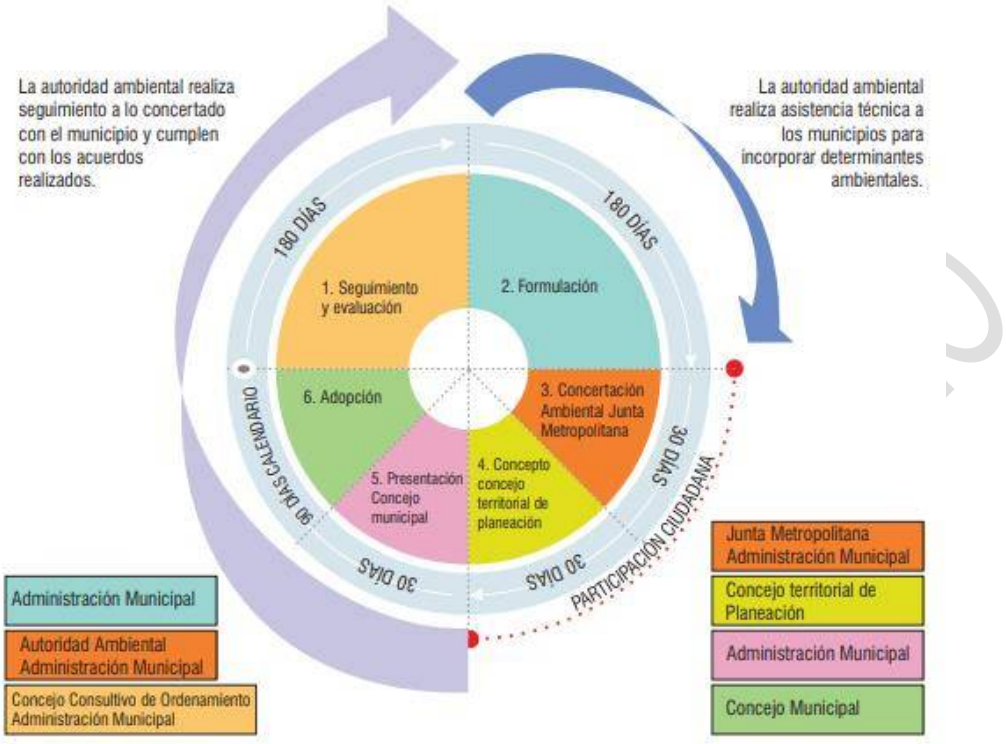
Una vez realizada la actualización de las determinantes ambientales que incluyen la visión, planes de vida y saberes de las comunidades, estas deben ser incluidas y ser influyente en la formulación y/o actualización de los instrumentos de ordenamiento territorial (POT, PBOT, EOT).

Esta inclusión se llevará a cabo a través de las corporaciones indicarán a los municipios, mediante un documento compilatorio, acto administrativo u otra estrategia que considere pertinente, las determinantes ambientales que deben ser incorporadas en sus instrumentos de planificación así:

Figura 14. Proceso de incorporación de Determinantes ambientales en el marco del ordenamiento territorial

Figura 15. Acciones claves en la revisión de los Instrumentos de Planificación (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, modificado por MinAmbiente 2015)

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co



En las figuras anteriores se puede resaltar el papel que juegan tanto las autoridades ambientales como las comunidades en el proceso de adopción de las determinantes ambientales. Este papel está en la representación que se tiene de estas en los consejos que hacen parte del proceso. De igual forma, bajo el hecho que el Rio Atrato estará dentro de las discusiones de los planes de ordenamiento se debe incluir en este proceso a los guardianes del Río para que se vele por los derechos que se le han otorgado por medio de la sentencia.

Adicionalmente, es necesaria la implementación de un sistema de información que consolide el registro de permisos, licencias y concesiones otorgadas, podrá servir de insumo tanto a los municipios para la toma de decisiones frente al modelo de ocupación territorial, como a la Autoridad Ambiental, para la actualización de determinantes para que sean tenidas en cuenta en la designación de usos del suelo, previendo posibles conflictos territoriales.

Por último, la formulación e implementación de los instrumentos descritos anteriormente deben tener en cuenta la integralidad y comportamiento sistémico de la cuenca, por lo que las directrices generales que se generan desde los POMCA, POHR o Planes de manejo ambiental de los afluentes formulados o a formular.

9.1.3. Formulación y Aplicación de los instrumentos de planificación y ordenamiento a nivel de cuencas

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Respecto al alcance de la Planificación, ordenación y manejo de cuencas, el literal b), numeral 1 del artículo 10 de la Ley 388 de 1997, señala que en la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial los municipios y distritos deberán tener en cuenta las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas expedidas por la Corporación Autónoma Regional o la Autoridad Ambiental de la respectiva jurisdicción, las cuales son determinantes ambientales y se constituyen en normas de superior jerarquía.

La Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, expedida en marzo de 2010 por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, estructuró un modelo espacial para una ordenación coherente de las cuencas hidrográficas, estableciendo las siguientes escalas:

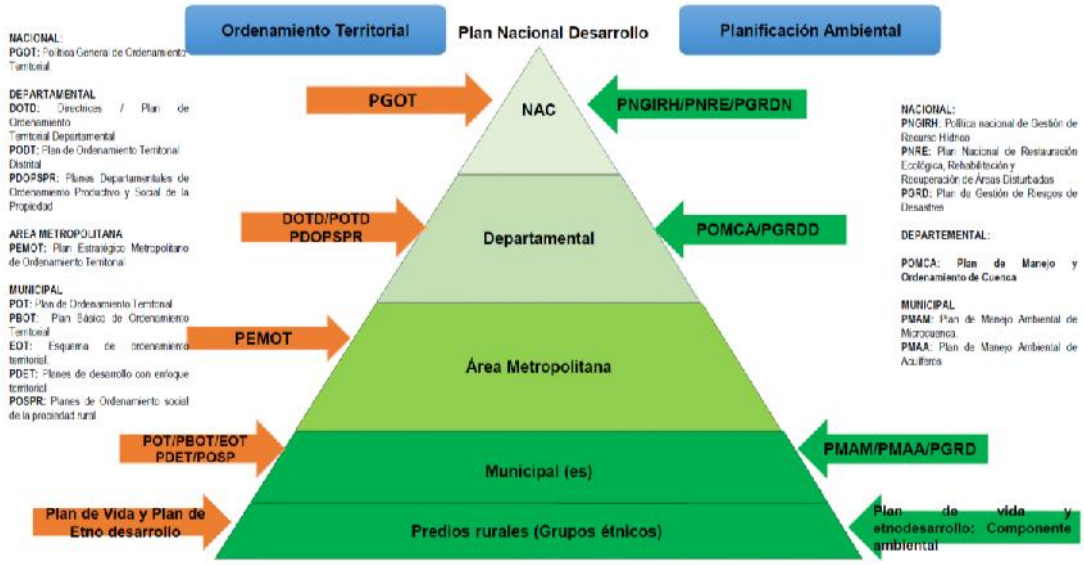
a) "Cuencas objeto de planificación estratégica: Corresponde a las cinco (5) grandes macrocuencas o áreas hidrográficas del país (Magdalena–Cauca, Caribe, Orinoco, Amazonas y Pacífico), las cuales serán objeto de un análisis de planificación estratégica que defina lineamientos gruesos de gestión, de acuerdo con las potencialidades, vocación y particularidades ambientales y sociales de cada una de ellas".
b) "Cuencas objeto de instrumentación y monitoreo a nivel nacional: Corresponden a las cuarenta y dos (42) zonas hidrográficas, definidas en el mapa de zonificación ambiental del IDEAM, las cuales serán el espacio para monitorear el estado del recurso hídrico y el impacto que sobre este tienen las acciones desarrolladas en el marco de la política nacional para la gestión integral del recurso hídrico...".
c) "Cuenca objeto de ordenación y manejo: Corresponde a las cuencas de nivel igual o subsiguiente al de las denominadas Subzonas hidrográficas, definidas en el mapa de zonificación hidrográfica del IDEAM, en la cuales se formularán e implementarán los planes de manejo y ordenación de cuencas, pero de manera priorizada por parte de las Autoridades Ambientales...".
d) "Cuencas y acuíferos objeto de Plan de Manejo Ambiental: Corresponde a las cuencas de orden inferior a las Subzonas hidrográficas, así como los acuíferos prioritarios, las cuales serán objeto de planes de manejo...".

Conforme el anterior marco de política, el Gobierno Nacional reglamentó los instrumentos de planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos a través del Decreto 1640 de 2012 (Hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015).

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Figura 16 Instrumentos de Planificación Ambiental y Ordenamiento Territorial.



De otra parte, la Ley 1523 de 2012 adoptó la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Conforme a esta Política, el riesgo asociado al recurso hídrico constituye un componente fundamental de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, razón por la cual, además de incorporarse un componente de gestión de riesgo dentro del proceso de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas, dicha incorporación debe considerar y someterse a lo estipulado en la Ley 1523 de 2012, en materia de funciones y competencias.

Con relación a la planificación estratégica, la cuenca del Río Atrato hace parte de la Macrocuenca Caribe, Macrocuenca que cuenta con el Plan Estratégico, formulado entre el 2012 y 2015 bajo la coordinación de Dirección de Recurso Hídrico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en coordinación con el Consejo Estratégico de la Macrocuenca Caribe. Actualmente se viene desarrollando en el Plan de Trabajo que servirá de base para la formulación del Plan de Acción del Plan Estratégico de la Macrocuenca en desarrollo de la implementación de los lineamientos estratégico de la macrocuenca Caribe.

Frente a la ordenación y manejo de cuencas, conforme a la zonificación hidrográfica del IDEAM – MADS (2013), la zona Hidrográfica Atrato – Darién se encuentra constituida por 17 Subzonas Hidrográficas y dos de ellas divididas en cuatro Niveles Subsiguientes, que en conjunto constituyen 19 unidades que son objeto de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas. A la fecha, las Autoridades Ambientales con jurisdicción en la cuenca han adelantado los procesos de priorización de cuencas objeto de ordenación y manejo, y de manera particular, adelantan el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río León, el cual se encuentra próximo a su adopción.

Además de lo anterior, se plantea esta estrategia dentro de este plan de acción como una herramienta para definir los diferentes usos que se le pueden dar al recurso hídrico, la viabilidad de la actividad

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

minera en el territorio y las acciones que permitan reducir el impacto de esta actividad. Para el desarrollo de esta estrategia se plantean las siguientes actividades:

a) Realización del POMCA de la subzona hidrográfica que por resolución N° 105 de 03 de febrero de 2017 CODECHOCO declaró en ordenamiento del recurso hídrico superficial continental a Río Quito ya que es una de las zonas de mayor afectación de acuerdo con los instrumentos normativos de las Corporaciones Autónomas que tienen injerencia en la cuenca y en base al diagnóstico de la cuenca Atrato – Darién. Cabe aclarar que dentro de las mesas de técnicas realizadas en territorio especialmente la llevada a cabo el 16 y 17 de mayo orientada a esta línea temática, se expresó por parte de la comunidad que no se requería en el corto y mediano plazo la realización de POMCA en las demás subzonas sino realizar otro tipo de acciones que den respuesta más rápida a las problemáticas de la zona. Estas acciones deseadas se enmarcan en las actividades de manejo ambiental como son el manejo del vertimiento de las aguas residuales, manejo de residuos sólidos y eliminación de mercurio; las cuales se encuentran descritas en la línea de mejoramiento de la calidad ambiental.
b) Formular planes de ordenamiento de recurso hídrico (PORH) inicialmente en las zonas priorizadas por las corporaciones y luego en las demás zonas de la cuenca según la necesidad.

9.1.4. Ordenación Forestal

En la sublínea de la ordenación forestal se introducen nuevos elementos, nuevos enfoques relacionados con el papel que hoy se le atribuye o debe atribuir al proceso de ordenación forestal, teniendo en cuenta la realidad del territorio.

Teniendo en cuenta la realidad del territorio, para realizar las actividades, fundamentadas en la descripción de los aspectos bióticos, abióticos, sociales y económicos, se debe asegurar que el uso del recurso en un área forestal, se desarrolle su actividad en forma planificada para así garantizar el manejo adecuado y el aprovechamiento sostenible del recurso. Teniendo en cuenta que los aprovechamientos madereros sólo son una de las expresiones de relación con los bosques –y no siempre la de mayor prioridad, impacto e interés con miras a su conservación y uso sostenible-, se ha visualizado la necesidad de construir una visión más amplia sobre la cuestión forestal en la cuenca del Rio Atrato, basada en el concepto de proceso de ordenación. Para esto se plantea implementar el Plan de Acción Núcleo Forestal Chocó junto con los planes de Ordenación Forestal y el Plan de Desarrollo Forestal Departamental, igualmente, con el trabajo mancomunado con la comunidad representada en las mesas forestales para cada una de las zonas de la cuenca del Rio Atrato. Dentro del plan de Acción Núcleo forestal Choco (DNP, 2018) cuyo objetivo general se formuló para "***Generar las condiciones óptimas para un crecimiento del tejido empresarial en el sector forestal en el departamento del Chocó***", se presentan los siguientes ejes temáticos tenidos en cuenta en la aplicación del plan de Acción núcleo forestal Choco, en donde se articulan, actividades y entidades representativos en el manejo forestal del departamento. Este plan contempla acciones de gobernanza, planificación, investigación así:

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Figura 17. Ejes principales del Plan de acción para el núcleo forestal del Chocó (DNP, 2018)

9.1.5. Formulación y Aplicación de los Lineamientos para el manejo de la cuenca del Rio Atrato

Finalmente, se plantea la necesidad de establecer un derrotero que armonice y haga el seguimiento a los instrumentos e instancias descritas en los numerales anteriores. Esto a través de lineamientos ambientales que velen por el bienestar y libre desarrollo de los recursos naturales en la cuenca, así como de sus comunidades. Este derrotero debe contar con la participación de todos los actores (Ministerios, Entes territoriales, Autoridad Ambiental territorial, Cuerpo Colegiado de Guardianes y demás actores) revisen, formulen y hagan correctivos necesarios sobre las decisiones tomadas sobre que puedan vulnerar los derechos del Río y sus afluentes.

En resumen, las acciones planteadas para esta línea temática son:

Tabla 15. Acciones y/o proyectos Línea de Planificación y Ordenamiento ambiental del territorio

Sublínea	Acciones y/o proyectos	Indicador	Responsable	Aliados
Ordenación y manejo cuencas hidrográficas	Formulación de Lineamientos para Manejo Ambiental de la Cuenca del río Atrato	Instrumentos formulados	Corporaciones, MinAmbiente	IDEAM, Autoridades étnicas
	Priorización, formulación y adopción de PORH en la cuenca del Río Atrato	PORH formulados y adoptados	Corporaciones	MinAmbiente

EN REVISIÓN

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

	Desarrollo y lineamientos de la información y conocimiento para la toma de decisiones oportunas, ante eventos adversos de origen hidro-metereológicos en la cuenca del Rio Atrato	Documentos generados	IDEAM, MinAmbiente	
Ordenación Forestal	Implementación del Plan de Desarrollo Forestal del Chocó, en la parte alta, media y baja del río Atrato	Planes Implamentados	Corporaciones	MinAmbiente, Mesa Forestal del Chocó
	Emplear y fortalecer modelos ordenamiento y co-gestión compartido entre autoridades ambientales y étnicas, y participación de todos los actores de la cadena forestal.	Modelos de ordenamiento fortalecidos	Corporaciones, Autoridades étnicas, Mesa Forestal del Chocó	MinAmbiente
Ordenamiento Ambiental territorial	Actualización de los planes de vida y de etnodesarrollo, y demás instrumentos sobre la zonificación del territorio, con las nuevas autoridades territoriales	Planes de vida actualizados	Min interior, Autoridades étnicas	
	Articulación de los instrumentos de los planes de vida y etnodesarrollo, y demás instrumentos pertinentes, con los EOT y las determinantes ambientales	EOT actualizados	Entidades territoriales, Corporaciones, DNP, MinIntreior	MinAmbiente
	Generación y/o actualización de mapas de alertas tempranas	Mapas de alertas tempranas generados	IDEAM	MinAmbiente

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

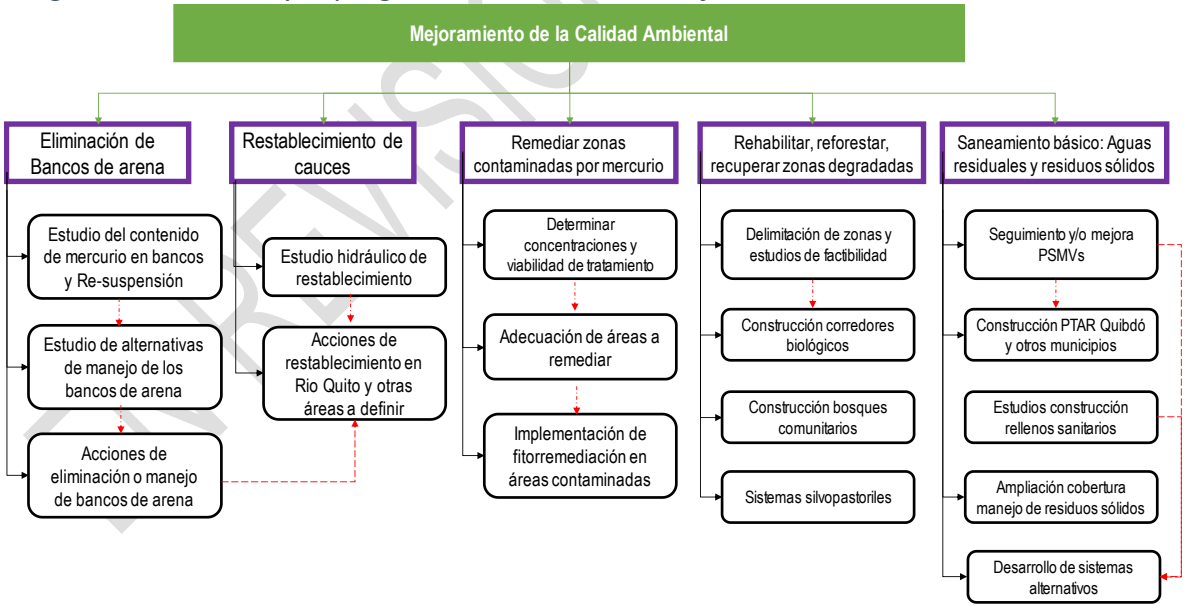
9.2. MEJORAMIENTO CALIDAD AMBIENTAL

La calidad ambiental es uno de los componentes de la calidad de vida en una comunidad, ya que dependiendo del estado de los recursos naturales renovables que la rodean, se recibirán sus invaluables beneficios o en caso contrario, sus efectos que se reflejarán en un impacto nocivo para la salud, así como en la sostenibilidad de las comunidades.

Para el Gobierno Nacional uno de los objetivos de su gestión es conservar un medio ambiente sano, para lo cual es necesario que los recursos naturales receptores de los vertimientos, residuos y emisiones de las actividades humanas, a saber, el agua, el suelo y el aire, conserven unas condiciones de cantidad y calidad, que les permitan recibir determinado nivel de contaminantes y tener la capacidad de auto-depurarlos de tal forma que se conserve un medio ambiente adecuado para la vida tanto de las personas como de las diferentes especies de fauna y flora que conforman nuestros ecosistemas.

El propósito de esta línea temática es la recuperación de recursos naturales en la cuenca a partir de hacerle frente a las problemáticas asociadas a actividades que vulneran directamente la calidad de ambiental de la cuenca. Dentro de esta línea temática se considera el control de la explotación ilícita de minerales, las soluciones para el tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos, control del uso del mercurio, restauración de las zonas afectadas por minería y otras actividades, el restablecimiento del cauce de los ríos afectados por minería, etc., y dentro de cada una de estas sublíneas se establecen acciones o proyectos así:

Figura 18. Acciones y/o programas de la línea de mejoramiento de la calidad ambiental



Esto con el fin de alcanzar objetivos establecidos en la construcción colectiva que van direccionados a la eliminación de sustancias toxicas de los cuerpos de agua, reducción de la carga contaminante y vertimiento de residuos sólidos sobre el río, recuperación de zonas afectadas por la explotación de

REVISIÓN DE ESTILO

metales preciosos desde el punto de vista de la deforestación como concentraciones elevadas de mercurio y metilmercurio como también la recuperación del cauce de ríos afectados por las actividades mineras.

9.2.1. Restablecimiento de cauces

Para dar cumplimiento a la sentencia T-622 respecto al restablecimiento de cauce y remoción de bancos de arena, se debe tener en cuenta que la sentencia tiene como área geográfica de aplicación para todas las acciones la cuenca hidrográfica del río Atrato, pero tal como se presentó anteriormente como resultado de los talleres y además de información secundaria con la que cuenta el Sistema Nacional Ambiental y otra desarrollada para el presente Plan de Acción, se realizó una caracterización de zonas afectadas por minería de tipo aluvial en cada uno de los cauces con el fin de definir y priorizar las zonas a intervenir.

La estructura del Plan de Acción específica para la restauración del río Quito se basa en lo planteado en el Plan Nacional de Restauración (2015 – 2035), el cual se desarrollará teniendo en cuenta las directrices establecidas en dicho Plan, mediante la ejecución de acciones puntuales en tiempos definidos. De esta forma, se proponen cuatro fases sobre las cuales se consolidan los principales esfuerzos que deberán ser ejecutados en un plazo de 20 años.

Por su parte, las acciones específicas en cada una de las fases permiten estructurar los procesos de ejecución y gestión de las iniciativas, programas y proyectos que se surjan a lo largo del tiempo. Es por lo que en cada una de las acciones se proponen responsables, posibles fuentes de financiación y un presupuesto estimado para las actividades de estudios, dado que producto de los estudios resultarán los presupuestos de los proyectos de restauración.

A continuación, se presenta las actividades que se deben realizar para lograr la restauración del río Quito, las cuales se pueden dividir en cuatro fases:

- Fase I: Eliminación del factor tensionante
- Fase II: Realizar el estudio de restauración ecológica del río Quito
- Fase III: Implementación de los proyectos de restauración
- Fase IV: Monitoreo

Fase I: Eliminación del factor tensionante

En cumplimiento de la orden 6 y en articulación con el Ministerio de Defensa se debe realizar el control del factor generador de cambio morfológico del río, es decir, realizar un control de las actividades mineras de gran escala en el cauce del río Quito y sus afluentes.

Fase II: Realizar el estudio de restauración ecológica del río Quito

Paralelamente a la Fase I se puede realizar un estudio del contenido de mercurio en los bancos de arena generados por la actividad minera, que incluya la determinación de la mejor alternativa para realizar su remoción, reconformación y uso de tal manera que se evite la liberación del mercurio posiblemente allí presente. Del mismo modo se debe realizar un estudio de determinación del contenido de mercurio en los sedimentos a lo largo del río Quito y sus afluentes.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Adicionalmente se debe realizar el estudio geomorfológico, hidrológico e hidráulico que sirva como línea base para el diseño de la restauración ecológica del río Quito, esto incluye el levantamiento de topobatimetría de detalle y una imagen de alta resolución de toda el área afectada por la minería, es decir, de las 11.426 Ha al año 2019.

Haciendo uso de la información levantada anteriormente se debe realizar un monitoreo y predicción a través de modelación numérica del potencial de resuspensión del mercurio depositado en el fondo y su posterior transporte hacia aguas abajo, de tal manera que se generen recomendaciones sobre los usos del agua tanto en el cauce del río Quito como en el río Atrato aguas abajo de la confluencia del río Quito.

En este punto se debe definir si se va a realizar una recuperación y/o rehabilitación ecológica de manera interdisciplinar, teniendo en cuenta las siguientes definiciones (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015):

a. **Rehabilitación ecológica:** llevar al sistema degradado a un sistema similar o no al sistema predisturbio, éste debe ser autosostenible, preservar algunas especies y prestar algunos servicios ecosistémicos.
b. **Recuperación ecológica:** recuperar algunos servicios ecosistémicos de interés social. Generalmente los ecosistemas resultantes no son autosostenibles y no se parecen al sistema predisturbio.

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe elaborar el diseño del restablecimiento morfológico del río, esto es, devolverle al río su trazado, geometría de la sección transversal y pendiente, teniendo en cuenta los instrumentos de planificación ambiental y territorial tanto a nivel local como regional, de tal manera que se garantice la protección frente a las inundaciones y la prestación de los servicios ecosistémicos necesarios al interior de la cuenca.

Habiendo tomado las decisiones, es importante considerar que las intervenciones en el proceso de restauración pueden variar de un municipio a otro o de un tramo del río a otro y dependen de extensión, duración de las perturbaciones pasadas, condiciones culturales que han transformado el paisaje, oportunidades y limitaciones actuales.

Estas variaciones hacen que el proceso ocurra en un plazo indefinido, por lo que las metas deben tender a un desarrollo a largo plazo, vinculando procesos de monitoreo adaptativo según las necesidades que surjan en el tiempo.

Fase III: Implementación del proyecto de restauración

Una vez determinado el tipo de manejo o intervención, para la implementación del proyecto de restauración, es necesario tener en cuenta otros factores como el fomento y la participación a largo plazo de la población local, de tal forma que las decisiones colectivas tengan más probabilidad de éxito.

Fase IV: Evaluación y Monitoreo

Existen dos alternativas para medir el éxito de la restauración: evaluación y monitoreo. En la evaluación los parámetros escogidos solo se miden una vez mientras que en el monitoreo se hace

EN REVISIÓN DE ESTILO

una repetición sistemática de la evaluación en tiempo (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012). Esta fase estará asociada al Plan de Monitoreo Ambiental de la cuenca del Rio Atrato, el cual será descrito en la línea de Gestión de la Información y el Conocimiento.

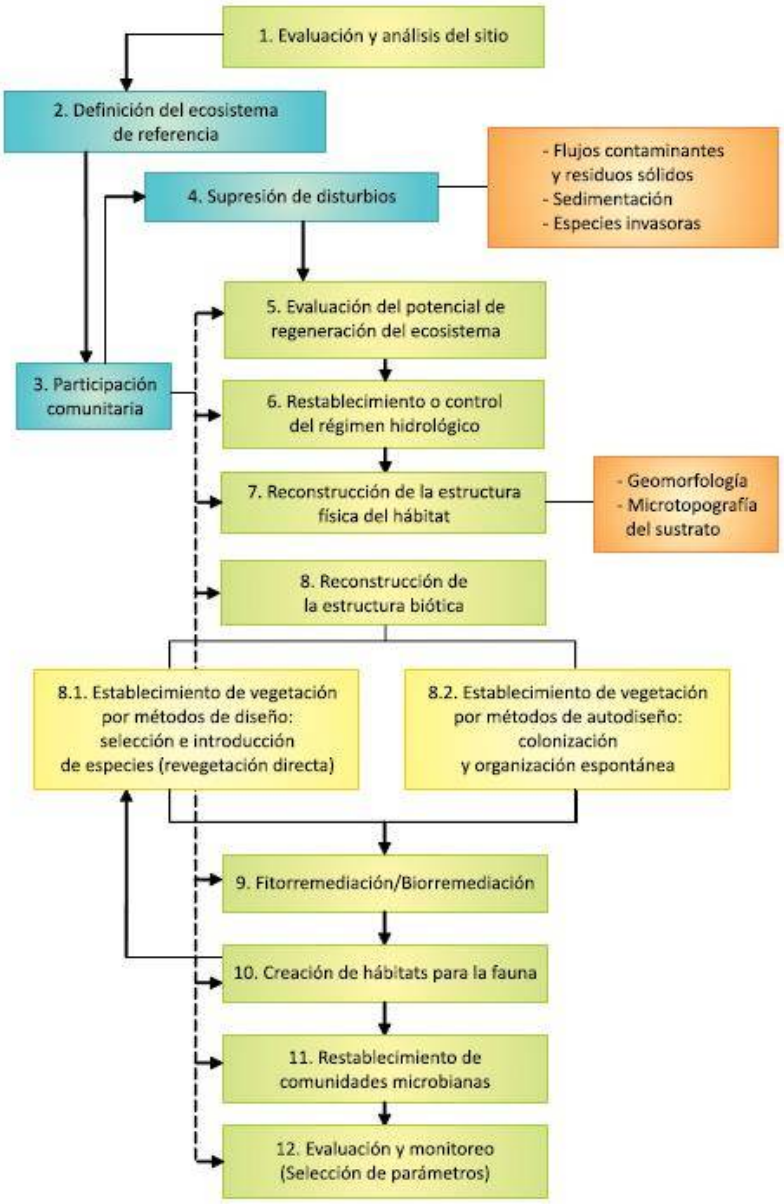
9.2.2. Remediación de zonas afectados por mercurio de otras zonas afectadas actividad minera

Para la remediación de las zonas contaminadas por Mercurio producto de la utilización de este metal en la extracción de oro, se tomará como guía algunos pasos establecidos los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbadas (Minambiente, 2015).

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Figura 19 Secuencia y relaciones de los pasos para la restauración ecológica de ecosistemas de agua dulce (MinAmbiente, 2015).



La secuencia por implementar corresponde primero a la definición y análisis de las áreas afectadas por la actividad minera que comprende los pasos 1, 2, 3 y 5 de la guía de restauración. Como segundo, la reconstrucción de las estructuras físicas y bióticas correspondiente a los pasos 7 y 8. Tercero, la aplicación de fitorremediación para la reducción de las concentraciones de mercurio comprendido en los puntos 9, 10 y 11. Y por último una fase de evaluación y monitoreo. Cada una de estas acciones es descrita con mayor detalle en los puntos siguientes en función del caso específico de la problemática en la cuenca del Rio Atrato.

9.2.2.1. Definición y análisis de las áreas afectadas por actividad minera en la cuenca del río Atrato.

Aquí se recogen los pasos 1, 2, 3 y 5 y se realizará conforme a establecer en el área de estudio las zonas afectadas y el análisis para posteriormente la planeación del proceso de restauración. En este paso se realiza la evaluación de aspectos fisicoquímicos, ecológicos y sociales del lugar, para plantear un modelo de respuesta que abra paso a las opciones de restauración, y decidir las metas y objetivos del plan. Los aspectos fisicoquímicos hacen referencia a las concentraciones de mercurio y demás parámetros de calidad de agua y suelo. La evaluación de aspectos ecológicos incluye el estudio de condiciones físico-bióticas del ecosistema principalmente en cuanto a geomorfología y cobertura de la tierra. La evaluación de aspectos sociales se refiere al estudio previo de las comunidades humanas existentes en el sitio, su relación con el ecosistema y su potencial participación en el proceso.

Para el desarrollo de esta actividad se propone la realización de:

- **Proyecto:** Determinación de concentraciones espacio-temporales de mercurio y metilmercurio (suelo y cuerpos de aguas lenticos) en zonas aledañas a zonas de actividad minera y establecer su potencial de contaminación a fuentes hídricas, especies vegetales y afectación a la comunidad. La temporalidad de este proyecto será a dos años.

Es así como el proyecto contemplará la selección de sitios localizados en los alrededores de las poblaciones con actividad minera y/o sitios con altas concentraciones de mercurio total encontradas en estudios previos. Con el fin de mejorar el conocimiento sobre la distribución del mercurio en diferentes medios y los posibles efectos sobre la fauna acuática, las mediciones de mercurio en agua deberían utilizar métodos con límites de detección en agua menores a 1 µgHg/L con el fin de que puedan reflejar concentraciones que afectan a las especies acuáticas, según el límite definido en *The Canadian Water Guidelines* (1995) es de 0,1 µgHg/L para la vida en aguas dulces.

Además, en todas las campañas de monitoreo de mercurio plantean realizar mediciones en sedimentos ya que por tener una densidad 13 veces más alta que el agua (13,6 kg/m3), el mercurio se concentra en el fondo de los cuerpos de agua. Por ejemplo, en la Mojana se encontraron en los mismos sitios, en muestras tomadas en la misma campaña, bajas concentraciones en agua, cercanas al límite de detección, al tiempo que muy altas concentraciones en sedimentos (MADS, PNUD, Universidad de Córdoba, 2014).

Así mismo, con el fin de conocer la distribución del mercurio en suelos en sedimentos alterados y fondos de piscinas artificiales de las orillas y riberas de los ríos, deben realizarse muestreos en estos sitios, con base en un diseño estadístico que permita inferir su distribución espacial, así mismo, es importante conocer las fracciones de mercurio fácilmente disponible y mercurio soluble para analizar los posibles procesos de transporte a otros medios. Esta información será la base para definir la realización de experimentos de remediación.

Cabe resaltar que la línea base para este proyecto son los resultados de concentraciones de mercurio en matrices ambientales y población generados por el estudio toxicológico y epidemiológico de la orden octava como también por las campañas de mediciones realizadas por CodeChocó y CorpoUrabá en el año 2019 en el marco del proyecto “Estudios de metales pesados en cuerpos de

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

agua de la cuenca del río Atrato Antioquia- Chocó" para así hacer una mejor identificación y delimitación de las zonas.

De igual forma se debe tendrá en cuenta las concentraciones de mercurio en sitios no aledaños a la actividad y que no tengan conectividad hidrológica, hidráulica o aérea con la actividad minera de tal forma que pueda servir como blanco para la comparación y establecer la efectiva contaminación proporcionada por esta actividad. Seguido a esto, se establecerá el potencial de afectación de las especies de mercurio encontradas y sus concentraciones en las matrices ambientales, a partir de establecer la conectividad con las fuentes hídricas receptoras y especies vegetales vulnerables. No se tendrán en cuenta los posibles efectos toxicológicos en población dado que ya se tiene en marcha un proyecto que establecer la toxicidad de este metal en la población de la cuenca desarrollado por parte del Ministerio de Salud y otras entidades participantes. Bajo los resultados de este proyecto se definen las áreas efectivas para remediación.

A partir de los resultados del proyecto anterior, sumado a análisis de imágenes satelitales concernientes a cambios de coberturas se identificar, delimitar y cuantificar las áreas afectadas que serán sujeto de remediación.

9.2.2.2. Reconstrucción de la estructura física y biótica del hábitat a remediar

Esta fase contempla la adecuación física de las zonas ya que por la acción de la extracción de minerales se han generado una afectación a la estructura geomorfológica y biótica lo cual necesita ser reconstruido para así establecer actividades de establecimiento de especies vegetales que propicien la disminución de las concentraciones del contaminante de interés.

9.2.2.3. Fitorremediación de sitios contaminados por mercurio

Debido a las concentraciones de mercurio encontrados en aguas y sedimentos en el río Atrato como en personas habitantes de la cuenca en los estudios previos, se estima que los resultados de las zonas contaminadas por mercurio sujetas a remediación serán extensos. Por tal motivo, se planeta desarrollar técnicas biológicas de remediación de estas zonas en fases:

Fase I: Selección de especies vegetales para remediación y evaluación de la viabilidad del tratamiento.

Esta fase se realizará paralelamente al proyecto de la determinación de concentraciones de mercurio y consistirá de las siguientes actividades:

- Selección de especies vegetales: Diferentes investigaciones han reconocido la capacidad de los humedales naturales y artificiales para remover nutrientes y contaminantes del agua, por lo que han sido considerados para el tratamiento de aguas residuales (Nedwell 1975, Kadlec & Knight 1996). Es así como para la remediación de suelos como para la construcción de humedales se pueden utilizar ***especies propias de la región*** o especies de condiciones climáticas similares como *Rhizophora mangle* y *Laguncularia racemosa*.
- Montajes piloto y evaluación de tratamiento: Pretendiendo simular las condiciones de las zonas contaminadas, se construirán unidades experimentales tanto para remediación de suelos como humedales pilotos con las especies seleccionadas además de unidades control requeridas. Con esto, se evaluarán los parámetros de calidad: mercurio, cianuro, solidos

EN REVISIÓN DE ESTILO

suspendidos, solidos sedimentables, grasas y aceites, conductividad, pH y temperatura, DBO_5, DQO al inicio y durante los tratamientos en torno a establecer la efectividad del mismo.

- Evaluación de la viabilidad y escalamiento: Con las mejores condiciones encontradas en las unidades experimentales, se realizará una evaluación de la viabilidad técnica y económica del escalamiento para aplicación en las zonas delimitadas a remediar. En caso de encontrarse negativo la técnica propuesta se plantea la modificación o sustitución por otras técnicas de remediación.

Todas estas fases serán integradas en un Proyecto: Estudio de la factibilidad técnica y económica de remediación biológica de zonas contaminadas con mercurio debido a actividades mineras. Este proyecto debe construirse y ejecutarse teniendo en cuenta las experiencias previas de en la región y basados en la metodología de ***investigación acción participativa*** de tal forma que se aprovechen los saberes de las comunidades y se apoderen de los conocimientos para la recuperación ambiental de sus territorios.

Fase II: Implementación de técnicas seleccionadas de remediación en áreas contaminadas.

Esta fase contempla la implementación de las técnicas establecidas como factibles en las zonas determinadas en el área de influencia, teniendo en cuenta que puede ser necesario en la mayoría de las zonas a intervenir una adecuación de estas. Esta adecuación pueden ser proyectos adicionales o estar incluidos en las propuestas técnico-económicas de recuperación según los estudios previos. Dependiendo de las condiciones de la zona se plantean los siguientes proyectos:

- Eliminación de mercurio en efluentes mineros mediante la utilización de humedales naturales y artificiales.
- Implementación de Fitorremediación para la descontaminación de zonas afectadas por mercurio proveniente de la minería de oro.

Estos proyectos se plantearán a un tiempo de ejecución de 5 años tiempo en el cual será evaluada su efectividad a través de la medición de concentración de en diferentes matrices ambientales como son agua, suelo, alimentos y/o peces, donde estas mediciones estarán contempladas en proyectos de investigación que serán descritos en la línea de Gestión de la Información y el conocimiento.

En caso de tener resultados positivos, se continuará con la metodología de remediación establecida de tal forma que se tenga una aplicación sobre las áreas afectas de la cuenca en un horizonte total de 20 años y teniendo como guía la normativa técnica existente (Local e Internacional) para la construcción de estos sistemas de tratamiento. En caso de obtener resultados no favorables, se evaluarán cambios en la metodología propuesta.

9.2.3. Rehabilitación, reforestación y/o recuperación de zonas afectadas por minería y otras actividades

Esta estrategia está orientada a generar acciones con miras a restaurar, rehabilitar y/o recuperar (teniendo en cuenta el tipo de manejo o intervención que se desee realizar) las áreas identificadas que presentan actividades de deforestación por la extracción ilícita de minerales, el aprovechamiento forestal no controlado y expansión de la frontera agropecuaria

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Este proyecto, se propone que se desarrolle en tres fases; una primera que incluye la socialización, sensibilización y participación comunitaria, una segunda que contiene la identificación, priorización y caracterización de áreas, procesos de intervención y finalmente la fase tres que incluye el seguimiento y la extensión forestal.

Estas fases están basadas sobre el mapa de priorización de áreas que presentan degradación y/o contaminación por acción antrópica estimadas aproximadamente por 44.000 hectáreas en la cuenca del Atrato, se plantea realizar con acciones que apoyen las actividades de descontaminación del río y contribuyan a la recuperación de las funciones eco sistémicas de la cuenca, los municipios donde se esperan realizar las actividades de restauración, rehabilitación y/o recuperación de las áreas degradadas establecidas en el diagnóstico y definición de zonas afectas con un piloto inicial de 1.000 hectáreas y luego de la evaluación de los resultados de este proceder a intervenir la totalidad de las zonas degradadas.

Fase 1. Socialización, sensibilización y participación comunitaria

Para esta fase se propone desarrollar talleres de socialización y sensibilización a las comunidades ribereñas de la cuenca del río Atrato sobre los efectos de la Sentencia, así como de las acciones que se llevaran a cabo para la descontaminación y recuperación de áreas que han sido degradas y/o deforestadas. El enfoque y minuta de estas actividades están descritas en la estrategia de participación comunitaria que acompaña esta propuesta.

Fase 2. Identificación, priorización, caracterización de áreas y procesos de intervención en áreas degradadas sobre la cuenca.

- **Identificación de áreas a ser recuperadas.**

  Según el criterio de identificación de áreas a ser recuperadas, se han destacado zonas dentro del departamento del Chocó que han sido degradadas por diversos procesos antrópicos como la minería, la ganadería, la extracción forestal, el aumento de la frontera agrícola, etc., y que son áreas importantes para la conservación de la biodiversidad y la cultura, por lo que se considera que es necesario que las comunidades acompañen éste proceso y se tenga en cuenta su ordenamiento territorial, planes de etnodesarrollo o de vida según sea el caso.

  Es importante notar que algunos ecosistemas pueden ser utilizados, en base a su llamada vocación, natural, para la producción forestal o ganadera sin necesidad de sustituir la vegetación nativa mediante prácticas de manejo adecuadas, que en todo caso representan una degradación del hábitat, pero nunca con la afectación de la sustitución total del ecosistema (IIAP 2010).

  Para esto se deberá realizar una descripción detallada del área degradada, en donde se destaquen aspectos como: El tiempo y la magnitud del disturbio, el clima, los suelos, las fuentes hídricas, la necesidad de adecuación previa, la vegetación, la fauna y aspectos socioculturales. En caso de no tener información antes del disturbio, se puede utilizar información de áreas circundantes.

- **Establecimiento de Sistemas Agroforestales y/o Silvopastoriles.**

  Los sistemas silvopastoriles son una combinación de árboles, arbustos forrajeros y pastos con la producción ganadera en la finca. La importancia de estos es que pueden aportar mucho en

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

mantener una cobertura vegetal continua sobre el suelo, posiblemente haciéndolo más fértil a mediano plazo y, además, trae beneficios verificables en la producción animal. En cuanto a los sistemas agroforestales

La agroforestería incluye interacciones entre árboles, personas y agricultura, manejando una serie de sistemas y tecnologías del uso de la tierra en las que se combinan la producción de cultivos con especies forestales y/o animales. Sus diferentes componentes interactúan bio-económicamente en zonas o mezclados, tanto en ecosistemas frágiles como estables, usados para subsistencia o comercialización en función del tiempo y el espacio sobre la misma superficie de terreno, ya sea de forma simultánea o secuencial.

Estos sistemas están orientados a mejorar la productividad de las tierras y al mismo tiempo ser ecológicamente sustentables, generando ingresos corrientes a las comunidades que los establecen, están fundamentados en un enfoque ecosistémico que busca articular la conservación de la biodiversidad y el desarrollo socio-económico, teniendo en cuenta aspectos sociales y culturales. Por tanto, dentro del proyecto piloto en el que se proponen realizar acciones de restauración a 1.000 de las 44.000 hectáreas afectadas por la minería y otros usos no sostenibles del bosque en 6 municipios (Quibdó, Bojayá, Río Quito, Beté y Lloró), uno de los componentes de restauración debe ser el establecimiento de sistemas agroforestales y silvopastoriles como practica de restauración ambiental y mejoramiento de calidad de vida, según la efectividad su expansión a la totalidad de las áreas afectadas. Como cultivos principales se proponen el achiote, cacao, piña, cúrcuma, plátano, ñame, lulo, jengibre; y como componente leñoso se usen las especies forestales amenazadas que resultaron del estudio desarrollado por el IIAP.

- **Enriquecimiento de bosques comunitarios**.

Las comunidades ribereñas constantemente hacen usos de los recursos forestales maderables y no maderables, por tanto, el garantizar que los boques tendrán especies de importancia económica minimizará el agotamiento progresivo de todas especies del bosque. Así, el enriquecimiento de los bosques comunitarios tendrá como principal objetivo el recuperar recursos fitogenéticos, reducir la digénesis progresiva por tala selectiva y repoblar con especies de interés económicos los bosques.

Las acciones de enriquecimiento se efectúan en ocasiones donde el disturbio ha reducido al mínimo la presencia de cobertura natural y es necesario incluir una alta densidad de especies vegetales en las zonas afectadas. En estos casos siempre se debe priorizar la inclusión de especies nativas del ecosistema, e incluso de la región, a restaurar y se deben usar distancias de siembra cortas, las densidades de siembra deben ser altas y siempre buscando la mayor diversidad posible, y siempre combinando especies de crecimiento rápido, con las de crecimiento lento, se debe priorizar el uso de material vegetal local mediante el fortalecimiento de la cadena productiva en viveros comunitarios.

- **Construcción de corredores biológicos para favorecer la conectividad**.

La naturaleza del corredor está ligado a la especie. Por lo tanto, existen especies que requieren corredores rudimentarios, especies que requieren vegetación dispersa entre los parches, especies

EN REVISIÓN PILOTO

que requieren vegetación continua entre parches, aunque no necesariamente natural y especies que requieren necesariamente vegetación natural entre parches (Saunders et al., 1999).

Los corredores biológicos favorecen notoriamente la movilidad de algunas especies de fauna. En sistemas altamente transformados el papel de los corredores es clave, pues para muchas especies de aves y murciélagos son los únicos puntos de descanso en travesías largas, así mismo se constituyen en una ruta segura para muchas especies y su uso como perchas promueve la germinación de semillas bajo la copa de los árboles. (Minambiente, 2015).

Por otra, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt (IAvH) y el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, incluyeron los corredores biológicos como herramienta de manejo de paisajes dentro del Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbadas (2015), como una estrategia para conectar fragmentos de bosques nativos y con ello evitar la desaparición de especies emblemáticas y/o fundamentales para sus ecosistemas, las cuales se encuentran aisladas y amenazadas por la pérdida de hábitat a causas de las actividades antrópicas; especies como el jaguar, el mono titi cabeciblanco, el manatí y el oso de anteojos se encuentra en alguna categoría de amenaza y asociadas a la cuenca del río Atrato.

- **Método de recuperación**.

Para establecer el método de restauración así como el de siembra y resiembra se debe tener claro en este punto cual es el fin al que se quiere llegar con la implementación de las acciones ya sean de restauración, recuperación y/o rehabilitación, como de las estrategias definidas para llegar a tal fin (silvopastoriles, agroforestales, reforestación, enriquecimiento, corredores biologicos, etc.), igualmente, es necesario tener en cuenta los aspectos físico y edáficos del área a intervenir con el fin de establecer la distancia y el método de siembra para lograr un buen desarrollo arbóreo, y al mismo tiempo la propagación de otras especies arbustivas que son de gran importancia para el mantenimiento y recuperación de esta zona.

Es importante que las acciones de restauración propuestas estén encaminadas bajo un enfoque de paisaje, donde se permita abordar las acciones de manera espacial y socialmente explícitas y sea necesario que se enmarque dentro de un contexto socio-espacial en donde todos los actores locales sean tomados en cuenta de manera conjunta.

La vegetación es vital para los planes de restauración y se debe tener en cuenta datos de composición, estructura, las principales plantas leñosas dominantes del área, las cuales servirán como especies potenciales para la revegetación del área una vez haya sido degradada por la actividad minera. La fauna es otro aspecto fundamental ya que de la rehabilitación del área y la llegada de esta dependerá el flujo de especies propias del bosque (IIAP, 2012 protocolo).

El protocolo de restauración de áreas degradadas por actividad minera publicado por el IIAP (2012) estableció que la presencia de vegetación pionera, generalista y heliófila como Gramíneas, Ciperáceas, Leguminosas, Melastomatáceas, Rubiáceas, Bombacáceas, Euphorbiáceas, Clusiáceas y Ochnáceas, favorecerán la retención de humedad y aporte de materia orgánica mejorando las propiedades del suelo, disminuyendo procesos erosivos, dando paso a la sucesión

EN REVISIÓN DE ESTILO

natural del área disturbada y el inicio de procesos ecológicos asociados como la herbívora, polinización, dispersión y niveles tróficos básicos.

Las especies nativas locales que se recomienda el uso de herbáceas como *Poáceas (Andropogon bicornis, Eragrostis cilianensis, Axonopus compresus, Eragrostis cilianensis, Homolepis aturensis, Paspalum conjugatum), Ciperáceas (Cyperus luzulae, kyllinga brevifolia), Lamiaceas (Ictys sp), Melastomatáceas (Aciotis acuminifolia, A. indecora, A. ornata, A. purpurascens, A. rubricaulis, Clidemia rubra, C. octona)*, mezcladas con especies heliófilas generalista arbustivas y arbóreas como *Ochnaceae (Cespedecia sphatulata), Melastomataceae (Conostegia macrantha), Bombacaceae (Ochroma pyramidale) Rubiáceae (Isertia laevis), Clusiaceae (Vismia macrophylla, Vismia latisepala), Cecropiáceas (Cecropia virgosa, Cecropia obtusifolia), Euphorbiaceae (Crotón chocoanus) Mimosáceas (Inga ssp*), las cuales son generadoras de sombras, favorecen el establecimiento de otras especies y la rápida llegada de la fauna.

Paralelamente a las acciones de recuperación de las áreas degradadas resultado de la actividad minera en la cuenca del río Atrato, se deben establecer zoocriaderos de reproducción, conservación y protección que contribuyan a la sostenibilidad ecológica, la sustentabilidad alimenticia y económica de las comunidades asentadas en la cuenca, las cuales a su vez serán las especies que se restablezcan en las áreas de intervención a largo plazo (5 – 10 años). Las especias nativas de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos todos con igual importancia poblacional de conservación y protección para los ecosistemas y sus comunidades.

Fase 3. Seguimiento y la extensión forestal.

El seguimiento para este proyecto consistirá en el fortalecimiento comunitario a través de programas como los modelos de guarda bosques, puesto que serán las comunidades a través de sus estructuras administrativas y de autoridad étnica en los territorios quienes velarán por el adecuado manejo de los recursos naturales, en especial el hídrico y forestal. Esto también soportado en buscar mayor participación de las comunidades en la Mesa Forestal del Chocó.

En la práctica se proponen extensionistas forestales, guardianes del Atrato y salvaguardas ambientales, quienes serán el enlace entre las comunidades y las Autoridades Ambientales para llevar a los territorios y comunidades la implementación de las acciones que se hagan en el marco de este proyecto, así como el respectivo control y monitoreo que deberá practicarse a quienes desarrollen actividades extractivitas y/o de contaminación en la cuenca.

a) Monitorear y hacer seguimiento de las estrategias
b) Realizar la implementación de viveros y de diversidad material vegetal
c) Realizar la Implementación de estrategias de restauración a escala cuenca

En cuanto al monitoreo que se realizará a las actividades de restauración permite 1) controlar, durante la implementación del proyecto, que la inversión se haya hecho de la forma planificada en monto y tiempo; 2) determinar, en distintos hitos de la ejecución, si se están cumpliendo o se han cumplido los objetivos a corto plazo y las metas a largo plazo; 3) administrar el proyecto de forma adaptativa para hacer ajustes en respuesta a amenazas o resultados inesperados.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

9.2.4. Tratamiento de aguas residuales y residuos sólidos

Respecto a estas problemáticas, desde el plan de acción el Sistema Nacional Ambiental siga ejerciendo su competencia en la definición de los objetivos de calidad los cuales inciden en la formulación de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos por parte del prestador del servicio y/o municipios. Esto sumado a la acción del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para la coordinación y apoyo en el seguimiento a los proyectos de inversión concernientes a redes de alcantarillado y plantas de tratamiento de los diferentes municipios, así como apoyar desde el punto de vista técnico y de gestión para que se priorice el diseño, construcción y puesta en marcha de la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Quibdó que como se mencionó anteriormente es el principal foco de contaminación en términos de aguas residuales en la cuenca.

Es así como, se plantea un seguimiento y/o mejora Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMVs). Esto de tal forma que las empresas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado y las personas con permiso de vertimiento, realicen una real ejecución de estos planes y sean ajustados con la asesoría y seguimiento de la Autoridad Ambiental, con el fin de diseñar la construcción de obras de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de aguas residuales. Estas obras deben enfocarse a la construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), construcción de colectores, ampliación de la red de alcantarillado, entre otras. El ajuste de los PSMVs debe incluir metas claras de reducción de carga contaminante en concordancia con los objetivos de calidad planteados por la Corporación Autónoma Regional.

Por otro lado, se realizará el seguimiento a los planes de manejo de residuos sólidos como los proyectos que se contemplan como solución de esta problemática. Dichos proyectos estarán encaminados en el corto plazo en mejorar las condiciones de los rellenos sanitarios existentes y generar sistemas de recolección en las comunidades que no cuentan con esta infraestructura a la fecha, mientras que a mediano y largo plazo se debe propender por la construcción de nuevos rellenos sanitarios en las cabeceras municipales que no cuenten con esta infraestructura pero que tengan las condiciones físicas para dichas contracciones. Estas condiciones deben ser establecidas por estudios técnicos que den viabilidad o no de la construcción de los rellenos.

Además de esto y teniendo en cuenta la visión de la cuenca que incluye un componente sostenible, es necesario la reducción de las cargas contaminantes como lo es la generación de basuras, por lo que se requieren implementar acciones de educación ambiental y aprovechamiento de residuos sólidos las cuales serán descritas en las líneas de Gobernanza ambiental del territorio y Producción sostenible.

Finalmente y teniendo en cuenta las diferentes alternativas generadas por los procesos de investigación en material de Ingeniería Ambiental, Ingeniería Química, Nanotecnología, entre otras, se deben evaluar alternativas más eficientes tanto para el manejo de los residuos sólidos y para el tratamiento de las aguas residuales como son: Estudios de alternativas de tratamiento utilizando materiales residuales de la región, aprovechamiento de residuos para la generación de valor agregado, tratamiento de aguas residuales para reúso, entre otras.

En resumen, las acciones y/o proyectos descritos en la línea de Mejoramiento de la Calidad Ambiental se describen en la siguiente tabla:

EN REVISIÓN DE ESTILO

Tabla 16. Acciones y/o proyectos en la línea de Mejoramiento de la Calidad Ambiental

Sublínea	Acciones y/o proyectos	Indicador	Responsable	Aliados
Restablecimiento de cauce y eliminación de bancos de arena	Estudio del contenido de mercurio en los bancos de arena y en los sedimentos del río Quito	Estudios realizados	MADS, CodeChocó	IIAP, IDEAM
	Estudio de alternativas de manejo de los bancos de arena	Estudios realizados	MADS, CodeChocó	IIAP, IDEAM
	Estudio de re-suspensión y re-movilización del mercurio en los sedimentos del río Quito	Estudios realizados	MADS, CodeChocó	IIAP, IDEAM
	Estudio hidráulico de restablecimiento	Estudios hidráulicos de restablecimiento realizados	MinVivienda, Corporaciones, IDEAM, MinTransporte	MinAmbiente, Academia. INVIAS
	Acciones de restablecimiento	km de rio restablecidos	Corporaciones	MinAmbiente, MinTransporte
	Mantenimiento del cauce del río.	Acciones de mantenimiento realizadas	MinTransprote, INVIAS	MinAmbiente
Restauración de otras zonas afectadas por la minería	Adecuación geomorfológica y biótica de las zonas afectadas.	Áreas adecuadas	Corporaciones, MinAmbiente	IIAP
	Intervención parcial como asistencia a la recuperación de las funciones y estructura del ecosistema	Áreas intervenidas	Corporaciones	Institutos, Universidades, MinAmbiente
	Intervención completa del sistema para alcanzar la estructura y dinámica natural		Corporaciones	Institutos, Universidades, MinAmbiente
Remediación de zonas con mercurio	Generación de protocolos o guías ambientales para la disposición final del mercurio, y apoyo en la gestión del mercurio incautado o recuperado bajo las técnicas remediación	Documentos generados	Corporaciones, MinAmbiente	MinMInas, Academia
	Determinación de concentraciones espacio-temporales de mercurio y metilmercurio (suelo y cuerpos de aguas lenticos) en zonas aledañas a zonas de actividad minera y establecer su potencial de contaminación a fuentes hídricas y especies vegetales	Proyectos ejecutados	Corporaciones	MinAmbiente, Academia
	Determinación de concentraciones espacio-temporales de mercurio y metilmercurio en peces y alimentos cultivados en zonas mineras	Proyectos ejecutados	Corporaciones	MinAmbiente, Academia
	Determinación de concentraciones de mercurio y otros metales en la población de la cuenca	Proyectos ejecutados	Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud	Academia, MinAmbiente

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

	Selección de especies vegetales, Montajes piloto y evaluación de tratamiento, Evaluación de la viabilidad y escalamiento	Proyectos ejecutados	MinAmbiente	Universidades, Corporaciones, IIAP
	Implementación de técnicas seleccionadas de remediación en áreas contaminadas	Áreas remediadas	Corporaciones	Academia, MinAmbiente
Reforestación	Identificación de áreas a ser recuperadas	Áreas identificadas	Corporaciones, MinAmbiente	Instituto Humboldt, IIAP, Academia, Mesa Forestal del Chocó
	Construcción de corredores biológicos para favorecer la conectividad	Corredores biológicos construidos	Corporaciones, MinAmbiente	Instituto Humboldt, IIAP, Academia, Mesa Forestal del Chocó
	Establecer zoo-criaderos de especies nativas para repoblamiento	Zoocriaderos creados	Corporaciones, MinAmbiente	Instituto Humboldt, IIAP, Academia, Mesa Forestal del Chocó
	Procesos de reforestación con especies nativas	Áreas reforestadas	Corporaciones, MinAmbiente	Instituto Humboldt, IIAP, Academia, Mesa Forestal del Chocó
Tratamiento de aguas residuales	Seguimiento y/o mejora Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMVs)	Planes actualizados y/o creados	MinVivienda-Viceministerio de saneamiento básico, Corporaciones, Municipios, Empresas Públicas Prestadoras	MinAmbiente, Superintendencia de servicios públicos.
	Ampliación de la red de alcantarillado en municipios y zonas rurales	Nuevas Redes instaladas		
	Construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)	Plantas de tratamiento construidas o mejoradas		
Soluciones para el manejo de residuos sólidos	Proyectos piloto recolección y aprovechamiento de residuos solidos	Proyectos Formulados y ejecutados		
	Estudios técnicos para evaluar la viabilidad de construcción de rellenos sanitarios en caberas municipales de la Cuenca del Atrato	Estudios realizados		
	Ampliación de cobertura: construcción de rellenos sanitarios y mejoramiento de sistemas de recolección, con enfoque rural	Rellenos construidos y/o mejorados		
	Adecuación, reubicación y mantenimiento de rellanos sanitarios o botaderos en malas condiciones	Rellenos sanitarios mejorados		

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

9.3. PRODUCCION SOSTENIBLE

La producción sostenible consiste en fomentar el uso eficiente de los recursos y la energía de tal forma que se den las condiciones para alcanzar en una mejor calidad de vida para todos y, además, ayuda a lograr planes generales de desarrollo, que rebajen costos económicos, ambientales y sociales, que aumenten la competitividad y que reduzcan la pobreza (Naciones Unidas, 2015).

En este sentido, la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible que formuló el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MinAmbiente tiene como objetivo orientar el cambio en los patrones de producción y consumo de la sociedad colombiana hacia la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la competitividad de las empresas y al bienestar de la población. La implementación de esta Política contribuye a reducir la contaminación, conservar los recursos naturales, favorecer la integridad ambiental de los bienes y servicios y estimular el uso sostenible de la biodiversidad como fuentes de calidad de vida y competitividad empresarial.

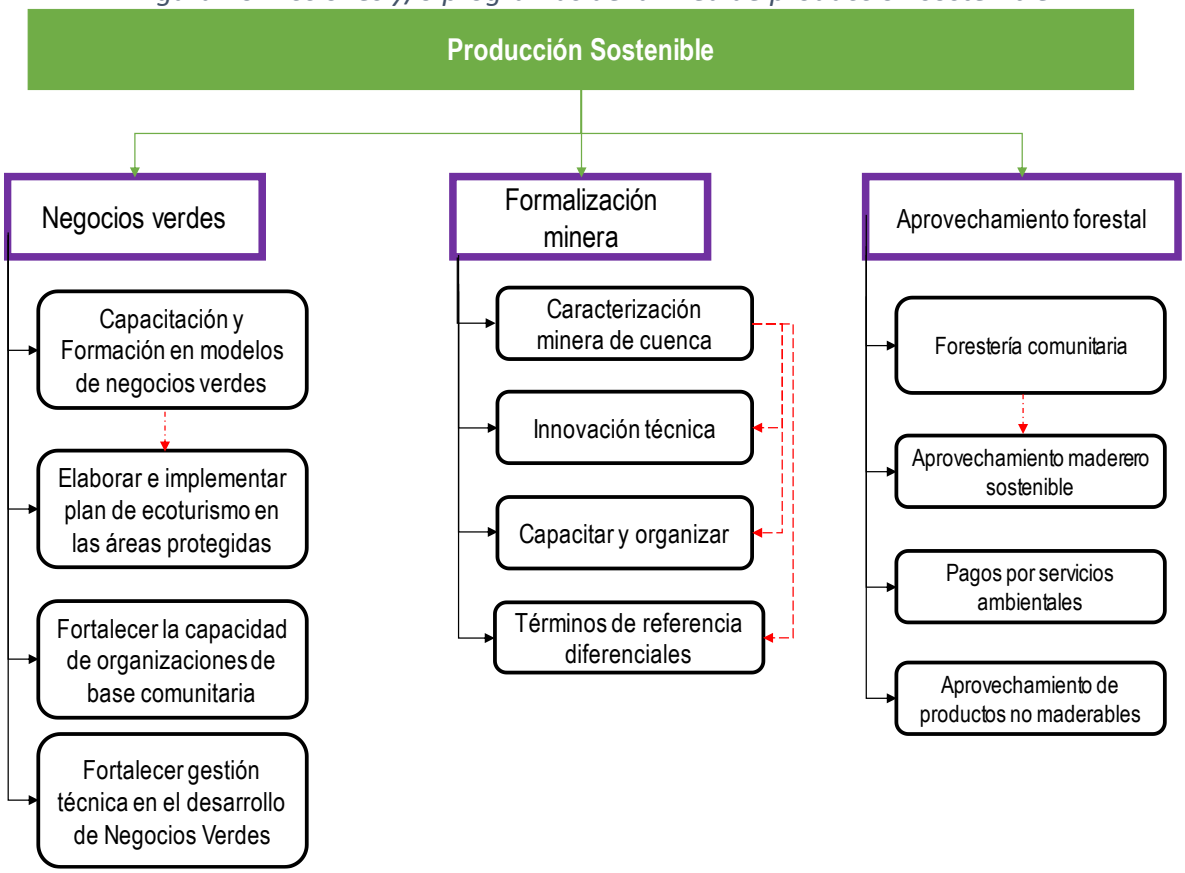
Dado que el Plan de acción se enmarca en un territorio rico en recursos naturales como por ejemplo el Chocó Biogeográfico el cual un ecosistema en donde las condiciones privilegiadas de sol, agua, luz y aire, lo que le genera un gran número de endemismos, que allí habitan no se encuentran en ningún otro lugar del planeta, se cuenta con un potencial de recursos que ha sido utilizado desde una minada extractivista. Estas dinámicas extractivistas han llevado a la perdida de variedad de especies que históricamente han sido aprovechadas por la comunidad para su sustento, así como deterioro de la calidad ambiental. Así mismo, la falta de apoyo técnico y de capacitación hacia la producción sostenible, ha aumentado la generación de los efectos tensionante al ambiente desde la producción y el aprovechamiento de recursos por parte de la comunidad.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, línea temática de producción sostenible establece actividades tendientes a garantizar que los procesos que se lleven a cabo para la descontaminación del río Atrato se mantengan en el tiempo, y en particular, brinden alternativas sostenibles de producción a las comunidades asentadas en la cuenca que contribuyan tanto a la protección y conservación del río, como a garantizar ingresos económicos a las comunidades, diferentes a las actividades contaminantes como la minería ilegal y la deforestación.

Para garantizar los procesos dados en el plan de acción se plantea enfocar la línea de producción sostenible a las siguientes sublíneas como son: Negocios verdes, Formalización minera, economía circular, aprovechamiento forestal sostenible, entre otras.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Figura 20. Acciones y/o programas de la línea de producción sostenible



Las iniciativas planteadas dentro de las sublíneas parten de generar un ingreso a los propietarios, disminuirían la carga contaminante sobre las matrices ambientales impactando de buena forma a los indicadores ambientales de la cuenca.

9.3.1. Negocios verdes:

Los negocios verdes comprendidos como aquellas actividades económicas en las que se ofertan bienes o servicios que generan impactos ambientales positivos y que, además, incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio.

Los Negocios Verdes se clasifican en tres (3) categorías y ocho (8) sectores: I. Bienes y servicios sostenibles provenientes de recursos naturales (Negocios para la restauración, Agro sistemas sostenibles, Recursos genéticos y productos derivados, Ecoturismo-turismo de naturaleza, Productos derivados de la fauna silvestre, Maderables, No maderables), II. Eco productos industriales (Construcción sostenible, Aprovechamiento y valoración de residuos, Otros bienes y servicios verdes

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

sostenibles, Fuentes no convencionales de energía renovable), III. Mercado de carbono relacionado con cambio climático (Mercado voluntario, Mercado regulado).

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como rector de políticas en materia ambiental del país, cuenta con la Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles la cual se encarga de dar apoyo a las Autoridades Ambientales (CAR, DS, entre otros) con herramientas y mecanismos que dinamicen el posicionamiento de Negocios Verdes (Empresarios verdes).

Mediante Decreto Ley 3570 de 2011, se modifican los objetivos y la estructura del MADS y se otorgan las funciones de la ONVS, entre las que se encuentran (MinAmbiente, 2014):

1. “Impulsar políticas, planes y programas, tanto a nivel nacional como internacional, que promuevan la investigación, el desarrollo y la innovación en torno a productos de la biodiversidad, en coordinación con las dependencias del Ministerio y las entidades del Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible”.

2. “Proponer estrategias de negocio para potenciar la conservación del medio ambiente, la biodiversidad, y el uso de los recursos genéticos, en el contexto del desarrollo de sectores productivos competitivos con alto componente ambiental”.

3. “Asesorar, diseñar, evaluar y hacer seguimiento de estrategias e instrumentos económicos, tributarios y financieros para conseguir y monitorear recursos del sector, con el fin de promover la conservación, recuperación, control y sostenibilidad del mismo, así como para medir la eficiencia de los recursos”.

En ese sentido la Autoridad Ambiental es la implementadora en la región a través de la Ventanilla o Nodo de Negocios verdes donde estén constituidas; estas ventanillas son grupos técnicos y de gestión al interior de las CAR o alianza entre la autoridad ambiental regional con entidades territoriales, que tienen como misión posicionar los Negocios Verdes como un nuevo renglón de la economía nacional; y para el cual se verifica el cumplimiento de los criterios de Negocios Verdes y se genera un Plan de Mejora y/o se genera un aval de confianza para los que cumplen con más del 51% de los criterios verificados.

Todo esto enmarcado dentro del Plan Nacional de Negocios Verdes de 2014 (PNNV) y los Programas Regionales de Negocios Verdes (PRNV), para el caso puntual en CodeChocó (Programa regional de Negocios Verdes Región Pacífico) y CorpoUrabá (Programa regional de Negocios Verdes Región Central); los PRNV son una hoja de ruta para la implementación de las acciones que corresponden a la estrategia de promoción de los negocios verdes (NV) contenida en la Política de Producción y Consumo Sostenible (PPCS) “Hacia una cultura de consumo sostenible y transformación productiva”. A partir de la Resolución No. 667 del 2016 del MADS, se establecieron los indicadores mínimos de obligatorio cumplimiento para las A.A. en Colombia, que deben ser incluidos en los Planes de Acción

REVISIÓN DE ESTILO

Institucional 2016-2019. Los indicadores mínimos establecidos en esta resolución se clasifican en: Indicadores de desarrollo sostenible, indicadores ambientales e indicadores de gestión.

Para ello, es fundamental que se definan orientaciones puntuales con las Autoridades Ambientales de CodeChocó y CorpoUrabá, para que en el marco de sus funciones y responsabilidades lideren la sublinea de negocios verdes y sostenibles y Emprendimientos verdes con las comunidades asentadas en la cuenca del Atrato y actores territoriales (MinAmbiente, 2014).

Para esto se busca el siguiente escenario de aplicación desde las Autoridades Ambientales y/o Nodos regionales.

INSTITUCIONAL

- ✓ Liderar, coordinar y articular con diferentes actores regionales en la implementación del Programa Regional de Negocios Verdes.
- ✓ Posicionar el Programa Regional de Negocios Verdes a nivel regional, hacer seguimiento a los compromisos, evaluar los avances y realizar los ajustes respectivos.
- ✓ Crear y consolidar alianzas estratégicas con actores claves, continuos y duraderos, que contribuyan a promocionar y posicionar los Negocios Verdes en la región.
- ✓ Generar estadísticas para medir la contribución del Programa al desarrollo económico de la región y a la conservación de sus recursos naturales.

OFERTA

- ✓ Fomentar la creación y posicionamiento de la oferta de productos verdes regionales.
- ✓ Incentivar la producción de bienes y servicios verdes regionales para contribuir a aumentar la competitividad de estos sistemas productivos a escala nacional e internacional.
- ✓ Capacitar a los empresarios en cuanto a los criterios que definen un bien o servicio como verde.

DEMANDA

- ✓ Divulgar el potencial y las tendencias de mercado de los Negocios Verdes
- ✓ Sensibilizar al consumidor sobre la importancia de los productos verdes.
- ✓ Posicionar, conjuntamente con sus aliados, a los Negocios Verdes como un nuevo sector en la economía regional.

De igual manera, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible fortalecerá y re-direccionará a los municipios accionados en la Sentencia, los proyectos de economía circular, producción sostenible, aprovechamiento forestal persistentes, la gobernanza forestal y proyectos de manejo forestal sostenibles.

Por otro lado, es importante que las acciones de procesos productivos e iniciativas para la generación de negocios verdes en el territorio se vea fortalecida desde la priorización de los recursos ya asignados

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

para el territorio, así como para la generación de propuestas que vayan encaminadas a la consecución de recursos que impulsen estas iniciativas. Estas acciones deben ser lideradas por las corporaciones regionales de tal forma que articulen a los actores territoriales pertinentes.

En este sentido las acciones a llevar a cabo en el plan de acción son:

- Capacitación y Formación en modelos de negocios verdes
- Elaborar e implementar un plan de ecoturismo para las áreas protegidas
- Fortalecer la capacidad de organizaciones de base comunitaria para acceder a mercados y mecanismos de financiamiento públicos y privados en el marco del biocomercio.
- Fortalecer la gestión técnica de las corporaciones en el desarrollo de estrategias de Negocios Verdes que beneficien a las comunidades
- Gestionar el desarrollo de la marca "Comunidad Atrato"

La implementación de estas acciones estará basada en la sensibilización y capacitación de negocios verdes en la región, identificación de negocios con potencial verde para verificación de criterios y plan de mejora y vinculación de negocios verdes a la ventanilla de negocios verdes Codechocó y Corpourabá y participación en procesos de fortalecimiento y promoción. Esto bajo las fases establecidas por la corporación que comprenden:

Fase I: Articulación interinstitucional territorial que fortalezca los nodos y/o ventanillas de negocios verdes, así mismo debe generarse una articulación y gestión nacional que genere una visión compartida en los esfuerzos institucionales de fomento y posicionamiento de los negocios verdes.

Fase II: Capacitación a la comunidad y grupos de interesados, en emprendimientos y negocios verdes, que permita generar capacidad instalada para:

- Orientar y acompañar a los grupos de interesados en la Ruta de Emprendimiento de Negocios Verdes (con apoyo y articulación del SENA) que motive la generación de modelos sostenibles para los territorios, a partir de las potencialidades o problemáticas locales, prácticas y saberes.
- Orientar y acompañar a los grupos interesados que realizan actividades productivas en los territorios, para la apropiación del concepto de negocios verdes, el conocimiento de sus categorías y los criterios de verificación y el proceso de vinculación a la ventanilla de negocios verdes.

Fase III: Desarrollo de talleres de construcción en modelos de emprendimientos verdes (implementación de la ruta)

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

- Convocatorias por grupos de interesados.
- Desarrollo de los talleres en sus cuatro fases, aplicando los criterios de un negocio verde.
- Resultados de modelos de negocio que permita a las comunidades desarrollar en cadenas productivas nuevos negocios verdes
- Financiación e implementación con recursos territoriales.
- Articulación de nuevos negocios verdes a la ventanilla en la verificación de criterios de negocios verdes y formulación de los planes de mejora, acompañamiento en el fortalecimiento de negocios verdes abordando la metodología diseñada por la ONV del MADS e implementada por las Autoridades Ambientales, la cual comprende la gestión administrativa, gestión comercial, gestión ambiental, y gestión productiva.

9.3.2. Formalización minera

Como una estrategia para la disminución de la contaminación, se tiene dentro del plan de acción de la búsqueda de eliminación de sustancias contaminantes para el ambiente como lo es el mercurio el cual es característicos de las actividades mineras no reguladas. Para esto se plantea la búsqueda de implementación de técnicas de extracción de oro sin uso de mercurio y dentro del marco del paso de extracción ilícita de minerales a actividades licitas.

Por tal motivo, se han generado múltiples normas como el artículo 106 del Plan de Desarrollo de 2011-2014 que prohibió el uso de maquinaria en actividades mineras sin título, se establecieron requisitos para la comercialización de minerales estipulados en el decreto 1102 del 27 de junio de 2017, y topes máximos de producción en la minería artesanal, establecidos en la resolución 40103, entre otras medidas.

Además, a finales de 2012 fue instalada la Mesa Minera del Chocó, la cual fue oficialmente creada por la resolución 90603 del 31 de julio de 2013, escenario de articulación entre el gobierno nacional, local y los líderes de comunidades étnicas del territorio, lo que ha permitido la coordinación de acciones de formalización en el marco de dicha mesa, teniendo como principal resultado la estructuración de un plan piloto de formalización minera en el departamento, con la identificación de las zonas susceptibles de formalización, dentro de las cuales a hoy se cuenta con cinco subcontratos en operación en el municipio de Condoto, dos Áreas de Reserva Especial Declaradas en Cértegui y Acandí, tres Zonas Mineras de Comunidades Indígenas y 16 Zonas Mineras de Comunidades Negras.

De esta forma fue posible formular planes hacia la formalización enfocados, principalmente, al acompañamiento integral, es decir, a la asistencia técnico-práctica como una alternativa para combatir la explotación ilícita.

EN REVISIÓN DE

Esas capacitaciones buscan reducir y eliminar progresivamente los niveles de mercurio utilizados en la minería tradicional y así proteger el medioambiente. A través de un trabajo articulado con las entidades locales se ha logrado identificar, proponer y seleccionar técnicas de extracción de oro que contribuyan a la sustitución del mercurio en la minería de subsistencia.

Durante los últimos años el Ministerio de Minas y Energía ha venido trabajando de la mano de Codechocó y del Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, que aportan en la fase de formalización de los mineros tradicionales basándose en las guías minero-ambientales creadas. De esta forma, los pequeños productores lograrán trabajar bajo el amparo de un título y realizar actividades de mitigación, protección y compensación con los ecosistemas.

Adicional a esto, se plantea para la formalización en el corto plazo **expedir los términos de referencia diferenciales para la elaboración del estudio de impacto ambiental de la licencia ambiental temporal para la formalización minera**. Una vez otorgado el contrato de concesión minera o realizada la anotación en el Registro Minero Nacional del subcontrato de formalización, su titular deberá tramitar y obtener ante la autoridad ambiental competente la correspondiente licencia ambiental global o definitiva que ampare la actividad. Las solicitudes de formalización de minería tradicional que presenten plan de manejo ambiental no requerirán presentar el estudio de impacto ambiental, por lo tanto, la licencia ambiental temporal para la formalización se otorgará con fundamento en el mencionado plan de manejo ambiental. En el evento en que el plan de manejo ambiental haya sido aprobado, este será el instrumento de manejo y control ambiental que amparará el proceso. Todo esto acompañado de realizar una caracterización y actualización del sector minero en el territorio seguido de un fortalecimiento de las capacidades para adelantar estos planes de manejo a las comunidades y a los procesos de la formalización.

Así mismo, para evitar daños ambientales a la cuenca se estable la capacitación y fomento de proyecto de minería comunitaria libre de mercurio usando otro tipo de técnicas sostenibles técnica y ambientalmente basados en conocimientos ancestrales, así como en nuevas técnicas limpias de minería.

9.3.3. Aprovechamiento Forestal Sostenible

Dentro de este marco, un reto para el territorio es integrar y priorizar la mayor de sus riquezas, el bosque, a través del desarrollo de un sector forestal sostenible, rentable y legal, que sea una palanca contra la deforestación y asegure que se tenga en cuenta la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Este desarrollo forestal debe propender por la mejora de las condiciones de vida de las poblaciones para reducir los posibles vínculos con la violencia, la migración a las zonas urbanas y la atracción hacia actividades delictivas o ilegales. Para ello, será fundamental crear las condiciones económicas adecuadas (disminuir la dependencia de los intermediarios, luchar contra la actividad ilegal vinculada a las complejidades administrativas y técnicas del sector, optimizar los ingresos, etc.). Las políticas

REVISIÓN DE ESTILO

rurales posconflicto y varios programas de cooperación en curso se mueven en esta dirección y apuestan por el desarrollo de los territorios.
Para esto el Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible ha venido promoviendo el uso de la madera legal mediante el Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia, como la Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques, con un enfoque de economía circular a través de los siguientes instrumentos que se plantean se potencien con el fin de ser una solución que aporte en la mejora de la calidad ambiental de la cuenca:

- Programa de Forestería Comunitaria:

Uno de los retos más grandes para la administración de los bosques del país, es evitar y controlar la pérdida constante por deforestación la cual se calculó para el año 2018 por el IDEAM en 197.159 hectáreas, presentando una disminución del 10% con relación al año 2017 que fue de 219.973 hectáreas, adicionalmente se mostró que uno de los núcleos de deforestación en el país en el año 2018 fue el pacífico norte, es por esto que se deben seguir con las acciones mediante acciones conjuntas entre el estado y la comunidad en proyectos de reconversión, gobernanza, educación y restauración para continuar con la disminución de la deforestación a nivel nacional. Adicionalmente, de acuerdo con el análisis parcial del Uso y la Legalidad de la madera en Colombia, del balance nacional de oferta y consumo de madera para el año 2013, se estima que 47% del consumo calculado a partir de la información suministrada por el DANE, corresponde a fuentes desconocidas o ilegales (subregistro), dada la diferencia negativa comparada con la oferta de madera según datos del IDEAM, ICA y BACEX.

Adicionalmente, y como respuesta al incremento de la deforestación en Colombia en el año 2016, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) formuló la Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de Bosques (EICDGB) – Bosques Territorios de Vida, orientada a reducir la deforestación y la degradación de los bosques, y a promover su conservación y manejo sostenible. La Estrategia corresponde a la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques (ENREDD+) prevista en el artículo 170 de la Ley 1753 de 2015; y en la Política de Control Integral de Control de la Deforestación y Gestión de Bosques, que se espera sea adoptada en el año 2018, a través de un documento CONPES.

De esta manera, la Estrategia Bosques Territorios de Vida (EICDGB), contempla cinco líneas de acción: i) Gestión socioeconómica de los bosques y conciencia ciudadana, ii) Desarrollo de economía forestal y cierre de la frontera agropecuaria, iii) Gestión Transectorial del Ordenamiento Territorial y determinantes ambientales, iv) Monitoreo y control permanente, y v) Generación y fortalecimiento de capacidades y financieras. En particular en la línea de acción Desarrollo de economía forestal y cierre de la frontera agropecuaria, una de las medidas previstas es el Desarrollo e implementación de un Programa de forestería comunitaria basado en la asociatividad y cadenas de valor de bienes y servicios del bosque.

Por lo anterior, y con el fin de generar acciones que de manera efectiva e integral como gobierno, permitan alcanzar las anteriores metas, el Minambiente con el apoyo de la Cooperación internacional

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

(e.g. FAO, Unión Europea y GEF Corazón de la Amazonía) efectuó en años pasados la evaluación de cerca de 50 experiencias de proyectos e iniciativas de manejo forestal sostenible adelantados en Colombia, que comprende las diferentes regiones y ámbitos de territorios étnicos y campesinos, actividad que ha permitido identificar lecciones aprendidas y vacíos en desarrollo de estas iniciativas.

De esta manera nace el Programa de Forestería Comunitaria, el cual es cofinanciado y apoyado por la Unión Europea en Colombia, como impulso al desarrollo de la economía forestal y el desarrollo local sostenible, el cual ha permitido que en el marco de la Consolidación de la Gobernanza Forestal en Colombia, se incluyan a las comunidades en la Gobernanza de los Bosques, en tal sentido se construyó con las comunidades los planes de negocio para el desarrollo de la Bioeconomía, basada en la producción sostenible del bosque, potencializado la vocación y uso del suelo forestal, para la producción de maderas extraídas sostenibleme nte y de productos forestales no maderable con potencial para el desarrollo de cadenas de valor, generando una apuesta de encadenamiento productivo que permita a estas comunidades incrementar sus ingresos familiares y disminuir la presión en el territorio de cambio de uso del suelo por deforestación con la ampliación de la frontera agropecuaria y establecimiento de cultivos de uso ilícito.

- Plan de Gobernanza Forestal

La gobernanza forestal es una de las estrategias para prevenir la deforestación y degradación de los bosques **naturales** en Colombia, lo cual implica el desarrollo de acciones bajo diferentes enfoques, contenidos en tres líneas de acción: 1. Reconocimiento de mercados forestales legales; 2. Fortalecimiento de las autoridades ambientales y de apoyo; 3. Fortalecimiento a los usuarios y actores relacionados con el bosque y una estrategia transversal de comunicaciones.

Figura 21. Líneas de Acción Implementación Gobernanza Forestal en Colombia 2016 - 2020

Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – MADS, 2015

EN REVISIÓN

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Como apoyo a la implementación de las acciones de gobernanza forestal, el Gobierno de Colombia cuenta con el apoyo y cooperación de la Unión Europea, iniciativas como el Programa UE FAO Flegt, Programa Visión Amazonía y aliados estratégicos como ONF Andina, WWF Colombia, GIZ y ASOCARS.

La ejecución del proyecto *"Consolidación de la Gobernanza Forestal en Colombia",* requiere del desarrollo de cuatro fases, de esta manera:

- ✓ **FASE 1.** Vinculación de las Autoridades Ambientales en la implementación del proyecto, diseño de estrategia local de Implementación y fortalecimiento de comunidades y productores forestales.
- ✓ **FASE 2.** Acompañamiento a las Autoridades Ambientales en la implementación y fortalecimiento de capacidades técnicas y administrativas a comunidades y productores forestales.
- ✓ **FASE 3.** Acompañamiento a las Autoridades Ambientales en la implementación y fortalecimiento de capacidades técnicas y administrativas, diseño de estrategia de mejora continua y fortalecimiento de capacidades técnicas y administrativas a comunidades y productores forestales.
- ✓ **FASE 4**. Monitoreo e implementación de estrategia de mejora continua y fortalecimiento de capacidades técnicas y administrativas a comunidades y productores forestales.

- ***Mesas forestales***

Las Mesas Forestales son una iniciativa de orden departamental y regional, que a partir de una estructura colectiva, participativa y articuladora, busca visibilizar la importancia de la gestión y manejo de los bosques y las tierras de uso forestal, el reconocimiento y valoración de los beneficios sociales, económicos y ambientales de los bosques y su potencial estratégico para contribuir al desarrollo sostenible del país, proceso que viene consolidándose y fortaleciendo un proceso cultural de mediano y largo plazo, de identidad con y por el territorio.

Dichas Mesas Forestales como espacios de diálogo y articulación, en donde participan actores institucionales, gremiales, organizaciones comunitarias, académicos, sociedad civil y sector privado, viene orientando, facilitando y posibilitando iniciativas institucionales, del sector privado y de la sociedad civil en general, destacando como logros para el año 2018 los siguientes:

- ✓ Identificación a nivel regional y nacional de la Mesa Forestal como estrategia de coordinación y articulación del sector forestal y ambiental.
- ✓ Bases de datos de actores, iniciativas, programa y proyectos del departamento/región
- ✓ Construcción y actualización de Planes de Desarrollo Forestal Departamental.
- ✓ Posibilita la articulación con programas para posicionar el enfoque ambiental y forestal en instrumentos de planificación como los PDET y los proyectos productivos que se concertan en el marco de la implementación de los acuerdos de paz.
- ✓ En el marco de las Mesas Forestales, se ha apoyado en la revisión y ajuste de la agenda de investigación forestal para el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agroindustrial – PECNIA de AGROSAVIA.
- ✓ Aportes en la construcción de la Política Pública de Desarrollo Rural Sustentable en el departamento del Caquetá.

EN REVISIÓN Y AJUSTE

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

- ✓ Gestión para la formulación y ejecución de proyectos de fortalecimiento de Mesas Forestales de Chocó y Putumayo, para la implementación de instrumentos de gobernanza, adoptados a nivel nacional para su aplicación a nivel local, a través del ejercicio práctico con usuarios del bosque, financiado por el programa FAO UE FLEGT. La Mesa Forestal de Cauca Andina se encuentra en proceso de formulación.
- ✓ Se gestionan recursos para realización de las Asambleas Generales de Mesas Forestales.
- ✓ Se reactivaron las Mesas Forestales de Cauca Pacífico, Nariño con sede Tumaco y Valle del Cauca.
- ✓ Se creó la Mesa Forestal de Arauca
- ✓ Construcción de la Propuesta Visión Santander por parte de la mesa Forestal.
- ✓ Creación de comités municipales de apoyo a la Mesa Forestal departamental.
- ✓ Presentación de proyectos por parte de actores de la Mesa Forestal de Putumayo y Cauca Andina al pilar indígena de Visión Amazonia.

A la fecha se cuenta con las Mesas Forestales de Caquetá, Putumayo, Amazonas, Guaviare, Chocó, Valle del Cauca, Nariño-Tumaco, Cauca Andina, Cauca Pacífico, Santander, Norte de Santander y Arauca. En proceso de creación la Mesa Forestal del Meta

Por lo tanto, lo que se plantea es el fortalecimiento de estas acciones, así como enmarcar dentro de estos enfoques, los proyectos de manejo forestal sostenible generados con miras al cumplimiento de las ordenes de la sentencia T-622 en el marco de la producción sostenible.
En resumen, se tiene que las acciones para esta línea temática son:

Tabla 17. Acciones y/o Proyectos de la Línea de Producción sostenible

SUBLINEAS	ACCIONES Y/O PROYECTOS	RESPONSABLE	ALIADOS
Negocios verdes	Capacitación y Formación en modelos de negocios verdes Elaborar e implementar un plan de ecoturismo para las áreas protegidas Fortalecer la capacidad de organizaciones de base comunitaria para acceder a mercados y mecanismos de financiamiento públicos y privados en el marco del biocomercio Fortalecer la gestión técnica y financiera de las corporaciones en el desarrollo de estrategias de Negocios Verdes que beneficien a las comunidades	Corporaciones	MinAmbiente
	Apoyo y fomento a iniciativa rurales de las comunidades rivereñas a través de esta estrategia	Corporaciones	MinAmbiente
	Creación de marca comunidad "Atrato"	Corporaciones	MinAmbiente Comunidades
Economía circular,	Programa de AgroForesteria Comunitaria		Mesas forestales

EN REVISIÓN - ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Aprovechamiento Forestal Sostenible	Implementación de modelos de aprovechamiento maderero sostenible, con enfoque diferencial	MinAmbiente, Corporaciones, Comunidades	Mesas forestales
	Implementación y fomento de modelos productivos sobre aprovechamiento de productos no maderables		Mesas forestales
	Fomento a emprendimiento comunitarios de ecoturismo, turismo étnico y de naturaleza		Mesas forestales
	Pago por servicios ambientales		Mesas forestales
Formalización minera	Caracterización minera de la cuenca	MinMinas, ANM	MinAmbiente, Mesa minera, IIAP
	Fortalecimiento a comunidades para adelantar procesos de formalización minera	MinMinas, ANM	MinAmbiente, Mesa minera, IIAP
	Asistencia técnica en métodos de beneficio del oro libres del mercurio	MinMinas, ANM	MinAmbiente, Mesa minera, IIAP
	Proyectos piloto de minería comunitaria libre de mercurio	MinMinas, ANM	MinAmbiente, Mesa minera, IIAP
Aprovechamiento de residuos sólidos	Creación de redes de mujeres para el manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos (transferencia de buenas prácticas), tanto de material orgánico como de elementos reciclables	Corporaciones Min ambiente	IIAP, Guardianas del Río, ONG

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

9.4. GOBERNANZA AMBIENTAL DEL TERRITORIO

El objetivo de la gobernanza ambiental en el marco del plan de acción de la orden 5 es la de garantizar el desarrollo y el ejercicio efectivo de la gobernanza en la cuenca del río Atrato, que respete y fortalezca el gobierno propio y fortalezca capacidades educativas, investigativas y culturales de los actores del territorio.

El siguiente capítulo aborda la línea transversal de Gobernanza Ambiental del Territorio a partir de las sub líneas de: a) educación ambiental, b) participación, c) manejo de conflictos, d) fortalecimiento institucional, y e) investigación participativa. De esta forma, se establece un marco de referencia que permita analizar el estado- línea base de las principales problemáticas de la gobernanza ambiental en los municipios accionados de la Sentencia T-622 del 2016 del río Atrato, y se presentan las propuestas de líneas de acción y estrategias de Gobernanza Ambiental en las diferentes sublíneas por parte de las comunidades accionantes y entidades accionadas para dar cumplimiento a la Sentencia T-622 del 2016.

9.4.1. Conceptualización

La Gobernanza Ambiental puede entenderse como un proceso dinámico basado en las interacciones entre diferentes actores interesados en determinada problemática o situación ambiental. La Gobernanza comprende procesos formales e informales y mecanismos que se sobreponen y cambian constantemente de acuerdo con contextos específicos históricos, sociales y ambientales y de cómo la configuración social se forma entre diferentes actores[24]. En este sentido, la Gobernanza Ambiental obliga a tener en cuenta las capacidades para resolver problemas colectivos de diferentes actores, a fin de comprender las interacciones sociales y posibles conflictos entre ellos en un proceso dinámico y complejo.[25] Esta perspectiva está relacionada con los conceptos de justicia ambiental –que coloca en el centro del debate la distribución de costos y beneficios ambientales, el empoderamiento de grupos marginalizados, la inclusión de género y la reducción de la pobreza–[26] y política ambiental, donde la posición del Estado ha sido gradualmente redefinida.[27]

En este sentido, la gobernanza ambiental en la Cuenca hidrográfica del Río Atrato se desarrolla en un contexto social en el que se vienen dando negociaciones, luchas, reivindicaciones y decisiones históricas, lo cual conlleva asumir desafíos sociales y ecológicos para la protección de los derechos bioculturales de las comunidades étnicas, el logro de prácticas sustentables, seguridad alimentaria, resiliencia fortalecida, profundización de la participación de gobiernos locales, comunitarios y actores institucionales, así como la justicia ambiental.

EN REVISIÓN DE ESTILO

[24] Hogenboom B. , Baud M., De Castro F.(2013). Gobernanza Ambiental en América Latina: hacia una agenda de investigación integradora. Revista Del Centro Andino De Estudios Internacionales

[25] Kooimanet. J., Fish for Life: Interactive Governance for Fisheries, Amsterdam, Amsterdam University Press, 2005.

[26] Kooimanet. J et al., Fish for Life: Interactive Governance for Fisheries, Amsterdam, Amsterdam University Press, 2005.

[27] Eakin. H., Lemos. M., "Adaptation and the State: Latin America and the Challenge of Capacity-Building under Globalization", en Global Environmental Change, vol. 16, No. 1, Palo Alto, Annual Reviews, 2006, pp. 7-18.

La Gobernanza Ambiental que se plantea en el presente capítulo tiene en cuenta los contextos históricos, estructurales, organizacionales, bioculturales y de información existentes en el territorio. Una perspectiva integradora que ha permitido una comprensión de las relaciones entre factores contextuales y diferentes patrones de producción y consumo inmersos en la necesidad de generar cambios sociales, ambientales y culturales necesarios para una nueva gestión de la Cuenca.

De otra parte, en relación con la gobernanza del agua, particularmente, para la Cuenca del Río Atrato se plantea como un proceso de gestión ambiental que relaciona actividades económicas, sociales y culturales, inconexas en apariencia, pero estrechamente relacionadas con los impactos que tienen sobre los sistemas físico-bióticos y el ambiente , y reconoce, igualmente, la importancia de la identificación de los actores que se relacionan con el recurso hídrico no solo en términos del uso si no en cuanto al significado que cada uno de ellos le da a este recurso en su contexto.

Para el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "El concepto de Gobernanza del Agua reconoce la prioridad del agua como elemento fundamental para la vida en procesos de coordinación y cooperación de distintos y diversos actores sociales, sectoriales e institucionales que participan en su gestión integrada; y asume al territorio y a la cuenca como entidades activas en tales procesos, con el fin de evitar que el agua y sus dinámicas se conviertan en amenazas para las comunidades, y de garantizar la integridad y diversidad de los ecosistemas, para asegurar la oferta hídrica y los servicios ambientales." .

Indica el Ministerio en la Estrategia Nacional de Gobernanza del Agua, que esta se entiende como un proceso de coordinación y cooperación de distintos y diversos actores sociales, sectoriales e institucionales que participan en su gestión integrada; que reconoce el agua como fundamental para la vida y asume al territorio y a la cuenca como entidades activas en tales procesos, para garantizar la integridad y diversidad de los ecosistemas y asegurar la disponibilidad hídrica y los servicios ambientales

Es así, como, la gobernanza plantea nuevas maneras de entender la gobernabilidad, en tanto ubica la autoridad del Estado en función de su capacidad de acción, comunicación y concertación con roles y responsabilidades claras, para acceder al agua de manera responsable, equitativa y sostenible"

La Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico – PNGIRH tiene entre sus principales objetivos "consolidar y fortalecer la gobernabilidad para la gestión integral del recurso hídrico", el cual se desarrolla mediante estrategias de; a) participación, b) cultura del agua y c) manejo de conflictos.

Las citadas estrategias han sido reconocidas como principios para la consolidación de una Gobernanza del Agua en Colombia, por tanto se han incorporado en los diferentes instrumentos técnicos y normativos emitidos por el Ministerio de Ambiente tal como el Programa Nacional de Cultura del Agua, Participación y Transformación de conflictos asociados al recurso hídrico, instrumento de carácter nacional que tiene como objetivo "promover y fortalecer patrones culturales, éticos, responsables y permanentes con el recurso hídrico, con el propósito de contribuir a la construcción de la cultura y gobernanza del agua en el marco de la Política Hídrica Nacional"

EN REVISIÓN DE ESTILO

En este sentido, la gobernanza plantea nuevas maneras de entender la gobernabilidad, en tanto ubica la autoridad del Estado en función de su capacidad de acción, comunicación y concertación con roles y responsabilidades claras para acceder al agua de manera responsable, equitativa y sostenible". (citado en Minambiente: 2014).

La línea temática transversal incorporada en los instrumentos que dan cumplimiento a la Sentencia T-622 de 2016 denominada "Gobernanza Ambiental del Territorio", permite la puesta en práctica de las múltiples formas de participación, de gestión de las dinámicas territoriales, de manejo de conflictos sociambientales, del fortalecimiento institucional para, de manera coordinada y concertada mediante la intervención de una multiplicidad de actores que comparten objetivos comunes y conocen qué papel deben desarrollar en la consecución de los mismos, se pueda generar un proceso de planificación colaborativa, cuyo resultado es la elaboración de una visión común y consensuada sobre el futuro del territorio por parte de todos los actores .

En el contexto de la Sentencia T-622 del 2016 de río Atrato, la gobernanza ambiental reconoce la prioridad del agua como elemento fundamental para la vida en procesos de coordinación y cooperación de distintos y diversos actores sociales, sectoriales e institucionales que participan en su gestión integrada; y asume al territorio y a la cuenca del Atrato como entidades activas en tales procesos, con el fin de evitar que el agua y sus dinámicas se conviertan en amenazas para las comunidades, y garantizar la integridad y diversidad de los ecosistemas para asegurar la oferta hídrica y los servicios ambientales en el territorio.

Asimismo, la gobernanza reconoce igualmente la importancia de la identificación de los actores que se relacionan con el recurso hídrico no solo en términos del uso si no en cuanto al significado que cada uno de ellos le da al recurso en su contexto. En otras palabras, la gobernanza se implementa bajo el enfoque biocultural en la medida en que unifica, integra e interrelaciona los derechos de las comunidades con sus recursos naturales y su cultura, garantizando su participación activa y el manejo de los conflictos asociados a la gestión del agua.

Es así como las principales sublíneas estratégicas de la Gobernanza ambiental del territorio son: a) educación ambiental, b) participación, c) manejo de conflictos, d) fortalecimiento institucional, y e) investigación participativa.

9.4.1.1. Educación ambiental

Según la ley 1549 de 2012, "la educación ambiental es definida como un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos (locales, regionales y nacionales). Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas, pedagógicas y otras), que apunten a la transformación de su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas".

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Bajo esa premisa, se considera que la educación ambiental es un instrumento para la transformación social, la cual debe estar orientada hacia la formación de individuos cualificados en competencias para la participación y toma de decisiones relacionada con la gestión del agua. Esto implica un conocimiento no solo de la realidad local, sino también del entorno natural, social y cultural en el cual se desarrolla todo individuo, evidenciando las formas de relacionamiento con su territorio. Dicho conocimiento, es un vehículo que permite saber cuáles son las actitudes que necesitan transformarse y cómo se transforman sin que los sistemas culturales, sociales y naturales se alteran de tal manera que no resistan estos cambios. En ese sentido, la educación ambiental debe generar nuevas formas de relacionamiento con el agua, así como la construcción de una escala de valores que incluya la tolerancia, el respeto por la diferencia, la convivencia pacífica y la participación, entre otros valores democráticos. Por consiguiente, implica una formación en la responsabilidad, íntimamente ligada a la ética ciudadana. Esto le permitiría a las personas y a las comunidades estar mejor informadas y formadas (para el saber, el saber hacer y el saber ser), para actuar de manera ética, responsable, crítica, reflexiva y con capacidad para seguir aprendiendo, así como también ayudaría a difundir y a construir nuevos conocimientos para introducir los cambios deseados en las conductas, valores y estilos de vida.

La cultura del agua debe promover objetivos de aprendizaje, tanto de conocimientos como de habilidades y actitudes fundamentales para impulsar un juicio crítico, el desarrollo de competencias y una conciencia ambiental de ahorro y uso eficiente del agua. Por esto, es importante que la educación ambiental contribuya a generar actitudes positivas en la vida cotidiana y profesional.

Así mismo, la educación sobre gestión del agua completa el ciclo formación-reflexión-acción, puesto que la comprensión de los problemas es el primer paso para concienciar y promover actitudes de cambio en los destinatarios de los procesos educativos, independientemente del ámbito de actuación en el que acontezca. Si comprendemos que las problemáticas ambientales, son generadas por la relación que los seres humanos establecemos con la naturaleza y que esas relaciones responden históricamente a las consideraciones simbólicas que culturalmente han configurado nuestro pensamiento, entendemos que en las formas culturales de nuestra sociedad está la solución a estas problemáticas.

9.4.1.2. Participación Ciudadana

"La participación es un derecho mediante el cual la sociedad se construye, se fijan las pautas de comportamiento individual y colectivo y se designan las instituciones políticas que deben orientar la colectividad. Pero igualmente es un deber porque la participación es solidaridad con el otro, es cooperación y colaboración con la organización social de la cual hacemos parte y a la cual exigimos responsabilidades."[28].

La participación se convierte en eje fundamental para el fortalecimiento de la gobernanza del agua en el territorio, la participación no entendida como la simple acción de participar sino como un acto de construir conjuntamente desde las diferentes cosmovisiones e intereses. De ahí que la

[28] https://isfcolombia.uniandes.edu.co/images/documentos/6dejulioministerio.pdf

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

participación sea un elemento esencial de la bioculturalidad, en la medida en que la participación de todos los actores vinculados a la Sentencia T-622 del 2016 garantiza que las comunidades étnicas ejerzan control, protección y administración de manera autónoma sobre sus territorios y recursos naturales de acuerdo con sus usos, costumbres y tradiciones propias.

El programa de cultura del agua concibe la participación como un proceso sociopolítico continuo y de largo plazo, dirigido a la reconstrucción del tejido social, la generación de condiciones que permitan mejorar la calidad de vida individual y colectiva de sus habitantes, así como la apropiación del territorio y la transformación cultural de los actores en la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH). Este debe ser un ejercicio permanente, crítico, incidente y vinculante en la toma de decisiones, en donde se posibilite el intercambio de opiniones y la negociación de acuerdos[29].

Participar es hacer parte de la "*información, la consulta, la iniciativa, la fiscalización, la concertación de las decisiones y de la gestión*"[30] por ello, la participación debe entenderse no sólo como un derecho y un deber ciudadano, sino como un mecanismo que contribuye a la apropiación y el empoderamiento de las comunidades a través de elementos que aportan a la reflexión acerca del papel que cada uno cumple en las problemáticas asociadas al agua, generando de esta manera acuerdos y alternativas de solución.

Finalmente, es importante resaltar que el proceso participativo está dirigido a mantener, reformar o transformar los sistemas vigentes de organización social y política; lo cual reafirma la importancia de la participación en el proceso de generación de actitudes responsables frente al recurso hídrico, así como contribuir a la transformación positiva del territorio, que es uno de los pilares del Programa Nacional de Cultura del Agua, Participación y Transformación de conflictos.

9.4.1.3. Conflictos socioambientales

X

Los conflictos se conciben como una disputa entre actores que tienen diferentes percepciones, necesidades e intereses sobre una determinada situación. Los conflictos son intrínsecos a las sociedades, por ende, son naturales y representan un desafío a la hora de enfrentarlos. Es un proceso donde las partes tienen, o creen tener, objetivos incompatibles y entran en una disputa sobre las diferencias percibidas en relación a los valores y necesidades de cada parte sobre una cuestión específica[31].

El conflicto integra en otra de sus definiciones, variables relacionadas con las necesidades básicas humanas como la identidad, la seguridad, la participación y el bienestar. Según Paul Liderach "el conflicto es un elemento necesario de la construcción y reconstrucción transformativa humana de la

[29] Minambiente 2017. Programa Nacional de Cultura del Agua Participación y Transformación de conflictos asociados al recurso hídrico

[30] Lineamiento propuesta pedagógica para el desarrollo de procesos de educación ambiental y participación social en la jurisdicción de Corantioquia. 2012. Subdirección de cultura ambiental. Corporación autónoma regional del centro de Antioquia. Documento en construcción permanente.

[31] Guía metodológica para el diseño y la implementación de procesos de prevención y transformación de conflictos por el agua (2017). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; pág. 24.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

organización y de las realidades sociales. Uno de los componentes fundamentales para la comprensión de los conflictos son los actores involucrados, los cuales se definen como las partes (colectivos) o aquellas personas que de alguna manera (directa o indirecta) están siendo generadores o afectados de la situación que desata el conflicto, en tanto tienen determinados intereses, expectativas, aspiraciones o necesidades frente al hecho o problema. En el caso de conflictos colectivos se involucran actores sociales o actores institucionales como el Estado (Foro Nacional por Colombia. 2001).

Es así, como "el conflicto está enlazado a la cultura, es decir, a las ideas de lo que se debe y no se debe hacer, de lo adecuado o inadecuado, por lo tanto los conflictos tienen particularidades propias de los lugares, épocas y personas y cambian con el tiempo".[32]

En el marco del plan de acción de la orden 5 de la sentencia T-622 del 2016, la identificación, caracterización y manejo de los conflictos se abordarán específicamente para los conflictos socio ambientales, es decir, para aquellos que se generan como consecuencia de una problemática ambiental.

La problemática ambiental está caracterizada por las afectaciones reales o potenciales de las condiciones naturales del ambiente, o de uno de sus componentes por razones naturales o antrópicas. Este puede ser reconocido una vez se presentan las condiciones de deterioro ambiental o puede ser identificado previamente a su aparición a través de ciertos síntomas o indicadores de riesgo.

Los conflictos socio ambientales se presentan como consecuencia de un problema ambiental, ya que las condiciones de deterioro o daño de la calidad del recurso hídrico o del ecosistema muchas veces causan diferencias y posiciones encontradas entre los actores por su uso, aprovechamiento y disfrute. De esta manera, la problemática ambiental se convierte en conflicto[33].

La Dirección de Gestión Integral de Recurso Hídrico del Minambiente, define los conflictos por el agua como "el resultado de la interacción entre los actores del territorio, donde surge una dinámica de visiones opuestas que crea polémica y grupos de interés, a causa de las diferencias reales o percibidas por el uso y aprovechamiento del recurso hídrico y de los ecosistemas de los que depende su disponibilidad"[34].

Por lo tanto, el abordaje y manejo de los conflictos socio ambientales identificados en la cuenca del río Atrato por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se hará desde la implementación de los enfoques de prevención y transformación de conflictos, a fin de desarrollar medidas, estrategias y acción que eviten o mitiguen la definitiva ocurrencia del problema ambiental[35].

EN REVISIÓN DE ESTILO

[32] DAN SOCIAL ESCUELA GALÁN PARA EL DESARROLLO DE LA DEMOCRACIA, Herramienta pedagógica para la resolución de conflictos. Pág. 11.

[33] Ibíd.; pág. 30.

[34] Programa Nacional de Cultura del Agua Participación y Transformación de Conflictos asociados al Recurso Hídrico (2018). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, pág. 15.

[35] Guía metodológica para el diseño y la implementación de procesos de prevención y transformación de conflictos por el agua (2017). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, pág. 36

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

El enfoque de prevención busca evitar que los conflictos se expresen de manera violenta. Este abarca el conjunto de acciones emprendidas a corto, mediano y largo plazo con el propósito de impedir la aparición de conflictos violentos o la escalada de un conflicto hasta una situación de violencia[36].

El enfoque de transformación de los conflictos no busca eliminar o controlar el conflicto, sino describir, entender y cambiar las causas que lo generan, integrando a los actores involucrados en la búsqueda de soluciones construidas conjuntamente. El enfoque de transformación de conflictos se centra en cambiar las realidades del presente y construir una visión futura acorde a las necesidades, sueños y realidades particulares[37].

En el marco de la Sentencia T-622 del 2016 la estrategia de manejo de conflictos por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en articulación con el Ministerio del Interior, Minjusticia, entes territoriales y demás entidades y actores responsables, es la de proveer a las comunidades étnicas y locales del río Atrato así como a las autoridades ambientales y territoriales de los departamentos de Chocó y Antioquia de herramientas de educación ambiental, participación y fortalecimiento comunitario para identificar, manejar y/o transformar los conflictos que surjan en torno al uso, accesibilidad y/o asequibilidad del recurso hídrico.

Los conflictos se conciben como una disputa entre actores que tienen diferentes percepciones, necesidades e intereses sobre una determinada situación. Los conflictos son intrínsecos a las sociedades, por ende, son naturales y representan un desafío a la hora de enfrentarlos. Es un proceso donde las partes tienen, o creen tener, objetivos incompatibles y entran en una disputa sobre las diferencias percibidas en relación a los valores y necesidades de cada parte sobre una cuestión específica[38].

Es así, como "el conflicto esta enlazado a la cultura, es decir, a las ideas de lo que se debe y no se debe hacer, de lo adecuado o inadecuado, por lo tanto los conflictos tienen particularidades propias de los lugares, épocas y personas y cambian con el tiempo".[39]

En el marco del plan de acción de la orden 5 de la sentencia T-622 del 2016, la identificación, caracterización y manejo de los conflictos se abordarán específicamente para los conflictos socio ambientales, es decir, para aquellos que se generan como consecuencia de una problemática ambiental.

La problemática ambiental está caracterizada por las afectaciones reales o potenciales de las condiciones naturales del ambiente, o de uno de sus componentes por razones naturales o antrópicas. Este puede ser reconocido una vez se presentan las condiciones de deterioro ambiental o puede ser identificado previamente a su aparición a través de ciertos síntomas o indicadores de riesgo.

EN REVISIÓN DE ESTILO

[36] Ibíd.

[37] Ibíd.

[38] Guía metodológica para el diseño y la implementación de procesos de prevención y transformación de conflictos por el agua (2017). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; pág. 24.

[39] DAN SOCIAL ESCUELA GALAN PARA EL DESARROLLO DE LA DEMOCRACIA, Herramienta pedagógica para la resolución de conflictos. Pág. 11.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Los conflictos socio ambientales se presentan como consecuencia de una problemática ambiental, ya que las condiciones de deterioro o daño de la calidad del recurso hídrico o del ecosistema muchas veces causan diferencias y posiciones encontradas entre los actores por su uso, aprovechamiento y disfrute. De esta manera, la problemática ambiental se convierte en conflicto[40].

La Dirección de Gestión Integral de Recurso Hídrico del Minambiente, define los conflictos por el agua como "el resultado de la interacción entre los actores del territorio, donde surge una dinámica de visiones opuestas que crea polémica y grupos de interés, a causa de las diferencias reales o percibidas por el uso y aprovechamiento del recurso hídrico y de los ecosistemas de los que depende su disponibilidad"[41].

Por lo tanto, el abordaje y manejo de los conflictos socio ambientales identificados en la cuenca del río Atrato por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se hará desde la implementación de los enfoques de prevención y transformación de conflictos, a fin de desarrollar medidas, estrategias y acción que eviten o mitiguen la definitiva ocurrencia del problema ambiental[42]. El enfoque de prevención busca evitar que los conflictos se expresen de manera violenta. Este abarca el conjunto de acciones emprendidas a corto, mediano y largo plazo con el propósito de impedir la aparición de conflictos violentos o la escalada de un conflicto hasta una situación de violencia[43].

El enfoque de transformación de los conflictos no busca eliminar o controlar el conflicto, sino describir, entender y cambiar las causas que lo generan, integrando a los actores involucrados en la búsqueda de soluciones construidas conjuntamente. El enfoque de transformación de conflictos se centra en cambiar las realidades del presente y construir una visión futura acorde a las necesidades, sueños y realidades particulares[44].

En el marco de la Sentencia T-622 del 2016 la estrategia de manejo de conflictos por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en articulación con el Ministerio del Interior, Min Justicia, entes territoriales y demás entidades y actores responsables, es la de proveer a las comunidades étnicas y locales del río Atrato así como a las autoridades ambientales y territoriales de los departamentos de Chocó y Antioquia de herramientas de educación ambiental, participación y fortalecimiento comunitario para identificar, manejar y/o transformar los conflictos que surjan en torno al uso, accesibilidad y/o asequibilidad del recurso hídrico.

9.4.1.4. Fortalecimiento Institucional

La sublínea de fortalecimiento institucional está encaminada al mejoramiento de la eficiencia y eficacia de la gestión pública, la articulación y armonización en la implementación de acciones de política

[40] Ibíd.; pág. 30.
[41] Programa Nacional de Cultura del Agua Participación y Transformación de Conflictos asociados al Recurso Hídrico (2018). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, pág. 15.
[42] Guía metodológica para el diseño y la implementación de procesos de prevención y transformación de conflictos por el agua (2017). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, pág. 36
[43] Ibíd.
[44] Ibíd.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

pública de las entidades del orden nacional, regional y local y de las entidades y organizaciones comunitarias y étnicas existentes en el territorio para el cumplimiento de la orden 5 de la Sentencia T-622 del 2016.

En esta sublínea se identificaron acciones y mecanismos de articulación para fortalecimiento de los gobiernos propios, la planificación en el control y monitoreo del recurso hídrico por parte de las autoridades ambientales, y la articulación entre autoridad ambiental, comunidades y entes territoriales

La estrategia de mejoramiento de la capacidad de gestión pública está orientada a fortalecer las acciones de las autoridades del nivel nacional, regional y local en los procesos de planificación, administración, vigilancia y control, a fin de lograr la eficiencia de resultados en favor del bienestar de las comunidades. Estas acciones suponen la armonización y coordinación interinstitucional.

En este sentido, la articulación es una estrategia fundamental y necesaria del fortalecimiento institucional en tanto permite desplegar la oferta institucional en el territorio de manera coordinada entre las entidades y actores accionados por la Sentencia. La articulación entonces, se entiende como un proceso que está orientado a la instalación de las condiciones para el trabajo conjunto y coordinado entre instituciones, organizaciones y personas, desde espacios nacionales, regionales, municipales e intersectoriales.

Su propósito primordial es alcanzar conjuntamente objetivos estratégicos que no son posibles de concretar de forma aislada. La articulación institucional busca evitar la duplicidad de esfuerzos y aumentar el impacto de la intervención, constituyéndose entonces como una herramienta para facilitar el trabajo entre varios, y la toma de decisiones teniendo en cuenta la competencia y la labor que cada entidad realiza, así como las condiciones particulares de un territorio específico.

Para ello, se requiere de la definición de rutas de actuación conjuntas que implican la construcción de agendas de trabajo, enlaces responsables de cada una de las entidades involucradas, objetivos claros, actividades, productos, entre otros.

De otra parte, esta sublínea asume el fortalecimiento de las comunidades étnicas como parte fundamental para el logro de la Gobernanza ambiental del Territorio, lo cual implica que la participación de las comunidades a través de los gobiernos propios es esencial para superar los conflictos ambientales y desarrollo local, derechos de propiedad, temas de equidad, conflictos por uso del agua, entre otros. Así, el fortalecimiento institucional no sólo se asume desde la atención a las entidades públicas y privadas del territorio, sino también al fortalecimiento de la participación de los actores locales, el fortalecimiento de las asociaciones comunitarias, organizaciones locales, comunidades étnicas y demás actores del territorio en función de avanzar en una gestión eficiente y efectiva de la Cuenca del Río Atrato.

9.4.1.5. Investigación Participativa

La investigación es un elemento importante para la transformación cultural y la generación de conocimiento, entre sus objetivos está analizar en profundidad la problemática y fundamentar las

EN REVISIÓN DE ESTILO

distintas propuestas para promover la conservación y uso sostenible del recurso.[45] Es por esto, que una de las apuestas del Programa Nacional de Cultura del Agua es la inclusión y visibilización del saber y del conocimiento local en la gestión del recurso hídrico, a través de procesos de investigación comunitaria en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Del Milenio: *"integrar el conocimiento científico con el conocimiento tradicional y local para el control y gestión de los ecosistemas como humedales, mares y bosques[46]".*

Desde esta perspectiva, se pueden considerar metodologías como investigación - acción - participativa (IAP), que es una herramienta en donde la comunidad deja de ser el "objeto" de estudio y empieza a ser el "sujeto" protagonista de la investigación. Tanto los investigadores como la población participan activamente, en un plano de igualdad como agentes de cambio, confrontando de forma permanente el modelo teórico y metodológico con la práctica, a fin de ajustarlo a la realidad que se quiere transformar y pueda servir para orientar las estrategias y programas de acción[47]".

La investigación no se realiza tan sólo para generar hechos, sino para desarrollar comprensión de uno mismo y su contexto. Una buena investigación participativa ayuda a desarrollar relaciones de solidaridad convocando a las personas a investigar, estudiar, aprender, y luego actuar conjuntamente. Así mismo, recalca la importancia de crear un ambiente de aprendizaje participativo y democrático que les brinde a las personas (especialmente a las menos privilegiadas) la oportunidad de superar el "hábito de la sumisión" –o sea el marco mental (conciencia) que impide a las personas comprometerse plena y críticamente con su mundo y participar en la vida cívica (Freire, 1978). Idealmente, este proceso de investigación promueve el empoderamiento de las comunidades, en tanto:

- Convoca a personas aisladas a juntarse alrededor de problemas y necesidades comunes.
- Valida las experiencias de las personas como la base para la comprensión y reflexión crítica.
- Presenta el conocimiento y las experiencias de los investigadores como información adicional sobre la cual se puede reflexionar críticamente.
- Contextualiza lo que anteriormente se percibían como problemas "personales," individuales o debilidad.
- Vincula tales experiencias personales con las realidades políticas.

Esta clase de actividad permite vivir el conocimiento que puede traducirse en la acción[48]. Así las cosas, los procesos de investigación comunitaria y social de este programa deben generar reflexiones individuales y colectivas, en torno a la relación cultural e histórica del hombre con el agua. Esta construcción del conocimiento se hace a partir del planteamiento de una pregunta de investigación propuesta por las comunidades, la cual surge de sus necesidades e inquietudes, así como de la identificación de problemáticas y no de los intereses particulares del investigador. En ese sentido, se

EN REVISIÓN INTERNA

[45] Martínez, C. 2012. Componente educación en el Programa Nacional de Cultura del Agua. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

[46] Diálogo Interamericano sobre la Gestión del Agua (D7) Documento Temático Base (DTB): Gestión de la información, el conocimiento y la tecnología para la Gestión del Agua Séptimo. 2011

[47] Rojas, 1987:27-28 En: Martínez, C. 2012. Componente educación en el Programa Nacional de Cultura del Agua. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

[48] https://isfcolombia.uniandes.edu.co/images/documentos/6dejulioministerio.pdf

generan acuerdos y alternativas de solución, aportando desde los saberes locales a la construcción del conocimiento.

En últimas, dichas investigaciones deben ayudar en la comprensión de los patrones culturales, imaginarios, creencias, costumbres y conflictos relacionados con el agua, así como con las formas de relacionamiento con el recurso hídrico, las formas de acceso, manejo y uso del agua, el relacionamiento con la institucionalidad y la autoridad ambiental, así como el conocimiento acerca de las percepciones y valores relacionados con el agua, entre otros.

9.4.2. LÍNEA BASE GOBERNANZA AMBIENTAL MUNICIPIOS ACCIONADOS SENTENCIA T-622 DEL 2016.

A partir de la sexta mesa técnica en el territorio para el ajuste del plan de acción de la orden quinta, titulado "Gobernanza, enfoque diferencial y participación de la mujer", y realizado el 11 y 12 de julio del 2019 en la ciudad de Quibdó, con el cuerpo colegiado de guardianes, entes territoriales, autoridades ambientales y entidades del nivel nacional accionadas, y como resultado de los talleres de construcción colectiva del plan de acción de la orden 5 con las comunidades de los 15 municipios accionados realizados durante el 2 y 19 de octubre del 2019, se construyó la línea base sobre el estado actual de la gobernanza ambiental en cada una de sus sub líneas.

El objetivo de la construcción de la línea base es la establecer el 'punto de partida' o situación inicial de la Gobernanza ambiental en el territorio de la cuenca del río Atrato, a fin de identificar y definir las líneas de acción y/o proyectos de intervención en materia de educación ambiental, participación ambiental, manejo de conflictos asociados al recurso hídrico, fortalecimiento institucional e investigación participativa que se incluirán en el plan de acción de la orden quinta en la línea transversal de Gobernanza, para dar cumplimiento a la Sentencia T-622 del 2016.

De esta forma, se presentan los resultados obtenidos en cada una de los componentes de la Gobernanza ambiental para la construcción de la línea base.

9.4.2.1. Educación Ambiental

La Cuenca del Río Atrato cuenta con diferentes experiencias de Educación Ambiental en el territorio, partiendo de la existencia del Comité Interinstitucional Departamental de Educación Ambiental – CIDEA, el cual es liderado por la Gobernación del Departamento en coordinación con CODECHOCO, instancia de articulación institucional a través de la cual se han venido conformando los CIDEA municipales, a través de los cuales se han establecido diferentes programas, proyectos y acciones que han permitido el abordaje de diferentes problemáticas socio ambientales a través de las diferentes estrategias de educación ambiental contenidas en la Política Pública de Educación Ambiental formulada en el 2002.

Sin embargo, es importante anotar que las comunidades que habitan la cuenca han identificado que una de las principales necesidades en el territorio es la generación de procesos de educación ambiental a todos los niveles de la sociedad, es decir no entender la educación ambiental como una

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

asignatura para las escuelas e instituciones educativas, sino que debe ir más allá y abordarse de una forma integral que permita entender lo que significan para las comunidades el Río Atrato, sus recursos y su biodiversidad, consideran las comunidades que la no existencia de una política pública de educación ambiental particular para el territorio impide a las xxxx

Espacios e Iniciativas en los territorios para promover procesos de formación entorno al cuidado del agua y conservación ambiental desde los saberes tradicionales de las comunidades étnicas.

Los principales espacios de educación ambiental que se identifican en el territorio se desarrollan en el marco del CIDEA Chocó, reconocido como instancia máxima departamental "de articulación para la inclusión de la dimensión ambiental en espacios escolares y comunitarios" [49].

El CIDEA Quibdó, es la máxima instancia local de articulación para la inclusión de la dimensión ambiental en espacios escolares y comunitarios y, a partir del Plan de acción formulado por las entidades que lo componen (Codechocó, Sena, Cámara de Comercio, IIAP, Defensa Civil, Gobernación Departamental, Cocomacia, entre otros) se han venido constituyendo los Cidea Municipales, como instancias de coordinación mediante las cuales las entidades municipales formulan e implementan acciones de educación ambiental en concordancia con las necesidades y particularidades de cada municipio.

Así, desde este espacio de coordinación los consejos comunitarios, comunidades indígenas, organizaciones de campesinos, pescadores, comerciantes y entidades presentes en la Cuenca del Atrato han realizado diferentes acciones de educación ambiental, buscando transformar actitudes y valores responsables con el uso de los recursos naturales. Sin embargo, las comunidades consideran que estas acciones, proyectos y programa son insuficientes y que se requiere de procesos de educación ambiental articulados e integradores, pues los desarrollados hasta el momento no han sido bien enfocados, ni tienen en cuenta los componentes socioambientales de la Cuenca del río Atrato y no tienen continuidad.

Es importante destacar procesos de educación ambiental como el Aula fluvial de Codechocó, denominada Dayo, barco multicasco en la que se llevan a cabo procesos educativos para fortalecer temas relacionados con el cuidado del medio ambiente. El barco está habilitado para el ingreso de 27 personas y cuenta con un salón de conferencias, una terraza taller, 32 computadores, 26 tablets, red inalámbrica y una biblioteca con material lúdico.

Igualmente, los procesos que desarrollan organizaciones como ASCOBA, COCOMOPOCA y el FISCH, a través de los cuales vienen implementando procesos de educación propia y de capacitación acerca de la Sentencia T 622 de 2016.

9.4.2.2. Participación Ambiental

49 https://www.codechoco.gov.co/sites/Documentos/Control/Informes_Gestion/INFORME_AVANCE_PAI_2018.pdf

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

En la sublínea de participación ambiental se identificaron los siguientes instrumentos, mecanismos, espacios y/o instancias de participación de las comunidades en materia ambiental en los territorios del río Atrato:

Instrumentos propios de planificación en materia ambiental construidos e implementados participativamente por parte de las comunidades étnicas para la conservación y protección del territorio. (Planes de vida, planes de salvaguarda, planes de etnodesarrollo, educación propia)

Las comunidades negras e indígenas han formulado sus propios instrumentos de planificación para la conservación y protección ambiental de sus territorios. Estos instrumentos son los planes de vida, planes de salvaguarda y los reglamentos internos según los usos y costumbres de las comunidades negras e indígenas, y los planes de etnodesarrollo de las comunidades negras, los cuales se han construido de manera participativa y conjunta por parte de las comunidades étnicas en el territorio.

Se identificó que en su mayoría los reglamentos internos como instrumento de administración propio de los recursos en el territorio dirigido al aprovechamiento de recursos sostenibles y servicios ecosistémicos, y al control del uso de madera y minería se encuentran desactualizados por falta de recursos financieros. En la cuenca alta se evidencia el desconocimiento por parte de las comunidades del contenido de los reglamentos internos lo que ha generado conflictos intra-étnicos por el uso inadecuado de los recursos.

Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial que requieren de la participación de las comunidades étnicas.

Se identificó que los instrumentos que la comunidad reconoce como de importancia para la planificación y ordenamiento del territorio y que deben ser construidos participativamente son los Planes integrales de Reparación Colectiva- PIRC, Los **Planes de gestión integral de residuos sólidos – PGIRS**, y el **Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV** . No obstante, se identifica que los espacios de participación dispuestos para su formulación y/o actualización no han sido efectivos puesto que las comunidades manifiestan que solamente se invita a los líderes a recibir informaciones, pero sus opiniones no son tenidas en cuenta. En este sentido, se hace necesario cambiar estas dinámicas con el propósito de que las comunidades desde sus saberes tradicionales y gobiernos propios contribuyan a la formulación de dichos instrumentos.

En relación con los planes de ordenamiento territorial POT se evidencia su desarticulación con los planes de etnodesarrollo de comunidades negras, planes de vida de las comunidades indígenas, y los planes de desarrollo local. Las organizaciones étnicas presentes en la cuenca del Atrato cuentan con instrumentos propios donde están consignados los usos, costumbres y prácticas tradicionales, por los cual se hace necesario que estos sean objeto de consulta frente acciones de intervención en el territorio.

El ordenamiento y la planificación territorial son procesos que incluyes y afectan directamente a las comunidades étnicas del territorio. Este tema cobra especial relevancia, dado su papel como

EN REVISIÓN DE ESTILO

instrumentos del Estado para, por una parte, ejercer control sobre el territorio y, por otra, orientar un determinado modelo de desarrollo.

La situación adversa para muchos territorios y organizaciones étnico territoriales del departamento del Chocó, haciendo mención a los municipios accionados que integran la cuenca del río Atrato, manifiestan la falta de articulación entre entes territoriales y las comunidades locales a la hora de la construcción e implementación de instrumentos de planificación, que a partir de espacios de articulación y participación efectiva podrían garantizar la buena elaboración e implementación de los diferentes instrumentos que apuntan al desarrollo de las comunidades.

Instancias y mecanismos de participación a los que recurren mayormente las comunidades étnicas para garantizar la protección de sus derechos bioculturales.

En las mesas municipales se identificó que hay un desconocimiento en torno a la diferencia entre los espacios de participación y los mecanismos de participación, al indagar sobre los espacios e instancias de participación se recibía información en relación con los mecanismos de participación como los derechos de petición y la tutela. Siendo el derecho de petición el más usado para garantizar la protección de sus derechos ambientales. En este sentido, las comunidades hacen un llamado para que se realicen procesos de formación sobre las instancias y mecanismos de participación existentes de manera que la comunidad pueda ejercer su derecho a participar de una manera informada y efectiva.

Adicionalmente a comunidad identifica las juntas de los consejos comunitarios locales como un espacio de participación al que ellos acuden para garantizar la protección de sus derechos bioculturales. Principalmente cuando se presentan violaciones a los lineamientos incluidos en los reglamentos internos de los consejos comunitarios en relación al aprovechamiento de los recursos naturales, lo cual genera conflictos.

Otros espacios de participación identificados son:

- A nivel departamental se ha instaurado la Mesa Indígena que es un espacio de diálogo, concertación y construcción de política pública de los pueblos indígenas del Chocó como son los Embera y los Wounan.

- Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental Municipal - CIDEAM en la alcaldía de Quibdó, el cual es liderado por la Secretaría de Medio Ambiente y se constituye en un espacio de participación institucional e intersectorial en el cual se han formalizado convenios y proyectos entre los que se tiene la transformación de residuos sólidos, y el aumento de la cobertura de alcantarillado del 15% al 70%.

- En Carmen del Atrato se han realizado audiencias públicas lideradas por Codechocó: Se han tratado temas relacionados: con la presencia de multinacionales mineras que lleva más de 40 años en el territorio.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Participación de la mujer al interior de las comunidades para la toma de decisiones en materia ambiental

En la cuenca del río Atrato se identificó que la participación de las mujeres al interior de las comunidades étnicas ha aumentado, sin embargo, en esta participación sigue siendo escasa en organizaciones como COCOMOPOCA en donde las mujeres manifiestan que aún su participación es escasa en la toma de decisiones relacionadas con la gestión ambiental. En el caso de **Cocomacia** El 30 % de las mujeres participan de las asambleas generales.

En el caso de las comunidades indígenas Senú las mujeres participan de las reuniones sin embargo las decisiones son tomadas por los hombres, contrario a lo que sucede en las comunidades Wounam en donde las mujeres si tiene voz y voto en la toma de decisiones.

Las comunidades manifiestan que a pesar de los esfuerzos que se ha realizado en el territorio para aumentar la participación de la mujer en la toma de decisiones aún se evidencia en la cuenca del río Atrato baja participación de la mujer en los procesos de gestión ambiental. Las comunidades asocian este fenómeno a expresiones de machismo aún arraigadas en las comunidades, que normalizan que las mujeres deban quedarse en casa atendiendo a la familia. Las Mujeres participantes del proceso de construcción del plan de acción mencionan que su participación obedece principalmente a procesos de empoderamiento en los que han participado.

Finalmente, es fundamental señalar la importancia de establecer e implementar estrategias y acciones que permitan garantizar de manera efectiva la participación de las comunidades étnicas de la cuenca del río Atrato en los espacios de toma de decisiones, por parte del gobierno nacional, regional y local. El derecho a la participación efectiva es el mecanismo para la promoción de las demandas y restablecimiento de los derechos de las comunidades étnicas. No obstante, se evidenció en el territorio que esto no ha sido una apuesta por parte de las autoridades locales, regionales y nacionales.

9.4.2.3. Conflictos socio ambientales

En la sub línea de conflictos se identificaron las principales problemáticas ambientales, conflictividades y actores involucrados en cada una de las líneas estratégicas del plan de acción de la orden quinta. Igualmente, se caracterizaron algunas experiencias de manejo de conflictos (Anexo. Ver matriz sistematización conflictos).

A partir de la construcción colectiva de la orden 5 de la Sentencia T-622 con los municipios accionados de la cuenca del río Atrato, se identificaron las principales problemáticas y conflictividades socio ambientales.

- ***Problemáticas ambientales***

La principal problemática ambiental de la cuenca del río Atrato es la contaminación del agua. La contaminación es generada por la extracción ilícita de minerales y la utilización del mercurio, así como por los vertimientos de aguas residuales sin tratamiento y el manejo inadecuado de residuos sólidos que caen directamente al río Atrato.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Se puede indicar que el vertimiento de aguas residuales se ha convertido en un problema común en todos los municipios accionados de la cuenca del Atrato. Esta problemática es originada, principalmente, por la falta de cobertura de servicio de alcantarillado y la ausencia de plantas de tratamiento para las cabeceras municipales y las zonas rurales.

Así mismo, otra problemática común es la contaminación por residuos sólidos, los cuales representan un problema continuo de contaminación ambiental ocasionado, fundamentalmente, por la falta de implementación de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) que permitan realizar un buen manejo y disposición final, y que articulado con programas de educación ambiental y acompañado de la disposición de un relleno sanitario como alternativa de solución, podrían reducir los problemas de salubridad y contaminación del ambiente, especialmente, sobre la calidad del agua de la cuenca.

De otro lado, una de las principales causas de la problemática de contaminación del agua y deterioro ambiental en la cuenca está relacionado con la actividad minera, que es ejercida sobre muchos de los afluentes del río Atrato, particularmente, en la cuenca alta. Esta práctica que es llevada a cabo a partir del uso de maquinaria pesada, draguetas, retroexcavadoras y el uso de mercurio ha contribuido a la reducción de la calidad y disponibilidad del agua, la modificación y sedimentación de los cauces, generando impactos sociales y comunitarios relacionados con la desintegración del tejido social y la pérdida de la cultura tradicional. La minería ilegal, desarrollada sin planificación es reconocida por las comunidades como un agente que provoca daños significativos a la vida silvestre terrestre y acuícola, que se ven afectados por el vertimiento de metales pesado, combustibles y sedimentos que se distribuyen por todo el sistema hídrico, incrementando la contaminación y reduciendo la capacidad de soportar la vida de acuática de organismos que soportan. Además, se afecta la seguridad alimentaria de las poblaciones humanas y otros procesos socioeconómicos y bioculturales que garantizan el desarrollo productivo, tradicional y cultural de las comunidades.

La cuenca del río Atrato presenta otra gran problemática ambiental, esta es la sedimentación en todo su sistema compuesto por quebradas, ciénagas, ríos, que a su vez tiene una relación con fenómenos como; deslizamientos de tierra, inundaciones, desbordamiento de ríos, asociados también a otros procesos de origen antrópico como extracción de material de arrastre, minería, aprovechamiento forestal sobre la ribera de los ríos. Estas problemáticas ambientales están afectando directamente la dinámica del sistema hídrico. El incremento de sedimentos en los ríos, altera la velocidad del agua, la tasa de erosión y sedimentación, la composición del substrato, y afecta las características fisicoquímicas del agua.

De otro lado, para las comunidades es claro que la presencia de la minería y la falta del ordenamiento forestal ha contribuido a la deforestación y al uso indiscriminado de varias especies forestales como; wino, choiba, chachajo, truntago, cairita, roble, abarco, algarrobo y noanamo, entre otros, que corresponden a especies de gran importancia en el territorio. La deforestación y cobertura del suelo en el área donde se ha ejercido la actividad minera, también representa otra problemática común para la cuenca, la cual afecta a la fauna, flora, ambiente y poblaciones humanas.

En suma, las problemáticas ambientales descritas están generando fuertes impactos ambientales a la cuenca del río Atrato, así como afectaciones económicas, productivas y sociales a las comunidades asentadas en el río. Los impactos ambientales están asociados a la pérdida de las condiciones

PREVISORIUM

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

naturales y su capacidad para sustentar la vida acuática, que responda al equilibrio ecológico y al mantenimiento de la oferta de bienes y servicios ecosistémicos. En materia económica y biocultural se han alterado los modos de vida ancestral y tradicional de las comunidades, que se evidencia en los cambios de su dieta alimentaria, transformación de prácticas tradicionales como la pesca por otras prácticas productivas, dificultades para la movilización y transporte de sus productos, confinamiento, y pérdida de algunas prácticas tradicionales.

Asimismo, estas problemáticas ambientales han sido el detonante de diversas conflictividades en el territorio entre actores comunitarios, mineros ilegales, grupos armados, entidades del gobierno nacional, local, autoridad ambiental, entre otros.

- ***Conflictos socio ambientales***

Los principales conflictos socio ambientales que se han configurado en la cuenca del río Atrato como resultado de la problemática de contaminación del recurso hídrico han sido las disputas entre explotadores mineros y comunidad por la contaminación del recurso hídrico y el deterioro de la calidad y limitación del recurso causado por la extracción ilícita de minerales. La contaminación del río ha ocasionado graves problemas a la salud de las comunidades asentadas en la cuenca. De igual manera, los actores que desarrollan la actividad minera limitan la navegabilidad por el río, situación que está generando dificultades en el transporte fluvial de las comunidades.

Asimismo, la contaminación del recurso hídrico causado por las descargas de vertimientos al río, y deficiente manejo de los residuos sólidos ha ocasionado choques entre las comunidades y autoridades ambientales. Esto se debe a la falta de mecanismos de control y vigilancia por parte de la autoridad ambiental y los entes territoriales, así como a la falta de acuerdos entre quienes originan el vertimiento y quienes lo reciben.

La limitación del recurso hídrico en términos de la calidad y disponibilidad en todos los municipios accionados inexorablemente ha derivado en conflictos y disputas entre los usuarios del agua.

Finalmente, otro de los principales conflictos socio ambientales en el territorio está vinculado a las dificultades en torno a la clarificación, delimitación y colindancias de los territorios colectivos de comunidades negras, resguardos indígenas y predios de comunidades campesinas. Los traslapes territoriales y falta de delimitación de los linderos territoriales ha ocasionado fuertes disputas y conflictos entre los diferentes grupos poblacionales de la cuenca del río Atrato. De igual forma, en algunos consejos comunitarios existen conflictos por la posesión de la tierra entre campesinos y empresarios por el otorgamiento de licencias y títulos mineros por parte del gobierno nacional.

Otros conflictos socio ambientales están relacionados con las tensiones entre grupos étnicos y foráneos por la tala y pesca indiscriminada, disputas entre la autoridad ambiental y las comunidades en torno al tráfico ilegal de flora y fauna, conflictos entre comunidades y autoridades por la expedición y autorización de trámites por uso del suelo, choques por aplicación de medidas correctivas (captura y decomisos), conflictos entre comunidades por asentamientos subnormales.

REVISIÓN DE ESTILO

Al respecto, las comunidades étnicas han construido de manera ancestral sus propios sistemas de resolución y manejo de conflictos a la luz de la justicia propia[50] en el caso de las comunidades indígenas, y los reglamentos internos de las comunidades negras. Bajo estas reglas, acuerdos, normas y principios propios, las comunidades étnicas han dirimido sus conflictos y han llegado acuerdos mutuos a fin de mantener la estabilidad y orden de la vida social en el territorio.

Por este motivo, en el marco de la Sentencia T-622 del 2016 la estrategia de manejo de conflictos socio ambientales debe propender por fortalecer a los gobierno propios de las comunidades étnicas en la implementación de acciones de prevención y transformación de conflictos desde sus instrumentos y reglamentos internos, así como dotar de herramientas y estrategias de manejo de conflictos a las entidades locales y autoridad ambiental para el abordaje de los conflictos socioambientales.

9.4.2.4. Fortalecimiento institucional

En esta sublínea se identificaron acciones y mecanismos de articulación para fortalecimiento de los gobiernos propios, la planificación en el control y monitoreo del recurso hídrico por parte de las autoridades ambientales, y la articulación entre autoridad ambiental, comunidades y entes territoriales.

Acciones e iniciativas para el fortalecimiento de los gobiernos propios para el manejo de recursos naturales al interior de las comunidades étnicas.

- Se están haciendo actualizaciones y fortalecimiento de los reglamentos internos para el manejo de los recursos naturales de algunas organizaciones como COCOMACIA.
- Se está trabajando en el lineamiento Pacto por la Conservación.
- Reglamentación de la Ley 70 en sus artículos 4,5 y 7
- Alianzas con organizaciones internacionales del Reino Unido y otros países.
- Elaboración de un Protocolo de relacionamiento con terceros.
- Conformación de un Comité y Comisión de Género
- Formulación de un plan de manejo del territorio de COCOMACIA
- Parcelas de conservación de recursos

Acciones e iniciativas por parte de las autoridades ambientales y administrativas para el fortalecimiento de la planificación, administración, monitoreo y control del recurso hídrico

- Formulación de planes de manejo ambiental del territorio
- Sistema de Gestión ambiental- SGA
- Se clausuraron botaderos de basura a cielo abierto en Vigía del Fuerte, ya que la basura se arrojaba al río luego de ser recogida.
- Jornada de limpieza, jornadas académicas y pedagógicas.

[50] La Justicia Indígena es el conjunto de normas basadas en valores y principios culturales propios, con procedimientos y prácticas propias que regulan la vida social en la comunidad y el territorio. Las reparaciones a las transgresiones a dichas normas pueden ser por la vía de la recomposición, la compensación, y/o la remediación de los daños causados, y no sólo por la vía del castigo, que es la forma preponderante en la Justicia Ordinaria u occidental. Tomado (disponible online) http://territorioindigenaygobernanza.com/web/justicia-indigena/

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

- Construcción de una planta de tratamiento de residuo sólidos en el municipio de Unguía.
- Reciclaje-manejo de residuos sólidos.
- Actualización del POT del municipio de Quibdó.
- Expedición de decreto en el que se prohíbe la minería en Tutunendo
- Codechocó: está implementado el proyecto de planta de tratamiento de aguas residuales, actividades de reforestación de áreas degradadas, y la formulación del POMCA en río Quito.
- Construcción de alcantarillado en el municipio del Atrato por parte de la Alcaldía municipal
- El IIAP ha desarrollado acciones para el monitoreo de humedales y para la medición de la bahía de turbo.
- Corpourabá: Esta formulando el Plan de manejo de humedales del Atrato- chocó biográfico y medición de metales pesados en la cuenca del Atrato.
- Gobernación: Actualización del POT.

Mecanismos de articulación para vincular a las comunidades con las autoridades ambientales (Corporaciones), entes territoriales en torno a la planificación del territorio en función de la oferta y disponibilidad hídrica.

- Creación de CIDEA- Comité de seguimiento a la Sentencia T-622
- Plan de acción para el cumplimiento de la Sentencia en rio sucio.
- Algunas comunidades étnicas hacen parte de las Juntas directivas de las corporaciones.
- Existe articulación entre las comunidades de las organizaciones étnicas con Codechocó. Esta articulación es resultado de una acción popular. Actualmente, no hay un enlace directo, así que la articulación se realiza a través de la formulación de requerimientos que hacen las comunidades que hacen parte de las juntas directivas.
- Las comunidades del Carmen del Atrato no tienen ninguna articulación con Codechocó. Se encuentran en proceso de litigio.
- El IIAP cuenta con enlaces para articularse con las comunidades negras e indígenas.

Acciones para el fortalecimiento de la equidad de la mujer

- Los principales espacios de participación para la toma de decisiones (gobierno propio) de las comunidades étnicas no hay suficientes cuotas femeninas.
- Los comités de género en las organizaciones es muy débil
- En COCOMOPOCA las mujeres tienen representación, voz y voto. Dos mujeres han sido representantes legales de la organización, y es requisito que como mínimo haya dos mujeres en las juntas

Diplomado ONU MUJERES

9.4.2.5. Investigación Participativa

En esta sublínea se identificaron experiencias en investigación y los actores vinculados con los que se han adelantado procesos investigativos en los territorios y algunas de las problemáticas asociadas a los procesos participativos en el diseño e implementación de las investigaciones.

Experiencias en investigación participativa

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

En el proceso de construcción colectiva con las comunidades de la cuenca del rio Atrato se identificó que en el territorio se han identificado algunas investigaciones en las cuales la comunidad ha tenido algún grado de participación:

- Implementación de plantas de tratamiento que reducen un 80% la contaminación. **Codechocó con la Universidad Tecnológica de Chocó- UTCH:**
- Prueba piloto de uso de balso para sustituir el mercurio, el cual limpia las partículas en el proceso de extracción del oro. Con esto se garantiza una producción más limpia. **Unión panamericana:**
- Diagnósticos participativos con la comisión de género en la zona N 5. El tema estuvo relacionado con *la vida y el cuerpo de la mujer en la minería*. Estos diagnósticos permitieron identificar el trabajo de la mujer en la minería, visibilizando el impacto en la salud, el cuidado de los niños, y las situaciones de abuso sexual. Después del diagnóstico se hicieron las socializaciones. **Cocomacia- ACNUR:**
- Investigación en fuentes hídricas contaminadas por mercurio. Se toma la muestra y se analiza en un laboratorio portátil. A estas investigaciones se han vinculado las juntas de consejo e instituciones educativas del grado 11. Las fortalezas de esta investigación son la identificación de la calidad del agua para el consumo humano, y la identificación de especies endémicas de consumo con mercurio. Las debilidades están relacionadas con la falta de divulgación de la investigación y de los resultados de este tipo de investigaciones. **Río Quito, IIAP, Universidad de Córdoba, Universidad Escocia:**
- Han realizado investigaciones con plantas medicinales, y manejo de residuos sólidos con comunidades. **Asocoba**
- Investigación Etnobotánica, parcelas demostrativas, etnoeducación, cambio climático, biodiversidad. A estos proyectos se vinculan a las comunidades. **IIAP.**
- **I**nvestigaciones en residuos de mercurio en especies de pescado. **FAO, Universidad de Córdoba, Universidad de Cartagena y UTCH**
- se realizó un diplomado con las mujeres en el que se adelantaron investigaciones sobre la contaminación por mercurio y el uso de plantas medicinales. **ONU MUJERES- FISCH:**
- Investigaciones en tema como: humedales, especies de peces, estudios para producir papel con arracacho, proceso de aprovechamiento forestal, proyecto de uso de plantas nativas para el control de plagas y para la sustitución de productos químicos. Igualmente, se realizaron estudios en los que se utilizaron plantas y vísceras de pescado para preparar raciones alimentarias para los cerdos y los pollos. Este estudio contó con la participación activa de las mujeres, y se realizó con el apoyo financiero de ecofondo. **Cocomacia- Corpourabá y Codechocó:**
- Monitoreo de la calidad de agua. Universidad de Glasgow

En el análisis de línea base, y los resultados de las mesas de construcción colectiva se pueden realizar las siguientes conclusiones:

1. En su gran mayoría las investigaciones desarrolladas en el territorio parten o son propuestas por un actor externo a la comunidad; solo una investigación se realizó a partir de las demandas y necesidades de algunas comunidades negras; la cual está relacionada con el impacto de las explotaciones de palma y ganadería en los servicios ecosistémicos en el Bajo Atrato

EN REVISIÓN DE ESTILO

(curvaradó y jiguamiandó), las cuales fueron desarrolladas por el IIAP con el apoyo de los Consejos Comunitarios.

2. Se puede evidenciar que en la mayoría de las investigaciones realizadas en el territorio no se han vinculado a las comunidades en su desarrollo, ni en la presentación de resultados. La participación en algunos casos se ha limitado a dar orientaciones generales sobre los procesos o siendo guía en el territorio para el desarrollo de la investigación Esto ha generado desconfianza entre las comunidades, en especial, en las investigaciones sobre el manejo y uso de plantas medicinales, puesto que existe el temor de que esta información sea usada para bien de terceros sin reconocen los saberes tradicionales y ancestrales de la comunidad

3. De acuerdo con las comunidades, la falta de participación en investigaciones y estudios en el territorio se debe a que las entidades e institutos que lideran estas investigaciones argumentan la falta de formación y nivel técnico de las comunidades. De esta forma, se desconocen los saberes tradicionales y ancestrales que las comunidades tienen de sus territorios.

4. Los resultados de las investigaciones y estudios no se están presentando y socializando con las comunidades. Lo anterior se evidencia en un alto grado de desinformación y desconocimiento de estos procesos por parte de las comunidades.

5. La participación en los procesos de investigación realizados en la cuenca del río Atrato ha contado mayormente con la vinculación de los hombres y no de las mujeres, esto debido al enfoque que se le ha dado a la participación. Puesto que esta no ha sido una participación desde el conocimiento ancestral de las comunidades de sus territorios que propendan por la generación de proceso que permitan que la comunidad empieza a ser el "sujeto" protagonista de la investigación como agentes de cambio. Por el contrario han sido procesos en los que esta participación se limita a responder a las necesidades de conocimiento de una investigación

9.4.3. LÍNEA BASE DE GOBERNANZA AMBIENTAL MUNICIPIOS ACCIONADOS SENTENCIA T-622 DEL 2016

Los resultados obtenidos en la línea transversal de Gobernanza Ambiental en cada una de sus sub-líneas se consolidaron en la siguiente matriz. Igualmente, a partir de la información obtenida se construyeron indicadores por componente que permitan cuantificar y medir la línea base, y realizar las proyecciones y/o metas en torno a las líneas de acción o de proyectos a realizar en el marco del cumplimiento de la Sentencia T-622 del 2019.

Componentes Gobernanza	Tema	Indicador	Línea base	Meta

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Educación ambiental	Espacios e Iniciativas en los territorios para promover procesos de educación y formación entorno al cuidado del agua y conservación del río desde los saberes tradicionales de las comunidades étnicas	Número de iniciativas y/o espacios de formación en cultura del agua y conservación ambiental implementadas con comunidades étnicas desde sus saberes y prácticas tradicionales	20	
		Número de acuerdos y/o acciones generados a través de las agendas de los entes territoriales donde se aúnen esfuerzos para fortalecer la cultura del agua	0	
	Programas y proyectos desarrollados en materia de educación ambiental y desde la educación propia para la conservación y protección ambiental del territorio	Número de programas y/o proyectos de educación ambiental desarrollados con comunidades étnicas del río Atrato	5	
Participación	Instrumentos de participación en materia ambiental para la conservación y protección del territorio desde la cosmovisión de las comunidades étnicas. (Planes de vida, planes de salvaguarda, planes de etnodesarrollo, educación propia, etc)	Instrumentos de planificación y ordenamiento del territorio construidos e implementados participativamente por parte de las comunidades étnicas	# Planes de vida # Planes de salvaguarda # Planes de etnodesarrollo # reglamentos internos	
	Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial que requieren de la participación de las comunidades étnicas	Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial formulados e implementados de manera participativa con las comunidades étnicas.	No registra	
	Instancias o espacios de participación a los que recurren las comunidades étnicas para garantizar la protección de sus derechos bioculturales	Número de instancias y espacios de participación establecidos en los que participan las comunidades étnicas	1 Mesa indígena departamental	
			Congreso Regional Indígena	
			Comité de Justicia Transicional	

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

			Instancia de ordenamiento territorial del Chocó participan comunidades indígenas	
			# espacios de participación internas de las comunidades étnicas	
			# Audiencias públicas	
			# Consultas previas	
			# Asambleas comunitarias	
			# Consejos comunitarios mayores y locales	
			# Cabildos locales indígenas	
			# Encuentros subregionales	
			Consejos territoriales de planificación	
			Mesas mineras, forestal y víctimas	
	Mecanismos de participación implementados para ejercer control y vigilancia de la gestión de las autoridades ambientales y entes territoriales (Consulta previa, acciones de tutela, derecho de petición, etc).	Número de mecanismos de participación de vigilancia y control implementados por parte de las comunidades étnicas	# Consultas previas	
			# Acciones de tutela	
			# Derechos de petición	
			# Acciones populares	
			# Acciones de grupo	

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

	Participación de la mujer al interior de las comunidades para la toma de decisiones en materia ambiental	Número de instancias y espacios para la toma de decisiones en materia socioambiental en los que participan las mujeres de las comunidades étnicas	# Espacios	
		Número de mujeres de comunidades étnicas que participan en las instancias y espacios de toma de decisiones en materia socio ambiental	COCOMACIA: 30% mujeres participantes de las asambleas generales. Comité de género: 50% de la junta directiva la componen las mujeres.	
Manejo de conflictos	Instrumentos para la identificación, caracterización y sistematización de conflictos	Número de instrumentos formulados para el levantamiento, caracterización y sistematización de conflictos socio ambientales de la cuenca del río Atrato	0	
	Problemáticas socio ambientales en la cuenca del río Atrato	Número de problemáticas ambientales de la cuenca del río Atrato identificadas	24	
	Conflictividades socio- ambientales vinculados a las problemáticas ambientales de la cuenca del río Atrato	Número de conflictos socio ambientales existentes (identificados) en la cuenca del río Atrato	13	
	Experiencias significativas para el manejo de los conflictos asociados al recurso hídrico	Número de escenarios de transformación de los conflictos asociados al recurso hídrico promovidos e implementados.	5	
		Número de conflictos asociados al río Atrato caracterizados	13	
Fortalecimiento institucional	Acciones e iniciativas para el fortalecimiento de los gobiernos propios	Número de acciones y/o iniciativas de fortalecimiento de los gobiernos propios implementados	9	
	Acciones e iniciativas por parte de las autoridades ambientales y administrativas para el fortalecimiento de la planificación, administración, monitoreo y control del recurso hídrico	Número de acciones y/o iniciativas de las autoridades ambientales y administrativas para el fortalecimiento de la planificación, administración, monitoreo y control del	13	

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

		recurso hídrico implementadas		
	Mecanismos de articulación comunidades y autoridades ambientales en torno al fortalecimiento institucional	Mecanismos de articulación con comunidades étnicas para el fortalecimiento institucional implementados	5	
	Acciones para el fortalecimiento de la equidad de la mujer	Número de acciones para el fortalecimiento de la equidad de la mujer formuladas e implementadas	3	
Investigación participativa	Estudios e investigaciones participativa en materia ambiental	Número de estudios e investigaciones ambientales formuladas e implementadas con metodologías participativas	11	

9.4.4. Propuestas líneas de acción para la Gobernanza Ambiental en el marco del cumplimiento de la Sentencia T-622 del 2016.

En esta sección se presentan las propuestas de líneas de acción para la formulación de proyectos en el marco del cumplimiento de la Sentencia T-622 del 2016 en la orden quinta (5). Estas propuestas fueron construidas por el cuerpo colegiado de guardianes, entes territoriales, entidades descentralizadas y del nivel nacional accionadas en la Sentencia, durante la mesa técnica de "Gobernanza, Enfoque Biocultural y Participación de la Mujer" realizada el 11 y 12 de julio del 2019.

9.4.4.1. Educación Ambiental

En el marco del cumplimiento de la Sentencia T-622 del 2016, se considera importante fortalecer los sistemas de conocimiento tradicional de las comunidades étnicas del río Atrato para el ordenamiento, manejo y usos sostenibles del río Atrato. Igualmente, se sebe establecer en el marco de los procesos de gobernanza, los mecanismos (canales, espacios e instrumentos) de formación ambiental que permitan la consolidación de prácticas amigables con el ambiente de las comunidades étnicas y locales. Para ello, se deben identificar los mecanismos propios de las comunidades étnicas para el fortalecimiento de los sistemas de conocimiento tradicional para la gestión y uso sostenible de los recursos naturales y la conservación de la biodiversidad, así como las experiencias locales en la resolución de conflictos asociados al usos y gestión de los recursos naturales.

En este sentido, se realizará una recopilación de información existente (secundaria), e información primaria que se obtenga colectivamente con las comunidades étnicas como resultado del ajuste del

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

plan de acción de la orden 5, la cual dé cuenta de las interrelaciones entre los procesos ecológicos y las dinámicas culturales existentes en la cuenca del Atrato.

Lo anterior implicará la identificación y caracterización de las experiencias, iniciativas y/o procesos de formación ambiental que se desarrollan en el territorio, con la participación de las comunidades étnicas y locales. En últimas, la estrategia de educación ambiental le apunta a que el río Atrato se configure en un aula ambiental, viva y sostenible que permita la visibilización de prácticas ambientales de las comunidades, y el dialogo/reflexión en torno a las dinámicas de las poblaciones con la cuenca.

Al respecto, se presentan las propuestas de líneas de acción para la formulación de proyectos en torno a la educación ambiental, el marco temporal de corto (1-5 años), mediano (5-10 años) y largo plazo (10- 20 años), así como las entidades responsables de formularlas e implementarlas.

ACCIONES Y/O PROYECTOS	RESPONSABLES
Fortalecer los sistemas de conocimiento tradicional de las comunidades étnicas del río Atrato	Minambiente, Mininterior, Mincultura, Entes territoriales, Codechocó y Corpourabá
Promoción y creación de 3 proyectos ciudadanos de educación ambiental (Procedas) por cada una de las sub cuencas del Atrato, y garantizar su permanencia a largo plazo	Min educación Entidades territoriales Gobernación
Fortalecimiento de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA) en todos los municipios de la cuenca del Atrato	Min educación Entidades territoriales Gobernación
Implementar estrategias de funcionamiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) en los instrumentos educativos con enfoque étnico, con las Secretarías de educación de los municipios de la cuenca y las autoridades ambientales.	Entidades territoriales Corporaciones Min educación
Incorporar en los PRAES la socialización de la sentencia T-622	Secretarías de educación municipios Min ambiente Cuerpo colegiado de guardianes
Implementar la catedra en los colegios de la cuenca del Atrato "Conozcamos nuestro territorio", con el fin de socializar y realizar intercambios escolares sobre la cuenca.	Centros educativos Secretarías de educación municipios Min ambiente
Fomentar programas de educación ambiental basados en género	Min ambiente Corporaciones
Construcción e implementación del Plan Decenal de Educación Ambiental	Min educación Entidades territoriales Gobernación

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Implementación de las acciones de educación ambiental inscritas en los PDETS	ART Min educación Entidades territoriales
Actualización e implementación de los R.I de las autoridades étnico territoriales	
Estructuración e implementación de la política pública de educación ambiental	Min educación Entidades territoriales Gobernaciones
Realizar y fortalecer los pactos por la conservación entre comunidades étnicas y entidades	
Formular proyectos educativos de aprovechamiento de recursos no maderables del bosque	Min ambiente Corporaciones
Implementar iniciativas y proyectos de reciclaje y manejo de residuos sólidos	Min ambiente Corporaciones
Realizar recorridos pedagógicos y educativos por los cuerpos de agua y bosques atrateños	Corporaciones IAAP Comunidades
Fomentar actividades educativas, recreativas, culturales y de deporte en torno a la sensibilización ambiental en torno a la ST-622, con las poblaciones rurales en sus territorios.	Secretarías de educación municipios Min ambiente Corporaciones
Generar programas de capacitación en gestión ambiental dirigida los líderes sociales como estrategia para la promoción del uso sostenible de los recursos naturales.	Corporaciones IAAP Comunidades
Creación de programas de educación superior agropecuario asociado con herramientas de protección ambiental para que las futuras generaciones se capacitan en manejo y aprovechamiento forestal sostenible	
Fortalecimiento de los procesos de etnoeducación y educación propia	
Generar procesos de capacitación para el uso adecuado del bosque y reforestación de los mismos	
Generar procesos de capacitación en el aprovechamiento sostenible de especies de fauna silvestre	

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

9.4.4.2. Participación Ambiental

La propuestas de participación ambiental, en el marco del cumplimiento de la Sentencia T-622 del 2016, se orientan a incentivar el desarrollo de mecanismos y espacios de participación que motiven a los habitantes del río Atrato y sus usuarios locales a que hagan parte de la gestión integral del recurso hídrico, y para que conformen grupos de control y vigilancia ciudadanos sobre las inversiones y acciones desarrolladas por las entidades públicas y privadas, así como por los diferentes usuarios del río Atrato en general.

La participación para la gobernanza ambiental del río Atrato implica definir una estructura de participación ciudadana que motive la corresponsabilidad en la gestión de recursos naturales a partir del conocimiento de los derechos y deberes ambientales de las comunidades étnicas y locales presentes en el territorio; y en el que las mujeres de las comunidades étnicas tengan un rol importante y decisivo en los espacios de participación al interior de sus comunidades y en las instancias institucionales establecidas por los entes territoriales.

Es importante tener en cuenta que los instrumentos de planificación y ordenamiento en el territorio tienen un componente de participación con las comunidades para la construcción y actualización de los diferentes instrumentos de planificación y ordenamiento (Plan de Ordenamiento Territorial, Plan Básico de Ordenamiento Territorial, y el Esquema de ordenamiento territorial). No obstante, se hace imperativo la articulación de dichos instrumentos con los instrumentos propios de las comunidades étnicas, como son: los planes estratégicos, planes de salvaguarda indígena, planes de vida indígena y planes de etno-desarrollo de comunidades negras.

A continuación, se presentan las propuestas de líneas de acción para la formulación de proyectos en torno a la sub línea participación ambiental, en el corto, mediano y largo plazo, así como las entidades responsables de formularlas e implementarlas.

ACCIONES Y/O PROYECTOS	RESPONSABLES
Actualizar los reglamentos de uso y manejo de los Territorios Colectivos de las comunidades Negras	Corporaciones Min interior Min ambiente Agencia Nacional de Tierras
Generar procesos para garantizar una mayor participación de las mujeres indígenas y negras en las instancias organizativas (juntas directivas) y al menos el 50% de participación en los consejos directivos de las corporaciones.	Min ambiente Corporaciones
Fortalecer la participación de las organizaciones étnicas en los espacios de toma de decisiones de los municipios de la cuenca del Atrato	Entidades territoriales Gobernaciones Corporaciones
Creación de la red de mujeres para el manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos (transferencia de buenas prácticas)	Corporaciones Min ambiente

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Impulsar jornadas de limpieza y reforestación	Corporaciones Min ambiente
Conformación de veedurías ciudadanas para hacer seguimiento a la sentencia T-622	
Conformar escuelas de liderazgo para fortalecer la participación de las mujeres, y capacitación a las mujeres que hacen parte de los consejos territoriales de planeación para que ellas puedan incidir en los temas y asuntos relacionado con el POT	Min interior,
Realizar regularmente audiencias públicas de rendición de cuentas	Entidades territoriales Min interior Defensoría del pueblo Contraloría
Generar acciones o estrategias para fomentar la participación de las mujeres en procesos de gestión ambiental	Corporaciones Min ambiente
Generar proceso de educación que propenda por el fortalecimiento de la participación ciudadana en la gestión ambiental (Derechos étnicos, instancias e instrumentos de participación)	Corporaciones Min ambiente
Generar y fortalecer espacios de participación efectiva en la formulación de los instrumentos de planificación ambiental	Entidades territoriales Gobernaciones
Generar y fortalecer espacios de articulación entre las comunidades étnicas y la institucionalidad para la participación activa y efectiva de estas en la toma de decisiones	
Generar procesos de capacitación en temas relacionados con Ley 70, Ley 2 de 1909, Ley 89.	
Diseñar modelos pedagógicos que integren la participación de la comunidad en temas de conservación ambiental	
Generar espacios de participación para que desde las comunidades se aporte a la construcción de descripción analítica sobre la participación ciudadana en la formulación y concertación del ajuste del POT.	

EN REVISIÓN DE ESTILO

9.4.4.3. Manejo de Conflictos por el Agua

La estrategia en torno a la sub línea de manejo de conflictos es formar a las comunidades étnicas de la cuenca del río Atrato en los mecanismos de prevención y transformación de los conflictos asociados al recurso hídrico que se presentan en sus territorios, a partir de la implementación de la Guía Metodológica de Transformación de conflictos la Dirección de Gestión Integral de Recurso Hídrica del Ministerio de Ambiente.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Por otro lado, se tiene el objetivo de identificar y caracterizar experiencias significativas de manejo de conflictos en el marco de la Sentencia T-622 del 2016, a fin de que sea un referente y una lección aprendida para otras experiencias similares. Para ello, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través del Centro Regional de Diálogo Ambiental de la Macrocuenta del Pacífico[51], tomará la experiencia del río Atrato como un caso referente de problemática ambiental y conflicto socio ambiental, a fin de generar los mecanismos de prevención y transformación del conflicto socio ambiental generados como consecuencia de la contaminación del rio y la deforestación asociada a la minería ilegal. El centro regional de diálogo se constituirá en un escenario de articulación y coordinación clave en el territorio para establecer procesos de participación y definición de estrategias y acciones puntuales con los alcaldes, gobernaciones y corporaciones autónomas regionales de Chocó y Antioquía para el manejo de los conflictos asociados al rio Atrato.

A continuación, se presentan las propuestas de líneas de acción para la formulación de proyectos en torno a la sub línea de manejo de conflictos, en el corto, mediano y largo plazo, así como las entidades responsables de formularlas e implementarlas.

ACCIONES Y/O PROYECTOS	RESPONSABLES
Realizar capacitaciones en manejo y transformación de conflictos socio ambientales a las mesas directivas de los consejos comunitarios y resguardos indígenas de la cuenca del Atrato	Min ambiente Min interior Personerías
Fomentar estrategias de prevención y transformación de conflictos intra e interétnicos en el marco de la Sentencia T-622	Min ambiente Min interior Personerías
Divulgar, socializar y capacitar en torno a la Guía de prevención y transformación de conflictos del Ministerio de Ambiente.	Min Ambiente y Centro de Diálogo Regional (IIAP)
Generar instrumentos para la recolección, caracterización y sistematización de conflictos y de las experiencias significativas de manejo de conflictos en la cuenca.	Min ambiente Corporaciones IIAP
Trasladar a las entidades competentes las conflictividades generadas por los traslapes entre territorios colectivos de comunidades negras e indígenas y de estos con zonas protegidas.	Agencia Nacional de Tierras Min interior
Capacitar a las mujeres para potenciar y fortalecer su rol como conciliadoras en el manejo de los conflictos	Min ambiente Min interior Alta consejería para la mujer DPS
Fortalecer los espacios y mesas de diálogo social e interinstitucional instaurados en el territorio	Min interior, presidencia, Alta Consejería para la paz

[51] La Resolución 2035 del 2018, creó los Centros Regionales de Diálogo Ambiental como instancia de facilitación, articulación, participación, cooperación y reflexión para la identificación, priorización y discusión de alternativas de prevención y formación positiva de los conflictos de índole socio ambiental y de impacto regional.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Apropiación, construcción, actualización de instrumentos propios de prevención y transformación de conflictos dentro de los consejos y cabildos de las comunidades étnicas de la cuenca del Atrato.	Min ambiente Min interior, Alta Consejería para la paz

9.4.4.4. Fortalecimiento Institucional

En el marco del cumplimiento de la Sentencia T-62 el 2016, se implementará la estrategia del Instituto Investigaciones del Pacífico (IIAP) orientado al fortalecimiento institucional a partir de la realización de diplomados referentes a este componente de la gobernanza.

Asimismo, se pretende apoyar el fortalecimiento de los gobiernos propios a partir de la protección de los sistemas de conocimiento tradicional y los mecanismos propios para la resolución de conflictos, que serán claves durante los procesos de manejo de conflictos. Parte del ejercicio de fortalecimiento de los gobiernos propios de las comunidades étnicas yace en los procesos de educación ambiental y cultura del agua, con el fin de fortalecer el sentido de pertenencia de los habitantes, y aumentar sus niveles de concientización frente a la descontaminación del río, y la adopción y cambio de ciertas prácticas para la protección y conservación de los recursos naturales existentes en el Río de Atrato.
Las propuestas de líneas de acción para la formulación de proyectos en torno a la sub línea de fortalecimiento institucional, en el corto, mediano y largo plazo, y las entidades responsables de formularlas e implementarlas, son las siguientes:

ACCIONES Y/O PROYECTOS	RESPONSABLES
Apoyar el fortalecimiento de los gobiernos propios de las comunidades étnicas de la cuenca del Atrato, a partir de la protección de los sistemas de conocimiento tradicional y los mecanismos propios para la resolución de conflictos	Min ambiente Min interior
Actualización de los reglamentos internos e instrumentos propios de planificación del territorio de las comunidades étnicas y su incorporación en los instrumentos de planificación y ordenamiento los municipios de la cuenca	Min interior
Actualización y articulación de los planes de vida y de etno- desarrollo con las nuevas autoridades territoriales	Min interior
Fortalecimiento de los comités de género dentro de las organizaciones étnico territoriales para garantizar el papel de la mujer en la toma de decisiones	Min interior
Generar mecanismos eficientes de articulación entre las autoridades locales con las autoridades étnico territoriales	Entes territoriales, Min interior
Establecer estrategias de articulación, entre los instrumentos de planificación ambiental y planes de etnodesarrollo.	
Formular iniciativa para fortalecimiento financiero a los consejos comunitarios	

EN REVISIÓN DE ESTILO

Generar procesos organizativos al interior de los consejos comunitarios de manera que se fortalezcan los procesos de relevo generacional para niños y jóvenes sobre los procesos organizativos comunitarios	
Impulsar política pública de educación y conservación ambiental	
Generar estrategias para el establecimiento de las reglas, normas generales y de procedimiento como herramienta jurídica para el ejercicio de la autonomía y control en el uso, manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos que están en la jurisdicción del Consejo comunitario.	
Fortalecimiento a los planes de etnodesarrollo y planes de vida, con un enfoque del cuidado del manejo del río	

9.4.4.5. Investigación Participativa

Las propuestas en relación con las investigaciones están encaminadas al relacionamiento con el recurso hídrico, las formas de acceso, manejo y uso del agua, así como el relacionamiento con la institucionalidad y la autoridad ambiental para la generación de conocimiento acerca del recurso hídrico.

Entre las principales propuestas de líneas de acción en torno a la sub línea de Investigación participativa se encuentran:

ACCIONES Y/O PROYECTOS	RESPONSABLES
Diseño del modelo de calidad de agua del Río Atrato	Minambiente, institutos de investigación, universidades
Investigación y desarrollo de aprovechamiento de residuos agroforestales para la eliminación de mercurio y otras sustancias peligrosas de cuerpos de agua de la cuenca del Río Atrato	Minambiente, institutos de investigación, universidades
Diseño del modelo de dispersión de metales pesados en el río y su potencial toxicológico	Minambiente, institutos de investigación, universidades
Diseño y desarrollo de estudios la vocación del suelo para el cultivo que permita diversificar la producción en el territorio	
Diseño y desarrollo de investigaciones sobre especie de plantas medicinales, aromáticas y alimenticias. Tradiciones que se han perdido	

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Diseño y desarrollo de investigaciones asociadas a la desaparición de algunas especies ícticas en el rio Atrato.	
Estudios de la fauna y flora en las áreas afectadas por los incendios forestales	
Investigación sobre la captación del oxígeno en los bosques del territorio	
Estudio de la calidad del agua en las ciénagas	
Investigación sobre pérdida de biodiversidad en humedales.	
Investigación sobre Impacto de tala de madera y especies amenazadas forestales.	
Investigación sobre el impacto de las aguas residuales en el municipio de Riosucio	
Investigación sobre la desaparición de especies como el manatí, la guagua y chigüiro	

EN REVISIÓN DE ESTILO

9.4.5. Estrategia de Comunicación y Divulgación

Desde el Programa Nacional de Cultura del Agua Participación y Transformación de Conflictos asociados al Recurso Hídrico se definió la línea transversal de divulgación y comunicación. La comunicación es fundamental para la producción de información y la divulgación es la encargada de explicarla y hacerla accesible al público. La comunicación se enfoca en la sensibilización y constituye el primer paso para la concienciación en torno al cuidado y uso responsable del agua.

La estrategia de comunicación y divulgación, es una herramienta efectiva que busca que todos los actores conozcan, se empoderen y participen activamente de cada uno de los componentes que soportan la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Sus principales objetivos son: lograr un acercamiento asertivo con las comunidades; diseñar e implantar herramientas divulgativas; y generar espacios divulgativos para la difusión de las acciones de la GIRH.

En el marco de la Sentencia T-622 del 2016, se determinó como necesaria la gestión de un proceso de sensibilización con aplicabilidad en las comunidades a intervenir, cuyo propósito es generar conocimiento colectivo y real sobre los aspectos claves que soportan la decisión de la Corte Constitucional, además, de la socialización de los avances en relación con el cumplimiento de la Sentencia.

De esta forma, desde el Ministerio de Ambiente se construyó una propuesta de estrategia de sensibilización, divulgación y comunicación que tiene el objetivo principal de apropiar, formar y capacitar a las comunidades accionantes y entidades del nivel nacional, regional y local accionadas sobre los aspectos claves en la sentencia T-622 de 2016, en la zona de influencia de la cuenca del Atrato sus afluentes y territorios aledaños.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Dicha estrategia se retroalimentó de manera participativa y colectiva a partir de los aportes e insumos realizados por el cuerpo colegiado de guardianes y las entidades del nivel nacional, regional y local accionadas, durante la sexta Mesa Técnica en el territorio denominada "Gobernanza, Enfoque Biocultural y Participación de la Mujer", realizada el 12 de julio del 2016.

Las propuestas, aportes y retroalimentación de la estrategia se realizaron en tres niveles:

- Nivel local: Comisión de Guardianes del Río Atrato-Cocomacia-Cocomopoca
- Nivel Autoridad regional: Codechocó-Corpouraba-Gobernación Antioquia-Gobernación de Chocó-IIAP-Defensoría del Pueblo
- Nivel Autoridad Nacional: MinSalud-MinVivienda-MinAgricultura-MinInterior-Minminas-DPS-Instituto Humboldt-UNGRD-Alto Comisionado para la Paz-Presidencia

Nivel local

Los habitantes del territorio incorporan dentro de la estrategia algunas actividades educativas, recreativas y lúdicas que se apoyan en la habilidad oral y la recuperación de las tradiciones culturales propias del territorio, para generar en colectividad cambios de mentalidad que aporten a la finalidad propia de la sentencia.

Entre las actividades mencionadas se encuentran:

- Poesía costumbrista. Es una Tendencia o género literario que retrata las costumbres populares de un país o una región.
- Alabaos. Los alabaos son cantos fúnebres y de alabanza, que desde distintas zonas del pacífico colombiano crean un puente entre los muertos que se van y los vivos que quedan.
- Rondas infantiles.
- Cartillas ilustradas.
- Cuñas radiales.
- Videos con caricaturas.
- Cantos tradicionales.
- Campañas de recolección de basura.
- Perifoneo: Sistema de difusión de información cuya finalidad se enmarca en la comunicación de las acciones que se adelantan para dar cumplimiento a las disposiciones de la Corte.
- Vallas publicitarias: Diseño de pieza gráfica cuyo contenido se enfoque en la generación de identidad, apropiación y sentido de pertenencia por el Atrato.

Nivel Regional

Se proponen las siguientes acciones o estrategias de sensibilización, divulgación y comunicación para dar a conocer en territorio la Sentencia T-622, y a nivel general lo majestuoso del Atrato.

- Concierto por el río Atrato: Concierto que reúna a los cantantes de la región y quienes a través de la oralidad puedan contar y cantar mensajes alusivos a la protección, conservación, mantenimiento y restauración del río Atrato.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

- Atratiando: Salida de campo por el Atrato para exponer y formar a las comunidades con influencia, en la importancia de la cuenca en el equilibrio del ambiente y de las sociedades circundantes.
- Programas radiales: Programa radial que tiene por finalidad informar los avances en materia de cumplimiento de las disposiciones de la Corte en la Sentencia T-622 de 2016 y educar, divertir, recrear y formar a las comunidades con la proyección de alabaos, canticos y poesías alusivas al mismo.
- Toma cultural: Evento cultural con epicentro en la ciudad de Quibdó, y conformado por muestras como: danza, teatro, poesía, conversatorios y gastronomía.
- El bingo Atrateño con mujeres.
- Talleres de capacitación: Capacitación a Juntas de Acción Comunal, instituciones educativas y demás entes locales en los temas relacionados con lo demandado por la Corte, en la Sentencia T-622 de 2016.

Nivel Nacional

Se considera que la estrategia se debe desarrollar bajo el fundamento de cuatro preguntas orientadoras así:

1. ¿Por qué surge la Sentencia T-622 de 2016?
2. ¿Cuáles son las principales acciones contaminantes?
3. ¿Cuáles son los actores principales?
4. ¿Qué acciones podemos acoger para recupera el Río?

Las respuestas a dichas preguntas se darán a conocer a partir de la implementación de diferentes medios de comunicación (radio, prensa, televisión, redes sociales), así como de las siguientes herramientas o piezas publicitarias para su divulgación.

- Plegables
- Videos
- Cuñas Radiales

Además, se propone desde el nivel nacional el fortalecimiento de Programas de educación ambiental (PRAES) y visitas a las diferentes comunidades, corregimientos y municipios por parte de dinamizadores orientadores de la Sentencia.

Igualmente se propone desde el nivel nacional una estrategia paralela definida en dos líneas así:

a. Definir en el marco de la Gobernanza una estrategia única y exclusiva para los nuevos mandatarios, quienes deben ser informados de los avances de la sentencia generando un proceso de apropiación para incluir las acciones planteadas en los planes de acción en sus planes de desarrollo municipal y departamental.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

b. Formación de formadores Concurso de fotografía enmarcado en la necesidad de resaltar las bondades del Atrato, para la generación de sentido de pertenencia en cada uno de los actores con influencia en la cuenca, concurso que se puede institucionalizar y cambiar años a año su temática (cuento, dibujo, música).

Con base en las alternativas propuestas por cada una de las mesas, al finalizar la jornada y tomando como referencia los propósitos de la sentencia, se logró estructurar la estrategia, incluyendo las herramientas in situ y unas complementarias, realizando un desarrollo en cuanto a contenidos, aliados, periodicidad, metodología e involucrados, permitiendo marcar el horizonte de la misma para la obtención de resultados que aporten sistemática y exitosamente al cumplimiento de las acciones definidas por la Corte.

9.4.6. Indicadores de Seguimiento para la Gobernanza Ambiental

A continuación, se presentan los indicadores de medición y seguimiento para cada una de las sub líneas correspondientes a la gobernanza ambiental del territorio.

Componentes de Gobernanza	Indicadores
Educación ambiental y Cultura del agua	Número de iniciativas y/o espacios de formación en cultura del agua y conservación ambiental implementadas con comunidades étnicas desde sus saberes y prácticas tradicionales
	Número de personas de las comunidades étnicas del río Atrato formados en cultura del agua.
	Número de acuerdos y/o acciones generados a través de las agendas de los entes territoriales donde se aúnen esfuerzos para fortalecer la cultura del agua
	Número de programas y/o proyectos de educación ambiental desarrollados con comunidades étnicas del río Atrato.
Participación	Número de instrumentos de planificación y ordenamiento del territorio construidos e implementados participativamente por parte de las comunidades étnicas
	Número de instrumentos de planificación y ordenamiento territorial formulados e implementados de manera participativa con las comunidades étnicas.
	Número de instancias y espacios de participación establecidos en los que participan las comunidades étnicas
	Número de mecanismos de participación de vigilancia y control implementados por parte de las comunidades étnicas.
	Número de instancias y espacios para la toma de decisiones en materia socio ambiental en los que participan las mujeres de las comunidades étnicas.
	Número de mujeres de comunidades étnicas que participan en las instancias y espacios de toma de decisiones en materia socio ambiental.
Manejo de conflictos	Número de instrumentos formulados para el levantamiento, caracterización y sistematización de conflictos socio ambientales de la cuenca del río Atrato.
	Número de problemáticas ambientales de la cuenca del río Atrato identificadas.
	Número de conflictos socio ambientales existentes (identificados) en la cuenca del río Atrato.
	Número de escenarios de transformación de los conflictos asociados al recurso hídrico promovidos e implementados.

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

	Número de conflictos asociados al río Atrato caracterizados
Fortalecimiento institucional	Número de acciones y/o iniciativas de fortalecimiento de los gobiernos propios implementados.
	Número de acciones y/o iniciativas de las autoridades ambientales y administrativas para el fortalecimiento de la planificación, administración, monitoreo y control del recurso hídrico implementadas.
	Mecanismos de articulación con comunidades étnicas para el fortalecimiento institucional implementados.
	Número de acciones para el fortalecimiento de la equidad de la mujer formuladas e implementadas.
Investigación Participativa	Número de estudios e investigaciones ambientales formuladas e implementadas

EN REVISIÓN DE ESTE

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

9.5. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO

Dada la necesidad de complementar, mejorar y actualizar el diagnóstico de la problemática y calidad ambiental de la cuenca del Rio Atrato, se hace necesario el levantamiento continuo de información toda vez que puedan ser ajustadas y/o focalizadas las acciones planteadas en las líneas temáticas anteriores, así como el desarrollo y evaluación de tecnologías sostenibles que propendan el mejoramiento de la calidad ambiental y de vida de la Cuenca del Rio Atrato y las comunidades que viven en ella.

Esta línea tiene una importancia exuberante, dado que como se ha mencionado anteriormente se hace necesario el entendimiento sistémico de la cuenca y el papel que juega en dinámicas poblacionales de tal forma que se pueda potencializar el efecto de las acciones anteriormente descritas. Tanto así que, muchas de las acciones anteriormente planteadas necesitan una base de información que permita establecer principios técnicos de operación que garanticen obtener los resultados esperados.

De igual forma, es necesario que las acciones y programas planteados en esta línea temática se lleven a cabo bajo el enfoque de acción participativa con las comunidades. Esto, con el fin de dar herramientas y formación técnica para el cuidado de los recursos naturales y así poder restaurar los derechos del Rio Atrato y por ende alcanzar de mejor forma el objetivo del plan de acción.

Es así como se plantean las siguientes acciones:

9.5.1. Formulación e Implementación de la Estrategia Regional de Monitoreo Ambiental

La formulación e implementación de la Estrategia Regional de Monitoreo Ambiental, permitirá la evaluación periódica integrada y permanente de la dinámica de las variables ambientales, con el fin de proveer información precisa y actualizada para la toma de decisiones, orientadas a la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y su interacción con las comunidades que habitan la cuenca del Rio Atrato.

Para esto, una primera medida que se plantea en el corto plazo (0-2 años) es la evaluación de las capacidades de monitoreo con que cuentan las corporaciones e institutos para el seguimiento de las condiciones físicas, biológicas y socio-ambientales que se presentan en los municipios de la cuenca del Rio Atrato.

Esta evaluación inicial consistirá en la revisión de la cantidad y calidad de la información generada por los puntos existentes tanto en su periodicidad como en los parámetros y/o indicadores que actualmente se midan como lo son los establecidos como indicadores en la orden octava (**Anexo 4**), de tal forma que se establezca si las capacidades de monitoreo existente genera la información necesaria para evaluar la afectación real sobre los ecosistemas y comunidad, así como poder generar escenarios futuros sobre la calidad ambiental en la cuenca.

Luego de tener esta evaluación, se procederá a la Formulación de la Estrategia regional de monitoreo ambiental el cual estará orientado a:

EN REVISIÓN DE ESTILO

Tabla 18. Descripción de la Estrategia Regional de monitoreo ambiental

Programa	Nombre	Alcance
Programa de monitoreo del medio físico	Programa de monitoreo y seguimiento de aguas residuales domésticas e industriales	Verificar la efectividad de las medidas planteadas en el programa de manejo de aguas residuales: • Contaminación de corrientes superficiales. • Cambios en la calidad de las aguas
	Programa de monitoreo y seguimiento de aguas superficiales	Evaluar Contaminación de corrientes superficiales de agua, Cambios en la calidad de las aguas del embalse, Afectación en la disponibilidad del recurso hídrico superficial y subterráneo, Afectación al recurso hidrobiológico: • Monitoreo de parámetros fisicoquímicos de calidad • Monitoreo de caudales • Microalgas bentónicas (fitoperifiton) • Plancton, Fitoplancton y Zooplancton
	Programa de monitoreo del manejo integral de residuos	Evaluar el seguimiento de los planes de manejo de residuos tanto en la generación, como en el aprovechamiento, tratamiento y disposición final de éstos, incluyendo el funcionamiento del relleno sanitario. Esto, con el fin de evitar contaminación de cuerpos de agua superficiales y subterráneos, contaminación del aire y suelo, modificación al paisaje y la proliferación de vectores de enfermedades: • Verificación del transporte de residuos • Monitoreo y seguimiento del relleno sanitario • Monitoreo de lixiviados • Monitoreo de partículas aero-transportables • Monitoreo de biogás
	Programa de monitoreo y seguimiento de micrófitos y residuos flotantes	Establecer las actividades y procedimientos para realizar el seguimiento y monitoreo de la aparición, crecimiento y desplazamiento en el embalse de las macrófitas acuáticas y de residuos vegetales flotantes, que puedan ocasionar riesgos y alterar características fisicoquímicas de calidad de agua, crear condiciones que alteren poblaciones de peces e insectos asociados: • Proliferación de vectores de enfermedades • Modificación del paisaje • Transformación de ambientes lóticos a lénticos • Cambios en la estructura del biotopo y en las comunidades bénticas
	Programa de monitoreo de inestabilidad y erosión	• Cambios en la cobertura vegetal • Modificación del paisaje • Generación de procesos de inestabilidad • Generación de procesos erosivos
	Programa de monitoreo de batimetría y sedimentos	• Evaluar la modificación de la dinámica fluvial de los cauces
Programa de monitoreo del medio biótico	Programa de monitoreo del manejo y conservación de fauna	• Pérdida o fragmentación de hábitat • Muerte y desplazamiento de especies faunísticas • Aumento de la presión por los recursos naturales
	Programa de monitoreo y seguimiento a la cobertura vegetal	• Cambio en la cobertura vegetal • Pérdida o fragmentación de hábitat • Muerte y desplazamiento de especies faunísticas

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

		• Aumento de la presión por los recursos naturales • Modificación del paisaje
Programa de monitoreo del medio socio-ambiental	Programa de monitoreo Condiciones Socio-ambientales: Relación hombre Naturaleza – Uso de recursos naturales	• Uso de agua: demanda y uso eficiente • Aprovechamiento forestal • Actividad pesquera • Frontera agropecuaria

Una vez establecida la primera fase de evaluación se determinará la frecuencia de monitoreo y establecimiento de los puntos o zonas a monitorear de uno de estos programas de tal forma que se puede hacer una actualización apropiada de la línea base de indicadores ambientales y generar procesos de estudio/investigación pertinente y así dar herramientas tanto a las entidades como a las comunidades para el manejo de la cuenca.

Cabe resaltar que, tanto en la etapa de evaluación de las capacidades actuales como en la fase de creación e implementación de la estrategia regional de monitoreo, el papel de las comunidades debe ser crucial y debe dado son fuentes críticas de conocimiento sobre los procesos y las retroalimentaciones en el sistema socioambiental y su importancia como co-diseñadores de las intervenciones y medidas propuestas para detener el daño, recuperar y restaurar el sistema y desarrollar medios de vida sostenibles.

Se deja establecido que, para lograr la articulación de las comunidades, se debe implementar estrategias de participación en todas las fases del desarrollo de este Programa de tal forma que permitan el desarrollo del capital humano como vía hacia la coproducción de capital social en torno al manejo de los recursos naturales como elemento crucial para la consolidación del mejoramiento de la calidad ambiental en la cuenca del Rio Atrato. Por lo que se establecerán puntos de articulación con las comunidades para desarrollar estrategias participativas de transferencia de conocimiento bidireccional, que permita consolidar la estructura de gobernanza ambiental del territorio, en pro de mejorar los procesos de gestión y apropiación de la tecnología del proyecto, fortalecer las relaciones de confianza y los procesos colectivos, en base a la generación de nuevo conocimiento científico.

Para construir este sistema de monitoreo participativo, es absolutamente indispensable contar con una descripción del contexto socio ecosistémico lo más precisa posible. Para ello se debe realizar un mapeo de actores, un análisis de precepciones e intereses, una identificación de servicios ecosistémicos, una caracterización física, química, biológica y socioeconómica, además de un modelo conceptual que represente la dinámica sistémica de la cuenca. Una vez dicha información es recopilada y procesada, se procede a construir de manera conjunta, incluyendo los aportes que cada actor tenga a bien suministrar, los objetivos del sistema de monitoreo participativo, estando en este caso estrechamente relacionados con aquellos propios del plan de acción. Todo esto bajo la articulación de las instituciones de CTI del departamento con las entidades territoriales y las comunidades como estrategia para la transferencia de conocimiento sobre el seguimiento de la calidad ambiental.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Finalmente, toda la información generada debe ser recopilada y gestionada por el Centro de Documentación e Información Unificado para el Atrato de tal forma que la información esté disponible tanto para la comunidad como cualquier entidad dicha información.

9.5.2. Rediseño de monitoreo de la RedCAM en el Golfo de Urabá

Dado que existentes consideraciones ecosistémicas de las afectaciones en toda cuenca sobre la región donde se da su desembocadura y a nivel macro con la Macrocuenca Caribe, se plantea la necesidad de realizar un rediseño de la red de monitoreo RedCAM en el Golfo de Urabá.

Para esto, se establecerá que el INVEMAR lidere el rediseño del monitoreo y reactivación de las estaciones REDCAM en el Golfo de Urabá, tanto en jurisdicción de CORPOURABA como de CODECHOCO, a fin de realizar el monitoreo de calidad ambiental marino-costero en aguas y sedimentos, y de esta manera poder contar con información de referencia (línea base) de lo que posiblemente pueda estar llegando a la zona costera derivado de las actividades desarrolladas a lo largo de la cuenca del río Atrato.

Se espera que a partir de esa línea base se puedan construir indicadores ambientales que permitan afirmar a futuro la mejora o desmejora de las condiciones de la cuenca del río Atrato.

En ese marco INVEMAR de manera preliminar ha proporcionado las siguientes indicaciones necesarias para la elaboración de la propuesta de rediseño. Para realizar el rediseño del monitoreo de la REDCAM en el golfo de Urabá, se requieren realizar como mínimo las siguientes actividades de manera concertada con las Autoridades Ambientales competentes CORPOURABA, CODECHOCHO y Minambiente-DAMCRA:

a) Revisar la red de monitoreo actual, considerando la distribución espacial de las estaciones, matrices, frecuencia y variables de la REDCAM; análisis retrospectivo de los registros históricos donde se puedan identificar vacíos de información.

b) Concertar entre las Autoridades Ambientales competentes los criterios mínimos a considerar para definir el alcance del rediseño y proponer el rediseño de monitoreo indicando estaciones, matrices (aguas, sedimentos, organismos), frecuencia y variables, que provean la información de línea base para construir indicadores ambientales que permitan evaluar la tendencia y cambios de las condiciones de la cuenca del río Atrato.

c) El rediseño de monitoreo de la REDCAM en el golfo de Urabá, estará orientado en la medida de lo posible a lograr una evaluación con enfoque sistémico (DPSIR) que tenga en cuenta las fuentes de presión, presiones, estado e impactos sobre el recurso hídrico, ecosistemas estratégicos, sitios de interés ambiental, usos del recurso, normatividad vigente, instrumentos de gestión, planificación y ordenamiento, entre otra información disponible.

d) Realizar al menos dos talleres de trabajo entre los equipos técnicos de CORPOURABA, CODECHOCHO, MinAmbiente-DAMCRA y el INVEMAR para discutir los resultados preliminares del

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

rediseño de monitoreo, priorizar zonas de interés y proponer un ajuste en el rediseño de monitoreo de la REDCAM en el golfo de Urabá.

7.5.2. Centro de Documentación e Información Unificado para el Atrato

Dada la escasa información con la que se cuenta en la región para la puesta en marcha de las diferentes acciones planteadas en el plan de acción, así como la dispersión y calidad de la misma, es necesario la creación de un Centro de Documentación e Información Unificada para el Atrato. Este centro deberá ser un único punto de contacto para todos los actores e interesados en el proceso de implementación del plan de acción y debería conectarse a través de los ministerios y agencias gubernamentales, así como de organizaciones no gubernamentales, instituciones de investigación y académicas. De igual forma, debe ser transparente y responsable de la recopilación y distribución de conjuntos de datos e información requerida o generada por el plan. El centro debe estar abierto y accesible para todos los interesados, incluidas las comunidades del Atrato. Adicional a esto, el centro tendrá como funciones:

- Proporcionar una estrategia espacial y temporal clara para la recopilación de datos e información para apoyar el Plan de Acción y asesorar a los encargados de entregarlo
- Buscar, cotejar, estructurar, conectar y validar todos los conjuntos de datos relacionados con el sistema socioambiental de Atrato
- Asesorar sobre lagunas en los datos disponibles y la infraestructura y los estudios que deberían encargarse para llenarlos
- Proporcionar funciones de regulación y garantía de calidad para los datos y la información generados como resultado del Plan y sus intervenciones
- Desarrolle un portal único a través del cual todas las partes interesadas del Plan de Acción puedan encontrar y acceder a los conjuntos de datos existentes relacionados con el Atrato, o cargar nuevos que hayan generado

7.5.3. Investigación aplicada

Con el fin de dar cumplimiento a las acciones planteadas y mejorar las capacidades de detección oportuna, seguimiento y técnicas de mejoramiento de la calidad ambiental en la cuenca del río Atrato, se plantea que se formularán proyectos de investigación para la ejecución del Programa Regional de Monitoreo Ambiental e investigación aplicada concerniente a la evaluación de los proyectos piloto descritos en las líneas temáticas anteriores.

En el caso de los proyectos para la generación de información estos se plantearán en el corto plazo (0 - 3 años) para complementar la batería de indicadores de línea base construidos en el marco de la orden octava.

Para los proyectos de investigación aplicada, estos se plantean principalmente en los primeros 5 años de ejecución del plan de acción y están direccionados en evaluar tecnologías a aplicar para el mejoramiento de la calidad ambiental de la cuenca, determinar las condiciones técnicas de aplicación de proyectos de intervención, estudiar alternativas de aprovechamiento sostenible de los recursos

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

naturales, fortalecimiento de las capacidades de las comunidades e instituciones en el cuidado de la cuenca, entre otros.

Es así como, se tiene contemplado la formulación de los siguientes proyectos como:

Diseño del modelo de calidad de agua del Río Atrato		
Alcance	***Contexto Temporal y espacial***	***Entidad Responsable***
Establecer el modelo de calidad de agua (DBO, Solidos, Nitratos, Ortofosfatos, pH, temperatura, conductividad, Hidrobiológicos, y otros) del Rio Atrato con el fin de establecer escenarios futuros.	El proyecto se contempla sobre el rio Atrato en un tiempo de 5 año, empezando un año después del inicio de la implementación del plan de acción.	MinAmbiente y Corporaciones
Diseño del modelo de dispersión de metales pesados en el río y su potencial toxicológico		
Alcance	***Contexto Temporal y espacial***	***Entidad Responsable***
Realizar un análisis de los resultados obtenidos en el estudio toxicológico y epidemiológico sumado a las campañas de monitoreo de mercurio y establecer la movilidad del mercurio en las matrices de agua, suelo, cultivos y peces en el Rio Atrato y su potencial toxicológico a las comunidades aledañas.	El proyecto se contempla sobre el rio Atrato en un tiempo de 2 año después de tener los insumos de los estudios pertinentes.	MinAmbiente, IDEAM y Corporaciones.
Creación del Centro de Documentación e Información Unificado para el Atrato	El proyecto se contempla dentro de la línea de fortalecimiento de las capacidades técnicas del territorio para un perdió de 3 años.	IAP, CodeChocó, MinAmbiente, IDEAM

En resumen, esta línea temática contempla las siguientes acciones:

Tabla 19. Acciones y/o Proyectos en la Línea de Gestión de la información y el conocimiento

Sublínea	Acciones y/o proyectos	Indicador	Responsable	Aliados
Programa regional de monitoreo en la cuenca del Atrato Programa regional de monitoreo en la cuenca del Atrato	Programa de seguimiento y mejora de monitoreo de la calidad del recurso hídrico por las Corporaciones	Campañas de monitoreo realizadas	Corporaciones	MinAmbiente, IDEAM
	Formulación e implementación de la estrategia regional de monitoreo	Estrategia formulada e implementada	MinAmbiente Corporaciones	Universidades Institutos Comunidades
	Rediseño de monitoreo de la REDCAM	Redes mejoradas	Corporaciones	INVEMAR, MinAmbiente
	Creación del Centro de Documentación e Información Unificado para el Atrato	Centros creados	IIAP, Codechocó,	Universidades, Equipo Asesor de Guardianes,

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

			MinAmbiente, IDEAM	IDEAM, SINA en general, Comunidades
	Programa de seguimiento y mejora de monitoreo de la calidad del recurso hídrico por las Corporaciones	Campañas de monitoreo realizadas	Corporaciones	MinAmbiente, IDEAM
	Articulación de los instrumentos de los planes de vida y etnodesarrollo, y demás instrumentos pertinentes, con los EOT y las determinantes ambientales	EOT actualizados	Entidades territoriales, Corporaciones, DNP, MinIntreior	MinAmbiente
	Generación y/o actualización de mapas de alertas tempranas	Mapas de alertas tempranas generados	IDEAM	MinAmbiente
Investigación aplicada	Diseño del modelo de calidad de agua del Río Atrato	Modelos de calidad generados	Corporaciones	MinAmbiente

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

10. HOJA DE RUTA PARA LA IMPLEMENTACION

Como resultado de las diferentes mesas técnicas, se propone un horizonte de 20 años donde se sitúan las diferentes actividades descritas anteriormente, pero realizando acciones de medición de los indicadores y seguimiento de tal forma que las acciones planteadas puedan ser modificadas o replanteadas de tal forma se cumplan los objetivos establecidos en el presente plan de acción.

Para la puesta en marcha del presente plan de acción es indispensable tener claridad sobre el funcionamiento sistémico de la cuenca y su relación con la población tanto desde la dimensión ambiental como en las dinámicas socio-culturales. En este sentido, la efectiva ejecución y funcionamiento del plan debe tener una fase de levantamiento de información y complementación de línea base (Perteneciente a la línea temática de gestión de la información y el conocimiento). Esto dado que es necesario tener información precisa y veras (caudales, fauna, flora, usos del agua, aprovechamiento de recursos, transporte de sedimentos, etc.) que permita la oportuna toma de decisiones sobre la especificidad de las acciones y proyectos a llevar a cabo tanto en el tiempo de ejecución como en el orden de lugares de aplicación dado que, por su carácter sistémico, cualquier acción que se lleve a cabo tendrá repercusiones en menor o mayor medida en el resto de la cuenca. Además, es necesario puntualizar que, sin este levantamiento de información inicial, se corre el riesgo de aplicar acciones sin sincronización y que no tengan el impacto esperado o peor aún aumentar la afectación sobre la cuenca.

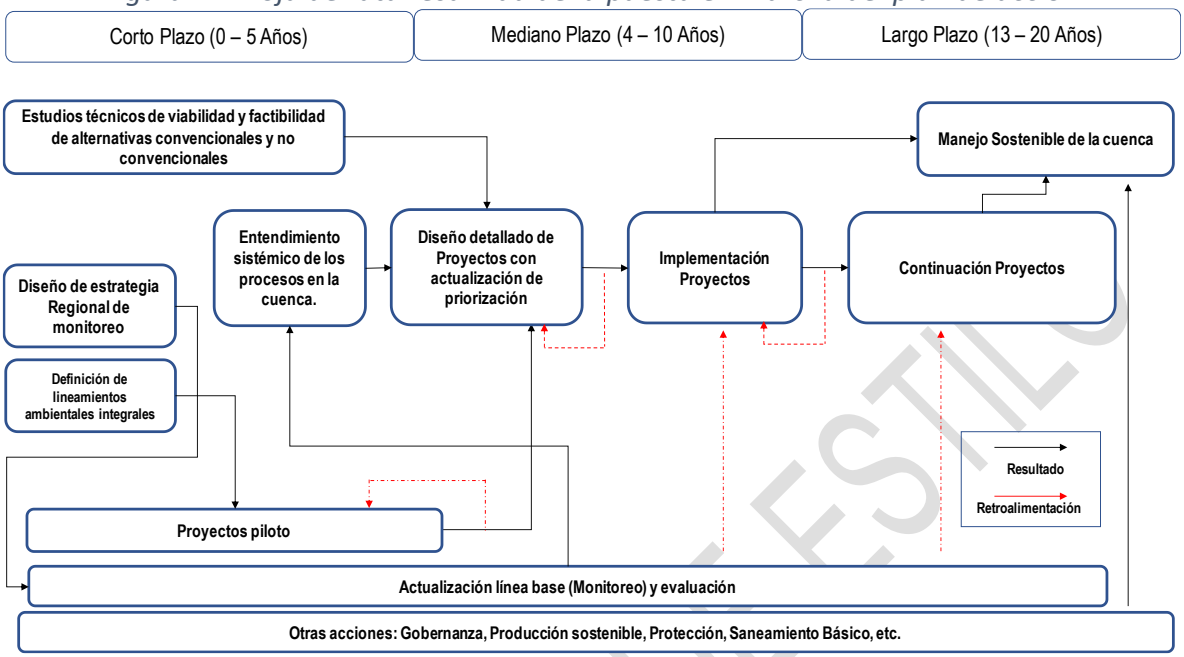
Por tal motivo, y en el entendido que, por la magnitud de las afectaciones evidenciadas en la cuenca, las necesidades de la población no dan esperar para realizar todo el levantamiento de información necesaria para después de un tiempo si poder aplicar toda y cada una de las acciones planteadas en el plan. Por esto, se pretende en el corto plazo establecer acciones a escala piloto concernientes a reforestación y remediación en zonas donde el impacto de las presiones de otras áreas de la cuenca actualmente sea nulo o no sea tan significativo. Ejemplo de esto es comenzar por proyectos piloto en la cuenca alta en zonas donde han cesado los factores tensionante de tal forma que podamos evaluar el impacto y la eficacia de las acciones tanto en la misma zona como en el resto de la cuenca. Así mismo, poner en marcha con acciones que ya cuentan con estudios previos por parte de las entidades en el contexto de su planeación estratégica para el corto plazo, así como acciones que están direccionadas en la prevención de afectaciones como son la educación ambiental, protección de zonas de valor ambiental y biocultural, generación de alternativas de negocios verdes, entre otras. Todo esto evaluando los impactos que se tengan de tal forma que exista una retroalimentación para el entendimiento de los procesos en el área de influencia y aumentar los impactos esperados en la misma.

Un esquema resumido de esta hoja de ruta se muestra en la figura 21, donde se puede visualizar la conexión entre la necesidad del levantamiento de información, la definición de los lineamientos orientadores del manejo de la cuenca, los proyectos piloto, la definición detalladas de los proyectos a escala, la evaluación de la efectividad de las acciones, como las demás acciones incluidas en el plan.

EN REVISIÓN DE ESTILO

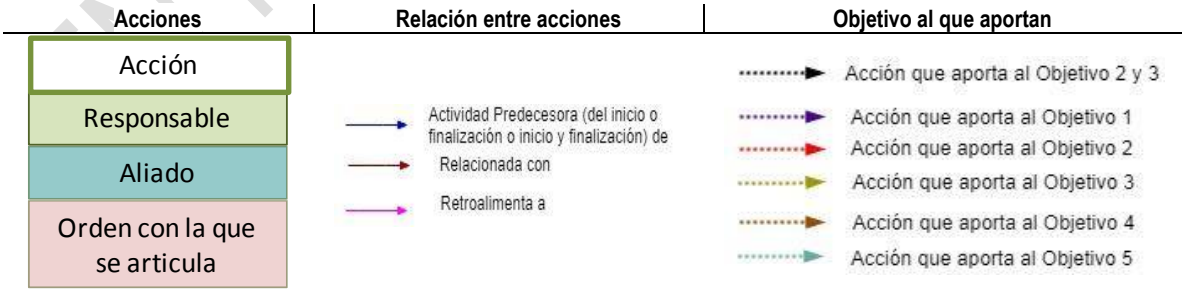
Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Figura 22. Hoja de ruta resumida de la puesta en marcha del plan de acción



Sin embargo, la figura anterior no presenta todas las acciones del plan (**Anexo 5**) ni las conexiones con las demás órdenes de la sentencia. Todas estas conexiones se presentan en la hoja de ruta detallada. Esta presenta a manera de diagrama de flujo con el fin de permitir identificar la relación que hay entre las diferentes acciones, entre las acciones y los objetivos del Plan y entre las acciones y las demás Ordenes de la Sentencia; tales relaciones se presentan por medio de flechas que parten de una acción y llegan a otra, cada color de flecha hace referencia a una relación diferente, el significado de cada línea puede verse en las convenciones de la Figura 22. Aquellas acciones que deben articularse con las otra(s) orden(es) de la Sentencia, cuentan con un cuadro que indica la Orden con la cual deben articularse:

Figura 23. Convenciones del diagrama de la Hoja de Ruta para la implementación del Plan de Acción.



Adicionalmente, en la hoja de ruta, se puede observar el periodo de tiempo durante el cual se ejecutará cada acción, esto se ilustra por medio de una línea puntada de color verde.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Las acciones dentro de la hoja de ruta están organizadas de acuerdo con la línea temática a la que pertenecen (organización horizontal) y según su periodo de inicio (organización vertical). El periodo de inicio fue dividido en tres (3) plazos de tiempo para cubrir desde el año cero (0) hasta el año 20, año final del Plan de Acción; se entiende como corto plazo el periodo de tiempo entre el año 0 y el año 5, como mediano plazo el periodo de tiempo entre el año 6 y el año 12 y como largo plazo el periodo de tiempo entre el año 13 y el año 20. El año exacto de inicio puede observarse en la matriz de temporalidad incluida en el Plan de Acción.

Para identificar la línea y sublínea temática a la que pertenece cada acción, se estableció un código de identificación conformado por las letras iniciales de las líneas - letras iniciales de las sublíneas - el número de la acción en esa sublínea. A continuación, se presentan las abreviaturas empleadas (Tabla xx) y un ejemplo de la construcción del código.

Tabla 20. Abreviaturas de las líneas y sublíneas temáticas para la conformación de los códigos de cada acción incluidas en la hoja de ruta

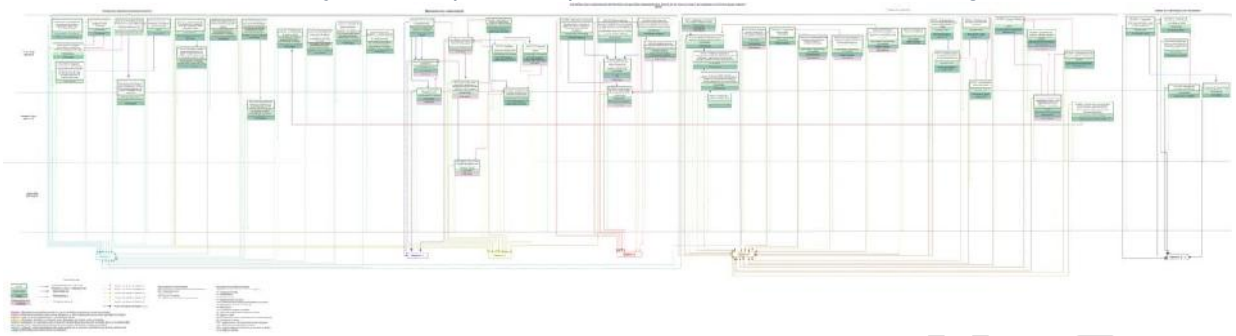
Línea Temática	Abreviatura	Sublínea Temática	Abreviatura
Planificación y Ordenamiento Ambiental del Territorio	POA	Ordenación y manejo cuencas hidrográficas	OMCH
		Ordenación Forestal	OF
		Ordenamiento Ambiental territorial	OT
Mejoramiento de la Calidad Ambiental	MCA	Restablecimiento de cauce	RC
		Restauración de otras zonas afectadas por la minería	RZAM
		Remediación de zonas con mercurio	RM
		Reforestación	RF
		Tratamiento de aguas residuales	TAR
		Soluciones para el manejo de residuos sólidos	RS
Producción Sostenible	PS	Negocios verdes	NV
		Economía circular, Aprovechamiento Forestal Sostenible	EC-AFS
		Formalización minera	FM
		Reglamentación y fortalecimientos a sector pesquero	RFSP
		Aprovechamiento de residuos sólidos	APRS
Gestión de la Información y el Conocimiento	GIC	Programa regional de monitoreo en la cuenca del Atrato	PRM
		Investigación aplicada	IA

Elaborado por: MADS, 2019

Fuente de la Información: Plan de Acción para la descontaminación del Río Atrato y sus afluentes versión diciembre 2019

EN REVISIÓN DE ESTILO

Figura 24. Hoja de Ruta para la implementación de las líneas estratégicas



Para visualizar mejor: https://www.draw.io/#G1pWlsupf_4FpRrmrvVbyVXbIGHLMRxWUm
Elaborado por: MADS, 2019
Fuente de la Información: Plan de Acción para la descontaminación del Río Atrato y sus afluentes versión diciembre 2019

Una vez se tenga la información necesaria, se deben realizar el análisis integral del funcionamiento del sistema que es la cuenca del Rio Atrato de tal forma que se proceda a la fase de la efectiva de las acciones de mejorar y restauración de la cuenca para que, una vez restablecidos los servicios sistémicos de la misma, la población pueda tener las condiciones para el desarrollo sostenible de potencialidades y así llegar a la visión planteada.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

11. SEGUIMIENTO

11.1. Indicadores de Seguimiento

Los indicadores son variables, factores o características cualitativos o cuantitativos, a través de los cuales se pueden detectar cambios de acuerdo con los objetivos de restauración. El establecimiento de indicadores se realiza de manera paralela a la planificación de la restauración y el monitoreo, se formulan específicamente para cada meta u objetivo, deben ser priorizados de acuerdo con el alcance del proyecto (tanto a nivel espacial como de presupuesto) y deben cumplir con ciertas características que permitan interpretar resultados durante la fase de ejecución e implementación del proyecto (Machmer y Steeger, 2002).

Es así como, adicional a los indicadores mostrados para el seguimiento del cumplimiento de cada una de las actividades y programas en las líneas temáticas del plan de acción, se debe realizar el seguimiento de indicadores que evidencien mejora o desmejora de las condiciones de la cuenca del Río Atrato (Eficacia) los cuales son establecidos por la orden octava (**Anexo 4**) y se encuentran agrupados en 3 grupos como son Físicos, Bióticos y Socio-ambientales.

Adicionalmente, se establecen indicadores de gestión para la sentencia en general de tal forma que se evidencie la gestión de las instituciones tanto para la consecución de recursos para la puesta en marcha de las acciones y proyecto como también en el estado de avance de estas acciones de tal forma que si no se ha llegado a la entrega del producto final de la acción se puedan establecer las alertas tempranas que eviten el incumplimiento de los objetivos establecidos.

Los indicadores de gestión son:

- Personas contratadas para la ejecución del plan de acción
- Contratos o licitaciones generadas asociadas al cumplimiento de la orden
- Propuestas de proyectos generados para consecución de financiación
- Solicitudes de permiso o licencias realizadas para llevar a cabo acciones que lo necesiten
- Convenios generados para el cumplimiento de la orden
- Entre otros.

11.2. Herramienta Publica de seguimiento (Plataforma digital)

La Veeduría efectiva como herramienta de control, promueve la ejecución efectiva y oportuna de las acciones, programas y proyectos trazados en cumplimiento del Plan de Acción de la orden quinta y de los compromisos adquiridos con la comunidad. De esta forma, contribuye a la toma de decisiones, la eficiencia en el uso de los recursos públicos, el control social y el respeto y salvaguardia por los derechos de adquiridos por el Río Atrato y sus afluentes.

Con el fin de tener trazabilidad en el cumplimiento de la Sentencia y especialmente en la orden quinta, se planeta el desarrollo y puesta en marcha de una plataforma de información que permita evidenciar los avances en cada una de las acciones que den cumplimiento a la sentencia. Esta plataforma será la manera como cualquier persona o entidad pueda acceder al Centro de Documentación e

EN REVISIÓN DE ESTILO

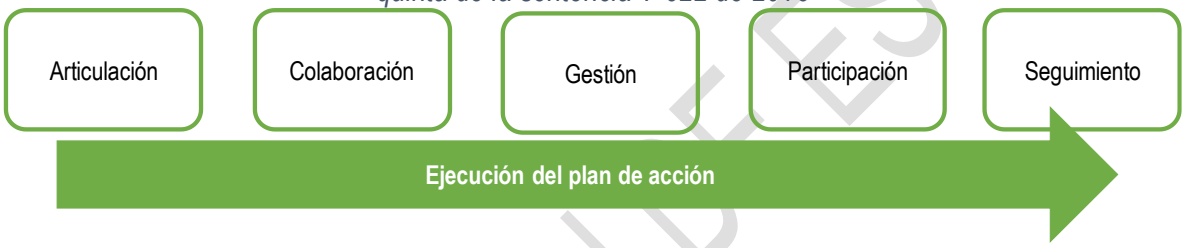
Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Información Unificado para el Atrato y tener conocimiento del avance del plan de acción de la orden quinta, como ha sido la ejecución de las acciones planteadas en el mismo y que resultados se han obtenido.

11.3. Comité de coordinación y seguimiento

Teniendo en cuenta el carácter dinámico y complejo del plan de acción es necesario establecer una instancia de coordinación y seguimiento en la cual se armonicen las diferentes acciones, así como se evalúen y discutan los resultados obtenidos como también se den los lineamientos requeridos para la adecuada gestión y puesta en marcha del plan de acción. En este sentido la instancia de coordinación tendrá el objetivo de realizar la gestión de la cuenca de manera integral en el territorio, bajo un trabajo colaborativo entre autoridades y comunidades para ejercer una gobernanza eficiente:

Figura 25. Objetivos de la instancia de coordinación en cumplimiento del plan de acción de la orden quinta de la sentencia T-622 de 2016



Fuente: MADS, 2019

En este sentido la instancia de coordinación estará integrada por los siguientes actores:

I. Cuerpo Colegiado de guardianes del Rio Atrato
II. Entidades de orden nacional: MinAmbiente, MinDefensa, MinVivienda, MinHacienda, etc.
III. Corporaciones
IV. Comité técnico asesor
V. Municipios y Gobernaciones

Con invitados permanentes:

1. Procuraduría General de la Nación.
2. Contraloría General de la República.
3. Defensoría del Pueblo.

E invitados no accionados: Se invitarán a las entidades públicas, privadas o comunitarias según corresponda, cuando sea necesario, atendiendo la necesidad de los temas específicos que deban ser parte de la agenda temática como, por ejemplo: Otros Ministerios que no son miembros, Invias, Agencia de Desarrollo Rural (ADR), Departamento Nacional de Planeación (DNP), Ejército Nacional de Colombia, Policía Nacional de Colombia, Comunidad, etc.

Y tendrá las siguientes funciones:

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

- Promover la colaboración entre las entidades para desarrollar las acciones y/o proyectos contemplados en el plan de acción.
- Coordinar la gestión de políticas públicas, planes, programas, recursos, proyectos estratégicos y acciones que corresponden a las entidades para el desarrollo del Plan de trabajo acordado en esa instancia.
- Recomendar a las autoridades competentes, propuestas de lineamientos técnicos que contribuyan al logro del objetivo del plan de acción.
- Hacer seguimiento al avance del cumplimiento del plan de acción y levantar las alertas pertinentes cuando sea necesario.
- Darse su propio Reglamento operativo.

Reglamento operativo:

La instancia de coordinación deberá expedir su propio reglamento operativo, en el cual fijen las reglas para su funcionamiento. Para el efecto, se propone que en la primera sesión dicho Reglamento sea adoptados. En el Reglamento deberá preverse al menos lo siguiente:

- Quorum deliberatorio y decisorio.
- Periodicidad de las sesiones.
- Funciones de la Presidencia.
- Funciones de la Secretaría Técnica.
- Lugar de las sesiones.

Método de trabajo: Se plantea la generación de un plan de trabajo, identificando los responsables, las acciones, los tiempos y los indicadores objetivamente verificables sobre los puntos concertados para el desarrollo de la Resolución de delimitación del páramo.

Entregables: Como productos finales de las sesiones de la instancia de coordinación se contará con instrumentos de seguimiento y trazabilidad, por ejemplo:

- Actas.
- Plan de trabajo.
- Informes.
- Comunicados.
- Convenios Interadministrativos.

Agenda temática prioritaria: La instancia identificará y priorizará los temas que corresponden al cumplimiento del objetivo de plan de acción de acuerdo con lo propuesto en cada una de sus fases, por lo que se plantea una agenda temática que incluya al menos los siguientes temas:

- Generación de proyectos prioritarios
- Generación y Actualización de la información
- Ruta lógica de articulación de proyectos previstos en los programas de las instituciones
- Modelo de financiación (articulación oferta, demanda, incentivos)

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

- Metas anuales
- Entro otros

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

12. ESTRATEGIAS DE FINANCIACION

El objetivo de este capítulo es mostrar las diferentes alternativas que las diferentes entidades (del orden nacional, departamental y municipal) que hacen parte de la orden quinta tienen para asegurar la disponibilidad, eficiencia y la eficacia en el suministro de recursos financieros sustanciales, con el fin de desarrollar este plan de acción y lograr la recuperación del río Atrato. Parte del trabajo para el desarrollo de este plan consiste en la gestión de estos recursos a través de las siguientes fuentes de financiación.

Es así como el Plan de acción de la orden quinta buscará principalmente gestionar recursos por medio de instrumentos económicos y financieros existentes, que tienen como objetivo contribuir a las actividades de conservación, preservación, mejora y recuperación, seguimiento y monitoreo del medio ambiente, como también el mejoramiento de la calidad de vida de la población. Todo esto apoyado en las gestiones realizadas en la orden decimoprimera que establece "*adoptar las medidas adecuadas y necesarias para asegurar los recursos suficientes y oportunos, que permitan la sostenibilidad y progresividad de todas las medidas a implementar para dar cumplimiento a lo ordenado en esta sentencia"*

En este sentido, se financiarán proyectos regionales prioritarios que han sido incluidos en los Planes de Desarrollo de las entidades territoriales y en los planes de acción de las Corporaciones Autónomas Regionales. Por lo que, dentro de los actores del plan de acción, la esta estrategia de financiación debe posibilitar:

- Clarificar y acordar un presupuesto realista y el tiempo y recursos necesarios para movilizar los nuevos fondos
- Preparar para el futuro mediante un cronograma (Hoja de Ruta)
- Fijación de prioridades;
- Preparar para una diversificación de las fuentes de financiamiento;
- Prevenir y controlar las distracciones;
- Lograr una redacción eficaz para las propuestas y excelentes justificaciones del proyecto, con el propósito de demostrar la necesidad de marcar una diferencia y capacidad del Fondo Ambiental para hacerlo.

Externamente debe buscar:

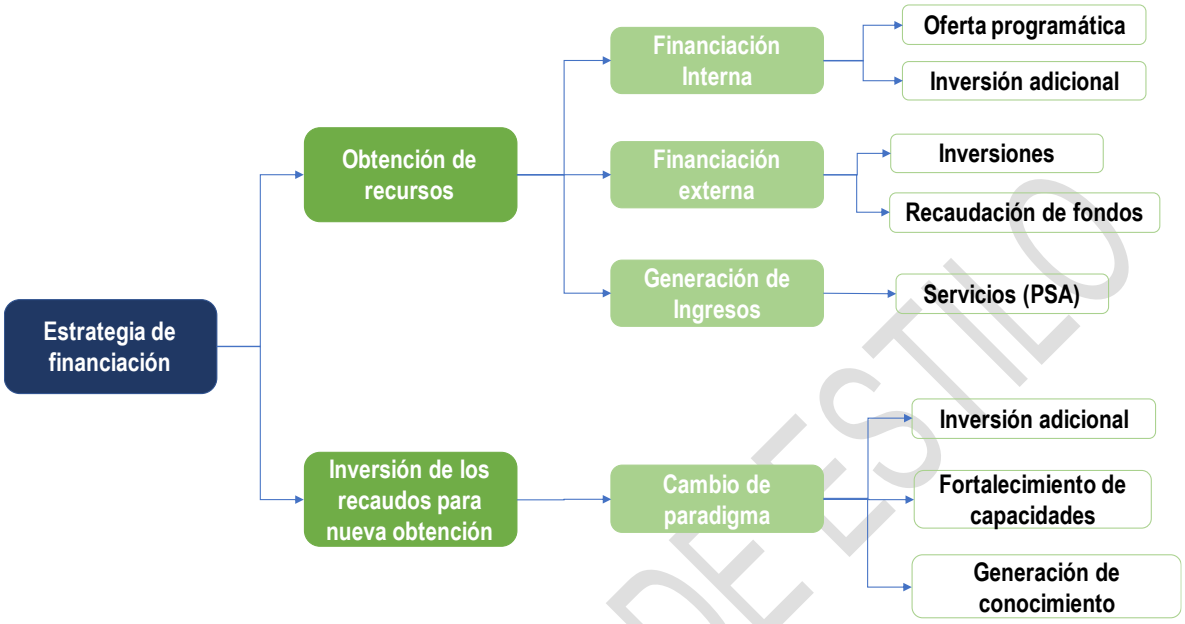
- Educar a los donantes y aliados acerca de la importancia del Plan de acción (socialización de la sentencia)
- Pregonar las fortalezas del Territorio y oportunidades de desarrollo
- Concentrarse en las relaciones esenciales – dedicar el tiempo necesario para cultivar confianza con los principales donantes y aliados
- Aumentar el nivel de desafío: involucrar a los aliados en la ampliación del alcance, para ser cada vez más eficaces en la promoción de sus objetivos y programas.

Todo esto enmarcado en dos campos principales:

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

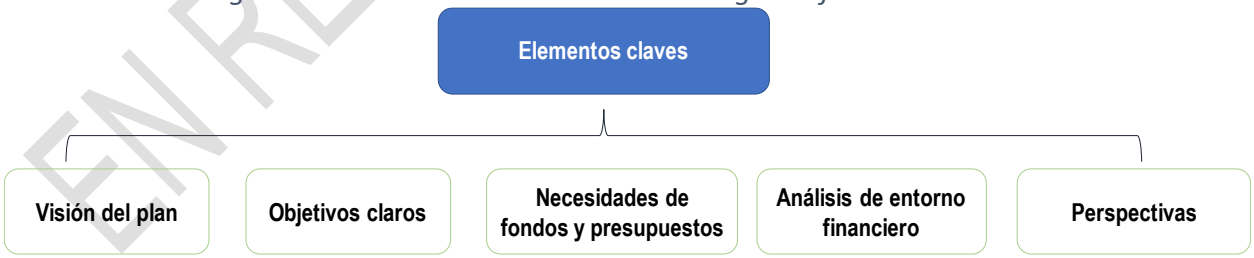
Figura 26. Estrategia de financiación



Es claro que, para la obtención exitosa de los recursos necesarios, se requiere de una retroalimentación entre el fortalecimiento de las capacidades y generación de conocimiento con las acciones de consecución de estos recursos. De modo similar, la habilidad para demostrar procesos de inversión de los recursos con resultados exitosos programas, ayudará a recaudar mayores recursos.

Adicional a esto, la necesidad de definir puntos clave que permitan la adecuada identificación de ventajas y pertinencia de cada una de las posibles fuentes de financiación. Estos puntos clave hacen referencia a:

Figura 27. Elementos claves en la estrategia de financiación



Es así como la definición unificada de la visión de plan permite vender la idea de mejor manera a cada una de las fuentes de financiación identificadas, por su parte los objetivos hacen posible la delimitación de las acciones a financiar en cada uno de los esfuerzos de la consecución de los recursos. La identificación de las necesidades es clave para dimensionar los fondos necesarios ya que las fuentes son muy variadas en los rubros que pueden aportar. Todo esto sumado a un análisis del entorno y

EN REVISIÓN DE ESTILO

perspectiva de tal forma que sea posible establecer que fuentes existen actualmente y cuáles pueden ser las más propicias en un futuro. Dentro de lo analizado, se ha identificado un buen número de mecanismos como:

RECURSOS PÚBLICOS NACIONALES: Se busca incluir actividades de este plan de acción dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, junto con los planes de desarrollo departamentales y municipales que se deben estructurar para los años 2020-2023. Así mismo, dentro del *PACTO PACIFICO* y *PACTO CARIBE* para dar priorización en la ejecución de los recursos de la región.

SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS: Los recursos de regalías constituyen un financiador potencial de gran relevancia para el Plan de descontaminación del río Atrato, puesto que este mecanismo facilita el direccionamiento de recursos a proyectos regionales, departamentales y locales. Adicionalmente, La Autoridad Ambiental, Alcaldías y Gobernaciones tienen experiencia en la formulación e implementación de proyectos exitosos ante el SGR, lo cual se constituye en un beneficio para los proyectos que se presentan en el marco del Plan de Acción.

FONDO DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO: Busca ejecutar proyectos integrales de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático con un enfoque multisectorial y regional, en especial ha estado enfocado a las zonas afectadas por el Fenómeno de la Niña 2010-2011, pero recientemente se amplió su función a proyectos de adaptación al cambio climático. El Fondo financia el desarrollo de proyectos orientados a la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático, recuperación de infraestructura (incluyendo infraestructura ambiental) y de la economía afectada, así como disminución de vulnerabilidad. Lo anterior beneficia a los proyectos del Plan pues estos cumplen con el objetivo primario del Fondo de Adaptación.

FONDO PARA UNA COLOMBIA SOSTENIBLE: Este fondo fue creado en el marco del proceso de paz con las FARC y se le asignó en la Ley 1819 de 2016 como destinación específica del recaudo del impuesto al carbono. Los recursos serán destinados principalmente para reactivación económica en zonas rurales, lo cual podría apoyar proyectos de infraestructura y proyectos productivos.

FINDETER: Es la banca de segundo piso de desarrollo, la cual ofrece soluciones integrales para la estructuración, financiación y asistencia técnica a proyectos de infraestructura sostenible. Los proyectos del plan podrían ser presentados para financiación pues están enmarcados en las líneas estratégicas de FINDETER. Específicamente en Medio Ambiente FINDETER ofrece líneas de redescuento para mercados verdes, protección y gestión del riesgo, y proyectos relacionados con el manejo e impacto del medio ambiente, lo cual encaja perfectamente con el Plan.

RECURSOS PÚBLICOS LOCALES: Según el Marco para la estrategia colombiana de financiamiento climático, más de 50% de los recursos con los que cuentan las entidades municipales corresponden a participaciones que son en su mayoría de destinación específica. No obstante, 40% de los recursos destinados a iniciativas frente a cambio climático provienen de ingresos corrientes de libre destinación de los municipios, y 23% de destinación específica. Lo anterior demuestra el compromiso de los municipios en este tipo de proyectos teniéndose las siguientes fuentes que podrían apoyar los proyectos del Plan a nivel municipal, independiente de las rentas municipales que tienen una oportunidad con la normativa existente para aumentar el recaudo y/o asegurar la destinación estipulada hacia proyectos para el medio ambiente.

EN REVISIÓN DE ESTILO

SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES: Los recursos del SGP que reciben las entidades territoriales son de destinación específica en su mayoría, sin embargo, se podría utilizar parte de los recursos restantes para ser invertidos en proyectos que apoyen el Plan de Acción sin necesariamente contar con un renglón específico para tal fin.

TRANSFERENCIAS DEL SECTOR ELÉCTRICO: Las empresas generadoras de energía hidroeléctrica cuya potencia nominal instalada total supere los 10.000 kilovatios, transferirán el 6 por ciento de las ventas brutas de energía por generación propia, la mitad para las CAR y la otra mitad para los municipios del área de influencia de la cuenca hidrográfica.

PLANES DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL: Los planes de desarrollo departamental se financian a través del SGP y de las rentas locales. Son la carta de navegación para las inversiones en el departamento en el marco de sus competencias, por lo tanto, es un gran beneficio el que el plan pueda desarrollar acciones del presente plan en su formulación 2020-2023.

PLANES DE DESARROLLO MUNICIPALES: De igual manera los municipios formulan su plan de desarrollo y le asocian recursos para la vigencia presupuestal. Es necesario incorporar en cada uno de los planes de desarrollo de los municipios 2020-2023 las obligaciones locales de la T-622. Por intermedio de estos planes de desarrollo de los municipios se podrían obtener recursos que pudieran aportar al desarrollo de programas dentro de los municipios como el de conservación en zonas abastecedoras y fortalecimiento de los sistemas de saneamiento y acueductos ante un panorama de clima cambiante con miras a la descontaminación del río.

CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES: CODECHOCÓ Y CORPOURABÁ como accionadas en la T-622/2016 y responsables de la ejecución de parte importante del Plan, deben fortalecer la asignación de recursos con base en el Plan de Gestión Ambiental Regional. Las Corporaciones tienen acceso a recursos propios de capital, de rentas específicas regionales, así como de recursos de cooperación internacional.

TRIBUTOS EXISTENTES CON POTENCIAL DE CRECIMIENTO: Existen varios tributos destinados hacia proyectos para el medio ambiente, pero que son de bajo recaudo, o que no se destinan los recursos como se estipula en la ley. Algunos de ellos son:

- Adquisición de áreas de interés para acueductos municipales: según el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, los municipios deberían invertir 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición de zonas de conservación clave para el aseguramiento del recurso hídrico. Se podría apoyar la gestión para la consecución de estos recursos para que apoyen las iniciativas de conservación de cuencas del Plan.

-Sobretasa ambiental: según la Ley 99 de 1993, se debe destinar entre 15% y 25,9% del recaudo por el impuesto predial para la protección del medio ambiente y recursos naturales renovables. En la práctica el porcentaje no ha llegado al máximo e incluso se ha evidenciado inferior al tope mínimo.

-Tasa retributiva por vertimientos: Se establece para recuperar la calidad del agua por vertimientos realizados. Este tributo lo deben cobrar las CAR. Se puede analizar bajo el área de influencia de CODECHOCÓ y CORPOURABÁ quiénes son potenciales aportantes de estos tributos que podrían ser destinados para los proyectos del plan, siempre y cuando cumplan con los requisitos de inversión.

EN REVISIÓN DE ESTILO

COOPERACIÓN INTERNACIONAL: Las fuentes de financiación internacionales han sido un actor de gran importancia para los proyectos relacionados con cambio climático y el medio ambiente. Según reporte de la Agencia Presidencial para la Cooperación Internacional (APC) Colombia recibió USD 297,5 millones de pesos en el periodo 2010-2014. Estas fuentes de financiación internacionales son un complemento para las fuentes de orden local, regional y nacional, y representan oportunidades para el desarrollo de los programas y proyectos contenidos en el plan.

Cabe resaltar que, con los acuerdos de Paz, se espera que se creen y fortalezcan fondos con recursos económicos nacionales e internacionales a través de iniciativas como el Fondo para la Paz y fondos como Colombia Sostenible, considerando que el Atrato ha sido una de las zonas más golpeadas por el Conflicto. La Implementación del Plan podría ser unos de los proyectos piloto de Colombia Sostenible. De los recursos internacionales identificados, algunas de las posibles fuentes son: USAID, Alemania (GIZ, KFW), Canadá (CIDA, FCIL), PNUD – Programa de las Naciones Unidas Para El Desarrollo, Global Environment Facility- GEF (fondo enfocado en el medio ambiente en temas de biodiversidad, aguas internacionales, degradación de tierras, químicos y residuos, y mitigación de cambio climático, incluyendo manejo forestal sostenible), Agencia Presidencial Para La Cooperación Internacional – APC para atraer recursos internacionales para, entre otros, alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y postconflicto. Para este último, sería necesario que CORPOURABA y CODECHOCO presenten ante APC-Colombia los proyectos del Plan bajo el esquema de ODS y postconflicto para que puedan ser apoyados por APC-Colombia.

COMPENSACIONES AMBIENTALES: Los recursos de las diferentes compensaciones contempladas en la normativa ambiental son una de las fuentes que pueden ser aprovechadas para el financiamiento de algunas de las actividades del Plan, especialmente de aquellas relacionadas con la conservación de los recursos naturales, los ecosistemas de la región y el agua.

FONAM Y FCA: CODECHOCÓ y CORPOURABÁ pueden presentar proyectos relacionados con este plan de acción, ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para su posible financiación.

EMPRESA PRIVADA: Las empresas privadas pueden estar interesadas en desarrollar proyectos ambientales, relacionados con este plan de acción para la recuperación del río Atrato.

FONDOS DE CAPITAL DE RIESGO: Una posibilidad importante de articular la conservación de los recursos naturales con la producción sostenible y la inclusión social, es la vinculación a la región del Atrato, fondos de capital de riesgo interesados en este tipo de sistemas de producción. Estos fondos pueden proveer recursos de inversión reembolsable a la región, que estén asociados a la generación de commodities o productos provenientes de cadenas de valor con estrictos criterios de sostenibilidad.

FONDOS DE AGUA: Los fondos de agua son un modelo innovador de financiación para preservar las cuencas hídricas, a través de acciones de conservación. Los fondos de agua buscan concentrar los recursos y de esta forma ser más eficientes en las acciones de conservación, estando enmarcados en una alianza latinoamericana de fondos de agua. En Colombia hay actualmente cuatro fondos de agua, uno de ellos “Cuenca Verde” en la zona de influencia del Oriente Antioqueño.

Por tal motivo, Durante el primer año de implementación se diseñará una estrategia financiera para establecer cual el fondo o fuente propicia para cada acción o programa, que contará con un estudio

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

para estimar las necesidades financieras de los proyectos y conocer los recursos que las entidades responsables podrían invertir efectivamente en los programas definidos en el Plan.

Entre las entidades identificadas están los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Agricultura y Desarrollo Rural, Defensa, Salud, Hacienda y Crédito Público, Comercio, Industria y Turismo, Minas y Energía, Educación y Transporte y demás de carácter nacional, Corporaciones, Alcaldías, Gobernaciones, institutos y centros de investigación. La estrategia contendrá un análisis de las fuentes actuales y potenciales de carácter nacional e internacional que aporten a la financiación del Plan Nacional de Restauración, y proveerá lineamientos de política que permitan la articulación de fuentes sectoriales e intersectoriales.

Una posibilidad adicional para generar beneficios económicos a los propietarios de predios es que el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, incorpore las acciones y proyectos al portafolio de opciones merecedoras de incentivos y exención de impuestos por incremento del patrimonio natural, lo cual además estimularía a los interesados en ejecutar proyectos de restauración.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

13. CONCLUSIONES

Como se mencionó anteriormente, este plan de acción busca generar estrategias integrales que permitan la recuperación ambiental del río Atrato y el mejoramiento de la calidad del río que se ve afectado por las actividades antrópicas que se llevan a cabo en el territorio. A continuación, se realizan una serie de recomendaciones y de consideraciones, con el objetivo de proponer acciones que le den mayor integralidad a la acción que se realice sobre el río Atrato

- Es imperativo para la implementación efectiva del plan de acción el levantamiento de información que permita establecer con detalle las interacciones físicas, biológicas y socio-ambientales que se dan en la cuenca, así como la articulación con los resultados de las demás ordenes de la sentencia especialmente la sexta y séptima.
- La principal consideración que surge, está relacionada con la falta de información de calidad en la cuenca del río Atrato, por tal razón se le recomienda a los organismos o instituciones responsables de la medición, control, y seguimiento de las variables ambientales, unificar esfuerzo en busca de soluciones idóneas para corregir las falencias relacionadas con la falta de información y el conocimiento de los impactos ambientales causado a la cuenca, que permitan la toma de decisiones con el fin de prevenir en tiempos futuros una emergencia ambiental.
- Estructurar las actividades que componen el plan de acción de forma que se encuentren directamente relacionadas con los instrumentos de planificación y administración de los recursos naturales con los que cuenta la Autoridad Ambiental para su implementación en territorio. Lo anterior, con el fin de enlazar las actividades con la política ambiental y la normatividad vigente en la materia en el país, y así dar mayor legitimidad a las acciones implementadas en territorio y, de esta forma, lograr que las decisiones que se tomen en el marco del plan de descontaminación sean vinculantes para todas las partes interesadas.
- De igual o mayor importancia es la estructuración de un plan de acción, liderado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, que genere una oferta de nuevas alternativas productivas para las comunidades para que encuentren otra forma de sustento es de suma relevancia para garantizar la reducción de la extracción ilícita de minerales en el territorio y que contribuyan de igual forma al mejoramiento de la calidad ambiental.
- El mejoramiento de las vías de acceso al territorio, tanto fluvial como terrestre para garantizar la conexión al territorio nacional y el intercambio comercial que haga rentable las alternativas productivas planteadas.
- El acceso a la energía eléctrica, que permitan la viabilidad y competitividad de los proyectos productivos planteados, es un factor fundamental de acción para garantizar la efectividad de estos planes de acción y el bienestar de las comunidades que habitan el territorio.
- El fortalecimiento de los entes territoriales, principalmente en las alcaldías que hacen parte de la zona hidrográfica Atrato – Darién, es también una medida de suma importancia para garantizar la efectividad de cualquier medida a implementar: por lo tanto se debe procurar el saneamiento fiscal, el fortalecimiento técnico, la actualización de los esquemas de ordenamiento territorial - EOT, que permitan la actuación efectiva en los territorios, teniendo en cuenta que la mayoría de estos municipio son categoría 6 y que sus capacidades son limitadas.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

- El establecimiento de un instrumento de política pública permitirá la garantía de los recursos no solo para el cumplimiento de este plan de acción sino también de las demás acciones que se planteen para la solución de la crisis humanitaria.

Cabe resaltar que para el proceso de este plan de acción que se encuentra en construcción colectiva se han presentado dificultades en torno al acceso a información actualizada para la definición propicia tanto para la delimitación del área de influencia como para establecer el estado actual real de las afectaciones de la cuenca tanto desde el punto de vista de concentraciones de contaminantes como de cauces efectivos desnaturalizados. De igual forma, no se tiene información precisa de las todas las acciones que se están llevando a cabo en el territorio de tal forma que no se estén planteando en este plan de acción actividades que ya estén adelantadas o en ejecución.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía Municipal de Quibdó. Plan de desarrollo del Municipio de Quibdó. Quibdó, 2000

Alcaldía Municipal de Atrato. Plan de desarrollo del Municipio del Atrato. Atrato, 2004

Alcaldía Municipal de Río Sucio. Plan de desarrollo del Municipio de Río Sucio. Río Sucio, 2000

Cap-NET. La GIRH como herramienta para la adaptación a los cambios climáticos. Manual de capacitación y guía para los moderadores. Bogotá, 2009.

CODECHOCO. Acuerdo Consejo Directivo Numero 002. Por medo del cual se declara el DMI Lago Azul – Los Manaties en el municipio de Unguía. Quibdó, 2013.

Consejo Comunitario Mayor de la Asociación Campesina Integral Del Atrato – COCOMACIA

CORPOURABÁ, CODECHOCÓ. Plan de manejo integrado de los humedales del Bajo y Medio Atrato. Quibdó, 2006.

Corte Constitucional. Sentencia T-622 de 2016. Bogotá. 2016.

Departamento Administrativo Nacional De Estadística – DANE. Colombia una nación multicultural. Bogotá, D.C, 2007.

Hernández, J. Caracterización Geográfica de Colombia. En: La Diversidad Biológica de Iberoamérica. Ed.: G. Halffter. Acta Zoológica Mexicana. Xalapa – México, 1992.

IDEAM, 2018. Boletín de detección temprana de deforestación.

Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico – IIAP y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Minambiente. Línea base río Atrato. Quibdó, 2017.

Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico – IIAP y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Minambiente. Plan de acción de la cuenca del Atrato. Quibdó, 2017.

Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico – IIAP y Alcaldía municipal de Quibdó. Ecorregión Atrato, una estrategia de planificación integral y conjunta para el manejo sostenible del territorio. Quibdó, 2014.

Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico – IIAP, Instituto Nacional de Vías - INVIAS. Investigación para la complementación de los estudios de factibilidad (fase II) para la navegabilidad del río Atrato. Quibdó, 2013.

Instituto de investigaciones del pacífico – IIAP. Resumen ejecutivo. Quibdó, 2007.

Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacifico – IIAP y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Programa piloto de atención integral para la promoción del desarrollo territorial ambiental y la generación de escenarios de paz en el municipio de Río Quito -chocó. Quibdó, 2016.

Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico. Plan integral y de desarrollo ambiental y territorial. Quibdó, 2016.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacifico – IIAP y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Plan Integral de Cambio Climático para el Departamento del Chocó. Quibdó, 2017.

Jimeno M. Chocó: diversidad cultural y medio ambiente, Bogotá, 2005

Latin American and Caribbean Network of Environmental Founds. Estrategias de Recaudación de Fondos Para Los Fondos Ambientales. 2011.

Madrigal, M. (2018). Gobernanza hídrica en la cuenca del río Aburrá: un análisis del derecho humano al agua y el Consejo de cuenca (2012-2017) (Tesis de maestría). Universidad de Antioquia, Medellín.

Ministerio del Medio Ambiente, CODECHOCÓ, IIAP y COCOMACIA. Documento de caracterización. Quibdó, 2000.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Bogotá D.C, 2010.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MinAmbiente. Política Nacional de Cambio Climático – PNCC. Bogotá, 2014

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (MADS). Plan Nacional de Negocios Verdes. 2014.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Programa Nacional de Biocomercio Sostenible (2014-2018), 2014.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Estrategia Nacional de Gobernanza del Agua. Bogotá, 2015.

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (MADS). Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbadas. 2015.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MinAmbiente. Estrategia Nacional de participación para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Bogotá, 2017

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacifico. Evaluación ambiental de la minería en los ríos Bebará y Bebaramá afluentes del Río Atrato, acorde con la realidad sociocultural y ecológica de la región.2017

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. Orientaciones a las autoridades ambientales para la definición y actualización de las determinantes ambientales y su incorporación en los planes de ordenamiento territorial municipal y distrital, 2017.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Política de conservación de la biodiversidad. Bogotá, 2014.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Programa Regional de Negocios Verdes. Región Pacífico. 2014.

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible - Direccion de Ordenamiento Ambiental Territorial y SINA. Criterios Orientadores Para El Relacionamiento de Las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible Con Los Pueblos Indígenas En Procesos de Ordenamiento Ambiental Territorial. 2019.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible - Direccion de Ordenamiento Ambiental Territorial y SINA. Lineamientos para la Formulación de Determinantes Ambientales para el Suelo Suburbano. 2019.

República de Colombia - Departamento Nacional de Planeación, 2018. Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Pacto por la Equidad. Dep. Nac. Planeación 861.

Saunders, D.A., Hobbs, R.J., Margules, C.R., 1999. Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review, NCASI Technical Bulletin.

SIRAP - Caribe. Plan de acción del sistema regional de áreas protegidas del Caribe colombiano, 2008.

US Environmental Protection Agency. Phytoremediation Resource Guide. no. June, 1999.

WEST, Robert. Las tierras bajas del Pacífico colombiano, 2000.

EN REVISIÓN DE ESTILO

Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co