

 IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 1 de 73

TABLA DE CONTENIDO

1	Introducción	7
1.1	Justificación	8
1.2	Alcance	8
1.3	Objetivo.....	8
2	MARCO INSTITUCIONAL	10
3	MARCO LEGAL	17
4	MARCO CONCEPTUAL	23
5	MARCO METODOLÓGICO	28
5.1	Caracterización de la unidad de análisis	29
5.1.1	Espacial.....	29
5.1.2	Temporal	30
5.2	Caracterización Biofísica, Socioeconómica, Cultural e histórica.....	31
5.2.1	Características de la Región de Estudio.....	31
5.2.2	Análisis histórico.....	32
5.3	Identificación de áreas de interés ambiental.....	33
5.4	Identificación de actividades de desarrollo social, cultural y económico.....	36
5.5	Modelo Analítico	38
5.5.1	Fuerzas Motrices- Presión	38
5.5.2	Estado	41
5.5.3	Impacto.....	44
5.5.4	Respuesta	49
5.5.5	Escenarios Futuros.....	51
6	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE CONFLICTOS	55
6.1	Análisis de conflictos ambientales	57
7	ÍNDICE DE CONFLICTOS AMBIENTALES – ICA	59
8	SOCIALIZACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE CONFLICTOS AMBIENTALES CON ACTORES INTERESADOS E INVOLUCRADOS	62

 IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 2 de 73

8.1	Zonificación y Análisis de Conflictos ambientales.....	62
8.2	Oficialización y divulgación del Estudio de Conflicto Ambientales de la Unidad de Análisis	62
9	MONITOREO.....	64
9.1	Definición de la Línea base de Conflictos Ambientales.....	64
9.2	Definición de Indicadores de Conflictos Ambientales	65
9.3	Aplicación de la metodología para la actualización de los Conflictos Ambientales	67
9.4	Análisis y difusión de dinámica de los Conflictos Ambientales.....	67
10	ANEXOS.....	69
10.1	Anexo 1. Revisión de marcos de análisis ambientales.....	69
11	BIBLIOGRAFIA.....	72

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Marco Legal para la identificación de conflictos ambientales.....	17
Tabla 2.	Preguntas orientadas para establecer la línea de tiempo	33
Tabla 3.	Ejemplo identificación de fuerzas motrices.....	40
Tabla 4.	Etapas identificación de impactos ambientales	45
Tabla 5.	<i>Rangos del Índice de conflicto ambiental ICA.....</i>	59
Tabla 6.	Calificación metodología Conesa.....	66

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Dimensión ambiental del ordenamiento territorial	24
Ilustración 2.	Clasificación de determinantes ambientales por ejes temáticos.....	25
Ilustración 3.	Definición de conflicto ambiental	26
Ilustración 4.	Caracterización de la Unidad de Análisis.....	28
Ilustración 5.	Zonificación hidrográfica de Colombia.....	29
Ilustración 6.	Superposición con áreas de importancia ambiental	35
Ilustración 7.	Superposición con áreas de desarrollo socioeconómico	36
Ilustración 8.	Definición de áreas de interés.....	37
Ilustración 9.	Superposición entre áreas de importancia ambiental y áreas de desarrollo socioeconómico	37

 IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 3 de 73

Ilustración 10. Ejemplo representación de hitos históricos	39
Ilustración 11. Servicios Ecosistémicos	42
Ilustración 12. Modelo FMPEIR	50
Ilustración 13. Esquema de operación del modelo FMPEIR.....	51
Ilustración 14. Marco FMPEIR	52
Ilustración 15. Marco FMPEIR y políticas	53
Ilustración 16. Relaciones entre tipos de indicadores y el marco FMPEIR	54
Ilustración 17. Ejemplo de resultado de superposición de áreas del RUNAP Vs áreas de proyectos de hidrocarburos	55
Ilustración 18. Productos esperados del análisis de Conflictos Ambientales	57
Ilustración 19. Ejemplo Mapa de conflictos ambientales – Departamentos	60

 <p> IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales </p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 4 de 73

Presentación

El IDEAM es un instituto de carácter técnico científico, adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que conforme con la ley 99 de 1993 (MADS, 2017), tiene como una de sus funciones, realizar el levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio; de igual manera le corresponde efectuar el seguimiento, de los recursos biofísicos de la nación especialmente en lo referente a la contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.

De acuerdo con el Decreto único del sector ambiente 1076 de 2015, artículo 1211, numeral 3, dentro de los objetivos del IDEAM, se encuentra: “Establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento ambiental del territorio”, así como, “Realizar los estudios e investigaciones ambientales que permitan conocer los efectos del desarrollo socioeconómico sobre la naturaleza, sus procesos, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y proponer indicadores ambientales”.

Según la visión del IDEAM, en el año 2026 será el Instituto modelo por excelencia, reconocido nacional e internacionalmente como la entidad que genera y suministra información hidrológica, meteorológica y ambiental para la definición de políticas públicas y toma de decisiones relacionadas con el desarrollo sostenible y la prevención de los efectos del cambio climático (IDEAM, 2017).

En este contexto y de acuerdo con el decreto 291 de 2004, artículo 15, son funciones de la de la subdirección de Estudios Ambientales, relacionadas con el ordenamiento ambiental del territorio las siguientes:

- Realizar los estudios e investigaciones ambientales que permitan conocer los efectos del desarrollo socioeconómico sobre la naturaleza, sus procesos, el medio ambiente y los recursos naturales y proponer indicadores ambientales.
- Generar conocimiento para realizar el seguimiento de la interacción de los procesos sociales, económicos y naturales y proponer alternativas tecnológicas, sistemas y modelos de desarrollo sostenible.
- Investigar, desarrollar y proponer metodologías de valoración económica de bienes y servicios ambientales y de evaluación de impactos ambientales.
- Realizar análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de la población y asentamientos humanos y de las actividades económicas ante fenómenos naturales extremos y el cambio global, su impacto y las diferentes alternativas de adaptación o respuesta.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 5 de 73

- Establecer las bases para la zonificación y el ordenamiento ambiental del territorio desde una perspectiva espacial con visión ecosistémica.
- Apoyar técnica y científicamente al Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial para fundamentar la toma de decisiones en materia de política ambiental y suministrar las bases para el establecimiento de normas, disposiciones y regulaciones para el ordenamiento ambiental del territorio, el manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.
- Apoyar a las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible en el ejercicio de las funciones relativas al ordenamiento ambiental, manejo y uso sostenible de los recursos naturales renovables en la respectiva jurisdicción”.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 6 de 73

Acrónimos

AEIA : Áreas de especial interés ambiental
AIA : Áreas de interés ambiental
AICAS : Áreas importantes para la conservación de las aves
ANH : Agencia Nacional de Hidrocarburos
ANLA : Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
ANM : Agencia Nacional de Minería
CDB : Convenio sobre la Diversidad Biológica
CMNUCC : Convención Marco de la Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CNULD : Convención de las Naciones Unidas de la Lucha contra la Desertificación
CONPES : Consejo de Política Económica y Social
ICA : Índice de conflictos ambientales
ICANH : Instituto Colombiano de Antropología e Historia
IDEAM : Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IGAC : Instituto geográfico Agustín Codazzi
INVIAS : Instituto nacional de vías
FMPEIR : Fuerzas Motrices, Presión, Estado, Impacto, Respuesta
NARP : Comunidades afrocolombianas
NDT: Neutralidad en la Degradación de las Tierras
OCDE : Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODS : Objetivos de Desarrollo Sostenible del Milenio
OIT : Organización Internacional del Trabajo
PIB : Producto interno bruto
PNCC : Política Nacional de Cambio Climático
PNGIBSE : Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos
RAMSAR :
REDD+ : Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal
RUNAP : Registro único nacional de áreas protegidas
SINAP : Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SIRAP : Sistema regional de áreas protegidas
TCNCC : Tercera comunicación nacional de cambio climático
UICN : Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNGRD : Unidad Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres
UPRA : Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA</p>	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 7 de 73

1 Introducción

En este documento se presenta la guía conceptual y metodológica para el análisis de conflictos ambientales en Colombia, soportada en los conceptos de ambiente, territorio, metabolismo social y conflicto ambiental, que proporcionan elementos de comprensión para el abordaje de la problemática en cuestión.

Se configura una situación de conflicto ambiental cuando hay intereses de distintos actores que se superponen, que entran en contradicción, ya sea por la amenaza, por pérdida de la biodiversidad, por la degradación ambiental, por la desigual distribución de las potencialidades y costos ambientales, entre otras; como resultado de distintos sistemas de valoración y apropiación de actores que convergen en un mismo territorio.

Los conflictos dependiendo del tratamiento que se les dé, pueden convertirse en oportunidades para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, bajo criterios de sostenibilidad en donde la naturaleza se convierte en soporte y condición del desarrollo.

Para el estudio de conflictos ambientales, se realiza una exploración de los distintos modelos de análisis, para finalmente adoptar el de Fuerzas Motrices-Presión-Estado-Impactos- Respuestas, en atención a que permite realizar un análisis integral y proporciona información que puede ser comparable con otros estudios en distintas partes del mundo, dado que corresponde a la metodología de investigación adoptada por el sistema de Naciones Unidas para estudios ambientales.

Partiendo de información oficial más reciente sobre la oferta y el estado de los recursos naturales en su interrelación con factores económicos, sociales y culturales, se hace una zonificación preliminar de áreas de interés ambiental que se constituye en la entrada del modelo, para luego identificar y analizar la zonificación de áreas de desarrollo socioeconómico al igual que las fuerzas motrices y las presiones que han generado la situación actual de conflictos ambientales subyacentes en el territorio, los impactos generados sobre el componente social y ambiental, así como las respuestas proporcionadas por los distintos actores que convergen en el territorio.

A través del desarrollo de la metodología propuesta, se aportan diagnósticos regionales de conflictos ambientales para la toma de decisiones, así como para la formulación de política pública orientada a la resolución de los conflictos ambientales analizados.

La metodología será el referente para el monitoreo y seguimiento de la dinámica de los conflictos ambientales, los cuales son dinámicos en el tiempo y en el espacio.

 <p> IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales </p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 8 de 73

1.1 Justificación

El crecimiento de la población mundial y la alta demanda de recursos naturales finitos, ha generado procesos dinámicos como la pobreza, la deforestación, la degradación ambiental, los riesgos naturales, la contaminación del ambiente y a nivel general la existencia de pasivos ambientales y sociales generados en el proceso de desarrollo, que conllevan a la configuración de conflictos ambientales.

Ante la creciente dinámica de los conflictos ambientales en Colombia y en el marco de sus funciones, el IDEAM propone alternativas técnicas para la identificación y análisis de estos conflictos ambientales como un referente para la gestión integral sostenible que contribuya al ordenamiento ambiental del territorio, de manera que motive la formulación de recomendaciones, como herramienta de gestión para las diferentes autoridades ambientales, ya sean de carácter nacional y regional.

1.2 Alcance

El enfoque metodológico para el desarrollo de la identificación de los conflictos ambientales, corresponde a una investigación multitemporal, técnica y participativa. Tomando como base la información de fuentes oficiales y los registros vigentes respecto a la dinámica social, económica, cultural y ambiental de la unidad de análisis, ya sea para un área hidrográfica, zona hidrográfica, cuencas y microcuencas.

El cumplimiento del alcance se realiza a través de las siguientes etapas:

Etapas 1. Revisión de información sectorial para la identificación y análisis del Estado de la Unidad de Análisis.

Etapas 2. Análisis y Zonificación de conflictos Ambientales presentes en la Unidad de estudio.

Etapas 3. Análisis de las fuerzas motrices, la presión y el estado de los recursos naturales, así como los impactos sobre estos y las respuestas generadas desde las diferentes instancias institucionales y normativas para su conservación y/o restauración.

1.3 Objetivo

Elaborar una propuesta metodológica y conceptual que aporte elementos para el análisis y la zonificación de conflictos ambientales, para diferentes unidades de análisis como, las áreas

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA</p>	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 9 de 73

hidrográficas, las zonas hidrográficas, las cuencas y las microcuencas; para la generación de lineamientos que contribuyan a la gestión ambiental sostenible del país.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 10 de 73

2 MARCO INSTITUCIONAL

El IDEAM tiene como función generar los elementos técnicos para el ordenamiento ambiental del territorio, que contribuyen al conocimiento sobre el estado y las dinámicas de los recursos naturales y del medio ambiente, en este marco se adelanta el análisis de conflictos ambientales por áreas hidrográficas de Colombia, para contribuir a la gestión de los mismos, partiendo de una comprensión de ambiente como un sistema complejo en donde interactúa la naturaleza y la sociedad con la confluencia de diversos actores que al poseer valorativas distintas, configuran conflictos por la apropiación, transformación, distribución, consumo y generación de residuos, en la relación del ser humano con la naturaleza.

El aumento de la población a nivel mundial ha incrementado la demanda y el deterioro de la oferta ambiental, ante lo cual el estado y la sociedad adelantan iniciativas para mantener, preservar, proteger, restaurar y rehabilitar áreas de interés ambiental, las cuales han sido intervenidas por las actividades de desarrollo socioeconómico, lo cual ha generado conflictos ambientales.

Ante esta problemática, a nivel internacional se adelantan iniciativas dirigidas al logro del desarrollo sostenible, a conciliar los conflictos ambientales o a detener el deterioro de la calidad de la oferta ambiental, dentro de las cuales se mencionan las siguientes:

Convenio de Diversidad Biológica – CDB

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) es un tratado internacional jurídicamente vinculante, promulgado el 5 de junio de 1992 en Río de Janeiro, Colombia se vinculó por medio de la Ley 165 de 1994, con el objetivo de promover el desarrollo sostenible.

Este convenio reconoce dentro de la diversidad biológica a todas las formas de vida que hay en la Tierra, incluidos los seres humanos, los ecosistemas, los animales, las plantas, los hongos, los microorganismos y la diversidad genética.

El objetivo del Convenio es la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos (PNUMA, 2018)

Convención Marco de la Naciones Unidas sobre Cambio Climático – CMNUCC

 <p> IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales </p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 11 de 73

Por "cambio climático" se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables.

Por "efectos adversos del cambio climático" se entiende los cambios en el medio ambiente físico o en la biota resultantes del cambio climático que tienen efectos nocivos significativos en la composición, la capacidad de recuperación o la productividad de los ecosistemas naturales o sujetos a ordenación, o en el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos, o en la salud y el bienestar humanos. (Unidas N., 1992)

La Convención, fue aprobada en mayo de 1992 y entró en vigor el 21 de marzo de 1994; en Colombia se aprobó mediante la Ley 164 del 27 de octubre de 1994 y fue ratificada por el gobierno nacional mediante el Decreto 2081 del 20 de noviembre de 2005. En 2003 se formuló el CONPES 3242, relacionado con la estrategia nacional para la venta de servicios ambientales de mitigación del cambio climático, y se generaron los lineamientos esenciales para la introducción de los proyectos de mecanismos de desarrollo limpio.

La CMNUCC, reconoce que el problema del climático es real y establece una estructura general para aunar esfuerzos intergubernamentales y valora el sistema climático como un recurso compartido, cuya estabilidad puede verse afectada por actividades industriales y de otro tipo que emiten dióxido de carbono y otros gases que retienen el calor.

Su objetivo principal es “lograr, la estabilización de la concentración de gases efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible” (MADS, 2018).

La Convención de las Naciones Unidas de la Lucha contra la Desertificación - CNUCLD

La desertificación es un proceso de degradación de las tierras áridas, secas y sub húmedas secas y es un problema de importancia social y ambiental que concierne a muchos países en todas las regiones del mundo. El propósito de la CNUCLD es consolidar acciones a nivel mundial para revertir y prevenir la degradación de la tierra y para mitigar los efectos en las zonas afectadas, para apoyar la sostenibilidad ambiental y reducir la pobreza.

La Convención se aprobó el 17 de junio de 1994 en París y entró en vigor el 26 de diciembre de 1996, Colombia aprobó su incorporación a esta iniciativa mediante la Ley 461 del 4 de agosto de 1998 y pasó a hacer parte de los 196 países adherentes a partir del 8 de septiembre de 1999.

Degradación Neutral de la Tierra

 <p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 12 de 73

La Convención de las Naciones Unidas de la lucha contra la desertificación propuso la iniciativa Neutralidad en la Degradación de las Tierras - NDT, cuya finalidad es detener la actual pérdida de tierra fértil y revertir la degradación del pasado, de manera que se logre un estado de equilibrio que mantenga la calidad y la cantidad de los recursos de la tierra.

El marco conceptual es aplicable a todos los tipos de degradación de tierra, incluida la erosión, la salinización, la contaminación, la deforestación, los cambios negativos en la cobertura de la tierra, la pérdida de la materia orgánica y los contenidos de carbono en los suelos. Para el año 2030, este programa evaluará cambios en estos indicadores, por lo que el monitoreo y seguimiento de los diferentes procesos de degradación de los suelos y las tierras, permitirá no solo conocer su estado y dinámica, sino además tomar acciones para la prevención, el manejo, la mitigación la adaptación y la recuperación de suelos y las tierras degradadas.

Objetivos de Desarrollo Sostenible del Milenio - ODS

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, conocidos como Objetivos Mundiales, son un llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible apuntan a conservar y recuperar el uso de ecosistemas terrestres como bosques, humedales, tierras áridas y montañas para 2020. Detener la deforestación también es de vital importancia para mitigar los impactos del cambio climático. Es urgente tomar medidas para reducir la pérdida de hábitats naturales y la biodiversidad, que son parte del patrimonio común de la humanidad” (PNUD, 2018).

Colombia se acogió a este pacto de desarrollo global a través del Consejo de Política Económica y Social - CONPES 91 y 140, y de esta manera lo convirtió en la Política de Crecimiento Verde.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, agrupa a 36 países miembros y su misión es promover políticas que mejoren el bienestar económico y social de las personas.

Colombia, es uno de los países con mayor patrimonio natural en el mundo, especialmente en biodiversidad el cual se encuentra bajo presión creciente debido a las industrias extractivas, como la deforestación, la minería inadecuada, la cría de ganado, la urbanización y el uso de medios de transporte, la cual se traduce en deterioro con procesos crecientes de degradación y contaminación. De igual manera, la vulnerabilidad ante los desastres naturales, la variabilidad y el cambio climático es creciente.

La vinculación de Colombia, busca establecer coherencia entre las políticas económicas y ambientales para mejorar el desempeño ambiental y reducir los impactos ambientales, mediante la planificación, el ordenamiento ambiental, la gestión de emisiones y vertimientos con las

 <p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 13 de 73

actuales normativas en el tema e instrumentos como la Política para la Gestión Sostenible del Suelo, el Cambio Climático, la gestión del riesgo de desastres, entre otros.

El 25 de mayo de 2018, la OCDE invitó a Colombia a convertirse en miembro de la organización y el 30 del mismo mes se firmó el acuerdo en reunión del Consejo en París. Mediante este acuerdo, Colombia adopta las buenas prácticas de esta organización, las cuales contribuyen a la solución de conflictos ambientales.

Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

La gestión del riesgo de desastres, es una política de país que busca asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, así como mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo, ligado a la planificación del desarrollo seguro, la gestión ambiental territorial sostenible y la participación ciudadana, (UNGRD, 2018).

La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, se adopta mediante la Ley 1523 de 2012, la cual establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y formula el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia, “una Estrategia de Desarrollo” el cual es el instrumento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, con vigencia para el periodo 2015 – 2025.

La Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, celebrada del 14 al 18 de marzo de 2015 en Sendai, Miyagi (Japón), aprobó el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, el cual brinda a los países una oportunidad única para consolidar la gestión del riesgo de desastres. Es urgente y fundamental prever el riesgo de desastres, planificar medidas y reducirlo para proteger de manera más eficaz a las personas, las comunidades y los países, sus medios de subsistencia, su salud, su patrimonio cultural, sus activos socioeconómicos y sus ecosistemas, reforzando así su resiliencia.

El Marco de Sendai, se aplicará a los riesgos de desastres de pequeña y gran escala, frecuentes y poco frecuentes, súbitos y de evolución lenta, debidos a amenazas naturales o de origen humano, así como a las amenazas y los riesgos ambientales, tecnológicos y biológicos conexos (Naciones Unidas, 2015).

Política para la Gestión Integral del Agua

“El objetivo principal de la política es garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y el uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social e implementando procesos de participación equitativa e incluyente” (MADS, 2018).

 <p> IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales </p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 14 de 73

La política para para la gestión integral del agua fue aprobada en el 2010 y tiene un horizonte de 12 años, para su implementación se establecieron ocho principios y seis objetivos específicos y para el logro de cada uno de ellos se establecieron estrategias.

Los objetivos específicos están dirigidos a conservar la oferta; a optimizar la demanda; a mejorar la calidad y minimizar la contaminación; la gestión integral del riesgo por sus dinámicas extremas; fortalecimiento institucional; fortalecer y consolidar la gobernabilidad.

La gran mayoría de los conflictos ambientales guarda una estrecha relación con la gestión del recurso hídrico especialmente con la conservación y preservación de áreas de interés ambiental.

Política Nacional de Biodiversidad

La Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos - PNGIBSE, está orientada a “Promover la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, a escalas nacional, regional, local y transfronteriza, considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil...”

Para el cumplimiento se han propuesto el desarrollo de 6 ejes temáticos: I) Biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza; II) Biodiversidad, gobernanza y creación de valor público; III) Biodiversidad, desarrollo económico y calidad de vida; IV) Biodiversidad, gestión del conocimiento tecnología e información; V) Biodiversidad, gestión del riesgo y suministro de servicios Ecosistémicos; VI) Biodiversidad, corresponsabilidad y compromisos globales (MADS, 2018).

La biodiversidad es uno de los componentes comprometidos en los conflictos ambientales y se constituye en una de las determinantes ambientales para el ordenamiento integral del territorio.

Política Nacional de Cambio Climático

La Política Nacional de Cambio Climático, presenta los lineamientos articuladores a nivel nacional para dar continuidad a las estrategias que el Gobierno nacional ha puesto en marcha en los últimos años, como la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal - REDD+, entre otras; de igual manera busca orientar los esfuerzos e iniciativas nacionales para el cumplimiento de los diferentes compromisos internacionales.

 <p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 15 de 73

La Política Nacional de Cambio Climático - PNCC, busca incorporar la gestión del cambio climático enmarcada en un desarrollo resiliente al clima, bajo en carbono y que reduzca el riesgo al cambio climático.

Para su implementación se han propuesto seis líneas estratégicas basadas en el desarrollo bajo en carbono y resilientes al cambio climático (MADS, 2018).

El cambio climático es una realidad y por norma es una determinante ambiental a tener en cuenta en las iniciativas de zonificación y ordenamiento ambiental del país.

Política para la Gestión Sostenible del Suelo

La política para la gestión sostenible del suelo en Colombia es una iniciativa liderada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene como objetivo promover el manejo sostenible del suelo, en el que confluyan la conservación de la biodiversidad, el agua, el aire, el ordenamiento del territorio y la gestión de riesgo.

Para su implementación se prevén seis líneas estratégicas y tiene como horizonte el año 2025, al cabo de los cuales se realizará una revisión y actualización.

La problemática del suelo en Colombia y el mundo, está relacionada con el creciente deterioro de su calidad lo cual se refleja en la degradación y contaminación del mismo. Las zonas de interés de conservación incluyen las determinantes ambientales y estas a su vez, la degradación de suelos como referentes para el ordenamiento ambiental.

Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”

El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, plantea pactos transversales, uno de ellos es el “*Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo*”, por medio del cual se trazan retos como “*Implementar alternativas productivas sostenibles para la conservación de áreas ambientales estratégicas. El 25% del área de los páramos tiene conflictos en el uso del suelo*”. Lo que requiere un conocimiento pleno del territorio, donde se identifiquen conflictos socioambientales, que permitan generar herramientas claras y sobre todo incluyentes en cuanto a la planificación ordenada del territorio.

Teniendo en cuenta lo anterior, desde el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, la Subdirección de Estudios Ambientales con el grupo de Ordenamiento Ambiental del Territorio lidera la investigación aplicada para establecer las bases técnicas para la zonificación y el ordenamiento ambiental del territorio desde una perspectiva espacial con visión ecosistémica.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 16 de 73

El ordenamiento ambiental del territorio, requiere del conocimiento integral de la oferta ambiental de bienes y servicios, el estado actual, las dinámicas naturales, socioeconómicas y culturales actuales y proyectadas, la demanda actual y esperada de bienes y servicios, la cual genera presión y deterioro ambiental y se puede evidenciar en los conflictos ambientales.

La consolidación del marco conceptual su aplicación y difusión a nivel de la academia, será una oportunidad para avanzar en la gestión integral, con visión ecosistémicas como lo sugiere la Constitución Política de Colombia.

Es la oportunidad para complementar el modelo conceptual tradicional de conflictos de uso del suelo, el cual está inmerso en el modelo de conflictos ambientales.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 17 de 73

3 MARCO LEGAL

Tabla 1. Marco Legal para la identificación de conflictos ambientales

TIPO	REQUISITO LEGAL	DESCRIPCIÓN
Internacional	Convención UICN- Patrimonio Mundial	<p>Creada en 1972 con la misión de “identificar y proteger el patrimonio natural y cultural del mundo considerado de valor universal excepcional”. Los congresos en el marco de la convención han generados acuerdos claves como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), la Convención del Patrimonio Mundial, y la Convención de Ramsar sobre los humedales.</p>
Internacional	Convención RAMSAR	<p>Tratado intergubernamental cuya misión es “la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible”. En Colombia la convención entró en vigor en Colombia el 18 de octubre de 1998 y actualmente tiene 9 sitios designados como humedales de importancia Internacional (Sitios Ramsar).</p>
Internacional	Reservas de la Biosfera- UNESCO	<p>Son zonas compuestas por ecosistemas terrestres, marinos y costeros, reconocidos por el programa sobre el hombre y la biósfera de la UNESCO, las cuales cumplen funciones de conservación, desarrollo y apoyo logístico. Están protegidas por el estado y por la red mundial de biósferas. Las reservas forman una red mundial en la cual los estados participan de manera voluntaria. Colombia se encuentra vinculada a la UNESCO mediante la ley 8 de 1947 “Por medio de la cual se autoriza la adhesión de Colombia a un convenio internacional”.</p>

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 18 de 73

TIPO	REQUISITO LEGAL	DESCRIPCIÓN
Internacional	Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo - OIT sobre pueblos indígenas y tribales	Adoptado por la 76ª Conferencia de la OIT, en Ginebra, el 27 de junio de 1989. Tratado sobre los derechos de los pueblos indígenas y tribales, sobre las tierras, los recursos naturales, toma de decisiones sobre sus prioridades frente al desarrollo. Entró en vigor el 7 de agosto de 1991 en Colombia.
Internacional	Convención marco de las naciones unidas de cambio climático - CMNUCC	Ver numeral 1.5. Marco Institucional.
Nacional	Constitución Política de Colombia	<p>Artículo 7. El Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación colombiana.</p> <p>Artículo 72. El patrimonio cultural de la Nación está bajo la protección del Estado. El patrimonio arqueológico y otros bienes culturales que conforman la identidad nacional, pertenecen a la Nación y son inalienables, inembargables e imprescriptibles. La ley establecerá los mecanismos para readquirirlos cuando se encuentren en manos de particulares y reglamentará los derechos especiales que pudieran tener los grupos étnicos asentados en territorios de riqueza arqueológica.</p> <p>Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.</p> <p>Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para</p>

	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 19 de 73

TIPO	REQUISITO LEGAL	DESCRIPCIÓN
		<p>garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.</p> <p>Artículo 288. La ley orgánica de ordenamiento territorial establecerá la distribución de competencias entre la Nación y las entidades territoriales. Las competencias atribuidas a los distintos niveles territoriales serán ejercidas conforme a los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad en los términos que establezca la ley.</p> <p>Artículo transitorio 38. El Gobierno organizará e integrará, en el término de seis meses, una Comisión de Ordenamiento Territorial, encargada de realizar los estudios y formular ante las autoridades competentes las recomendaciones que considere del caso para acomodar la división territorial del país a las disposiciones de la Constitución. La Comisión cumplirá sus funciones durante un período de tres años, pero la ley podrá darle carácter permanente. En este caso, la misma ley fijará la periodicidad con la cual presentará sus propuestas.</p> <p>Artículo transitorio 55. Dentro de los dos años siguientes a la entrada en vigencia de la presente Constitución, el Congreso expedirá, previo estudio por parte de una comisión especial que el Gobierno creará para tal efecto, una ley que les reconozca 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 sobre las áreas que habrá de demarcar la misma ley. En la comisión especial de que trata el</p>

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 20 de 73

TIPO	REQUISITO LEGAL	DESCRIPCIÓN
		inciso anterior tendrán participación en cada caso representantes elegidos por las comunidades involucradas. La propiedad así reconocida sólo será enajenable en los términos que señale la ley. La misma ley establecerá mecanismos para la protección de la identidad cultural y los derechos de estas comunidades, y para el fomento de su desarrollo económico y social.
	Ley 99 de 1993.	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.
	Decreto-Ley 2811 de 1974. Código de los recursos naturales	Art. 30. Para la adecuada protección del ambiente y de los recursos naturales, el Gobierno Nacional establecerá políticas y normas sobre zonificación. Los departamentos y municipios tendrán sus propias normas de zonificación, sujetas a las de orden Nacional, a que se refiere el inciso anterior.
Nacional	Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial	Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.
Nacional	Ley 388 de 1997	Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones. Establece en su artículo 10, las determinantes de los planes de ordenamiento territorial, dentro de las que menciona en el numeral 1 del mismo artículo: “las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos
Nacional	Ley segunda de 1959	Sobre Economía Forestal de la Nación y Conservación de Recursos Naturales Renovables

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 21 de 73

TIPO	REQUISITO LEGAL	DESCRIPCIÓN
Nacional	Ley 1930 de 2018- paramos	Por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia
Nacional	Ley 1185 de 2008	Por la cual se modifica y adiciona la ley 397 de 1997 – Ley General de cultura- y se dictan otras disposiciones”, que modifica y adiciona la mayoría de los artículos relativos al Patrimonio Cultural en la Ley 397 de 1997.
Nacional	Ley 70 de 1993	Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política.
Nacional	Ley de Infraestructura. 1683 de 2013.	Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias.
Nacional	Decreto 1076 de 2015	<p>Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.</p> <p>TITULO 2. Gestión ambiental:</p> <p>Capítulo 1. Áreas de Manejo Especial</p> <p>Capítulo 3. Licencias Ambientales.</p> <p>TÍTULO 3. Aguas No Marítimas</p> <p>Capítulo 1. Instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y acuíferos.</p> <p>TÍTULO 4. Aguas Marítimas</p> <p>Capítulo 2. Sobre el manejo integrado costero</p> <p>TÍTULO 8. Gestión Institucional</p>
Nacional	Decreto 1729 2002.	Ordenación de cuencas. Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto-ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas, parcialmente el

 IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 22 de 73

TIPO	REQUISITO LEGAL	DESCRIPCIÓN
		numeral 12 del Artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones
Nacional	Decreto 1080 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura.
Nacional	Decreto 1666 DE 2016	“Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, relacionado con la clasificación minera”
Nacional	Ley 685 de 2001	Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones.
Nacional	Resolución 261 de 2018	Por medio de la cual se define la frontera agrícola nacional y se adopta la metodología para la identificación general

Fuente: Contrato Interadministrativo 402/2019. Ideam- Universidad Distrital

La Ley 388 de 1997, tiene como uno de sus objetivos el establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes. Así mismo, la Ley 388 establece que los principios del ordenamiento se basan en la función ecológica y social de la propiedad y la prevalencia del interés general sobre el interés particular.

 <p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 23 de 73

4 MARCO CONCEPTUAL

El presente marco conceptual aporta elementos de análisis que enriquecen el modelo analítico de Fuerzas Motrices-Presión-Estado-Impactos-Respuestas-FMPEIR propuesto para el desarrollo de la investigación. Se presentan los conceptos de ambiente, territorio, metabolismo social y conflictos ambientales. El **ambiente** como Sistema Complejo Naturaleza-Sociedad, el **territorio** como escenario de relaciones de poder y apropiación; el **metabolismo social** como el conjunto de procesos mediante los cuales los seres humanos, se apropian, circulan, transforman, consumen y producen, materiales, energías, relaciones, situaciones, entre otros, provenientes del mundo natural; y los **conflictos ambientales** como contradicción entre grupos humanos por el acceso a los recursos y distribución de las externalidades generadas por las actividades humanas.

❖ Ambiente

Para el alcance de este estudio se ha propuesto el concepto de ambiente como el sistema complejo resultado de la interacción entre naturaleza y sociedad.

❖ Territorio

Para el desarrollo de este estudio se abordó el concepto de territorio como el espacio delimitado y definido por relaciones de poder y apropiación.

❖ Metabolismo Social

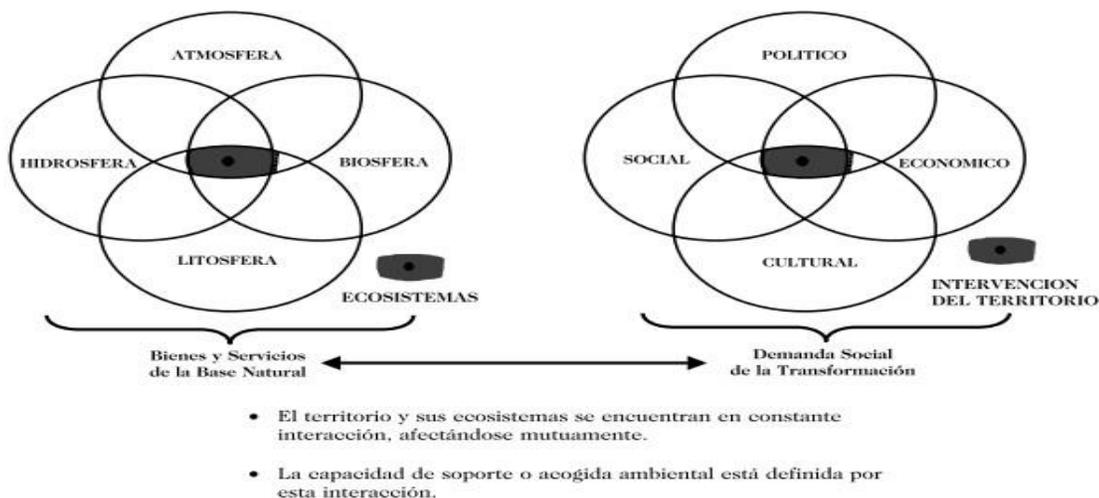
En el estudio de conflictos ambientales, se ha propuesto adoptar el concepto de metabolismo social como recurso de análisis desde la historia ambiental del territorio en una analogía a la noción biológica de metabolismo que describe y cuantifica los flujos de materia y energía que se intercambian entre conglomerados sociales, particulares y concretos, y su soporte natural, dentro de un proceso de co-evolución que se configura a lo largo del tiempo y en donde hay una doble determinación entre naturaleza y sociedad.

En el proceso de metabolismo entre la naturaleza y la sociedad se pueden diferenciar 5 fenómenos: la apropiación, la transformación, la distribución, el consumo y la excreción. En la apropiación los seres humanos hacen transitar materia y energía desde el espacio natural hasta el espacio social en una mutua determinación, cuya dinámica va a definir el grado de sustentabilidad en la reproducción de su base material, pues toda teoría ambiental “solo será efectiva cuando tome en cuenta las dinámicas, capacidades y umbrales de los ecosistemas que forman la base material de la producción, es decir, del metabolismo” (Toledo & González, s/f, p. 9).

❖ Oferta Ambiental

	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 24 de 73

Ilustración 1. Dimensión ambiental del ordenamiento territorial



Fuente: (IDEAM, SINCHI, IAvH, IIAP e INVEMAR, 2002)

La oferta ambiental está constituida por el conjunto de bienes, servicios y funciones que suplen la demanda necesaria para el funcionamiento de ecosistemas naturales y transformados; cuando se habla de ecosistemas transformados se incluye el elemento antrópico o social; por ello ese tipo de demanda se le puede denominar “demanda social”, que significa que la sociedad necesita de los elementos de la oferta ambiental para su adecuado funcionamiento y ello puede incluir diversas dimensiones de las actividades humanas, tales como elementos políticos, sociales, económicos y culturales entre otros.

❖ Determinantes Ambientales

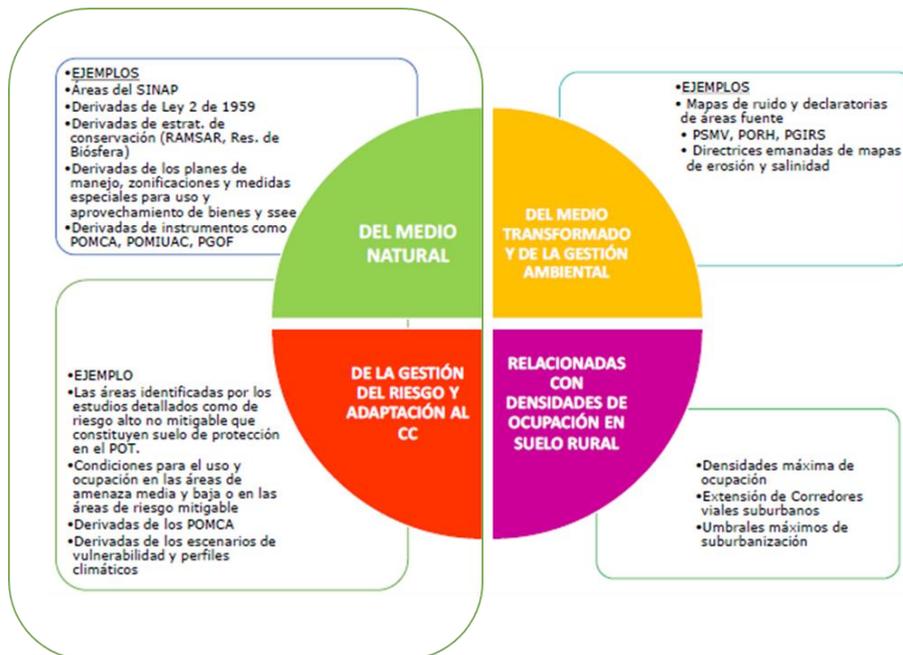
Las determinantes ambientales establecidas por la ley 388 de 1997, son normas de superior jerarquía para asuntos relacionados con el ordenamiento territorial; el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizó una clasificación de ellas de acuerdo a cuatro ejes temáticos, que se presentan en la Ilustración 2.

Algunas de ellas se originan en diversos actos administrativos proferidos por las autoridades ambientales, no obstante, se incluyen otras determinantes que no necesariamente están bajo alguna figura legal, pero se considera importante que se adopten en aras de garantizar la sostenibilidad de la oferta ambiental.

	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 25 de 73

Para efectos de esta metodología las determinantes ambientales se consideran como un elemento importante para configurar los intereses de la sociedad por preservar, conservar y proteger los ecosistemas y las funciones asociadas a ellos.

Ilustración 2. Clasificación de determinantes ambientales por ejes temáticos



Fuente: MADS (2016)

❖ Áreas de Interés Ambiental

Para efectos de realizar los análisis numéricos y cartográficos de cada uno de los conflictos abordados, se toma como referencia el término “ambiente” ya definido en este documento, el cual incluye tanto a elementos de la naturaleza como de la sociedad humana, es por ello que se entiende por “Áreas de Interés Ambiental” tanto las definidas por normas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas-SINAP, así como las Estrategias Complementarias de Conservación, las Áreas de Especial Importancia Ecológica, otras Áreas de Interés Ambiental para la cuenca, Territorios de Comunidades Étnicas, finalmente se incluyeron ecosistemas que permanecen en estado natural, que posee un valor intrínseco, conservan sus características de biodiversidad y continúan ofreciendo sus bienes y servicios a la naturaleza y a la sociedad.

Así pues, este concepto de áreas de interés ambiental incluye las determinantes ambientales ya mencionadas, además de diversas categorías de otras áreas que son de importancia para la sociedad.

 <p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 26 de 73

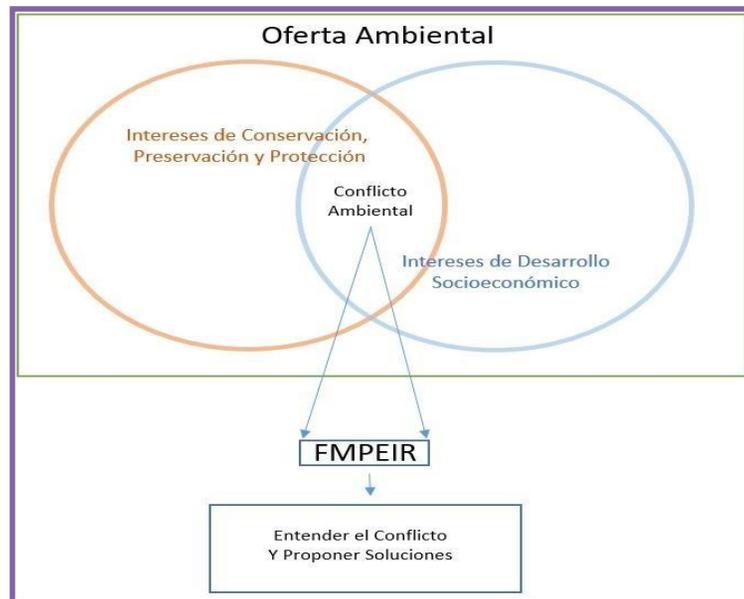
❖ Conflictos ambientales

Los conflictos ambientales se pueden definir como una discrepancia por la apropiación de la oferta natural de bienes y servicios ecosistémicos, por parte de los diferentes actores interesados, con sistemas de valoración y fines particulares que pueden generar impactos ambientales.

Un conflicto se puede generar por la sobreexplotación o por la restricción en el acceso a los servicios ecosistémicos como producto de la disposición de cargas contaminantes; sin embargo, para configurar una situación de conflicto ambiental se requiere que se produzcan acciones por parte de actores sociales que a su vez generen reacciones en otros actores (Walter, 2009, p. 2).

En la ilustración 3, se visualiza la definición de conflicto ambiental como el área de encuentro de las esferas de interés social por conservar, preservar y proteger; versus otros intereses como los económicos, sociales, culturales y políticos entre otros.

Ilustración 3. Definición de conflicto ambiental

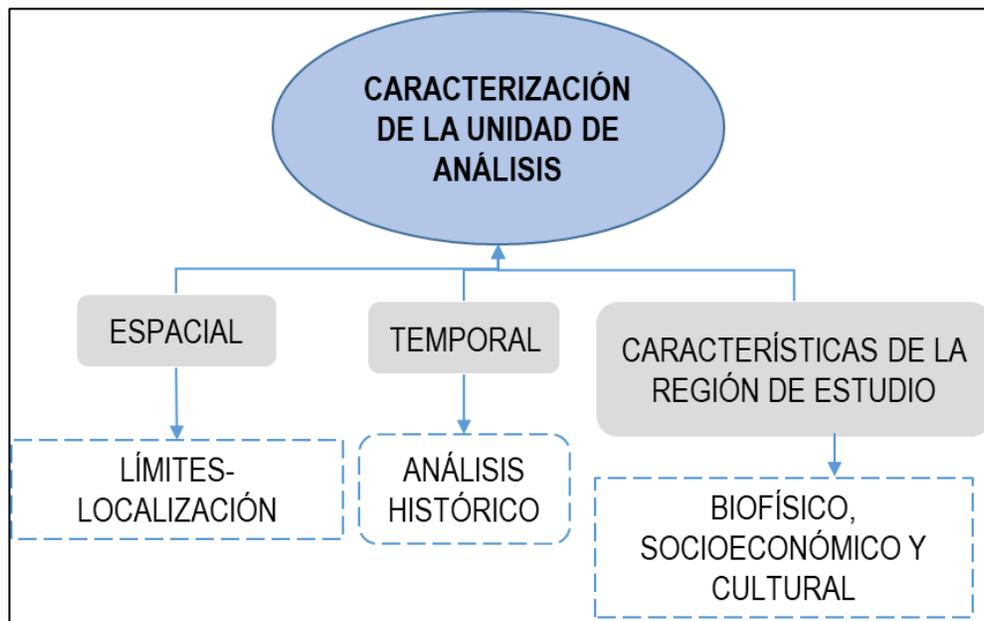


Fuente: Ideam (2017)

5 MARCO METODOLÓGICO

El desarrollo de la metodología para la identificación y análisis de conflictos ambientales inicia con la definición de una unidad de referencia y su delimitación espacial - temporal; seguidamente, se procede a realizar la descripción de su caracterización biofísica, socioeconómica y cultural.

Ilustración 4. Caracterización de la Unidad de Análisis



Fuente: Contrato Interadministrativo 402/2019. Ideam, Universidad Distrital

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 29 de 73

5.1 Caracterización de la unidad de análisis

5.1.1 Espacial

En relación con la unidad de análisis espacial, se toma como referencia las áreas hidrográficas (IDEAM-IGAC, 2013) para Colombia, no obstante, la escogencia de la unidad espacial dependerá de los objetivos que persiga el estudio en particular; por ello es posible adoptar también unidades que obedezcan a criterios político-administrativas o áreas de jurisdicción de determinadas autoridades, tipos de relieves o paisajes entre otros.

Ilustración 5. Zonificación hidrográfica de Colombia



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

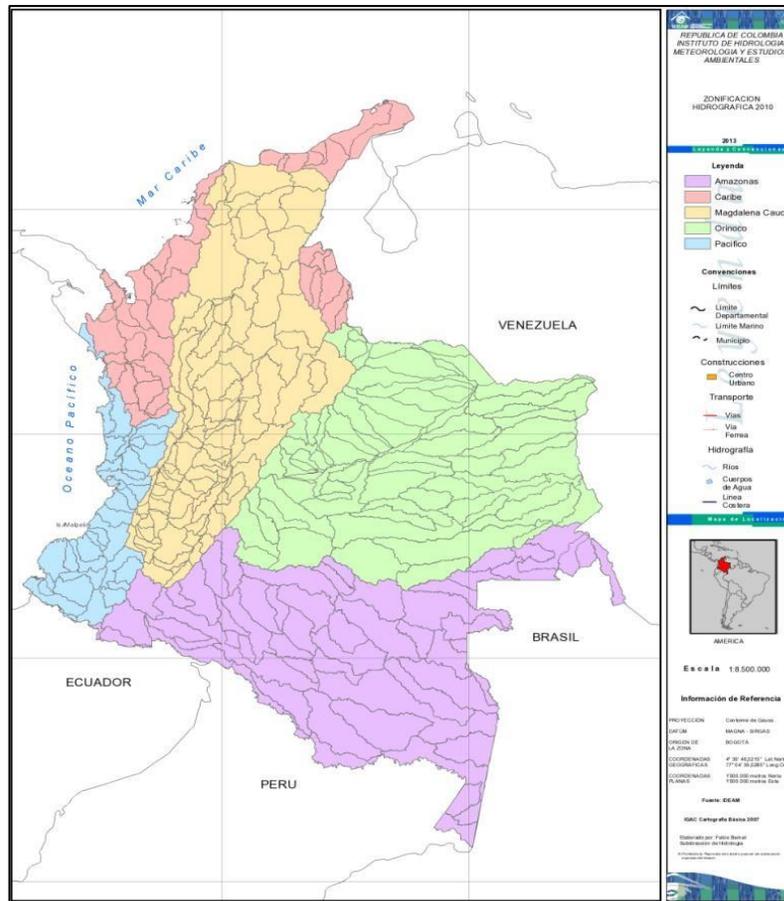
GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA

Código: M-GCI-EA-G006

Versión: 02

Fecha de emisión: 29/01/2021

Página: 30 de 73



Fuente: Zonificación y codificación de unidades hidrográficas e hidrogeológicas de Colombia. IDEAM, 2013

5.1.2 Temporal

El periodo de análisis para cada una de las áreas hidrográficas será el resultado de la indagación preliminar de sus aspectos históricos, identificando los hitos o hechos relevantes que han contribuido a la transformación del territorio, categorizándolos en las siguientes dimensiones económica, social, política y ambiental; otro elemento para acotar temporalmente el análisis es la disponibilidad de información de carácter periódico contemplado desde la época prehispánica hasta la actualidad. Esto se desarrolla con mayor precisión en el título análisis histórico.

 <p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 31 de 73

5.2 Caracterización Biofísica, Socioeconómica, Cultural e histórica

En cuanto al análisis temático se inicia con la información sobre el estado de los elementos de los ecosistemas naturales y transformados, y su interrelación con factores económicos, sociales y culturales. A partir de la focalización y categorización de los mismos, se desarrolla el modelo de análisis y se identifican los procesos que pueden configurar situaciones de conflicto ambiental.

5.2.1 Características de la Región de Estudio

Comprende los aspectos relacionados con los componentes abiótico, biótico y socioeconómico y cultural, descritos en la metodología de elaboración de estudios ambientales, para la caracterización del área de estudio (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018):

5.2.1.1 Medio Abiótico

- Geológico
- Paisaje
- Suelos y usos de la tierra
- Hidrológico
- Hidrogeológico
- Oceanográfico
- Atmosférico

5.2.1.2 Medio Biótico

- Ecosistemas terrestres.
- Ecosistemas acuáticos continentales y marino-costeros
- Áreas de especial interés ambiental (AEIA)

5.2.1.3 Medio Socioeconómico

- Demográfico
- Espacial

 <p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 32 de 73

- Económico
- Cultural
- Arqueológico
- Político-organizativo
- Tendencias del desarrollo
- Información sobre población a reasentar
- Servicios ecosistémicos

5.2.2 Análisis histórico

El análisis temporal se entiende desde el metabolismo social que tiene como fin hallar los hitos históricos que han generado las principales transformaciones en el territorio de interés, de tal manera que los resultados permitan identificar las fuerzas motrices desde las dimensiones del desarrollo y que están generando presiones sobre el territorio, alimentando el modelo de análisis. En la perspectiva de un enfoque integral, se definen las **fases históricas** del territorio **y sus categorías de análisis** para conocer las dinámicas y procesos causales de los conflictos ambientales.

El desarrollo de este trabajo implica **una investigación histórica** que indica de manera general para las regiones de estudio, los aspectos más relevantes del proceso de apropiación y transformación del mismo, teniendo como hilo conductor los diferentes sistemas de producción, sus configuraciones, articulaciones y dinámicas que conllevan a la transformación de los ecosistemas originales en **ecosistemas de reemplazo** (Márquez, 2001) y con base en el “metabolismo social” se generan los indicadores, cualitativos y cuantitativos los cuales permitirán conocer, analizar, seguir y evaluar las dinámicas históricas del conflicto en los territorios, entendiendo lo ambiental como la relación sociedad-naturaleza.

Se identifican los hechos más relevantes que transformaron los territorios en los diferentes periodos históricos establecidos, los cuales se constituyen como punto de partida para el análisis de las fuerzas motrices de los conflictos ambientales en la región de estudio mediante la elaboración de una línea de tiempo base.

 IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 33 de 73

Tabla 2. Preguntas orientadas para establecer la línea de tiempo

LÍNEA DEL TIEMPO	PREGUNTAS ORIENTADORAS	CATEGORÍAS DE ANÁLISIS
PERIODO DE REFERENCIA	¿Cuál es el periodo de tiempo clave en donde se empiezan a generar las mayores transformaciones en el territorio?	Actividades y prácticas de relacionamiento, o sucesos que transformaron de manera significativa el territorio en este periodo
RETROSPECTIVA	¿Cómo era el territorio antes de este periodo en que se empezaron a generar las mayores transformaciones?	Análisis integral, histórico que muestre los ecosistemas “originales” existentes en el territorio, los actores “iniciales” y su interacción con el entorno natural y social (valores, cultura, cosmovisión)
ESTADO ACTUAL	¿Cómo ha sido el proceso de transformación y apropiación del territorio, desde este periodo de referencia hasta hoy en día?	Análisis integral histórico desde el periodo en que se inició la mayor transformación del territorio, hasta hoy, con los condicionantes del cambio (dimensiones política, económica, social, cultural y ambiental).

Fuente: Modificado a partir de Moreno. (2016)

A partir del análisis anterior, se define una línea de tiempo con unos hitos importantes que contribuyen en el análisis de fuerzas motrices y que van a alimentar el modelo de análisis propuesto.

Una vez caracterizada la unidad de análisis, se debe realizar la consulta de fuentes de información oficial con respecto a las áreas de interés ambiental – AIA, por conservar, preservar y proteger, así como las áreas de interés socioeconómico, cultural, político, entre otras, presentes en el área de análisis.

5.3 Identificación de áreas de interés ambiental

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas propuesto por el Decreto 2372 del año 2010, indica diferentes categorías de protección basados en los niveles de conservación y sus requerimientos dependiendo de la representatividad de sus ecosistemas y la representatividad ecológica. Tomando como referencia la información provista se debe reconocer que la visión de los actores referente a la función de la biodiversidad el impacto que se ha generado sobre esta tiende a mejorar permitiendo una mejor comprensión sobre la relación que existe en el cuidado de los

 <p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 34 de 73

ecosistemas y el equilibrio de la oferta ambiental en el desarrollo humano (UNEP, 2007). Por esta razón la fuente de la continuidad en el manejo de los procesos ambientales es el ordenamiento ambiental del territorio, el cual es también el punto de partida para la concepción de herramientas de planeación, las cuales se deben fundamentar en los servicios ecosistémicos y la oferta ambiental.

La identificación de áreas de interés ambiental debe apoyarse en el SINAP y su registro SIRAP¹, así como en las determinantes ambientales relacionadas en esta misma guía metodológica (Ver Ilustración 2), lo que a su vez requiere una labor compleja para el reconocimiento de ecosistemas que no tengan ningún tipo de medida que los cobije con protección.

Teniendo en cuenta que las áreas de importancia ambiental no se encuentran listadas en su mayoría, se debe considerar la inclusión de otro tipo áreas que por sus condiciones ecológicas representan algún bienestar o dinámica favorable para quienes hagan uso de los mismos.

Mediante el análisis de la información propuesta se pueden observar las áreas que tienen alguna categoría de manejo, con lo que, al momento de hacer los cruces de información mediante el modelo cartográfico, los resultados exterioricen las dinámicas de conflictos ambientales.

Por otra parte, y tal como lo señala el Decreto 2372 del año 2010², los ecosistemas se definen como el nivel de la biodiversidad que hace referencia a un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional. De acuerdo a la Política Nacional para la Gestión de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos³, el sistema natural es el soporte para el ordenamiento territorial, si se considera que establece los parámetros de lo existente en términos de oferta y demanda de bienes y servicios ecosistémicos para la población.

El documento *“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”* del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, indica el foco de los determinantes ambientales basado en la Ley 388 del año 1997, de la siguiente manera:

- Constituyen normas de superior jerarquía.
- Son definidas por las entidades del SINA y expresadas en normas, políticas, lineamientos, directrices, criterios y orientaciones.
- Presentan diversos niveles de restricción o condicionamiento a los usos del suelo.

¹ Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Sistema Único para el Registro de Área Protegidas.

² Por el cual se reglamenta el Sistema Nacional de Áreas Protegidas

³ Orienta acciones para mantener y mejorar la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, a escalas nacional, regional, local y transfronteriza

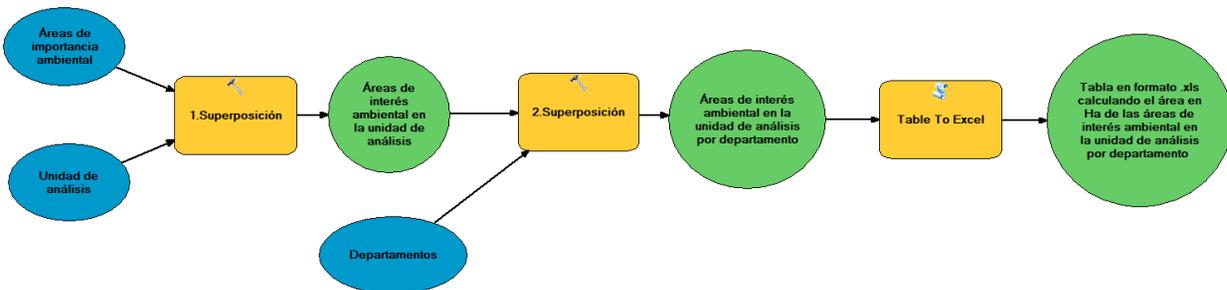
	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 35 de 73

- Permiten la gestión integral del recurso hídrico, de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos en los procesos de ordenamiento territorial. Derivan de instrumentos de gestión ambiental y de planes de manejo.
- Proviene de regulaciones que reglamentan actividades que deterioren el ambiente de manera directa o indirecta.
- Contribuyen al cumplimiento de los estándares de calidad para un ambiente sano.
- Proviene de medidas de prevención, mitigación, compensación y corrección de aspectos e impactos ambientales.
- Contribuyen a la gestión de los efectos generados por la variabilidad y el cambio climáticos.

Considerando la importancia de las determinantes ambientales para definir las áreas de interés ambiental (como aquellas que, por sus condiciones biofísicas, ecosistémicas y dinámicas, requieran estudios detallados que determinen las funciones y los servicios que prestan antes de ser intervenidas), es importante incluir en estas, ecosistemas estratégicos tales como: humedales, páramos, bosques, suelos, pastos marinos, arrecifes de coral, ecosistemas lenticos y lóticos, ecosistemas de alta montaña y cada una de las subcategorías de los descritos anteriormente.

El análisis espacial se realiza a partir del modelo de geoprocésamiento propuesto para la generación de la capa cartográfica de áreas de importancia ambiental en la unidad de análisis (proceso que puede ser gestionado para diferentes escalas: áreas hidrográficas, zonas hidrográficas, cuencas y microcuencas), de la siguiente manera:

Ilustración 6. Superposición con áreas de importancia ambiental



Fuente: Contrato Interadministrativo 402/2019. Ideam - Universidad Distrital

	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 36 de 73

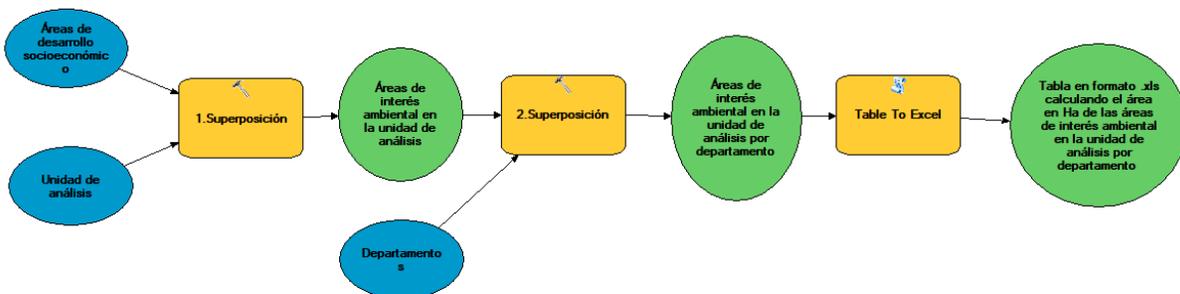
Adicionalmente, se considerarán los territorios de comunidades étnicas como sitios de interés ambiental por su relación directa con el uso de los recursos naturales, en diferentes enfoques y niveles de zonificación ambiental.

5.4 Identificación de actividades de desarrollo social, cultural y económico

A partir de la información de caracterización de la unidad de análisis respectiva y en especial de la revisión de la historia del territorio mediante una línea de tiempo, es posible focalizar las situaciones y/o actividades humanas que han contribuido a la generación del conflicto ambiental.

El modelo de geoprocésamiento propuesto para la generación de la capa cartográfica de áreas de desarrollo socioeconómico en la unidad de análisis (para diferentes escalas: áreas hidrográficas, zonas hidrográficas, cuencas y microcuencas), se presenta a continuación:

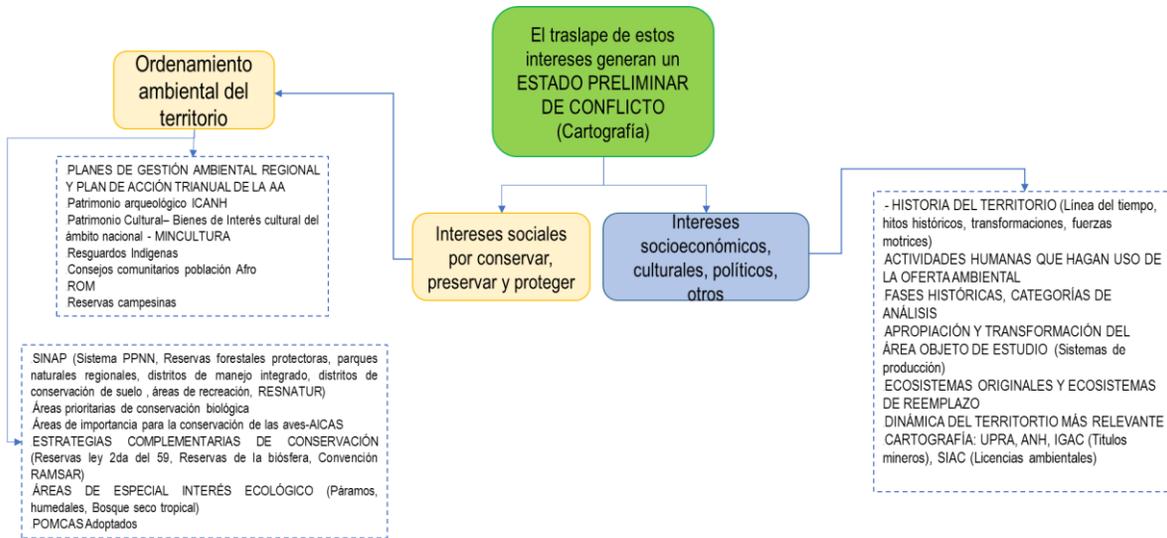
Ilustración 7. Superposición con áreas de desarrollo socioeconómico



Fuente: Contrato Interadministrativo 402/2019. Ideam - Universidad Distrital

Para la identificación de áreas de interés socioeconómico, político y cultural, se recurre a fuentes oficiales, tanto cartográficas como documentales, que puedan ser representadas en la escala de la unidad de análisis (áreas hidrográficas, zonas hidrográficas, cuencas y microcuencas). Se debe entonces determinar qué tipo de información está disponible sobre la actividad seleccionada, bien sea documental, cartográfica o numérica; y de esta manera proceder al alistamiento de la información para realizar los cruces pertinentes con las áreas de interés ambiental determinadas para la unidad de análisis que se esté estudiando.

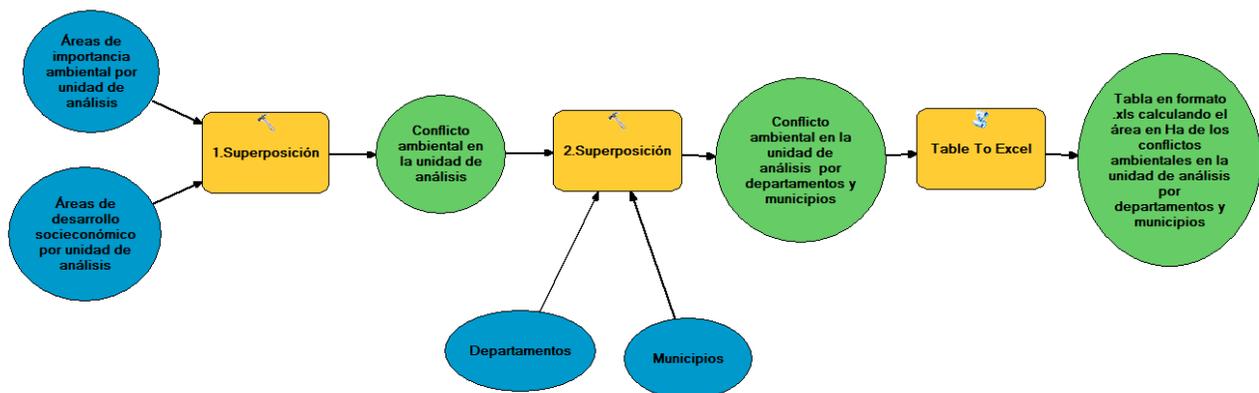
Ilustración 8. Definición de áreas de interés



Fuente: Contrato Interadministrativo 402/2019. Ideam, Universidad Distrital

Luego de hacer la correcta determinación de las áreas de interés ambiental mediante análisis cartográfico, se hace la unificación de la información para definir todas las áreas de interés ambiental de una zona o región, con las cuales se hace posteriormente el cruce con las áreas de interés socioeconómico, cultural, político, entre otras; determinando así el Índice de Conflictos Ambientales - ICA.

Ilustración 9. Superposición entre áreas de importancia ambiental y áreas de desarrollo socioeconómico



Fuente: Contrato Interadministrativo 402/2019. Ideam, Universidad Distrital

 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 38 de 73

Una vez se obtiene la espacialización del conflicto ambiental en estudio, es necesario explorar las posibles maneras de realizar el análisis del mismo, dicha selección debe tener en cuenta la adecuada disponibilidad de toda la información que demande el marco analítico, para aprovechar mejor todo el potencial que pueda ofrecer; otro elemento importante para la selección, es la posibilidad de la comparabilidad de los análisis resultantes con otros estudios que se hayan realizado, en diferentes ámbitos nacionales e internacionales, ya que esto facilita que se pueda constituir una fuente de información para bases de datos de organismos de diferentes niveles.

5.5 Modelo Analítico

El modelo analítico de Fuerzas Motrices, Presión, Estado, Impacto, Respuesta – FMPEIR, permite definir y relacionar los grupos de factores que determinan las características que influyen sobre el ambiente a cualquier nivel territorial, ya sea local, regional, nacional o mundial. (PNUMA, 2008).

5.5.1 Fuerzas Motrices- Presión

Para el desarrollo de este componente es necesario contestar a la pregunta **¿Por qué está sucediendo esto?**, es decir, identificar las **“Fuerzas Motrices y Presiones”** ejercidas sobre el medio ambiente, que generan su estado actual, lo que incluye las dinámicas históricas nacionales-regionales y a los actores que interactúan en el territorio.

Según lo señalado por el PNUMA, las “fuerzas motrices” las fuerzas indirectas o subyacentes, relacionadas con procesos fundamentales de la sociedad que promueven actividades que tienen un impacto indirecto sobre el medio ambiente. Por otro lado, la “presión” son las dinámicas sociales e intervenciones humanas directas efectuadas sobre los recursos naturales que generan un determinado estado del medio ambiente (PNUMA, 2008).

La importancia de la identificación de estas causas directas e indirectas del estado del medio ambiente es la suficiencia de información, que permita entender *cuáles son las fuerzas impulsoras, las tendencias y los problemas* relacionados con la ocupación del territorio y utilizar esta información como *referencia al momento de tomar decisiones* relacionadas con el desarrollo de las regiones, *la inversión de recursos y la formulación de políticas públicas*.

Es importante comprender que tanto las fuerzas motrices como las presiones conciernen al desarrollo humano, y que por tanto estas varían de acuerdo con el lugar en que se aplique al modelo. Es así como se debe proponer un análisis contextual, desde el nivel regional o de cuenca hidrográfica, que incluya, entre otros, los siguientes temas:

- Hitos históricos con respecto a Dinámica político-institucional (Conflicto - Desplazamiento), Dinámica de población y ocupación del territorio (ocupación territorial y uso del suelo través del tiempo)

	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 39 de 73

- Dinámica socio- cultural
- Dinámica económica

Ilustración 10. Ejemplo representación de hitos históricos



Fuente: Contrato Interadministrativo 402/2019. Ideam, Universidad Distrital

Para clasificar la información que pueda ser identificada como “Fuerza Motriz” o como “Presión” se necesita establecer la relación causal, es decir, en primer lugar, la tendencia o actividad indirecta, que se despliega, en segunda medida, en actividades o afectaciones directas e inmediatas. Por ejemplo, el crecimiento demográfico y el desarrollo industrial (fuerza motriz), pueden generar diferentes tipos de presión:

- ✓ Aumento en la demanda de agua y en la generación de vertimientos
- ✓ Expansión de actividades agrícolas
- ✓ Cambio en el uso del suelo evidenciado en:
 - Crecimiento de centros poblados, zonas urbanas.
 - Disminución de bosques para el desarrollo de otro tipo de actividades económicas: agricultura, ganadería.
 - Entre otros.

	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 40 de 73

Desde otra perspectiva, una fuerza motriz también puede ser la tendencia de desarrollo económico a nivel nacional, por ejemplo, un plan de desarrollo enfocado en la extracción de materias primas para el crecimiento económico puede generar presiones, tales como:

- ✓ Aumento en la demanda de agua y en la generación de vertimientos
- ✓ Disminución de las actividades agrícolas
- ✓ Aumento de actividades comerciales
- ✓ Cambios demográficos, desplazamiento poblacional
- ✓ Entre otros.

Un ejemplo puede ser la identificación de fuerzas motrices para el conflicto ambiental entre un resguardo indígena y el desarrollo de actividades de hidrocarburos en el departamento del Tolima, el cual se presenta a continuación:

Tabla 3. Ejemplo identificación de fuerzas motrices.

CONFLICTO AMBIENTAL	FUERZAS MOTRICES
Hidrocarburos - Resguardo Indígena	<p>1905 - Un grupo de políticos conocedores de esta situación y con la perspectiva de explotación del petróleo, influyen para que se promulgara la ley 55 de 1905, que contempla la disolución de resguardos donde no existían indios e invalidar los títulos de Resguardo, lo cual fue desmentido por los líderes del momento y peleado en los estrados judiciales sin resultados positivos.</p> <p>1916 - Establecimiento de la OIL COMPANY en Colombia, con su sede en Bogotá</p> <p>1923 - Fundación de la Unión Sindical Obrera USO</p> <p>1951 - Fundación de Ecopetrol</p> <p>1953 - La Texas Petroleum Company realizó explotación de hidrocarburos desde 1953 hasta 1983 pasando en 1987 a Ecopetrol quien operó hasta el 2015, año en el cual le transfiere sus derechos a la empresa HOCOL SA, que actualmente opera los campos petroleros en el municipio de Ortega</p> <p>2016 - Al sur del departamento del Tolima en el municipio de Ortega, en donde dos de sus zonas han sido afectadas durante años por la explotación petrolera por Ecopetrol, Hocol, Agencia Nacional de Hidrocarburos y autoridades Municipales, los cabildos indígenas asentados en el territorio se mantuvieron en Minga por aproximadamente un año exigiendo la NO explotación de su territorio indígena Pijao</p>

Fuente: Contrato Interadministrativo 402/2019. Ideam, Universidad Distrital

Es importante que, durante la revisión documental, se cuente con elementos nacionales, regionales y locales, que involucren a los actores directamente inmersos en el conflicto ambiental.

 <p> IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales </p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 41 de 73

5.5.2 Estado

Una vez definida la unidad de análisis en sus aspectos espacial y temporal, el desarrollo metodológico del modelo inicia con la descripción del “estado”, que corresponde a la *condición actual del medio ambiente como resultado de la presión*, dando respuesta a la pregunta **¿Qué le está sucediendo al medio ambiente?** Dicho análisis proporciona un panorama completo o síntesis del medio ambiente y el estado de los ecosistemas.

La metodología desarrollada por el PNUMA indica que el “estado” de los recursos debe establecerse a partir de parámetros cuantitativos, como por ejemplo, índices de calidad de agua, los cuales implican un nivel de detalle puntual; no obstante, teniendo en cuenta que el objetivo de la metodología desarrollada por el IDEAM enfoca la identificación de conflictos ambientales a las áreas hidrográficas de Colombia, es necesaria una cuantificación del “estado” de los recursos naturales y de los ecosistemas a una escala mayor, es decir de menor detalle pero más complejidad.

De este modo, el “estado” de los recursos naturales y los ecosistemas a nivel regional o de zona hidrográfica, debería incluir los siguientes parámetros:

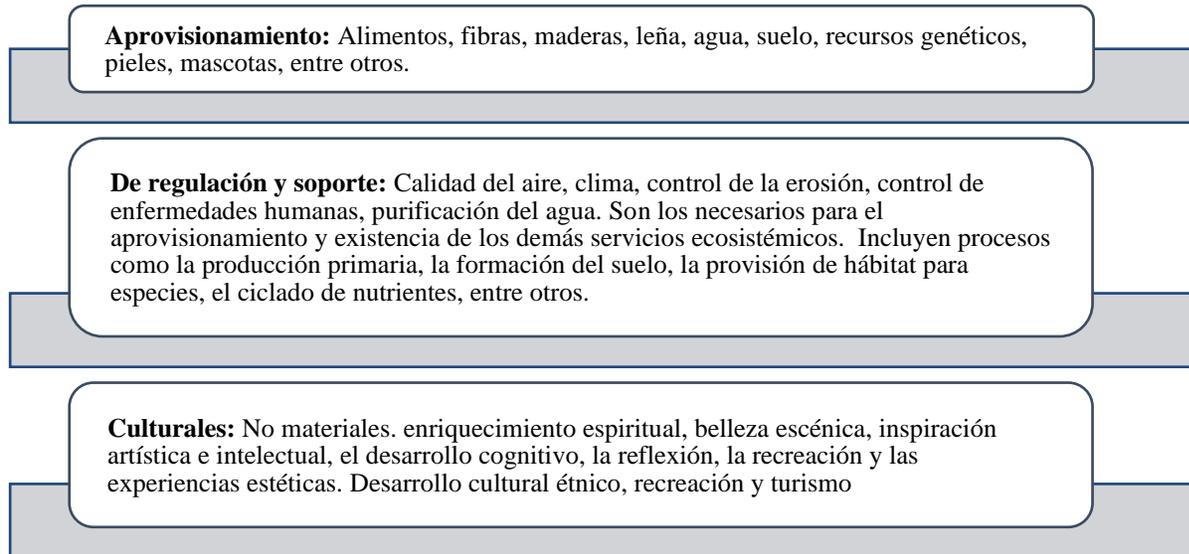
5.5.2.1 Ecosistemas

- a) De acuerdo con la importancia de los ecosistemas, identificando los servicios ambientales que proporciona

Para ello se tienen en cuenta los conceptos desarrollados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, descritos en la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos- PNGIBSE (MinAmbiente, 2012) y la Guía de Aplicación de la Valoración Económica Ambiental (MinAmbiente, 2018) en donde se definen los servicios ecosistémicos como *aquellos procesos y funciones de los ecosistemas que son percibidos por el humano como un beneficio (de tipo ecológico, cultural o económico) directo o indirecto, y reconocidos como un puente de unión entre la biodiversidad y el ser humano*. Existen tres tipos de servicios ecosistémicos:

 <p> IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales </p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 42 de 73

Ilustración 11. Servicios Ecosistémicos



Fuente: PNGIBSE MADS. (2018). Adaptado Universidad Distrital. (2019).

b) De acuerdo con el nivel de transformación de los ecosistemas

- Deforestación: Cambio de coberturas naturales en el tiempo – Porcentaje de deforestación
- Erosión: Grado y clase de erosión
- Salinización: La salinización es proceso químico de origen natural o inducido por las actividades antrópicas mediante el cual ocurre el aumento, ganancia o acumulación de sales solubles en el suelo, lo cual tiene implicaciones negativas sobre los servicios y las funciones ecosistémicas y ambientales que ofrecen los suelos.

5.5.2.2 Recurso Atmosférico

El análisis atmosférico que pueda realizarse a diferentes escalas geográficas dependerá de criterios como: tamaño de la población, desarrollo socioeconómico, establecimiento de áreas fuente de contaminación, entre otros. La revisión que deberá realizarla la(s) autoridad(es) competente(s) en la zona de análisis, deberá contemplar argumentos como:

- Evaluación de las principales problemáticas de la calidad del aire en la jurisdicción de la zona de análisis

 <p> IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales </p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 43 de 73

- Estudio de quejas previamente reportadas
- Tamaño de las áreas urbanas de la jurisdicción, en caso que aplique

Según lo señalado en el Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire (MAVDT, 2010), los análisis de estos y otros criterios permitirán definir la necesidad de establecer un sistema de vigilancia de calidad del aire o el desarrollo de campañas de monitoreo del recurso, para conocer su estado.

5.5.2.3 Recurso Hídrico

- Oferta hídrica por subcuenca
- Demanda hídrica
- Índice de riesgo de calidad de agua

5.5.2.4 Recurso Suelo

- Uso actual del suelo (Subutilización y sobreexplotación)

5.5.2.5 Biodiversidad

- Áreas protegidas
- Áreas prioritarias de conservación
- Ley segunda
- AICAS- RAMSAR- BIÓSFERA
- Especies en alguna categoría de amenaza
- Especies de flora y fauna de alta importancia cultural y económico a nivel regional y nacional

5.5.2.6 Estado Étnico Y Cultural

- Sitios de interés arqueológico
- Patrimonio cultural
- Grupos étnicos (Pueblos indígenas, ROM, NARP)

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 44 de 73

5.5.2.7 Gestión del riesgo

- Amenazas, riesgos y vulnerabilidad
- Ocupación del territorio y uso del suelo

5.5.3 Impacto

En ese orden de ideas, todas las causas del estado actual del medio ambiente (fuerzas motrices y presiones) se manifiestan en efectos positivos o negativos sobre los recursos naturales y los ecosistemas, lo que da lugar a la formulación de la pregunta **¿Cuál es el impacto?**. De acuerdo con el PNUMA, los impactos identificados deben reflejarse en aspectos como la calidad de vida humana, la calidad ambiental, la economía regional/nacional, entre otros.

Teniendo en cuenta lo anterior, los impactos pueden ser detallados a nivel regional o de cuenca hidrográfica como:

5.5.3.1 Impactos en ecosistemas

- Pérdida de biodiversidad
- Fragmentación ecosistémica
- Zonas degradadas (contaminación, polución)
- Aumento de la vulnerabilidad climática

5.5.3.2 Impactos en el Bienestar Humano

- Índice de condiciones de vida - ICV (crecimiento poblacional)
- Morbilidad, Mortalidad
- Por contaminación de agua
- Por contaminación de aire
- Enfermedades causadas por el contacto con ecosistemas degradados o contaminados
- Afectación al acceso de alimentos (seguridad alimentaria)

	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 45 de 73

5.5.3.3 Impacto en la economía regional

- Afectaciones a la infraestructura pública y privada a nivel regional
- Cambio en los costos de producción
- Aumento en los gastos de salud pública
- Aumento en costos de acceso y tratamiento del agua
- Aumento en costos en Gestión del riesgo
- Actividades económicas (PIB)
- Afectación del turismo

5.5.3.4 Impacto cultural

- Afectación parcial o total del patrimonio cultural
- Afectación parcial o total de sitios arqueológicos
- Desaparición o afectación parcial de especies de importancia cultural

5.5.3.5 Impacto político e institucional

- Pérdida de recaudo fiscal

Adicionalmente se recomienda el uso de herramientas para la identificación y evaluación de impactos ambientales como por ejemplo, las adaptadas de Conesa (Conesa Fernández, 2003), inicialmente adaptada de Leopold (1971). Las cuales incluyen los siguientes elementos:

Tabla 4. Etapas identificación de impactos ambientales

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO	IMPACTO AMBIENTAL
ABIÓTICO	Suelo	Propiedades Físicas	Compactación del suelo
			Cambios de la capacidad de infiltración
			Cambio en la porosidad del suelo
			Generación de proceso de sedimentación
			Vulnerabilidad a procesos erosivos
			Cambio en la capacidad de soporte vegetal
		Propiedades Químicas	Cambios en el pH del suelo
			Cambios en el contenido de materia orgánica

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO	IMPACTO AMBIENTAL
			Contaminación por vertimientos
			Contaminación por vertimientos de grasas y aceites
		Propiedades Biológicas	Cambios de la microfauna edáfica
			Cambios de la mesofauna edáfica
			Alteración de la actividad microbiana
	Geomorfología	Relieve	Cambio en la composición de hongos en el suelo
			Cambios en la geofoma principal
			Modificación de la pendiente
			Fenómenos de remoción en masa
			Sedimentación
		Patrón de drenaje	Remoción de suelo
			Socavamiento y modificación de los horizontes
			Cambios en el área de la microcuenca hidrográfica
			Modificación en márgenes de cauces
			Procesos de sedimentación aguas abajo
	Subsuelo	Geología	Remoción de material geológico
			Estabilidad de taludes
			Procesos de erosión
			Meteorización de las rocas
	Geotécnia	Propiedades mecánicas	Estabilidad geotécnica
		propiedades hidráulicas	Proceso de remoción en masa
			Proceso de erosión laminar
			Proceso de erosión en surcos
	Hidrología	Disponibilidad del recurso	Proceso de erosión en cárcavas
			Cambios en los patrones de precipitación en la cuenca
			Alteración cuantitativa del caudal en los cuerpos de agua
			Alteración del caudal ecológico en los cuerpos de agua
			Cambios en la oferta hídrica
			Aumento de la escorrentía superficial
			Afectación de los procesos de Evapotranspiración
Desviación de escorrentía superficial hacia otras cuencas			
Cambio en los patrones de infiltración			
Cambio en la dinámica hidrológica de la cuenca			
Modificación del uso potencial del recurso hídrico aguas abajo			
Calidad de aguas superficiales		Alteración de la turbidez de los cuerpos de agua	
		Alteración de la transparencia de los cuerpos de agua	
	Cambios en el color de los cuerpos de agua		

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO	IMPACTO AMBIENTAL
			Cambios en la temperatura de los cuerpos de agua
			Cambios en el olor de los cuerpos de agua
			Cambios en el sabor de los cuerpos de agua
			Cambio en el nivel de salinidad de los cuerpos de agua
			Cambio en la acidez de los cuerpos de agua
			Presencia de solidos suspendidos en los cuerpos de agua
			Cambio de la alcalinidad de los cuerpos de agua
			Alteración del Ph de los cuerpos de agua
			Presencia de dureza por calcio en los cuerpos de agua
			Presencia de dureza por magnesio en los cuerpos de agua
			Cambios en las características organolépticas de los cuerpos de agua
			Presencia de hierro en los cuerpos de agua
			Presencia de metales en los cuerpos de agua
			Presencia de nutrientes N y P en los cuerpos de agua
			Presencia de fenoles en los cuerpos de agua
			Contaminación por vertimientos de aceites y grasas
			Contaminación por vertimientos de detergentes
			Contaminación por vertimientos de metano (CH4)
			Presencia de cloro residual en los cuerpos de agua
			Presencia de sulfatos en los cuerpos de agua
			Presencia de coliformes fecales
			Presencia de coliformes totales
			Presencia de estreptococos fecales
			Presencia de mesofilos aerobios
			Presencia de mesofilos anaerobios
			Presencia de bacterias en los cuerpos de agua
			Presencia de parásitos en los cuerpos de agua
			Presencia de virus en los cuerpos de agua
			Presencia de protozoos en los cuerpos de agua
			Presencia de hongos en los cuerpos de agua
			Presencia de algas en los cuerpos de agua
			Modificación de la Demanda Biológica de Oxígeno de los cuerpos de agua
			Modificación de la Demanda Química de Oxígeno de los cuerpos de agua
			Modificación de la zona de recarga de acuíferos
	Hidrogeología	Aguas Subterráneas	Alteración del Nivel Freático
			Alteración del nivel piezométrico

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO	IMPACTO AMBIENTAL	
			Cambios en la oferta hídrica subterránea	
			Cambio en el color de los cuerpos de agua	
			Cambio en el olor de los cuerpos de agua	
			Alteración de la turbidez de los cuerpos de agua	
			Alteración de la transparencia de los cuerpos de agua	
			Afectación de las características organolépticas de los cuerpos de agua	
			Alteración de la conductividad hidráulica de los poros	
			Alteración de la permeabilidad	
			Alteración de los pisos de agua subterráneas	
			Afectación de la Demanda Biológica de Oxígeno de los cuerpos de agua	
			Afectación de la Demanda Química de Oxígeno de los cuerpos de agua	
			Afectación del pH de los cuerpos de agua	
			Contaminación por vertimientos de aceites y grasas	
			Alteración de las características hidrogeoquímica	
			Presencia de bacterias en los cuerpos de agua	
	Presencia de algas en los cuerpos de agua			
		Atmosfera	Calidad del aire	Emisiones de PM10
				Emisiones de PM2,5
				Emisiones de Partículas Suspendidas Totales (PST)
				Emisiones de SO2
				Emisiones de NO2
				Emisiones de O3
				Emisiones de CO2
				Emisión de metano (CH4)
			Emisión de olores a amoníaco (NH3)	
			Clima	Emisión de olores a Sulfuro de hidrógeno (H2S)
				Cambios en el microclima
Niveles de presión sonora			Cambios en la humedad relativa	
	Generación de vibraciones			
	Cambio en el nivel de presión sonora			
	Modificación en el nivel de emisión de ruido			
BIÓTICO	Ecosistemas Terrestres	Flora	Modificación en el nivel de ruido ambiental	
			Modificación en el nivel de ruido ocupacional	
			Fragmentación de ecosistemas	
			Perdida de la cobertura vegetal	
			Cambio en la cobertura vegetal	
			Modificación en procesos de dispersión de semillas	
			Alteración en la estructura y composición florística	

	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 49 de 73

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO	IMPACTO AMBIENTAL
		Fauna Silvestre	Modificación de la dinámica poblacional de aves
			Modificación de la dinámica poblacional de mamíferos
Modificación de la dinámica poblacional de reptiles			
Modificación de la dinámica poblacional de anfibios			
	Ecosistemas Acuáticos	Biota Acuática	Cambio en la diversidad de comunidades hidrobiológicas
PERCEPTUAL	Paisaje	Integridad del Paisaje	Fragilidad y calidad visual
			Cambios en el aspecto del paisaje
		Percepción Visual	Presencia de elementos antrópicos en el paisaje
SOCIOECONÓMICO	Político	Relaciones sociales	Conflictos sociales
		Dinámica institucional	Cambio en las relaciones entre las organizaciones públicas, privadas y la comunidad
	Demografía	Dinámica poblacional	Llegada de pobladores de otras zonas
			Cambios en las tasas de población urbana
	Cultural	Uso y manejo del entorno	Cambios en las dinámicas culturales con respecto al territorio
			Cambio del paisaje cultural de la zona
			Conflictos de uso de suelo
	Espacial	Infraestructura	Cambios en el estado de infraestructura vial
			Cambios en la infraestructura habitacional
			Renovación de las infraestructuras de servicios públicos
	Económico	Bienes inmuebles	Tenencia de la tierra
			Cambio en el precio de la tierra
			Cambio en el valor de infraestructura dotacional
Mercado laboral		Generación de empleos locales	
		Cambio de las actividades económicas en el área de intervención	
Usos del suelo	Cambio en el uso del suelo		

Fuente: Contrato Interadministrativo 402/2019. Ideam, Universidad Distrital

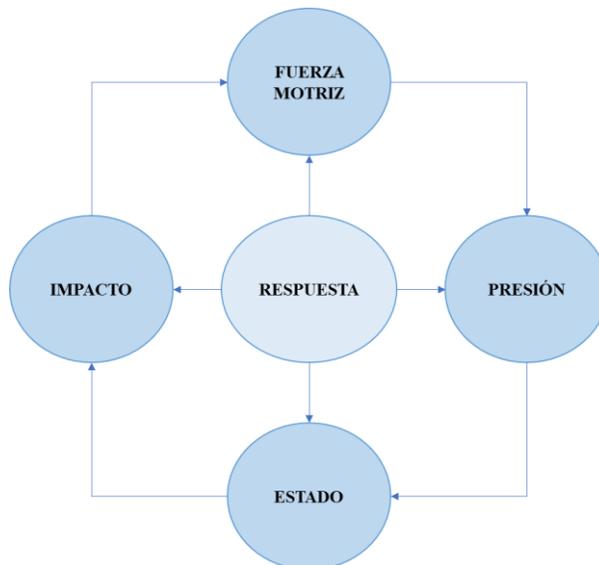
5.5.4 Respuesta

Las Respuestas, consisten en entender las Fuerzas Motrices, minimizar las Presiones y reducir los Impactos, incluye la prevención, la mitigación, la restauración y la adaptación mediante modificaciones en las actividades humanas y en los patrones de desarrollo socio- económico que se hayan adoptado.

	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 50 de 73

En este punto se responderá a la pregunta **¿Qué estamos haciendo?**, no sólo frente a los impactos identificados previamente, sino con respecto a las fuerzas motrices y las presiones (sociales y económicas) ejercidas sobre los recursos naturales y los ecosistemas.

Ilustración 12. Modelo FMPEIR



Fuente: Tomado de Aplicación del marco de referencia FMPEIR para la determinación del estado ambiental de El Salvador. (Universidad Tecnológica del Salvador., 2013)

Para reconocer las respuestas o acciones que actualmente se están desarrollando, es necesario:

- ✓ Determinar los actores fundamentales que inciden sobre las dinámicas de la región, teniendo en cuenta Roles (sociales, políticos, económicos y científicos) y su estructura organizacional a nivel nacional y regional, el Conocimiento y la competencia.
- ✓ Identificar las acciones y lineamientos estratégicos en desarrollo en el marco de los instrumentos existentes para la gestión ambiental, como son los Planes de acción Cuatrianuales, Planes de Gestión Ambiental Regionales y Distritales, Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas, Planes de ordenación forestal, los Planes de Manejo de las diferentes categorías de protección. En el caso de proyectos, obras o actividades, el cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental, con sus diferentes medidas de prevención, corrección, mitigación y compensación.

De esta manera es posible inferir si se reconocen las necesidades de los diferentes actores y su relación con el medio ambiente, el nivel de cumplimiento de los instrumentos implementados y/o la necesidad de realizar cambios sobre lo construido, en miras de una mejora continua.

	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 51 de 73

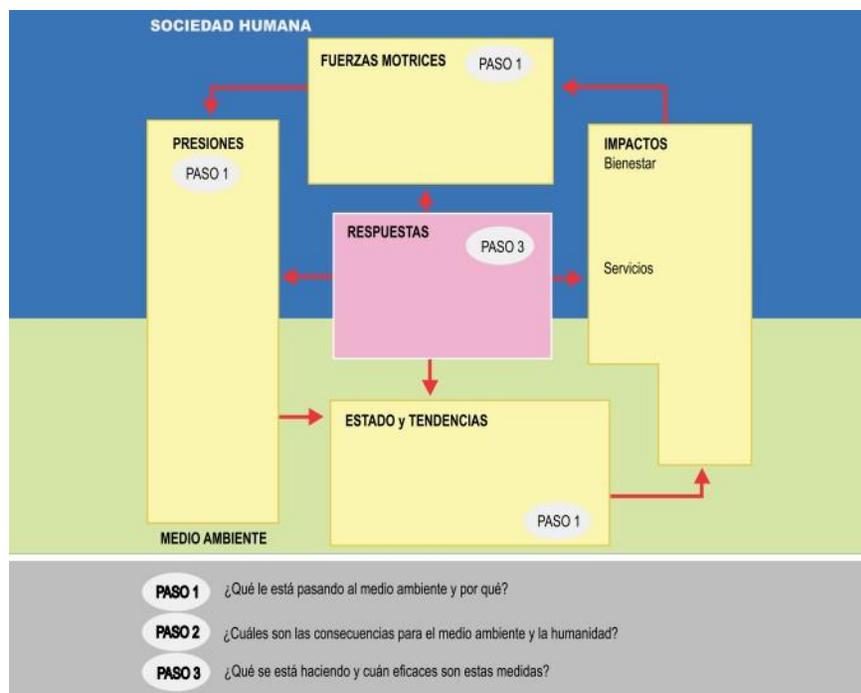
5.5.5 Escenarios Futuros

Finalmente, el Modelo FMPEIR incluye la realización de un ejercicio de prospectiva, para el análisis de las cuestiones clave frente a la Gestión Ambiental de la región, a partir de la visualización de escenarios futuros. De esta manera se deben determinar las siguientes variables:

- ✓ Establecimiento de un horizonte en años.
- ✓ Identificar nuevas oportunidades y riesgos derivadas de las tendencias actuales (asuntos que no se hayan tenido en cuenta en alguna etapa del modelo FMPEIR)
- ✓ Cómo responder a estas nuevas oportunidades y riesgos frente a 3 escenarios: Inercia, el mejor de los casos y el peor.
- ✓ A cada respuesta futura, fijar los actores correspondientes o responsables.
- ✓ Construir objetivos de la gestión ambiental regional a partir de las conclusiones obtenidas en los puntos anteriores

La organización sugerida por el modelo FMPEIR, no debe ser vista como un referente analítico absoluto, en la manera que categoriza los indicadores/información, ya que dependiendo de la perspectiva de análisis que se adopte bien sea sincrónica o diacrónica, habrá indicadores que cambien de categoría, esto forma parte de la plasticidad conceptual del modelo analítico.

Ilustración 13. Esquema de operación del modelo FMPEIR



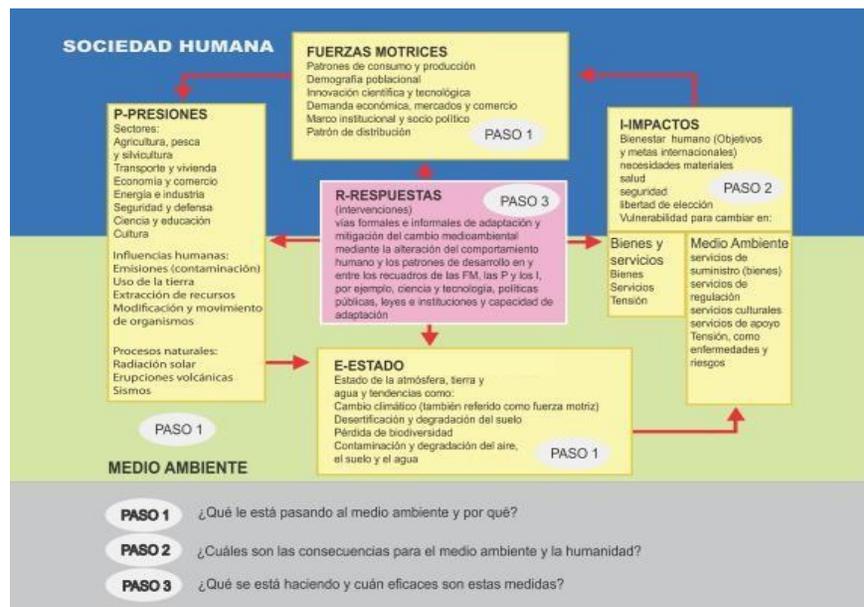
Fuente: PNUMA. (2008)

	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 52 de 73

La ilustración 13, describe de manera general la secuencia de operación del modelo FMPEIR, ligando las preguntas orientadoras, con las categorías en que se agrupa las fuentes de información, además de proponer unos pasos ordenados para el desarrollo del modelo y con líneas que relacionan causa-efecto.

A continuación, se presenta la ilustración 14, que integra los conceptos asociados a cada categoría, donde se citan posibles grandes temas que corresponden con las categorías propuestas y que pueden servir de guía para la búsqueda y clasificación de la información necesaria para iniciar el análisis de alguna problemática ambiental en particular.

Ilustración 14. Marco FMPEIR



Fuente: PNUMA. (2008)

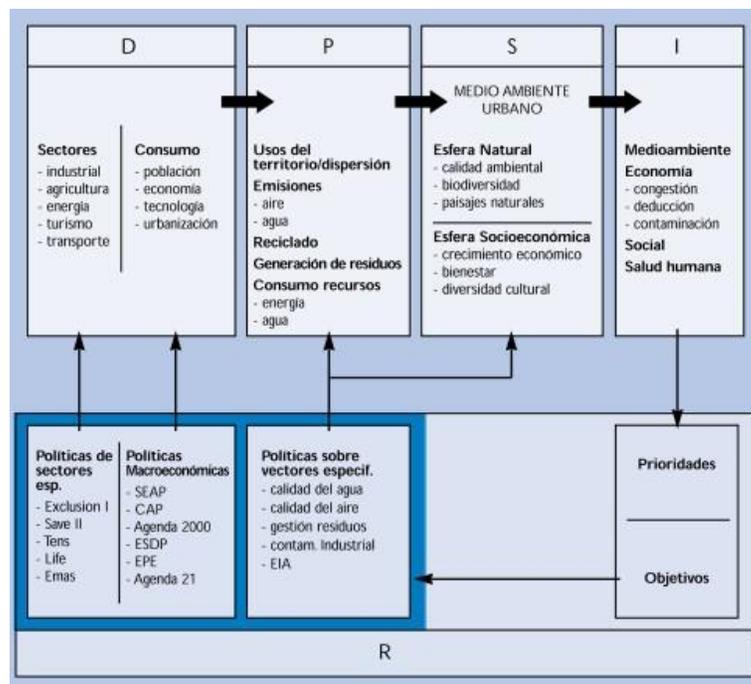
A continuación, se citan algunas consideraciones sobre las ventajas y valores agregados que aporta el modelo analítico FMPEIR.

- Este modelo permite investigar y reunir información de diferentes temáticas, para conformar un sistema de indicadores que permite establecer relaciones entre ellos, de una manera categorizada con el fin de realizar el monitoreo y seguimiento de los conflictos ambientales en el país. El alcance multinivel que ofrece el modelo, es compatible con diferentes escalas geográficas y administrativas, lo que facilita su aplicación según el nivel que sea necesario o de acuerdo al interés planteado por la institución interesada.
- La Comparabilidad con otras iniciativas que trabajan el tema ambiental, tales como las asociadas al sistema de Naciones Unidas, OCDE, entre otras; y que, al usar un modelo

de análisis común, resultan más fluidas las comparaciones e integraciones de documentos que se elaboren.

- Salidas con nexos de política pública, el marco FMPEIR, es explícito en revisar las iniciativas de política que se han dado alrededor de la problemática planteada, pudiendo diferenciarlas según su naturaleza (sectorial, macroeconómicas, sobre vectores etc.), y a su vez derivado del análisis, plantear iniciativas nuevas.

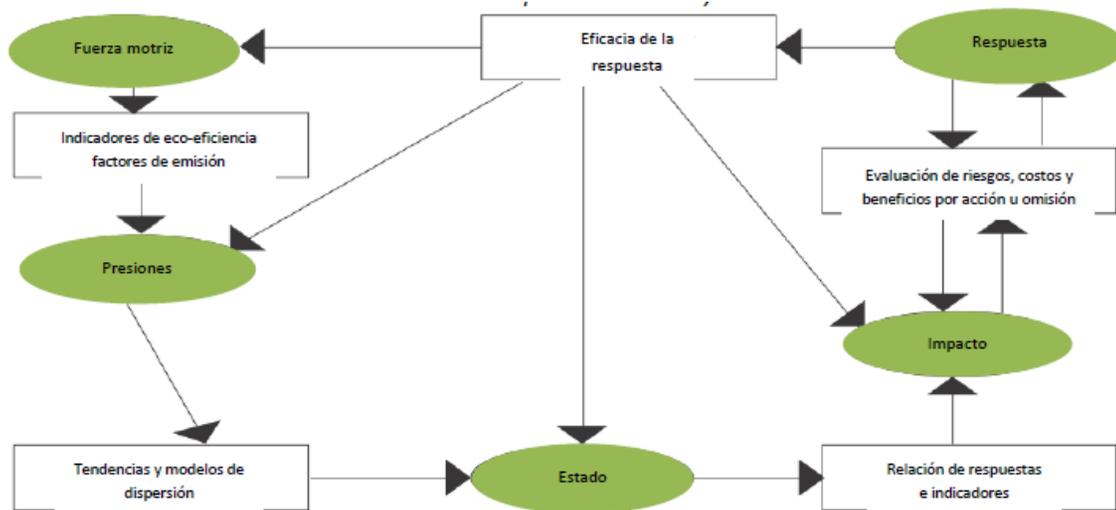
Ilustración 15. Marco FMPEIR y políticas



Fuente: Rueda. (1999)

- Nexos del FMPEIR con indicadores de eficiencia, como los que describen la interacción de fuerzas motrices, presiones y respuestas. Este tipo de información ayuda a responder cuestiones de política, donde se hace necesario desligar el uso de recursos y las presiones ambientales del crecimiento económico e informar el desarrollo e implementación de políticas (EEA, 2014).

Ilustración 16. Relaciones entre tipos de indicadores y el marco FMPEIR



Fuente: EEA. (2014)

- Usos alternativos: Apoyo al diseño de evaluaciones, ayuda a seleccionar indicadores y en la comunicación de resultados.

La adopción de un modelo de análisis determinado, no obsta que se tomen elementos de otros modelos, para aprovechar las potencialidades que presenta cada uno de ellos; ya que las problemáticas que se abordan no son homogéneas y cada una de ellas exigirá modelos y metodologías de análisis particulares.

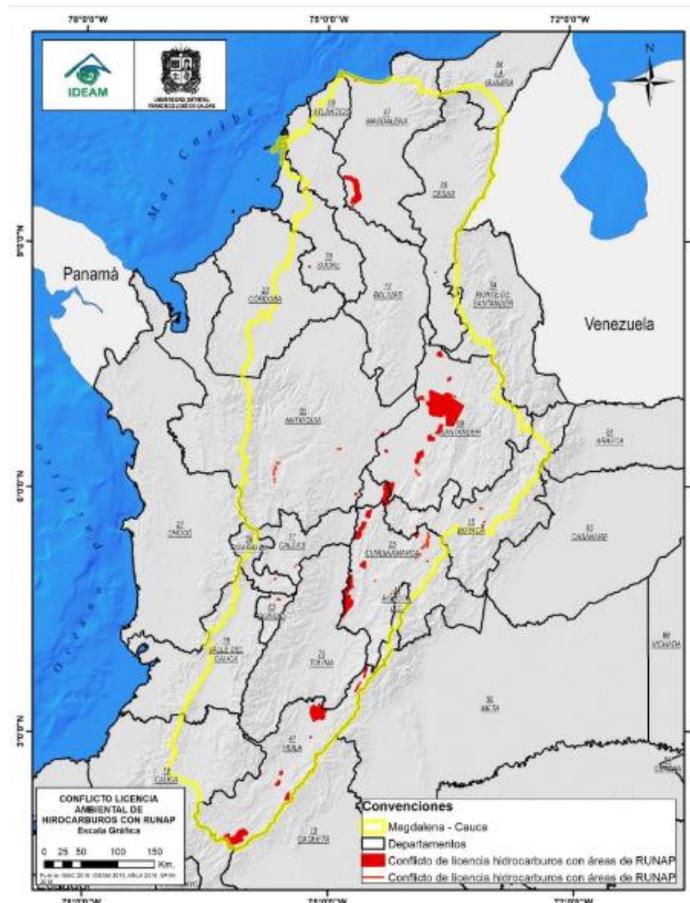
6 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE CONFLICTOS

Para lograr la correcta identificación de conflictos, es necesario conocer inicialmente cuales son los componentes involucrados en el proceso. De igual manera, es importante conocer las dinámicas para lograr analizar correctamente los conflictos ambientales en el país, para ellos se toma como herramienta las políticas de biodiversidad y otras leyes superiores.

Tomando como base la información de la cobertura digital de las áreas de interés ambiental, se realizan los cruces cartográficos con cada una de las coberturas digitales de las actividades socioeconómicas relevantes para la unidad de análisis, para de esta manera poder espacializar los conflictos ambientales, brindando la posibilidad de observar su ubicación dentro de la unidad de análisis.

Los conflictos serán el resultado del conjunto intersección entre las determinantes ambientales y las actividades socioeconómicas que pueden ejercer dichos conflictos. Por ejemplo, la superposición de RUNAP con áreas de proyectos del Sector Eléctrico:

Ilustración 17. Ejemplo de resultado de superposición de áreas del RUNAP Vs áreas de proyectos de hidrocarburos



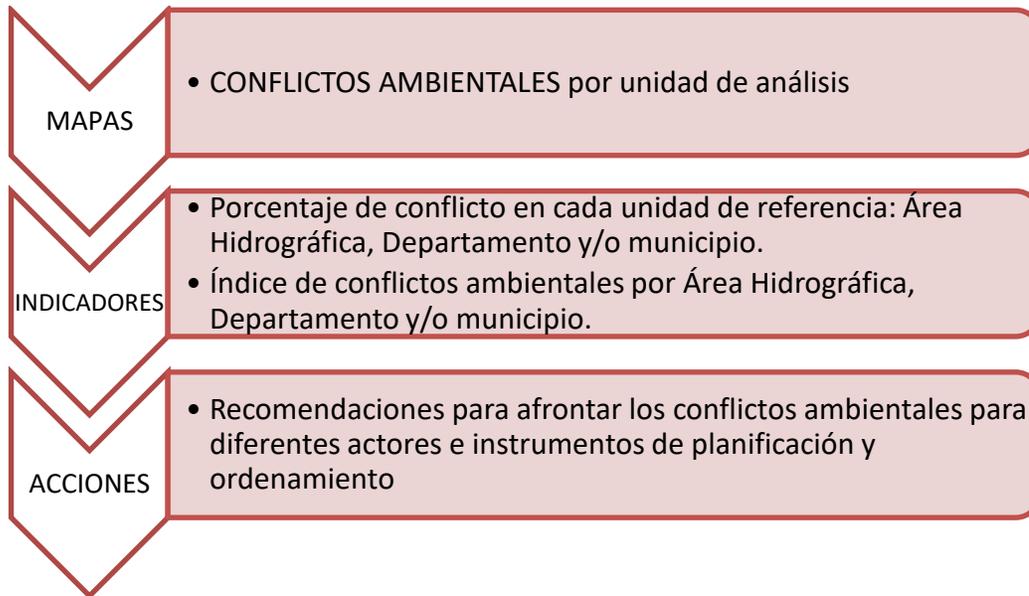
 <p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA</p>	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 56 de 73

Fuente: Contrato Interadministrativo 402/2019. Ideam, Universidad Distrital

Una vez realizados los respectivos cruces y obtenida la espacialización del conflicto ambiental, se generan tres productos por cada una de las unidades de análisis. A continuación, se precisan los mismos.

	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 57 de 73

Ilustración 18. Productos esperados del análisis de Conflictos Ambientales



Fuente: Ideam. 2017

Los dos primeros productos se derivan directamente de los análisis cartográficos, mientras que el último producto denominado “acciones”, se obtiene de la aplicación del modelo FMPEIR y de manera particular del componente denominado “respuestas”.

6.1 Análisis de conflictos ambientales

Para el análisis de conflictos ambientales por áreas hidrográficas, zonas hidrográficas, cuencas y microcuencas, se hace una revisión de los principales marcos de análisis para problemáticas ambientales⁴ y de igual forma se citan algunos conceptos, que se considera necesario conocer, para un mejor entendimiento de los marcos:

- **Evaluación integral ambiental:** proceso estructurado para atender problemáticas ambientales y sus interacciones con la sociedad, que considera los procesos políticos y el sistema económico. Implica la construcción de una visión interdisciplinaria, que permite obtener un enfoque estructurado y participativo, que facilita la vinculación entre el conocimiento y la acción.
- **Metodología de análisis:** brinda el marco en el cual se llevará a cabo el trabajo, determinando los insumos, los procesos y los referentes de interpretación de los resultados del análisis. La metodología puede incluir el marco analítico que se utiliza

⁴ La información sobre esta revisión se encuentra en el Anexo 1 de este documento.

 <p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 58 de 73

de manera específica en una investigación dada.

- **Enfoque integral:** término genérico que realiza una serie de vinculaciones entre diversos tipos y perspectivas de análisis: lo global y lo sub-global, lo presente y lo futuro; lo político y lo ambiental y el bienestar humano, entre otros.
- **Contexto temporal:** a diferencia de informes sobre el estado del ambiente, que tienen un contexto temporal que se mueve entre el pasado y el presente, los análisis integrales implican una escala que abarca desde el pasado hasta el futuro, con la inclusión de panoramas prospectivos. Pero de igual manera es necesario precisar cuáles serán los límites retrospectivo y prospectivo del estudio que se realice.
- **Contexto temático:** ante la evidente relación entre ambiente y el desarrollo socioeconómico, los análisis ambientales, para mejorar su alcance deben incluir problemáticas que antes se consideraban accesorias, es por ello que han surgido tres grandes enfoques para determinar el contexto de análisis; *temas ambientales, enfoques por sector y perspectivas combinadas*.
- **Contexto espacial:** se refiere a la definición de la unidad de estudio geográfica, que se puede realizar desde dos grandes referentes, por una parte, las fronteras determinadas por unidades ecológicas y por otra las fronteras jurisdiccionales; cada una de las posibilidades ofrece ventajas y desventajas, y su adopción dependerá del objetivo o interés del estudio.

	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 59 de 73

7 ÍNDICE DE CONFLICTOS AMBIENTALES – ICA

Como un producto de especial importancia vale la pena precisar el cálculo del indicador denominado índice de conflicto ambiental-ICA, el cual se determina de la siguiente manera:

$$ICA = \sum_{i=1}^n Ci$$

Donde:

C = Conflicto ambiental presente en la unidad político administrativa de análisis

n = Número máximo de conflictos ambientales en la región de análisis.

i = Número de conflictos ambientales que se presenta en la unidad político administrativa de análisis

Este índice permite saber la frecuencia absoluta de ocurrencia de algún conflicto ambiental sobre alguna parte en la unidad político administrativa de análisis, ya sea municipio o departamento, sin tomar en cuenta que tanto de su territorio resulta afectado y con respecto a la región.

Otra condición del cálculo de índice es que no se hace ponderación de ninguno de los conflictos analizados, a todos se les asigna el valor de uno (1); de esta manera una mínima unidad político-administrativa con ICA de valor 5, indica que presenta cinco (5) conflictos ambientales sobre su territorio.

Se realiza el conteo de la ocurrencia del conflicto ambiental a nivel departamental y municipal para obtener el ICA correspondiente. Cabe resaltar que, para medir el ICA, se agrupan los valores según su rango, utilizando el valor máximo y mínimo de conflicto y dividido entre 3, para obtener el rango deseado.

Tabla 5 Rangos del Índice de conflicto ambiental ICA

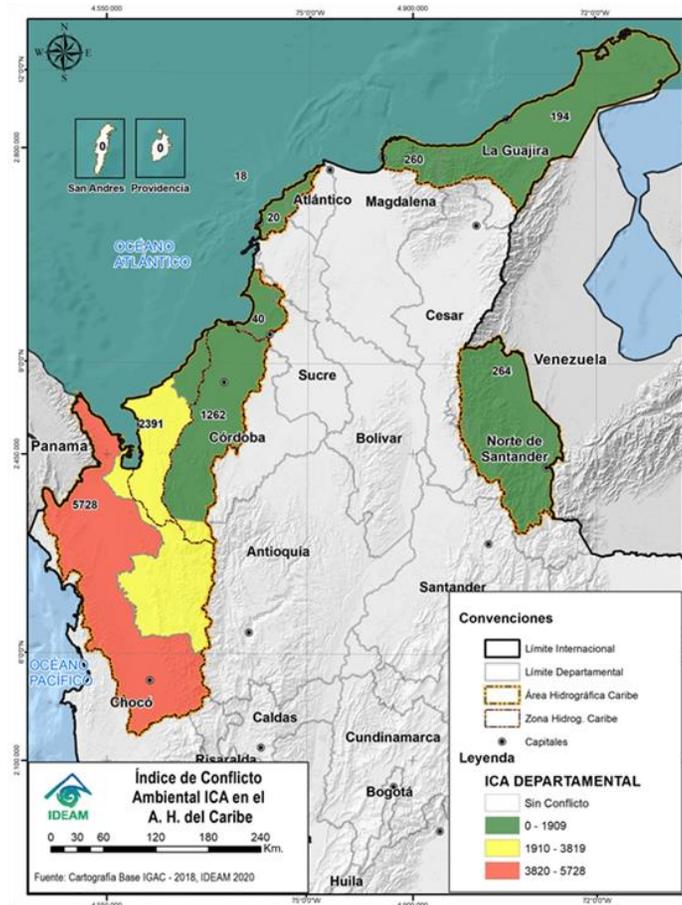
Código	Clase	Descripción
1	Alto	Rango alto resultado del cálculo del Índice de conflicto Ambiental - ICA (Frecuencia absoluta de ocurrencia de un conflicto ambiental (sobre las determinantes ambientales), en la unidad político administrativa de análisis, ya sea municipio o departamento). Los rangos se determinan tomando el total de conflictos ambientales, dividido en el número de categorías (3) y se selecciona el rango alto.
2	Medio	Rango medio resultado del cálculo del Índice de conflicto Ambiental - ICA (Frecuencia absoluta de ocurrencia de un conflicto ambiental (sobre las determinantes ambientales), en la unidad político administrativa de análisis, ya sea municipio o departamento). Los rangos se determinan tomando el total de conflictos ambientales, dividido en el número de categorías (3) y se selecciona el rango medio.

 <p> IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales </p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 60 de 73

3	Bajo	Rango bajo resultado del cálculo del Índice de conflicto Ambiental - ICA (Frecuencia absoluta de ocurrencia de un conflicto ambiental (sobre las determinantes ambientales), en la unidad político administrativa de análisis, ya sea municipio o departamento). Los rangos se determinan tomando el total de conflictos ambientales, dividido en el número de categorías (3) y se selecciona el rango bajo.
4	Sin Conflicto	No tiene conflictos ambientales, es decir, 0 conflictos

Fuente: Ideam. 2020

Ilustración 19. Ejemplo Mapa de conflictos ambientales – Departamentos



Fuente: Elaboración propia, IDEAM 2020

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 62 de 73

8 SOCIALIZACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE CONFLICTOS AMBIENTALES CON ACTORES INTERESADOS E INVOLUCRADOS

Con el fin de determinar la relevancia de los conflictos ambientales del área seleccionada es necesario tener contacto con los diferentes actores públicos, privados y comunitarios, para poner en consideración de ellos la propuesta de listado de conflictos ambientales identificados. Dichos conflictos ambientales, se presentarán conforme al diagnóstico realizado para contextualizar a la unidad de análisis; partiendo de esto los diferentes actores podrán corroborar e identificar conflictos de acuerdo al conocimiento y experiencia que tengan del territorio. La construcción colectiva tiene dentro de sus fases, acciones que deben soportar el ejercicio final, estas se describen a continuación:

- Elaboración del documento de trabajo.
- Presentación de la metodología.
- Aplicación de las técnicas de participación - Dependiendo del tipo de actores, se aplicarán técnicas de participación adecuadas tales como (talleres, entrevistas, foros, simposios, diálogos, árbol de problemas, meta plan, mapa parlante, entre otras).
- Conformación de mesas temáticas de trabajo
- Identificación y espacialización de usos del territorio.
- Sistematización de los escenarios de participación.
- Análisis e incorporación de la información de participación

8.1 Zonificación y Análisis de Conflictos ambientales

Una vez se hayan trabajado los escenarios de socialización con los actores estratégicos de la unidad de análisis, se deben sistematizar e incorporar los insumos documentales y cartográficos producto de dichas socializaciones.

Se debe ajustar en su orden: la lista de Conflictos Ambientales concertada, la espacialización de cada uno de los conflictos y los insumos que deben alimentar a cada uno de los componentes del modelo de análisis FMPEIR.

8.2 Oficialización y divulgación del Estudio de Conflicto Ambientales de la Unidad de Análisis

Para lograr la efectividad del ejercicio, es necesario llevar a cabo la oficialización del mismo, surtiendo para esto todo el proceso de revisión por parte de cada una de las entidades y partes interesadas. Dentro de este ejercicio para la oficialización, es necesario tomar en consideración

 <p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 63 de 73

lo establecido en Guía metodológica para Validación de Conflictos Ambientales en Campo⁷. Dentro de esta guía se contempla la fase previa para la definición de conflictos ambientales con la participación de cada uno de los directamente implicados en una unidad de análisis. Como lo indica la Guía, se debe interpretar de manera primaria la percepción de quienes están involucrados en los conflictos o las unidades de análisis. Por lo anterior, son los actores quienes manejan y se encuentran en condiciones de contribuir en el desempeño final de los planteamientos del modelo FMPEIR, desempeñando un papel de evaluadores y validadores de los componentes propuestos.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 64 de 73

9 MONITOREO

Las variables que definen la relación sociedad naturaleza como las actividades económicas, desarrollo tecnológico, políticas y sistemas de gobernanza son dinámicas, por lo anterior la resultante que consolida o soluciona los conflictos ambientales, también son dinámicos, especialmente en el tiempo, en el espacio y en la severidad, por lo anterior la metodología sugiere realizar el monitoreo y seguimiento de los mismos, lo cual permite la gestión de dichos conflictos.

Para el monitoreo y seguimiento de los conflictos ambientales se requiere la conformación de una línea base, resultado de la identificación y análisis del estado de los mismos, para un tiempo y espacio determinado, a partir de la información oficial disponible y con una metodología, que permita la comparabilidad en el tiempo.

La realización del estudio nacional de conflictos ambientales, el cual será la línea base para el monitoreo y seguimiento de la dinámica de los conflictos ambientales en el territorio nacional, como referente para el ordenamiento ambiental del territorio.

9.1 Definición de la Línea base de Conflictos Ambientales

El objetivo general del monitoreo y seguimiento de los conflictos ambientales es proveer información relativa al estado, la variabilidad, la intensidad y las tendencias de los conflictos ambientales, lo cual permite identificar las medidas de prevención, mitigación, adaptación y control y la toma de decisiones a todo nivel.

La línea base de los conflictos ambientales en Colombia, se propone definirla a nivel nacional a partir de esta metodología, cuyo objetivo es la identificación y análisis de los conflictos ambientales, mediante los indicadores de estado de los mismos. En ese sentido se debe consultar la página del IDEAM, donde se presentan los indicadores y estadísticas ambientales, la cual presenta las siguientes temáticas:

- Bosque y recursos forestal
- Suelos y Tierras
- Aguas
- Cambio Climático
- Clima
- Aire
- Residuos peligrosos y bifenilos policlorados- PCB

 <p> IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales </p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 65 de 73

- Ecosistemas

9.2 Definición de Indicadores de Conflictos Ambientales

Los indicadores para el monitoreo y seguimiento de los conflictos ambientales, requiere la incorporación de la valoración cualitativa de los impactos ambientales y elementos que permitan cuantificar de forma sistémica la importancia y la magnitud de los mismos en el tiempo, es por esto que se recomienda tomar como base, la Metodología para la evaluación de Impactos Ambientales Conesa Simplificado (Conesa, 2003), la cual plantea una relación de variables, definida como el grado de manifestación cualitativa del efecto; llamada Importancia (I); determinada según esta metodología por la sumatoria los siguientes parámetros:

$I = (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$, donde;

- (I) Importancia
- (IN) Intensidad: definida como el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico que actúa, varía entre 1 y 12, siendo 12 la expresión de la destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y 1 un mínimo de afectación. Se determina entre los rangos, muy alto, alto, medio y bajo.
- (EX) Extensión: es el área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto) y se puede presentar en los rangos puntual, parcial, extensa total y crítica.
- (MO) Momento: Alude al tiempo entre la aparición de la acción que produce el impacto y el comienzo de las afectaciones sobre el factor considerado. Los rangos definidos son; Largo plazo, Medio plazo, Inmediato y crítico.
- (PE) Persistencia: Es el lapso de tiempo que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por los medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras. En este criterio se definen los rangos fugaz, temporal y permanente.
- (RV) Reversibilidad: Hace referencia a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado en el tiempo, por lo que se define en los rangos Corto Plazo, Medio plazo e Irreversible.
- (SI) Sinergia: Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, la componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar cuando las acciones

	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 66 de 73

que las provocan de manera independiente, no simultánea. Se define en los rangos Sin sinergismo, sinérgico y muy sinérgico.

- (AC) Acumulación: Este atributo se refiere al incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada la acción que lo genera. Presenta los rangos Simple, Acumulativo e Indirecto.
- (EF) Efecto: Relación Causa-efecto, es decir, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción. Se puede presentar de manera Directa e Indirecta.
- (PR) Periodicidad: Es la regularidad de manifestación del efecto, de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto regular) o constante en el tiempo (efecto continuo).
- (MC) Recuperabilidad: Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial del factor afectado, Se define en los rangos; Recuperable inmediato, a medio plazo, mitigable e irre recuperable.

Los parámetros descritos se califican con base a la siguiente tabla:

Tabla 6. Calificación metodología Conesa

NATURALEZA		INTENSIDAD (IN) (Grado de destrucción)	
Impacto Beneficioso	+	Baja	1
Impacto perjudicial	-	Medio	2
EXTENSIÓN (EX) (Área de Influencia)		Alta	4
Puntual	1	Muy Alta	8
Parcial	2	Total	12
Extensa	4	MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)	
Total	8	Largo Plazo	1
Crítica	(+4)	Medio Plazo	2
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)		Inmediato	4
Fugaz	1	Crítico	(+4)
Temporal	2	REVERSIBILIDAD (RV) (Reconstrucción por medios naturales)	
Permanente	4	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI) (Potenciación de la manifestación)		Medio Plazo	2
Sin sinergismo	1	Irreversible	4

	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 67 de 73

NATURALEZA		INTENSIDAD (IN) (Grado de destrucción)	
Sinérgico	2	ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo)	
Muy Sinérgico	4	Simple	1
EFFECTO (EF) (Relación Causa- Efecto)		Acumulativo	4
Indirecto	1	PERIODICIDAD (PR) (Regularidad de la Manifestación)	
Directo	4	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)		Periódico	2
Recuperable inmediato	1	Continuo	4
Recuperable a medio plazo	2	IMPORTANCIA (i) (Grado de manifestación cualitativa del efecto) (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	
Mitigable o compensable	4		
Irrecuperable	8		

Fuente: Contrato Interadministrativo 402/2019. Ideam, Universidad Distrital

9.3 Aplicación de la metodología para la actualización de los Conflictos Ambientales

La aplicación de metodología de conflictos ambientales permite la comparabilidad de la dinámica de los mismos y por tanto el monitoreo y seguimiento en el tiempo de los indicadores de la magnitud y la severidad, representados en el índice de frecuencia.

La temporalidad del monitoreo de los conflictos ambientales estará dada por la disponibilidad de la información de la dinámica de las actividades económicas, del desarrollo tecnológico, de las políticas de estado, de las iniciativas de conservación, de los sistemas de gobernanza y de las dinámicas del clima relacionadas con la variabilidad y el cambio climático, como principales motores de cambio.

La temporalidad del monitoreo de los conflictos ambientales se realizará de acuerdo con la temporalidad del monitoreo y seguimiento del estado de los recursos naturales que lidera el IDEAM y el Sistema Nacional Ambiental y en lo posible con el Informe anual del Estado de los Recursos Naturales en Colombia.

9.4 Análisis y difusión de dinámica de los Conflictos Ambientales

El resultado del monitoreo y seguimiento de los conflictos ambientales será presentado al país, mediante el esquema Institucional de difusión de las alertas ambientales, en donde se tendrán

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA</p>	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 68 de 73

tres categorías de alertas según la severidad del conflicto (frecuencia), de acuerdo el índice de conflictos ambientales identificado y analizado.

Cada uno de los niveles de alerta, identificará el estado actual del conflicto y presentará una proyección o una tendencia del conflicto y sus posibles impactos

Alerta:

Aviso:

Boletín:

Sistema de monitoreo de conflictos ambientales, se articulará con en el marco del SIA y SIAC y presentará espacialmente el índice de conflictos ambientales, según los análisis realizados.

La socialización y acercamiento de las alertas de Conflictos Ambientales, estará disponible para los tomadores de decisiones y la sociedad en general, en un lenguaje sencillo y de manera oportuna en el portal institucional y en el portal SIAC.

 <p> IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales </p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 69 de 73

10 ANEXOS

10.1 Anexo 1. Revisión de marcos de análisis ambientales

Se han desarrollado a lo largo del tiempo, varios marcos de análisis para los temas ambientales, es por ello que es importante conocer cuáles son, y que implica seleccionar uno en particular, con respecto a este último aspecto se citan a continuación, algunos de los más importantes aspectos que conlleva una adecuada selección:

- Posibilidad de ubicar el tema ambiental en relación con las problemáticas del desarrollo sostenible.
- Ayudar a establecer relaciones causa-efecto en forma cualitativa y a su sustento con indicadores y variables cuantitativas.
- Facilitar el trabajo multidisciplinario e intersectorial.

A continuación, se citarán los principales marcos analíticos, que se han desarrollado para abordar diversos temas ambientales, desde informes del estado de los recursos naturales hasta análisis de conflictos ambientales.

I. Marco ordenador

Basado en los intereses que posee cada uno de los actores relacionados con el tema y que, de acuerdo a ellos, los indicadores ambientales se pueden organizar de la siguiente manera (SINIA, 2010):

- **Temas y subtemas:** relacionados a la oferta del potencial y limitaciones de los ecosistemas, con líneas de base orientadas a inventarios cuantitativos y cualitativos de recursos y valoración de bienes y servicios que proporcionan los ecosistemas. Se habla entonces de agua, tierra, biodiversidad, residuos y desastres entre otros.
- **Sectores:** se centra en desarrollar líneas de base para los sectores económicos y sociales para responder las demandas creadas por los mismos, también evalúa el grado de desarrollo de los sistemas productivos y las prácticas y tecnologías y tecnologías asociadas, utilizadas para el beneficio económico y social. También aborda el tema de los costos-beneficios ambientales de las actividades productivas. Se habla entonces de sectores como: forestal, pesca, agropecuario, minería, turismo y energía entre otros.
- **Territorio:** es una combinación de los dos anteriores, ligado a una autonomía

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 70 de 73

y descentralización política administrativa, su interés se centra en conocer la oferta ambiental y las demandas en un marco geográfico delimitado por jurisdicciones político administrativas. Las delimitaciones pueden obedecer a diferentes enfoques: límites político administrativos territoriales, límites de cuencas y microcuencas, ecosistemas, áreas protegidas entre otras.

II. Vulnerabilidad

Basa su operación en la estimación o conocimiento de la exposición al cambio ambiental, a la vez que se aborda la determinación de la capacidad de adaptación al cambio, las unidades de análisis varían de acuerdo al alcance que se dé al estudio en particular.

Su principal ventaja se centra en la posibilidad de identificar áreas con mayor potencial de deficiencias de sostenibilidad, que pueden constituir zonas de atención prioritaria dentro de las acciones de política del Estado, su gran deficiencia radica en que no es directamente apto para un análisis sistémico complejo (PNUMA, 2009).

III. Ecosistema y bienestar

Los principales elementos que componen este marco analítico son los siguientes:

- *Servicios ecosistémicos:* abordados desde diferentes perspectivas que incluyen los bienes y servicios que ofrecen, entre los que destacan el suministro, la regulación y la cultura.
- *Bienestar humano:* incluye elementos que son necesarios para una vida de calidad, salud, buenas relaciones sociales para ayudar a otros, seguridad ante desastres y libertad para elegir.

Las ventajas que ofrece este marco, es que realiza vínculos sistemáticos entre muchas dimensiones de interrelación entre el ambiente y el bienestar humano. La investigación es más puntual y aporta datos nuevos y destaca problemáticas emergentes que requieren de respuesta política inmediata.

Se le atribuyen algunas desventajas, tales como: uso de terminología detallada y complicada; relevancia no inmediata para formuladores de políticas, cuya prioridad son jurisdicciones políticas; análisis selectivo de ecosistemas y relativamente es un marco en fase inicial (PNUMA, 2009).

IV. Con base en el capital

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 71 de 73

El concepto de capital es el eje funcional de este marco, trasladándolo a otras dimensiones diferentes a donde se originó, así se habla de capital natural, capital antropogénico, capital social y capital humano. Presenta una sólida base en valoración económica y capital, que da mayor relevancia a los ojos de los responsables de la toma de decisiones.

Su principal desventaja es que para algunos actores y escenarios no se ve bien la ampliación del concepto de capital, llevado a las dimensiones ambiental y social (PNUMA, 2009).

V. Sectorial

Los elementos sobre los cuales trabaja este marco son: tierra, bosques, biodiversidad, agua dulce, zonas marinas-costeras, zonas urbanas etc. Es altamente pertinente para los interesados en la discusión de problemáticas por sector ambiental.

Destacan entre sus desventajas, el hecho que no tenga una relevancia inmediata para los que se interesan en la discusión regional y que presenta una vinculación débil con otras problemáticas relacionadas con la integración del elemento ambiental (PNUMA, 2009).

VI. Por problemática

Las problemáticas que se pueden abordar en este marco son amplias y dependerán de los intereses y prioridades de la institución que realice el estudio, destacan entre las principales problemáticas en la actualidad: cambio climático, contaminación del agua, urbanización, educación ambiental etc.

Presenta ventajas, tales como, un buen recibo en los conceptos y las percepciones del público en general y de los responsables de la toma de decisiones, además permite la investigación puntual e identifica problemáticas emergentes.

Su desventaja es que puede tener un carácter ad hoc, dependiendo del contraste entre el interés público y lo que la comunidad científica considere que es importante (PNUMA, 2009).

VII. Sostenibilidad

Involucra tres temas de relevancia en la actualidad, que son: ambiente, economía y sociedad; aunque en algunas modalidades también abarca la gobernabilidad o instituciones como un cuarto elemento.

Parte de una perspectiva sistémica e incluye aspectos como: interacciones ambiente/desarrollo, y perspectiva intergeneracional, además puede incluir la identificación de umbrales u objetivos seguros que logra cada vez más aceptación en los sectores público y privado.

 <p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA	Código: M-GCI-EA-G006
		Versión: 02
		Fecha de emisión: 29/01/2021
		Página: 72 de 73

Una desventaja que se asocia a este marco es que eventualmente puede elevar el nivel de complejidad e incertidumbre en cuanto a la definición, la interpretación y las mediciones que realiza (Gallopín, 2006).

11 BIBLIOGRAFIA

- Conesa Fernández, V. (2003). *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*. Bogotá D.C.: Ediciones Mundi – Prensa.
- IDEAM. (noviembre de 2013). Zonificación y codificación de unidades hidrográficas e hidrogeológicas de Colombia. Bogotá D.C., Colombia.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). *Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos*.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *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*. Bogotá D.C.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Guía de Aplicación de la Valoración Económica Ambiental*. Bogotá D.C.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales*. Bogotá D.C.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (Octubre de 2010). Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire. *Manual de diseño de sistemas de vigilancia de calidad del aire*. Bogotá D.C., Colombia.
- PNUMA. (2008). *Metodología para la elaboración de los Informes GEO Ciudades*.
- PNUMA. (2018). *Convention on Biological Diversity*. Obtenido de <https://www.cbd.int/>
- Unidad de planeación rural agropecuaria, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2018). Identificación general de la frontera agrícola en Colombia, escala 1:100.000. Bogotá D.C., Colombia.
- Universidad Tecnológica del Salvador. (2013). Aplicación del Marco de Referencia FMPEIR para la determinación del estado ambiental de El Salvador.

HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción



**GUIA METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE
CONFLICTOS AMBIENTALES EN COLOMBIA**

Código: M-GCI-EA-G006

Versión: 02

Fecha de emisión: 29/01/2021

Página: 73 de 73

ELABORÓ:

Sandra Heredia R.
Sandra Heredia

J.
Diego Julián Peña

YAMS
Andrea Moreno

**Subdirección de Estudios
Ambientales**

REVISÓ:

Diana M. Vargas G.

Diana Marcela Vargas Galvis

**Subdirección de Estudios
Ambientales**

APROBÓ:

Diana M. Vargas G.

Diana Marcela Vargas Galvis

**Subdirección de Estudios
Ambientales**