

# POLICÍA NACIONAL DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS



Modificación del Plan de Manejo Ambiental  
para el Programa de Erradicación de  
Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea

# 2020

[www.policia.gov.co](http://www.policia.gov.co)



# **CAPÍTULO 1.**

## **CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO**

### **MODIFICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL PROGRAMA DE ERRADICACIÓN CULTIVOS ILÍCITOS MEDIANTE ASPERSIÓN AÉREA**

**POLICÍA NACIONAL**  
**DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS**



## TABLA DE CONTENIDO

<b>LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS</b>	<b>4</b>
<b>1. CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO</b>	<b>23</b>
1.1 ALCANCE DE LA ACTIVIDAD DE ASPERSIÓN AÉREA DENTRO DEL PROGRAMA DE ERRADICACIÓN DE CULTIVOS ILEGALES	23
1.2 PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN EL MARCO DE MODIFICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL GENERAL PARA LA ACTIVIDAD DE ASPERSIÓN AÉREA	23
1.3 METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES	24
1.4 INTRODUCCIÓN	24
1.5 CARÁCTER TÉCNICO Y OPERATIVO, ALINEADAS A LOS PARÁMETROS FIJADOS POR LA CORTE CONSTITUCIONAL, PARTICULARMENTE EN LA SENTENCIA T-236 DE 2017, RECOGIDOS EL PRESENTE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL GENERAL – PMAG.	36
1.5.1 Rigurosidad técnica y científica	36
1.5.1.1 El principio de precaución	36
1.5.1.2 Impacto admisible o tolerable (Daño admisible)	37
1.5.1.3 De la ponderación de las medidas	37
1.5.2 Evaluación de riesgos: Imparcialidad de las autoridades de control y seguimiento	38
1.5.3 Procedimiento independiente de quejas y reclamos	39
1.5.4 Áreas que están exceptas de intervención de las actividades de aspersión aérea	46
1.5.5 Criterios de determinación del área de influencia de la actividad de aspersión aérea	47
1.5.5.1 Intervención en áreas de la Ley 2ª de 1959	48
1.5.6 Superposición de proyectos licenciados y con títulos mineros	51
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>53</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1-1 Negocio del narcotráfico vs. actividades contempladas en el PECIG</i>	34
<i>Figura 1-2 Áreas con títulos mineros y con identificación de existencia de cultivos ilícitos</i>	52

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<i>Gráfico 1-1 Cronología del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos en Colombia</i>	26
<i>Gráfico 1-2 Fallos de la Corte Constitucional respecto a los derechos de las comunidades y la ejecución de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea en sus territorios</i>	31



## LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

<b>ACB:</b>	Análisis Costo Beneficio
<b>ADR:</b>	Agencia de Desarrollo Rural
<b>AEIA:</b>	Área de Especial Interés Ambiental
<b>AGDISP:</b>	Modelo para medición de deriva concebido por el Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
<b>AG-NAV:</b>	Sistema de navegación satelital
<b>AICA:</b>	Área Importante para la Conservación de las Aves
<b>ANCP:</b>	Autoridad Nacional de Consulta Previa
<b>AMPA:</b>	Ácido Amino Metil Fosfónico (Metabolito del Glifosato)
<b>ANLA:</b>	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
<b>ANSPE:</b>	Agencia Nacional para la Superación de la Pobreza Extrema
<b>ANT:</b>	Agencia Nacional de Tierras
<b>ARAVI:</b>	Área de Aviación Policial
<b>ARCGIS DESKTOP:</b>	<i>Software</i> (soporte lógico) para el manejo de Sistemas de Información Geográfica
<b>ARD:</b>	Agua Residual Doméstica
<b>ARECI:</b>	Área de Erradicación Cultivos Ilícitos de la Dirección de Antinarcóticos
<b>AREIN:</b>	Área de Investigaciones y Operaciones de la Dirección de Antinarcóticos
<b>ARND:</b>	Agua Residual no Doméstica
<b>AUNAP:</b>	Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca
<b>BACNA:</b>	Batallón Contra el Narcotráfico
<b>BRCNA:</b>	Brigada Contra el Narcotráfico
<b>CAR:</b>	Corporaciones Autónomas Regionales
<b>CCCP:</b>	Centro de Control de la Contaminación del Pacífico
<b>CCO:</b>	Comisión Colombiana del Océano
<b>CDGRD:</b>	Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres
<b>CEMAP:</b>	Centro Estratégico de Monitoreo de Aviación Policial.
<b>CENOP:</b>	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz “Brigadier General Jaime Ramírez Gómez” de la Policía Nacional.
<b>CFRS:</b>	<i>Climate Forecast System Re-analysis</i> (Sistema de reanalysis de Pronóstico del Clima)
<b>CIOH:</b>	Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe
<b>CITES:</b>	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
<b>CMGRD:</b>	Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
<b>CNE:</b>	Consejo Nacional de Estupefacientes
<b>CONPES:</b>	Consejo Nacional de Política Económica y Social del DNP
<b>COP:</b>	Cuadro de Operaciones Policiales
<b>COPAN:</b>	Centro Operacional de Antinarcóticos.
<b>COPEI:</b>	Centro Operacional Policial de Erradicación Integral
<b>CORPOICA:</b>	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
<b>DAA:</b>	Diagnóstico Ambiental de Alternativas
<b>DANE:</b>	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
<b>DAP:</b>	Diámetro a la Altura del Pecho
<b>DIRAN:</b>	Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional.



<b>DMI:</b>	Distrito de Manejo Integrado
<b>DNP:</b>	Departamento Nacional de Planeación
<b>DP:</b>	Deriva Primaria
<b>DPS:</b>	Departamento para la Prosperidad Social
<b>DS:</b>	Deriva Secundaria
<b>DTA:</b>	Dictamen Técnico Ambiental
<b>DTT:</b>	Dictamen Técnico Toxicológico
<b>DVM:</b>	Diámetro Volumétrico Medio
<b>EATBAND:</b>	Equipo de aspersión terrestre teledirigido de baja altura al nivel del dosel
<b>ECOPETROL:</b>	Empresa Colombiana de Petróleos S.A.
<b>EEA:</b>	Evaluación Económica Ambiental
<b>EIA:</b>	Estudio de Impacto Ambiental
<b>ENA:</b>	Estudio Nacional del Agua
<b>EOT:</b>	Esquema de Ordenamiento Territorial
<b>EPA:</b>	Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos
<b>ERA:</b>	Evaluación Regional del Agua
<b>FFMM:</b>	Fuerzas Militares de Colombia
<b>FUNIAS:</b>	Formulario Único Nacional para Inventario de puntos de Agua Subterránea
<b>GDB:</b>	Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos
<b>GEOTOOLS:</b>	<i>Software</i> (soporte lógico) que permite hacer análisis geoestadísticos.
<b>IA:</b>	Índice de Aridez
<b>IAVH:</b>	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt Colombia
<b>Ica:</b>	Índice de Calidad de Agua
<b>ICA:</b>	Instituto Colombiano Agropecuario
<b>ICANH:</b>	Instituto Colombiano de Antropología e Historia
<b>ICN:</b>	Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia
<b>IDEAM:</b>	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
<b>IGAC:</b>	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
<b>IIAP:</b>	Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John Von Neumann
<b>IMAA:</b>	Informe de Misión Aérea y Aspersión
<b>INCODER:</b>	Instituto Colombiano de Desarrollo Rural
<b>INCORA:</b>	Instituto Colombiano de la Reforma Agraria
<b>INDERENA:</b>	Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente
<b>INGEOMINAS:</b>	Instituto Nacional de Investigaciones Geológico-Mineras
<b>INS:</b>	Instituto Nacional de Salud
<b>INTEL:</b>	<i>Intel Corporation</i> empresa fabricante de circuitos integrados
<b>IntelliTrac:</b>	<i>IntelliTrac Imagine</i> empresa especializa en electrónica automotriz, GPS Telemática, Mapeo SIG y Aplicaciones de movilidad empresarial.
<b>INVEMAR:</b>	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés”
<b>IRH:</b>	Índice de Retención y Regulación Hídrica
<b>IUA:</b>	Índice de Uso de Agua superficial
<b>IVH:</b>	Índice de Vulnerabilidad al desabastecimiento Hídrico



<b>JAC:</b>	Juntas de Acción Comunal
<b>JOB:</b>	Área de trabajo para operaciones de erradicación
<b>JUNGLA:</b>	Grupo Operativo Especial de Fuerza Policial Contra Delincuencia Organizada
<b>MAVDT:</b>	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
<b>MEA:</b>	<i>Millennium Ecosystem Assessment</i> (Evaluación de Ecosistemas del milenio)
<b>MEC:</b>	Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia
<b>Min Agricultura:</b>	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
<b>Min Ambiente:</b>	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
<b>Min Defensa:</b>	Ministerio de Defensa Nacional
<b>Min Educación:</b>	Ministerio de Educación Nacional
<b>Min Interior:</b>	Ministerio del Interior
<b>Min Justicia:</b>	Ministerio de Justicia y del Derecho
<b>Min Salud:</b>	Ministerio de Salud y Protección Social
<b>NBI:</b>	Necesidades Básicas Insatisfechas
<b>OCDE:</b>	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
<b>OMS:</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>ONG:</b>	Organización no gubernamental
<b>OPS:</b>	Organización Panamericana de la Salud
<b>PBOT:</b>	Plan Básico de Ordenamiento Territorial
<b>PECAT:</b>	Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos por Aspersión Terrestre con Glifosato
<b>PECIA:</b>	Programa Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea
<b>PECIG:</b>	Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea con el herbicida Glifosato
<b>PET:</b>	Población en Edad de Trabajar
<b>PMA:</b>	Plan de Manejo Ambiental
<b>PMAA:</b>	Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos
<b>PMAE:</b>	Plan de Manejo Ambiental Específico
<b>PMAG:</b>	Plan de Manejo Ambiental General
<b>PNGIRH:</b>	Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico
<b>PNIS:</b>	Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos de Uso Ilícito
<b>PNN:</b>	Parques Nacionales Naturales
<b>POEA:</b>	Polioxietil Amina
<b>POMCA:</b>	Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas
<b>PONAL:</b>	Policía Nacional de Colombia
<b>PORH:</b>	Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico
<b>POT:</b>	Plan de Ordenamiento Territorial
<b>PRAP:</b>	Programa de Reforma de la Administración Pública
<b>RAMSAR:</b>	Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas
<b>REAA:</b>	Registro único de Ecosistemas y Áreas Ambientales
<b>RESNATUR:</b>	Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil
<b>RPA:</b>	Aeronaves No Tripuladas
<b>RSNC:</b>	Red Sismológica Nacional de Colombia
<b>RUNAP:</b>	Registro Único Nacional de Áreas Protegidas
<b>SAR:</b>	Búsqueda y Rescate



<b>SATLOC G 4:</b>	Sistema de navegación satelital
<b>SEEA:</b>	Sistema de Evaluación Económica Ambiental
<b>SENA:</b>	Servicio Nacional de Aprendizaje
<b>SGC:</b>	Servicio Geológico Colombiano
<b>SIAC:</b>	Sistema de Información Ambiental de Colombia
<b>SIART:</b>	Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados
<b>SIB:</b>	Sistema de información sobre Biodiversidad de Colombia
<b>SIBM:</b>	Sistema de Información sobre Biodiversidad Marina
<b>SIG:</b>	Sistema de Información Geográfica
<b>SIGOT:</b>	Sistema de Información Geográfica para la Planeación y Ordenamiento Territorial
<b>SIGPECIA:</b>	Sistema de Información Geográfico del Programa Erradicación de Cultivos ilícitos mediante Aspersión Aérea
<b>SIIMA:</b>	Sistema Integrado de Información y Monitoreo Ambiental Antinarcoóticos
<b>SIJIN:</b>	Seccional de Investigación Judicial
<b>SIMCI:</b>	Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos
<b>SINAP:</b>	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
<b>SINCHI:</b>	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas
<b>SINPAD:</b>	Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres
<b>SIPOL:</b>	Seccional de Inteligencia Policial
<b>SIRH:</b>	Sistema de Información del Recurso Hídrico
<b>SISAIRE:</b>	Sistema de Información sobre Calidad del Aire
<b>SISBEN:</b>	Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales
<b>SOCKET:</b>	<i>software</i> para la georreferenciación de videos
<b>SSEE:</b>	Servicios ecosistémicos
<b>SULA:</b>	Sistema de Información y Monitoreo de Parques Nacionales Naturales de Colombia
<b>SVCA:</b>	Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire
<b>TSD:</b>	Tasa Social de Descuento
<b>UAC:</b>	Unidad Ambiental Costera
<b>UAEGRTD:</b>	Unidad Administrativa Especial Gestión de Restitución de Tierras Despojadas
<b>UAESPNN:</b>	Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales
<b>UAF:</b>	Unidad Agrícola Familiar
<b>UICN:</b>	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
<b>UNGRD:</b>	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
<b>UNODC:</b>	Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito
<b>UPRA:</b>	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
<b>USDA:</b>	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
<b>VITAL:</b>	Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
<b>VPN:</b>	Valor Presente Neto
<b>VTA:</b>	Vehículo Táctico de Aspersión.
<b>ZIDRES:</b>	Zonas de Interés de Desarrollo Rural y Económico
<b>ZODME:</b>	Zonas de Disposición de Material de Excavación y Escombros



## GLOSARIO

Para la elaboración del presente estudio ambiental se consideraron los siguientes conceptos de la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales elaborada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2018 y en los términos de referencia para:

- **Alcance del programa, obra o actividad:** incluye la planeación, emplazamiento, instalación, construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, finalización y/o terminación de todas las acciones, actividades e infraestructura relacionada y asociada con las etapas de desarrollo.
- **Agricultura industrial:** Conjunto de técnicas y conocimientos relativos al cultivo de la tierra<sup>1</sup> utilizando medios de producción (equipos y agroquímicos), para obtener excedentes y comercializarlos.
- **Agricultura tradicional:** Conjunto de técnicas y conocimientos relativos al cultivo de la tierra<sup>2</sup> que incluyen prácticas de manejo que han evolucionado a lo largo de los siglos para crear sistemas agrícolas adaptados al medio ambiente local y a las condiciones culturales que puede o no usar insumos agrícolas sintéticos<sup>3</sup>, sin su potencial capacidad para el desarrollo de la producción. Por ello, su producción, que no es a escala, suele alcanzar únicamente para el consumo del agricultor, quien además trabaja la tierra con herramientas como la hoz, la azada o la pala.
- **Aplicar:** poner algo sobre otra cosa o en contacto de otra cosa. Poner en contacto el líquido (formulación) sobre la planta.
- **Análisis costo beneficio:** metodología de estimación del balance entre beneficios y costos económicos de un programa, obra o actividad. Este análisis permite realizar la evaluación del programa y establecer de esta forma, su viabilidad desde el punto de vista ambiental y social.
- **Ambiente:** fracción del globo terráqueo que comprende los elementos naturales, tanto físicos como biológicos, los elementos artificiales, sociales y culturales, y las interacciones de éstos entre sí.
- **Amenaza:** peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado o inducido por la acción humana, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdida de bienes, infraestructura, líneas vitales y medios de sustento, y afectación a otros elementos del ambiente y a la prestación de servicios ecosistémico.
- **Aptitud Ambiental:** capacidad de una persona, cosa, sistema para realizar adecuadamente cierta actividad, función o servicio. A partir de la interacción de los criterios de sensibilidad e importancia indicados anteriormente, se generaron las clases que reflejan la Aptitud de cada una de las zonas del corredor para el desarrollo de las

---

<sup>1</sup> <https://dle.rae.es/agricultura>

<sup>2</sup> Ídem

<sup>3</sup> <http://www.fao.org/3/y4137s/y4137s03.htm> visto 1602202





actividades del programa, de forma tal que cuando se presentan elementos muy altamente sensibles y que resultan de alta importancia se constituyen en zonas de baja Aptitud para el desarrollo del programa.

Aptitud	Análisis de Importancia		Análisis de Sensibilidad	
Síntesis	Análisis	Relación Sumatoria	No	Fragilidad Vulnerabilidad

La interacción entre los factores de sensibilidad y su importancia permiten diferenciar la potencialidad de distintas zonas del área de influencia para el desarrollo del programa, lo cual en conjunto con el conocimiento previo que se tiene del área, permite establecer el resultado de la zonificación ambiental en términos de la APTITUD del entorno hacia el programa, según la sensibilidad e importancia de cada uno de sus elementos. La aptitud es entendida finalmente como los diversos niveles de afectación potencial sobre los elementos del medio (físico bióticos, socioeconómicos y culturales), siendo un referente para identificar los niveles de manejo requerido para contrarrestar los efectos potenciales de la intervención.

- **Áreas de alta consecuencia:** zonas en las que una pérdida de contención de hidrocarburos, combustibles, sustancias químicas o agentes biológicos puede ocasionar consecuencias adversas a personas, al ambiente, a la infraestructura fluvial comercial, vías férreas, autopistas y carreteras.
- **Área de influencia:** Zona definida una vez se han identificado y suprimido los parques naturales nacionales y regionales y los territorios de comunidades étnicas (incluidas las áreas de parcialidades, pagamentos y corredores de paso) de la posibilidad de aspersión aérea con glifosato, en la cual se manifiestan de manera objetiva y en lo posible cuantificable, los impactos ambientales significativos ocasionados por la ejecución de un programa, obra o actividad, sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, en cada uno de los componentes de dichos medios.
- **Aspecto ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de un programa, obra o actividad que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente, logrando causar uno o varios impactos ambientales.
- **Asperjar:** acción de rociar o esparcir en gotas menudas agua u otro líquido, especialmente a campos o plantas, para combatir las plagas de insectos y otros organismos nocivos.
- **Biodiversidad:** variabilidad de organismos vivos, incluidos entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende también la diversidad genética dentro de cada especie, entre las especies y los ecosistemas.

Esta definición permite entender la biodiversidad como un sistema, territorialmente explícito, que se caracteriza no sólo por tener estructura, composición (expresado en los diversos arreglos de los niveles de organización de la biodiversidad, desde los genes



hasta los ecosistemas) y un funcionamiento entre estos niveles, sino que también tiene una relación estrecha e interdependiente con los beneficios que pueden proveer a los seres humanos a través de un conjunto de procesos ecológicos que han sido establecidos como servicios ecosistémicos, los cuales incluyen categorías de soporte, aprovisionamiento, regulación y cultura (ver definición de servicios ecosistémicos) para el desarrollo de los diferentes sistemas culturales humanos en todas sus dimensiones (político, social, económico, tecnológico, simbólico, mítico y religioso).

- **Beneficios directos:** servicios ecosistémicos provistos por los recursos y que corresponden a la producción de provisiones – agua y alimentos -, o la regulación de ciclos como las inundaciones, degradación de los suelos, desecación y salinización, plagas y enfermedades.
- **Beneficios indirectos:** servicios ecosistémicos que se relacionan con el funcionamiento de procesos del ecosistema que genera los servicios directos (servicios de apoyo), como el proceso de fotosíntesis, la formación y almacenamiento de materia orgánica; el ciclo de nutrientes; la creación y asimilación del suelo y la neutralización de desechos tóxicos.
- **Campaña:** conjunto de actividades o de trabajos que se realizan en un período de tiempo determinado y están encaminados a conseguir un objetivo.
- **Centro poblado:** concentración de edificaciones conformadas por veinte (20) o más viviendas contiguas o adosadas entre sí. Incluyendo a los caseríos, inspecciones de policía y corregimientos pertenecientes al área rural del municipio.
- **Coadyuvante:** toda sustancia adhesiva, formadora de depósito, emulsionante, diluyente, sinergia o humectante destinada a facilitar la aplicación y la acción del herbicida formulado. Estas sustancias son adicionales a los herbicidas con el objetivo de mejorar la actividad de éstos y facilitar la aplicación a través de la modificación de las características de la solución.
- **Componente:** unidad de análisis que agrupa factores ambientales y que a su vez constituye uno de los elementos que conforman un medio (abiótico, biótico o socioeconómico); por ejemplo, los componentes Geológico, Geomorfológico, Paisaje, Edafológico, Hidrológico, Hidrogeológico, Oceanográfico, Geotécnico y Atmosférico, conforman el medio Abiótico.
- **Conflicto ambiental:** Desacuerdo manifiesto y explícito causado por la oposición de intereses que tienen diversos actores con relación a la apropiación, uso o distribución de recursos naturales o con relación a impactos que deterioran el medio ambiente enmarcado en un territorio determinado<sup>4</sup>.
- **Conflicto armado:** *“Lucha entre partes contendientes con el uso de armas, persistencia y manifiesta voluntad hostil.”*<sup>5</sup> La Corte Constitucional adopta la definición de conflicto armado entendido como *“(…) el recurso a la fuerza armada entre Estados, o la violencia*

<sup>4</sup> Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. Trámite y manejo de conflictos ambientales, CVC, (Santiago de Cali, 2002) En, PROCEDIMIENTO: MANEJO DE CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES, CÓDIGO: PT.0340.04 CVC, 2017

<sup>5</sup> [https://de.j.rae.es/lema/conflicto-armado\\_visto\\_el\\_20/02/2020](https://de.j.rae.es/lema/conflicto-armado_visto_el_20/02/2020)



*armada prolongada entre las autoridades gubernamentales y grupos armados organizados, o entre tales grupos, dentro de un Estado”<sup>6</sup>*

- **Conflicto Socio-ambiental:** para efecto del presente Estudio, los conflictos socio ambientales, son aquellos producidos por la interacción de las autoridades erradicadoras y los cultivadores de plantaciones de coca y productos lícitos que lo mezcla o circundan en función de su ambiente y tienen que ver con el manejo de recursos escasos, como el agua, el suelo, el aire, entre otros<sup>7</sup>.
- **Costo de oportunidad:** valor de la mejor alternativa rechazada en un escenario de elección o valor de los recursos en su siguiente mejor uso. En el caso del tiempo, el costo de oportunidad es el costo del tiempo utilizado en la mejor alternativa a la que se puede dedicar una persona en un instante determinado.
- **Cuantificación biofísica:** medición del cambio o delta ambiental que causa el impacto sobre la prestación de los servicios ecosistémicos de manera física, espacial y temporal.
- **Cuenca hidrográfica:** área de aguas superficiales o subterráneas que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar.
- **Cultivos ilícitos:** Es la actividad destinada al desarrollo de una plantación con pluralidad de individuos, en número superior a veinte (20), de las que pueden extraerse drogas que causen dependencia<sup>8</sup>.
- **Desarrollo sostenible:** tipo de desarrollo que satisface las necesidades de la presente generación, promueve el crecimiento económico, la equidad social, la modificación constructiva de los ecosistemas y el mantenimiento de la base de los recursos naturales, sin deteriorar el medio ambiente y sin afectar el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para satisfacer sus propias necesidades.
- **Desastre:** resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antrópicos, que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, las líneas vitales, los medios de sustento, otros elementos del ambiente y la prestación de servicios ecosistémicos, causa pérdidas humanas, daños materiales, económicos o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad.
- **Deriva:** movimiento de una sustancia a través de aire que se aleja del Objetivo o blanco deseado durante su aplicación. Esta deriva puede ser en forma de niebla, partículas o vapor (gas). Cuando se habla de deriva en general se asocia con el efecto que origina habitualmente el viento, pero en realidad hay otros tipos de deriva menos visible, originados por la humedad relativa y la temperatura ambiente, inclusive por el dispositivo

<sup>6</sup> Corte Constitucional Colombiana. Sentencia C-291 de 2007. M.P. Manuel José Cepeda Espinosa En: Corte Constitucional Colombiana, Sentencia C-781 de 2012. M.P. María Victoria Calle Correa

<sup>7</sup> Ibidem 4

<sup>8</sup> Ley 30 de 1986, artículo 2, literales ñ) y o)

Modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea



utilizado en la aplicación. Todos estos factores sumados al tamaño de las gotas asperjadas tendrán mucho que ver con el aumento o disminución de la deriva.

- **Ecosistema:** unidad estructural, funcional y de organización, constituida por organismos (incluido el hombre) y variables ambientales (bióticas y abióticas) en un área determinada.
- **Emergencia:** situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia de este, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.
- **Estructura del ecosistema:** suma del hábitat y la biocenosis. El hábitat se define como un área con condiciones físicas uniformes que permiten que se desarrollen las comunidades biológicas. La biocenosis es la coexistencia de las comunidades biológicas en una misma área.
- **Extracción y procesamiento de alcaloide:** se entiende como todos los procedimientos, distintos de la producción y cosecha de la hoja de coca (separación de las hojas de coca), que permitan obtener estupefacientes, incluidas la refinación y la transformación de unos estupefacientes en otros.<sup>9</sup>
- **Factor ambiental:** atributo de un componente ambiental que puede ser descrito mediante parámetros.
- **Fragilidad ambiental:** del latín *frangere*, que se puede romper y -sin, delicado. Corresponde a las vulnerabilidades o grado de susceptibilidad que tienen los ecosistemas a ser deteriorados ante la incidencia de determinadas actuaciones externas y que afectan alguna o algunas de las variables físicas, bióticas y sociales, provocando desestabilización en la dinámica ecosistémica y en la oferta de servicios ambientales, teniendo claro que una vez realizada la afectación no se puede regresar al estado inicial (resiliencia) y para aproximarse a él se requieren altos costos o alta inversión en tecnología y en capacitación y adecuación a las comunidades que interactúan con ellos.

En términos ambientales, las áreas de fragilidad ambiental tienen que ver con aquellas que siendo alteradas en mayor o menor grado en su dinámica natural (físico-biótico y social) por una intervención externa, difícilmente logran su recuperación hacia el estado inicial, aún con subsidios importantes.

Las áreas de fragilidad ambiental, se relacionan directamente, con el estado de conservación de los mismos de socioeconómicas reinantes de las áreas aledañas, que establecen niveles variables de presión sobre los ecosistemas aledaños; las comunidades que no poseen estrategias adaptativas y organizativas que les permitan afrontar cambios ambientales y socioeconómicos les confiere el status de fragilidad; en los niveles de fragilidad se asocian con el grado de arraigo al territorio, los vínculos familiares y sociales, la relación con los medios y los modos de producción, los recursos

---

<sup>9</sup> Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito. UNODC. Los tratados de fiscalización internacional de drogas. 2014.



económicos, la organización, la gestión comunitaria y en manejo que realizan de los recursos naturales en relación con los servicios ambientales que estos ofertan.

- **Funciones del ecosistema:** subconjunto de las interacciones entre la estructura y los procesos del ecosistema que soporta la capacidad del ecosistema de proveer bienes y servicios.
- **Ganadería:** actividad económica que consiste en la cría de animales para el consumo<sup>10</sup> humano y la obtención de carne, leche, lana, pieles, miel, entre otros, que desarrolla la cría, el tratamiento y la reproducción de animales, para obtener productos para la industria alimenticia, de vestuario y calzado.
- **Herbicida:** agente químico que elimina, controla o previene la presencia o crecimiento de plantas no correspondientes al cultivo específico de producción (malezas).
- **Impacto acumulativo:** impacto ambiental que resulta de efectos sucesivos, incrementales, y/o combinados de programas, obras o actividades cuando se suma a otros impactos existentes, planeados y/o futuros razonablemente anticipados. Para efectos prácticos, la identificación, análisis y manejo de los impactos acumulativos se deben orientar a aquellos que sean reconocidos como significativos y que se manifiestan en diversas escalas espaciotemporales.
- **Identificación y caracterización de actores asociados al conflicto socioambiental:** determinar la función y actividad de los actores sociales, grado de injerencia en el conflicto, papel de los actores sociales en el conflicto (generadores, receptores, reguladores, iniciadores o promotores), e intereses de estos.<sup>11</sup>
- **Impacto ambiental:** cualquier alteración del ambiente, que sea adversa o beneficiosa, total o parcial, permanente o transitoria, que pueda ser atribuida al desarrollo de un programa, obra o actividad.
- **Impacto residual:** acción cuyos efectos persisten en el ambiente, luego de aplicadas las medidas de prevención, mitigación y corrección, razón por la cual se deben aplicar medidas de compensación.
- **Impacto sinérgico:** alteración que tiene origen en las interacciones complejas entre otros impactos, ya sean generados por un mismo programa o por varios. Un impacto sinérgico puede evidenciarse cuando el efecto combinado de dos impactos es mayor que su suma o cuando éstos ocasionan la aparición de un tercer impacto.
- **Importancia ambiental:** en términos ambientales y/o ecológicos la importancia ambiental se refiere a la sumatoria de diferentes conceptos como la sensibilidad, la fragilidad, la potencialidad; en términos puede generar confusión si no se determina su alcance, de manera práctica, el termino resalta la importancia de determinada zona, punto o polígono en cuanto a oferta ambiental, la importancia puede ser alta, media o baja.

<sup>10</sup> <https://dej.rae.es/lema/ganader%C3%ADa>

<sup>11</sup> Ibidem 4



La importancia se considera como el grado de utilidad de las unidades físicas, bióticas o sociales, entendida esta utilidad como la capacidad de prestación de bienes y/o servicios ambientales, sociales, económicos y culturales por parte de los diferentes elementos del sistema hacia el entorno.

- **Manejo de conflictos:** es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades o acciones realizadas individualmente o combinadas de manera apropiada relacionadas con el conflicto e identificadas con la caracterización, formulación e implementación de las estrategias para la construcción de acuerdos en torno al conflicto socioambiental<sup>12</sup>.
- **Manejo del desastre:** proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación post desastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación (rehabilitación y recuperación).
- **Medidas de compensación:** acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, las localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un programa, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados.
- **Medidas de corrección:** acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del ambiente afectadas por un programa, obra o actividad.
- **Medidas de mitigación:** acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un programa, obra o actividad sobre el ambiente.
- **Medidas de prevención:** acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un programa, obra o actividad sobre el ambiente.
- **Medio:** división general que se realiza del ambiente para facilitar el análisis y entendimiento de este. En el contexto de los estudios ambientales corresponde al abiótico, biótico y socioeconómico.
- **Metabolito:** es cualquier sustancia producida durante el metabolismo (digestión u otros procesos químicos corporales). El término metabolito también se puede referir al producto que queda después de la descomposición (metabolismo) de una sustancia.
- **Extracción ilegal de minerales:** definida en el artículo 159<sup>13</sup> del Código de Minas como la actividad exploratoria o de extracción de minerales, bien sean de propiedad de la

---

<sup>12</sup> Ídem

<sup>13</sup> Ley 685 de 2001, artículo 159: “*Exploración y explotación ilícita. La exploración y explotación ilícita de yacimientos mineros, constitutivo del delito contemplado en el artículo 244 del Código Penal, se configura cuando se realicen trabajos de exploración, de extracción o captación de minerales de propiedad nacional o de propiedad privada, sin el correspondiente título minero vigente o sin la autorización del titular de dicha propiedad.*” Concordancia con el artículo 338 del Código Penal.” Artículo 338. *Explotación ilícita de yacimiento minero y otros materiales.* El que sin permiso de autoridad competente o con incumplimiento de la normatividad existente explote, explore extraiga yacimiento minero, o explote arena, material pétreo o de arrastre de los cauces y orillas de los ríos por medios capaces de causar graves daños a los recursos naturales o al medio ambiente, incurrirá en prisión de dos (2) a ocho (8) años y multa de cien (100) a cincuenta mil (50.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea



nación o de particulares, que se desarrolla sin el correspondiente título minero vigente o sin la autorización del titular de la propiedad privada donde se ubique el proyecto.<sup>14</sup>

- **Mitigación del riesgo:** conjunto de medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y programas de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible y la vulnerabilidad existente.
- **Nivel de riesgo:** magnitud de un riesgo o de una combinación de riesgos, expresada en términos de la combinación de las consecuencias y su probabilidad.
- **Núcleo:** área territorial definida para la ejecución de las actividades de erradicación de cultivos ilícitos.
- **Oportunidad:** referida al periodo de tiempo que transcurre entre la ocurrencia del fenómeno y el momento en el que está disponible la información.
- **Paisaje fisiográfico:** porción homogénea del espacio geográfico definida en términos del relieve y de su relación con otros factores físicos como el clima, los suelos y la geología. El paisaje fisiográfico se establece dentro de un gran paisaje, con base en su morfología específica, a la cual se le adicionan como atributos la litología y la edad (muy antiguo, sub-reciente, reciente, actual).
- **Parámetro ambiental:** valor que caracteriza alguna propiedad de un proceso o fenómeno que ocurre en el ambiente.
- **Pertinencia y relevancia:** grado con el que la información es útil para describir y conocer las condiciones ambientales y las características de los programas o sus alternativas, identificar y valorar los impactos ambientales y el uso de servicios ecosistémicos, establecer zonas homogéneas y definir planes y programas de manejo ambiental.
- **Plaguicida:** sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar plagas, especies no deseadas de plantas o animales, que causan perjuicio o que interfieran en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte y comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y productos de madera. El término incluye a las sustancias o mezclas de sustancias aplicadas a cultivos antes o después de las cosechas para proteger el producto contra el deterioro durante el almacenamiento y transporte. Este término no incluye agentes biológicos para el control de plagas.
- **Plan de Manejo Ambiental General - PMAG:** modelo sistemático en el cual se presenta la descripción de las modalidades de realización de una actividad, la descripción de la demanda, uso y aprovechamiento de recursos naturales necesarios para la ejecución de esta y en el cual se efectúa una identificación y descripción de impactos que se puedan generar como consecuencia del desarrollo de la actividad.
- **Plan de Manejo Ambiental Específico - PMAE:** conjunto de medidas complementarias al PMAG, enfocadas a un polígono de aspersión específico en el cual se debe describir

---

<sup>14</sup> Procuraduría General de la Nación. Minería Ilegal en Colombia, Informe Preventivo; p. 7.

Modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea



el método de aspersión a emplear, se debe presentar una caracterización ambiental con información primaria y secundaria de los medios biótico, abiótico y socioeconómico y en el cual se efectúa una evaluación de impactos y se presentan las respectivas medidas de manejo ambiental para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales significativos identificados y aquellos que se puedan generar como consecuencia del desarrollo de la actividad.

- **Precisión:** grado con el que la información estima o describe de forma correcta las cantidades, características o fenómenos objeto de medición.
- **Prevención de riesgo:** conjunto de medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación para evitar la materialización de riesgos. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.
- **Plan de Manejo Ambiental del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos por Aspersión Aérea con el Herbicida Glifosato (PECIG):** instrumento de manejo ambiental para la ejecución del programa de erradicación de cultivos ilícitos mediante actividades de aspersión aérea, conforme los términos de referencia emitidos por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA.
- **Polígono de aspersión:** área delimitada que contiene todo el terreno blanco a intervenir con la aspersión y que se delimita mediante coordenadas planas (*datum Magna Sirgas*):
- **Potencialidad ambiental:** hace referencia a la oferta de los ecosistemas en términos del potencial de conservación y del potencial ecológico que ofrecen. El potencial de conservación refleja la capacidad de un ecosistema de mantener a la dinámica original durante un largo período de tiempo, dado el estado presente del hábitat original; representa el potencial máximo de eficacia de conservación de hábitat, independientemente de las tasas de pérdida de éste.

El potencial de conservación se cuantifica a partir de la presencia de bloques de hábitat. En su visión integral, la definición de áreas con potencialidad ambiental se basan en los siguientes criterios y características de las mismas: reflejan la capacidad de ofrecer hábitat (entendiendo como hábitat, el espacio multidimensional, en sus componentes físicos, bióticos y sociales) dado que su carga actual es menor que aquella que el ecosistema puede soportar, debido a que no se superan las limitaciones medioambientales y sus componentes no se encuentran en su totalidad interrelacionados de forma “ordenada”.

Estas áreas tienen potencialidad para mantener mayores productividades ecológicas, socioeconómicas y servir de enlace para la restauración de ecosistemas y/o ser restaurados con subsidios razonables para ser potencializadas, como, por ejemplo, en áreas de conservación y/o para prestar servicios ambientales, para las comunidades residentes en el área aledaña e inclusive en áreas distantes, como por ejemplo con tecnologías como las agroforestales. En el área de influencia directa e indirecta del programa, las áreas con potencialidad ambiental desde el punto de vista ambiental





(ecosistémicos y socioeconómico), pueden catalogarse como de alta, media y baja potencialidad.

El área de potencialidad ambiental alta corresponde a aquellos ecosistemas que pueden ofertar mayor cantidad y calidad de servicios ambientales (ecosistémicos y socioeconómicos), con base en la incorporación de subsidios y manejos, con los cuales la oferta podría equilibrar o aún superar la demanda ambiental. Estas potencialidades también incluyen las características de la población que interactúa y transforma el entorno y cuyas potencialidades están relacionadas con el cúmulo de experiencias, aptitudes, actitudes, capacidades, posibilidades y estrategias para afrontar cambios en el entorno físico-biótico y social. Esta potencialidad está dada principalmente por su nivel de organización y acumulación de experiencias en trabajos colectivos.

- **Producto formulado:** preparación del plaguicida en la forma en que se envasa y vende; contiene en general uno o más ingredientes activos más los aditivos y pueden requerir la dilución antes del uso. Para este estudio es la preparación del herbicida.
- **Recurso pesquero:** porción de los recursos hidrobiológicos susceptible de ser extraída o efectivamente extraída sin que se afecte su capacidad de renovación con fines de consumo, procesamiento, estudio u obtención de cualquier otro beneficio.
- **Reducción del riesgo:** proceso de la gestión del riesgo compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes (entiéndase mitigación del riesgo), y a evitar nuevo riesgo en el territorio (entiéndase prevención del riesgo). Implica la adopción de medidas de mitigación y prevención para reducir la amenaza y la exposición, así como para disminuir la vulnerabilidad de las personas, los bienes, la infraestructura, las líneas vitales y los medios de sustento, además de otros elementos del ambiente y los servicios ecosistémicos, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse eventos físicos peligrosos.
- **Riesgo:** probabilidad de que se presenten daños o pérdidas debido a eventos físicos peligrosos, de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano, en un lapso específico, y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.
- **Riesgo ambiental:** riesgo al cual están expuestos los elementos del ambiente y la prestación de servicios ecosistémicos.
- **Riesgo individual:** riesgo expresado en términos de la frecuencia a la cual un individuo está expuesto a cierto nivel de daño, dada la ocurrencia de un evento.
- **Riesgo social:** riesgo al cual está expuesto un grupo de personas, generalmente se expresa en términos de la frecuencia con la que se presentan eventos accidentales y fatalidades.
- **Riesgo socioeconómico:** riesgo que tiene el potencial de afectar los bienes, medios de sustento, infraestructura y actividades productivas de un grupo humano.



- **Riesgo socio natural:** riesgo de origen geofísico e hidrometeorológico (de procesos como los deslizamientos, inundaciones y sequías), cuya probabilidad de ocurrencia ha incrementado respecto a la condición natural debido a las actividades humanas que sobreexplotan o degradan suelos y otros recursos naturales.
- **Sensibilidad ambiental:** capacidad del sistema de asimilar cualquier acción producida por una excitación o disturbio, logrando retornar con mayor o menor facilidad al estado inicial o estado cero. Las áreas y grupos sociales de sensibilidad ambiental corresponden a aquellas que responden con modificaciones en su dinámica (físico-biótico y social) ante una perturbación externa. Los ecosistemas naturales poseen gran sensibilidad, pero amortiguan la acción mediante procesos homeostáticos naturales. La sensibilidad ambiental en el ámbito social se relaciona con el grado de adaptación al cambio en las dinámicas sociales, económicas y culturales, retornando a las condiciones iniciales. El cambio puede ser causado por factores externos que alteran las condiciones de vida de la comunidad; la capacidad de adaptación, al cambio estaría determinada por el nivel de organización, la experiencia proporcionada por trabajos comunitarios realizados, las formas de trabajo y subsistencia económica y las redes sociales y comerciales establecidas a lo largo de su historia como comunidad.

Las áreas de sensibilidad ambiental alta corresponden a aquellas que aun cuando presentan un relativo buen estado de conservación, pueden encontrarse muy cerca al límite de su área vital, en el que la viabilidad poblacional de las especies que regulan la estabilidad del ecosistema puede entrar en riesgo fácilmente. El estado de aislamiento y de conectividad de estos ecosistemas son factores que inciden en su nivel de sensibilidad.

La sensibilidad alta es aquella que puede sufrir daños graves severos (medio ambiente y/o cultural) y en muchos casos de manera irreversible como consecuencia de la realización de un programa. Dentro de las áreas de sensibilidad alta están las áreas de Parques Nacionales, Reservas Forestales, Reservas y Resguardos Indígenas, lagunas costeras, estuarios, y en general cualquier unidad de conservación establecida o propuesta, y que por su naturaleza de ecosistema es fácilmente vulnerable o puede sufrir un deterioro considerable. La Sensibilidad Ambiental se define, como la capacidad de un ecosistema para soportar alteraciones o cambios originados por acciones antrópicas, sin sufrir alteraciones drásticas que le impidan alcanzar un equilibrio dinámico que mantenga un nivel aceptable en su estructura y función... en concordancia con esta definición se debe tener en cuenta el concepto de Tolerancia Ambiental, que representa la capacidad del medio para aceptar o asimilar cambios en función de sus características actuales. Así, el grado de Sensibilidad Ambiental dependerá del nivel de conservación del ecosistema y sobre todo de la presencia de acciones externas (antrópicas).

- **Servicios ecosistémicos:** beneficios directos e indirectos que la humanidad recibe de la biodiversidad y que son el resultado de la interacción entre los diferentes componentes, estructuras y funciones que constituyen la biodiversidad. Incluye los servicios ecosistémicos de:
  - *Aprovisionamiento:* bienes y productos que se obtienen de los ecosistemas, como alimentos, fibras, madera, agua y recursos genéticos.



- *Regulación*: beneficios resultantes de la regulación de los procesos ecosistémicos, incluyendo el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima, el control de la erosión, el control de enfermedades humanas y la purificación del agua.
- *Soporte*: servicios y procesos ecológicos necesarios para el aprovisionamiento y existencia de los demás servicios ecosistémicos, entre estos se incluyen, la producción primaria, la formación del suelo y el ciclo de nutrientes, entre otros.
- *Culturales*: beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas, a través del enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas.
- **Siembra de cultivos ilícitos**: es la actividad por la cual se prepara el suelo y esparcen semillas para desarrollar plantaciones de más de veinte (20) individuos, de los que pueden extraerse drogas que causen dependencia.
- **Suelo**: componente natural y finito del ambiente, constituido por minerales, aire, agua, materia orgánica, macro, meso y microorganismos que desempeñan procesos permanentes de tipos biótico y abiótico, cumpliendo funciones vitales para la sociedad y el planeta.
- **Tasa de descuento social**: tasa que incluye las preferencias de las diferentes generaciones para el cálculo del valor presente neto de los costos o beneficios generados por el desarrollo de un programa, obra o actividad.
- **Tecnologías ambientalmente racionales**: aquellas que son menos contaminantes, utilizan los recursos en forma más sostenible, reciclan una mayor porción de sus desechos y productos, y tratan los desechos residuales en forma más aceptable que otras tecnologías.
- **Toxicidad**: propiedad de una sustancia química para causar perjuicio o producir daños fisiológicos a un organismo vivo por medios no mecánicos.
- **Tramo homogéneo para captación y/o vertimiento**: sector del cuerpo de agua que tiene condiciones similares en sus características fisicoquímicas, hidrobiológicas, hidráulicas, hidrológicas, de cobertura vegetal, y de uso.
- **Tramo homogéneo para ocupación de cauce**: sector de un cuerpo de agua con características similares en estabilidad de márgenes, características hidráulicas, hidrológicas, y de cobertura vegetal, a lo largo del cual la intervención del cauce causaría un impacto similar.
- **Unidad ambiental costera**: área de la zona costera definida geográficamente para su ordenación y manejo, que contiene ecosistemas con características propias y distintivas, contando con condiciones similares y de conectividad en cuanto a sus aspectos estructurales y funcionales.
- **Unidad social**: conjunto de persona(s) que guardan una relación de dependencia legal, física o económica con relación a un inmueble.



Las Unidades Sociales pueden ser:

- **Unidad social residente:** persona sola, o aquellas unidas o no por lazos de parentesco, que habitan una vivienda, entendiendo por “habitar una vivienda” la residencia permanente para la satisfacción de necesidades básicas como alojamiento y consumo de al menos una de las comidas.
  - **Unidad social productiva:** persona natural o jurídica que desarrolla de manera permanente actividades productivas, entendidas como aquellas relacionadas con la producción y/o comercialización de bienes y servicios generadores de ingresos, dentro de un inmueble específico, contando con una infraestructura mínima para su funcionamiento, como equipos o estanterías.
  - **Unidad social mixta:** corresponde a la persona que no solo tiene dentro de su inmueble condiciones de habitabilidad o residencia, sino que además dentro de la misma cuenta con una o más actividades productivas.
  - **Otras unidades sociales:** propietarios y mejoratarios que, siendo o no residentes, obtienen ingresos provenientes del arrendamiento de una parte o la totalidad del inmueble para habitación o desarrollo de actividades productivas.
  - **Unidad territorial:** delimitación del territorio que constituye una unidad de análisis seleccionada dependiendo del nivel de detalle con el que se requiera la información. Esta unidad se aplica para la definición del área de influencia de los componentes del medio socioeconómico, y puede coincidir con la división político-administrativa de los entes territoriales reconocidos legalmente, o responder a una adopción social reconocida por la misma comunidad.
- **Vocación del suelo:** capacidad del suelo desde sus propiedades naturales para desarrollar una actividad sin que sufra alteraciones o degradación, la definición de la vocación de suelos se basa en los efectos combinados de clima y limitaciones permanentes de suelo que se obtienen a partir de la clasificación de tierras por su capacidad de uso.
  - **Vulnerabilidad:** susceptibilidad o sensibilidad que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos, en caso de que un evento físico peligroso, de origen natural o antrópico, se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, daños y pérdida de bienes, infraestructura, líneas vitales y medios de sustento, así como la predisposición a sufrir daños en otros elementos del ambiente y a la prestación de servicios ecosistémicos.
  - **Vulnerabilidad ambiental:** la vulnerabilidad pueda determinarse como: *“la cualidad que tiene alguien para poder ser herido”*. Los ecosistemas vulnerables son aquellos que, por distintos motivos, no tienen desarrollada la capacidad de defensa y que, por lo tanto, se encuentran en situación de riesgo: *“la vulnerabilidad es la incapacidad de resistencia del ecosistema”*.

La vulnerabilidad es la condición en virtud de la cual una población vive, queda expuesta o se encuentra en peligro de resultar afectada por un fenómeno de origen



humano o natural, denominado amenaza. De acuerdo con lo anterior, se define la vulnerabilidad como un factor interno, el cual contiene las condiciones que esa región posee para enfrentar la amenaza. Pueden considerarse diversos tipos; usualmente se citan, la estructural, la social, la económica, la de organización, la cultural, la biológica, la sanitaria y la ambiental.

El concepto de vulnerabilidad, como todos los que se manejan en la gestión del riesgo, es un concepto relativo y se debe analizar frente a las condiciones particulares de cada comunidad. La zonificación ambiental para el área de influencia (AI) del programa se realiza entendiendo la zonificación ambiental como la especialización de áreas homogéneas clasificadas por sus características físicas, bióticas y socioeconómicas y la evaluación con relación a su potencial de uso sostenible.

A partir de lo anterior, se busca definir no solo, la capacidad inherente de las unidades homogéneas, delimitadas en el área de estudio, para resistir afectaciones o transformaciones sin sufrir alteraciones drásticas que le impidan alcanzar un equilibrio dinámico para retomar sus condiciones funcionales iniciales; sino también, identificar la capacidad para generar bienes o servicios ambientales de cada una de ellas.

Este proceso, de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia se reconoció para este estudio empleando el criterio de sensibilidad ambiental, física y social, en directa relación con los posibles niveles de recuperación que cada elemento reconocido, y el criterio de importancia como la escala de valoración con la que se realice tal reconocimiento.

La SENSIBILIDAD se define como el grado de fragilidad y vulnerabilidad de las unidades físicas, bióticas o sociales existentes en el área de influencia; las cuales, a través de un trabajo interdisciplinario de especialistas ambientales (juicio de expertos), se precisan sobre la base de los registros cuantitativos y cualitativos descritos en la línea base ambiental. Esta también mide la respuesta de estas unidades ante cualquier perturbación externa.



- **Zona costera:** espacio del territorio nacional formado por una franja de anchura variable de tierra firme y espacio marino en donde se presentan procesos de interacción entre el mar y la tierra.
- **Zonificación ambiental:** proceso de sectorización de un área compleja en áreas relativamente homogéneas de acuerdo con las características y a la sensibilidad ambiental de los componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico.
- **Análisis costo beneficio:** metodología de estimación del balance entre beneficios y costos económicos de un programa, obra o actividad. Este análisis permite realizar la evaluación del programa y establecer de esta forma, su viabilidad desde el punto de vista ambiental y social.



- **Costo de oportunidad:** valor de la mejor alternativa rechazada en un escenario de elección o valor de los recursos en su siguiente mejor uso. En el caso del tiempo, el costo de oportunidad es el costo del tiempo utilizado en la mejor alternativa a la que se puede dedicar una persona en un instante determinado.
- **Cuantificación biofísica:** medición del cambio o delta ambiental que causa el impacto sobre la prestación de los servicios ecosistémicos de manera física, espacial y temporal.
- **Tasa de descuento social:** tasa que incluye las preferencias de las diferentes generaciones para el cálculo del valor presente neto de los costos o beneficios generados por el desarrollo de un programa, obra o actividad.



## 1. CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

El presente Capítulo se ajusta de conformidad a los requerimientos formulados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- en el Acta 001 del 29 de enero de 2020.

Las consideraciones que se exponen a continuación tienen como fin contextualizar la necesidad y oportunidad de ajustar el Estudio de Impacto Ambiental de la actividad de aspersión aérea para la erradicación de los cultivos ilícitos en el marco del Proyecto de Erradicación de cultivos ilícitos.

### 1.1 ALCANCE DE LA ACTIVIDAD DE ASPERSIÓN AÉREA DENTRO DEL PROGRAMA DE ERRADICACIÓN DE CULTIVOS ILEGALES

Considerando la expansión de los cultivos ilícitos, el acrecentamiento de la actividad delincinencial, en particular, el incremento en la instalación de artefactos explosivos en los corredores que llevan a los cultivos de coca, aumento en la instalación de los laboratorios de procesamiento y puntos de cargue y descargue del alcaloide, que ponen en riesgo a la población en general, al personal de la Policía Nacional, la necesidad de emplear sensores ambientalmente más amigables, y los requerimientos formulados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- en el Acta 001 del 29 de enero de 2020, se requiere ajustar y actualizar conforme los lineamientos legales y jurisprudenciales el Plan de Manejo Ambiental del programa de erradicación de cultivos ilícitos en el territorio nacional.

Por lo anterior, el alcance de esta la modificación de Plan de Manejo Ambiental recae exclusivamente sobre la actividad de aspersión aérea del herbicida Glifosato, empleando sensores ambientalmente más amigables, con los cuales se reducen los impactos ambientales por la aplicación de este agroquímico.

### 1.2 PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN EL MARCO DE MODIFICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL GENERAL PARA LA ACTIVIDAD DE ASPERSIÓN AÉREA

Mediante solicitud presentada a través de la Ventanilla Integrada de Trámites Ambientales en Línea –VITAL con número 6500080014060319001, y radicada en la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales con el número 2019203806-1-000 del 24 de diciembre de 2019, la Policía Nacional solicitó modificación del Plan de Manejo Ambiental establecido para la actividad denominada “Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos Mediante la Aspersión Aérea con el Herbicida Glifosato – PECIG”.

Surtido este trámite conforme lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales emitió el Auto 12009 del 30 de diciembre de 2019, por el cual se inició el trámite administrativo ambiental para la modificación de un Plan de Manejo Ambiental – PMA.



Conforme el procedimiento establecido en la Ley, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales realizó la visita de campo para la evaluación de la solicitud los días 16 a 19 de enero de 2020. Como resultado de dicha visita, procedió a cita reunión de requerimiento de información adicional, en la cual se emitió el acta 0001 del 29 de enero de 2020. Con el fin, de atender adecuada y oportunamente los requerimientos formulados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, se han realizado los ajustes de complementación de información, los cuales fueron objeto de socialización a alcaldes municipales, personeros municipales, defensores municipales, gobernadores, corporaciones autónomas regionales y Procuraduría General de la Nación (Nacional, provisión y judicial), los días 4 a 16 de marzo de 2020.

### 1.3 METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES

En atención con lo establecido en la Resolución 1107 del 1 de agosto de 2019, artículo 1 por el cual se modifica el artículo 5 de la Resolución 1402 del 25 de julio de 2018: *“Los estudios ambientales elaborados con la metodología adoptada mediante la Resolución 1503 de 2010 y que no hayan sido presentados, no se regirán por el presente acto administrativo, siempre y cuando estos estudios se radiquen antes del 2 de agosto de 2020.”*

Así las cosas, aun cuando los términos de referencia hablan de la aplicación de la metodología General de Elaboración de Estudios Ambientales 2018, para este caso, se manifiesta a la autoridad que el presente estudio se acoge a lo indicado en el programa se ubica dentro de lo establecido en el régimen de transición establecido por la Resolución 1107 del 1 de agosto de 2019. Esta situación fue planteada y confirmada por la Autoridad en la revisión del alcance e interpretación de los términos de referencia para la *“Elaboración del Estudio de la Modificación del Plan de manejo Ambiental - PMA del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos”*.

### 1.4 INTRODUCCIÓN

Las actividades ilícitas alimentan los conflictos armados y las condiciones de marginalización de las comunidades que se encuentren en medio del interés de las organizaciones delincuenciales y la sociedad que conforma a los Estados, esperando desarrollar y mejorar los niveles de bienestar colectivo e individual.

La actividad de narcotráfico, señalada por la legislación como una actividad ilegal, constituye un mercado de sustancias tóxicas, que involucra la totalidad de la cadena productiva: cultivo, fabricación, distribución, venta, control de mercados y reciclaje de estupefacientes, adictivos o no, potencialmente dañinos para la salud hasta servicios financieros, administrativos y otros.

Tras la *“primer guerra del opio”* sostenida entre el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y la hoy República Popular China durante los años 1832 y 1842, surgida tras las decisiones de endurecimiento del tráfico ilegal de opio por parte del gobierno Británico,





como medida de control a los efectos económicos evidenciados en ese entonces<sup>15</sup> y los posteriores hechos suscitados tras las guerras de principio del siglo XX, se consideró a las actividades vinculadas al tráfico ilegal de estupefacientes como un problema global de salud y de vulneración de los derechos humanos, incrementando las diferencias en desarrollo de las naciones menos ricas y en las cuales se anclan las actividades de cultivos ilícitos y su procesamiento.

En consecuencia, el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas decidió mediante la Resolución 689 J (XXVI) de 28 de julio de 1958, convocar del 24 de enero al 25 de marzo de 1961, la conferencia por la cual se aprobó la Convención Única sobre Estupefacientes, con la que se unificaría en un solo instrumento las medidas de fiscalización de la producción de las materias primas de los estupefacientes<sup>16</sup>.

A partir de 1988, el gobierno nacional considerando que la Policía Nacional, debe ejecutar acciones legalmente establecidas para enfrentar la problemática del narcotráfico y los delitos asociados a este; controlar y evitar las conductas que generan daños al ambiente, la biodiversidad y los cuerpos de agua, como consecuencia de los cultivos ilícitos de coca; reprimir la construcción y operación de laboratorios de procesamiento del alcaloide, especialmente los ubicados en el bosque junto a fuentes hídricas; y cortar el uso de corredores terrestres y fluviales para el transporte de estupefacientes, insumos y sustancias químicas utilizadas en el procesamiento; y garantizar la defensa de la independencia nacional, integridad territorial y aseguramiento de la convivencia pacífica y orden justo; consideró oportuno involucrar la variable ambiental en los procedimientos de erradicación por el método de aspersión aérea con glifosato.

El Consejo Nacional de Estupefacientes, impartió autorización de erradicación de cultivos ilícitos de amapola y marihuana entre el año 1984 y 1994, para finalmente autorizar a nivel nacional la erradicación por este método en cultivos de amapola, marihuana y coca mediante resolución No. 0001 de 1994, modificada por la Resolución 0005 de 2000, derogada por la resolución No. 0013 de junio de 2003, mediante las cuales se definió un procedimiento para el programa de erradicación de cultivos ilícitos mediante la aspersión aérea con el herbicida glifosato -PEIG- y dispuso su ejecución por parte de la Dirección de Antinarcoóticos de la Policía Nacional en el territorio nacional.

En agosto de 2013, se suspendieron las operaciones de erradicación en todas sus modalidades en la región del Catatumbo, y se suspendió la aspersión aérea en el departamento de Putumayo en el año de 2014.

En septiembre de 2015, con Resolución 0006 el Consejo Nacional de Estupefacientes, suspendió todas las operaciones de aspersión aérea por decisión y posterior suspensión del Plan de Manejo Ambiental del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante aspersión aérea con el herbicida Glifosato –PEIG- por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales mediante Resolución 1214 del 30 de 2015.

---

<sup>15</sup> Tsang, Steve (27 de febrero de 2017). «Modern Hong Kong». *Oxford Research Encyclopedia of Asian History*. doi:10.1093/acrefore/9780190277727.013.280. Consultado el 16 de junio de 2019. En [https://es.wikipedia.org/wiki/Primera\\_Guerra\\_del\\_Opio#cite\\_note-:28-1](https://es.wikipedia.org/wiki/Primera_Guerra_del_Opio#cite_note-:28-1). Consultado el 25 de febrero de 2020

<sup>16</sup> Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, Organización de Naciones Unidas. Convención Única de 1961 Sobre Estupefacientes, enmendada por el Protocolo de 1972 de Modificación de la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes.

[Modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea](#)



Como se presenta en la siguiente figura, el proceso de implementación de estas acciones, atendiendo las garantías constitucionales y legales, desde su inicio ha tenido en cuenta los aspectos ambientales para la ejecución de las acciones de erradicación de cultivos ilícitos, que, por orden legal, deben ser realizadas por la Dirección Antinarcóticos de la Policía Nacional.

Gráfico 1-1 Cronología del Programa de Erradicación de Cultivos ilícitos en Colombia





Fuente: DIRAN, Policía Nacional, 2020

Consecuencia de la suspensión y en atención al interés manifestado por algunas Autoridades locales, tras darse a conocer un estudio de la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer de la Organización Mundial de la Salud, la cual informó que, en escenarios ocupacionales, el contacto directo y continuo con plaguicidas agrícolas clase 2A, se considere la evaluación de carcinogenicidad que los clasifica en dicha categoría:



"(...) probablemente carcinogénico para humanos", tienen un criterio aceptable de carcinogenicidad y por lo tanto deben tener en su etiqueta la frase de advertencia "Cuidado, evite el contacto, probable carcinógeno". Esta frase de advertencia en la etiqueta más el cumplimiento de las buenas prácticas agrícolas (uso de elementos de protección personal, intervalo y cantidad de producto usado por aplicación, etc.) asociadas a la vigilancia epidemiológica ocupacional, **serían medidas de gestión (mitigación) de riesgos que pueden aplicarse al contexto de exposición ocupacional al glifosato para el agricultor, lo cual no implicaría la necesidad de efectuar modificaciones significativas para su uso comercial**<sup>17</sup>. (subrayado fuera de texto)

Instituto Nacional de Salud, emitió el concepto "Apreciaciones al informe emitido por la IARC y su potencial impacto en el uso del herbicida glifosato en Colombia" del 7 de abril de 2015, en el cual manifestó que:

"(...) se realizó un estudio cuyo objetivo fue evaluar la asociación existente entre la aspersión aérea con glifosato y las alteraciones citogenéticas, mediante la evaluación de micronúcleos en leucocitos de sangre periférica, para lo cual se seleccionaron cinco (5) regiones de Colombia con diferentes grados de exposición potencial al herbicida glifosato. Estas regiones fueron, Santa Marta, Boyacá, Putumayo - Nariño y Valle del Cauca. Santa Marta, se tomó como la región control; a evaluación se realizó en un área de cultivos de café orgánico, donde no hay uso de pesticidas. Boyacá, es una región agrícola que emplea diferentes agroquímicos, tiene presencia de cultivos ilícitos, sin embargo, la erradicación es manual, no se aplica aspersión aérea. Putumayo - Nariño es una región con múltiples cultivos ilícitos en la cual se aplica el programa de erradicación mediante aspersión aérea con glifosato. Valle del Cauca es un área donde se realiza aspersión aérea con glifosato para la maduración de la caña de azúcar.

El estudio contó con un total de 274 participantes (137 mujeres y 137 hombres) los datos fueron recolectados entre octubre de 2006 y diciembre de 2007; a cada participante se le tomaron muestras de sangre para la aplicación del ensayo de micronúcleos con bloqueos de la citoquinesis (MNBC). En Boyacá se tomaron al inicio del estudio y un mes después, en Nariño, Putumayo y Valle del Cauca se tomaron muestras antes de la aspersión, 5 días después y 4 meses después. El 38% de la población reclutada, reportó el uso de pesticidas en sus actividades y ocupación, tanto en Nariño como en Putumayo el uso de pesticidas potencialmente genotóxicos fue alto. **Este estudio encontró, que son Boyacá y Valle del Cauca, (5.64 ± 1.72 y 5.75 ± 2.48) las regiones donde se encuentra la mayor frecuencia de MNs, a pesar de que son áreas en las que no se aplica glifosato para erradicación de cultivos ilícitos.** Se observó la asociación entre el incremento de MNs y la exposición a pesticidas en general.

**En las otras áreas la frecuencia de MNs se elevó tras la aspersión aérea, sin embargo, este incremento no fue consistente con las tasas de aplicación y uso en las regiones. Por lo tanto, concluyen que el daño genotóxico que se puede presentar luego de la aspersión es pequeño y transitorio. Sin embargo, recomiendan la realización de otros**

<sup>17</sup> Instituto Nacional de Salud. *Apreciaciones al informe emitido por la IARC y su potencial impacto en el uso del herbicida glifosato en Colombia* - 7 de abril de 2015.



*estudios para analizar mejor los factores de exposición como la frecuencia de uso, la tasa de aplicación, el tiempo de exposición, el uso o no de elementos de protección personal y los riesgos asociados con el uso del glifosato en la maduración de la caña de azúcar”.*

Frente al programa de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea la Corte Constitucional ha expedido varios fallos, siendo el primero de ellos, en el año 2001 cuando la organización de los pueblos indígenas de la Amazonia Colombiana -OPIAC- presentó acción de tutela encaminada a la protección de los derechos de los pueblos de la Amazonia a ser consultados de manera previa a la ejecución de este programa.

Dicha solicitud de amparo fue resuelta mediante Sentencia SU-383 de 2003, donde se tutelaron los derechos fundamentales a la diversidad étnica y cultural, a la participación y al libre derecho de la personalidad, y se estableció la obligatoriedad del Estado de consultar a las comunidades étnicas sobre los programas de erradicación que llegaren a ser adelantados en sus territorios.

En armonía con lo anterior, mediante Auto N° 073 de 2014, emitido por la Corte Constitucional en el marco del seguimiento a la Sentencia T-025 de 2004, se le ordenó al Ministerio del Interior que garantizara el cumplimiento del deber de adelantar los procesos de consulta previa para la protección de los derechos colectivos de los pueblos afrodescendientes del Pacífico de Nariño, frente a proyectos de erradicación de cultivos ilícitos, entre otros.

En aplicación de este precedente fueron proferidas las sentencias T-80 de 2017, T-236 de 2017 y T-300 de 2017. La primera de ellas corresponde a la protección de los derechos de la comunidad del Resguardo Indígena Carijona de Puerto Nare, departamento del Guaviare.

La comunidad Carijona está compuesta por tres grupos pequeños de familias cuya población se calcula en 300 habitantes asentadas en el resguardo de Puerto Nare en el departamento del Guaviare, al sur del municipio de Miraflores, en las regiones comprendidas por el alto Vaupés y el río Yarí. En el año 2015, interpusieron acción de tutela a través de apoderado por la presunta vulneración de sus derechos fundamentales generada por la aspersión aérea con glifosato sobre resguardo sin que se hubiera adelantado proceso de consulta previa.

A partir de ello la Corte encontró que, si bien se surtieron algunas consultas en la zona referida, lo cierto es que aquellas no cumplieron con los estándares exigidos por la jurisprudencia, en especial frente a la participación de las comunidades. En atención a ello profirió la sentencia T-80 de 2017, mediante la cual ordenó a los Ministerios de Interior, Justicia y el Derecho, Ambiente y Desarrollo sostenible y Salud y Protección social que en el término de cinco meses realizaran un proceso de consulta con la finalidad de adoptar medidas de etno-reparación y compensación cultural frente a los impactos y perjuicios causados por el desarrollo del PECIG.

Posteriormente, emitió la Sentencia T-236 de 2017, en la cual el Personero Municipal de Nóvita, Chocó, presentó acción de tutela al considerar vulnerados los derechos fundamentales de los pueblos indígenas y afrodescendientes asentados en varios



corregimientos del municipio de Nóvita, en la medida en la que no les fue consultada la implementación del programa PECIG ejecutado en su territorio.

Luego de que la acción fuera negada en primera y segunda instancia, mediante Sentencia T-236 de 2017, la Corte Constitucional tuteló los derechos fundamentales de las comunidades accionantes. En síntesis, ordenó al Gobierno Nacional que, a través de las entidades que determinara el CNE, adelantara un proceso de consulta para establecer el grado de afectación que el PECIG hubiera generado.

También ordenó en el artículo cuarto de la providencia: “El Consejo Nacional de Estupefacientes solo podrá modificar la decisión de no reanudar el PECIG, cuando haya diseñado y se haya puesto en marcha, por medio de las medidas legales y reglamentarias que sean pertinentes, un proceso decisorio con las siguientes características mínimas:

1. *La regulación debe ser diseñada y reglamentada por un órgano distinto a las entidades encargadas de ejecutar los programas de erradicación de cultivos ilícitos, e independiente de esas mismas entidades.*
2. *La regulación debe derivarse de una evaluación del riesgo a la salud y otros riesgos, como el riesgo al medio ambiente, en el marco de un proceso participativo y técnicamente fundado. Este proceso de evaluación deberá realizarse de manera continuada.*
3. *El proceso decisorio deberá incluir una revisión automática de las decisiones cuando se alerte sobre nuevos riesgos. La legislación o reglamentación pertinente deberá indicar las entidades con la capacidad de expedir dichas alertas, pero como mínimo deberá incluirse a las entidades nacionales y del orden territorial del sector salud, las autoridades ambientales y las entidades que conforman el Ministerio Público.*
4. *La investigación científica sobre el riesgo planteado por la actividad de erradicación, que se tenga en cuenta para tomar decisiones, deberá contar con condiciones de rigor, calidad e imparcialidad, de acuerdo con los parámetros fijados en el apartado 5.4.3.4 de esta providencia.*
5. *Los procedimientos de queja deberán ser comprensivos, independientes, imparciales y vinculados con la evaluación del riesgo.*
6. *En todo caso, la decisión que se tome deberá fundarse en evidencia objetiva y concluyente que demuestre ausencia de daño para la salud y el medio ambiente”.*

El último fallo expedido por la Corte Constitución en relación con el programa de aspersión es la Sentencia T-300 de 2017, en donde el apoderado de los Cabildos Indígenas Kiwe Ukwe, Yu´Cxijme, Yu´kh Zxcxkwe, Nasa Kwuma Te´wesx, Nasa Kwe´sx Kiwe, el Resguardo Indígena de Santa Rosa de Juanambú, Campo Alegre, Alpes Orientales, La Floresta Alto Coqueto, y la Asociación Consejo Regional del Pueblo Nasa del Putumayo Kwe´x Ksxa´w, presentó acción de tutela por considerar vulnerados sus derechos fundamentales por las aspersiones aéreas con glifosato ejecutadas en los municipios de Orito y Puerto Caicedo, departamento del Putumayo, sin haberse realizado consulta previa.



En este caso la Corte amparó los derechos invocados y en consecuencia, dispuso que el Gobierno Nacional, por medio de las entidades que determine el CNE, adelante proceso de consulta en orden a establecer el grado de afectación que el PECIG generó en la integridad física, cultural, social y económica de dichas comunidades. De la misma forma, dispuso la supervisión y acompañamiento de la Defensoría del Pueblo y de la Procuraduría General de la Nación.

Más recientemente, la Corte Constitucional, mediante el Auto 387 del 18 de julio de 2019, por la cual se ordena al Consejo Nacional de Estupefacientes y de más actores implicados que se continúe y concluya a la mayor brevedad posible el procedimiento de consulta con las comunidades étnicas y el Consejo Comunitario Mayor de Nóvita (Chocó). Así mismo, se reitera que, “*para la reanudación del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante la Aspersión Aérea con Glifosato (PECIG), suspendido mediante las Resoluciones 006 de 2015 del Consejo Nacional de Estupefacientes y 1214 de 2015 de la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), deberán cumplirse los requisitos previstos en el ordinal cuarto de la parte resolutive de la Sentencia T-236 de 2017, con las precisiones de este auto*”.

### Gráfico 1-2 Fallos de la Corte Constitucional respecto a los derechos de las comunidades y la ejecución de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea en sus territorios

2017

**Fallo T-80 de 2017**

La Corte Constitucional, determinó que el Estado debe “*tomar medidas pertinentes que anticipen y eviten cualquier daño*” a la salud y el medio ambiente y que debe “*...encontrarse una forma alternativa de erradicación con una sustancia química que no esté catalogada como tóxica...*” y tuteló el amparo de los derechos fundamentales de la comunidad indígena Carijona perteneciente al resguardo de Puerto Nare a la consulta previa y posterior, a la integridad étnica y cultural, a la libre determinación, a la salud en conexión con la vida y al medio ambiente sano, frente a la implementación del programa de erradicación aérea de cultivos ilícitos en sus territorios ancestrales en el departamento de Guaviare, con la finalidad de adoptar medidas de etno-reparación y compensación cultural frente a los impactos y perjuicios causados a la comunidad dentro de sus territorios por el desarrollo del programa de erradicación aérea de cultivos ilícitos con glifosato, que garanticen su supervivencia física, cultural, espiritual y económica.

**Fallo T-236 de 2017**

La Corte Constitucional mediante sentencia T-236 de 2017, establece en el artículo cuarto de la providencia: “*El Consejo Nacional de Estupefacientes solo podrá modificar la decisión de no reanudar el PECIG, cuando haya diseñado y se haya puesto en marcha, por medio de las medidas legales y reglamentarias que sean pertinentes, un proceso decisorio con las siguientes características mínimas:*

1. La regulación debe ser diseñada y reglamentada por un órgano distinto a las entidades encargadas de ejecutar los programas de erradicación de cultivos ilícitos, e independiente de esas mismas entidades.
2. La regulación debe derivarse de una evaluación del riesgo a la salud y otros riesgos, como el riesgo al medio ambiente, en el marco de un proceso participativo y técnicamente fundado. Este proceso de evaluación deberá realizarse de manera continuada.
3. El proceso decisorio deberá incluir una revisión automática de las decisiones cuando se alerte sobre nuevos riesgos. La legislación o reglamentación pertinente deberá indicar las entidades con la capacidad de expedir dichas alertas, pero como mínimo deberá incluirse a las entidades nacionales y del orden territorial del sector salud, las autoridades ambientales y las entidades que conforman el Ministerio Público.
4. La investigación científica sobre el riesgo planteado por la actividad de erradicación, que se tenga en cuenta para tomar decisiones, deberá contar con condiciones de rigor, calidad e imparcialidad, de acuerdo con los parámetros fijados en el apartado 5.4.3.4 de esta providencia.
5. Los procedimientos de queja deberán ser comprensivos, independientes, imparciales y vinculados con la evaluación del riesgo.
6. En todo caso, la decisión que se tome deberá fundarse en evidencia objetiva y concluyente que demuestre ausencia de daño para la salud y el medio ambiente”. (subraya fuera de texto)

**Fallo T-80 de 2017**

Siguiendo la misma línea jurisprudencial, la Corte constitucional con el fallo T-300 de 2017 amparó los derechos de consulta previa de la comunidad indígena Nasa representada por los Cabildos Kiwe Ukwe, Yu’ Çxijme, Yu’ kh Zxiçkwe, Nasa Kwuma Te wesx, Nasa Kwe’sx Kiwe y el resguardo indígena de Santa Rosa de Juanambú, Campo Alegre, Alpes Orientales, La Floresta Alto Coqueto, en el departamento de Putumayo, en la misma línea que la adoptada mediante la sentencia T 80/17



2019

**Auto 387 del 18 de julio de 2019. Por el cual se modula el fallo T- 236 de 2017**

La Corte Constitucional, mediante el Auto 387 del 18 de julio de 2019, por la cual se ordena al Consejo Nacional de Estupefacientes y de más actores implicados que se continúe y concluya a la mayor brevedad posible el procedimiento de consulta con las comunidades étnicas y el Consejo Comunitario Mayor de Nóvita (Chocó). Así mismo, se reitera que, "para la reanudación del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante la Aspersión Aérea con Glifosato (PECIg), suspendido mediante las Resoluciones 006 de 2015 del Consejo Nacional de Estupefacientes y 1214 de 2015 de la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), deberán cumplirse los requisitos previstos en el ordinal cuarto de la parte resolutoria de la Sentencia T-236 de 2017, con las precisiones de este auto".

El citado Auto estableció:

**PRIMERO. – REQUERIR** a las autoridades designadas por el Consejo Nacional de Estupefacientes para que continúen y concluyan a la mayor brevedad posible el procedimiento de consulta con las comunidades étnicas y el Consejo Comunitario Mayor de Nóvita (Chocó). Asimismo, **REQUERIR** a la Procuraduría General de la Nación y a la Defensoría del Pueblo para que supervisen, de manera conjunta, el cumplimiento de lo dispuesto en el ordinal segundo de la parte resolutoria de la Sentencia T-236 de 2017. La verificación del cumplimiento de lo aquí dispuesto continuará a cargo del juez de primera instancia, de conformidad con lo previsto en el artículo 36 del Decreto 2591 de 1991.

**SEGUNDO. - REITERAR** que para la reanudación del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante la Aspersión Aérea con Glifosato (PECIg), suspendido mediante las Resoluciones 006 de 2015 del Consejo Nacional de Estupefacientes y 1214 de 2015 de la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), deberán cumplirse los requisitos previstos en el ordinal cuarto de la parte resolutoria de la Sentencia T-236 de 2017, con las precisiones de este auto.

**TERCERO. - PRECISAR** el proceso decisorio al que se refieren los ordinales tercero y cuarto de la parte resolutoria de la Sentencia T-236 de 2017, en el sentido de que:

- (i) Las características allí dispuestas constituyen criterios que el Consejo Nacional de Estupefacientes ha de tener en cuenta para decidir acerca de la reanudación del PECIG, y deben ser cumplidas de buena fe y atendiendo a sus finalidades.
- (ii) La previsión del numeral 6° del ordinal cuarto de la parte resolutoria de la Sentencia T-236 de 2017, en cuanto expresa que la decisión debe fundarse en "evidencia objetiva y concluyente que demuestre ausencia de daño para la salud y el medio ambiente" ha de entenderse en los términos del apartado final del numeral 5.4.3.6. de la parte motiva de la sentencia, es decir, que "no equivale a demostrar, por una parte, que existe certeza absoluta e incuestionable sobre la ausencia de daño. Tampoco equivale a establecer que la ausencia de daño es absoluta o que la actividad no plantea ningún riesgo en absoluto". En consecuencia, al momento de decidir acerca de la reanudación del PECIG, el Consejo Nacional de Estupefacientes deberá considerar y ponderar toda la evidencia científica y técnica disponible en lo que se refiere, por un lado, a la minimización de los riesgos para la salud y el medio ambiente, y, por otro, a la solución al problema de las drogas ilícitas, conforme a los instrumentos de política pública.
- (iii) La decisión deberá tomarse dentro del marco de la política pública que se deriva del Punto Cuarto del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera, en los términos del Acto Legislativo 2 de 2017, del Decreto Ley 896 de 2017 y demás instrumentos de implementación y desarrollo.

Fuente: Corte Constitucional – DIRAN, Policía Nacional, 2020

En cuanto a las áreas afectadas con presencia de cultivos ilícitos, a partir del año 2013 se evidencia un aumento en el área cultivada con coca, pasando de 48.189 hectáreas (ha) en ese año a 169.019 ha en 2018, lo cual representa un crecimiento acumulado de 251% durante 5 años.

La criminalidad adoptó nuevas técnicas de producción de estos cultivos ilícitos que llevaron a un aumento del número de cosechas al año. En ese entendido, mientras que en 2012 la planta generaba 3,7 cosechas anuales, ahora con las nuevas técnicas de producción se recolecta alrededor de 5,1 cosechas al año. Pero este factor no es el único que contribuye a que actualmente las redes criminales tengan mayor producción de cocaína. También se incrementó el tamaño promedio de los lotes con la persistencia de estos cultivos ilícitos. Los lotes pasaron de un tamaño promedio de 0,57 hectáreas en 2013 a 1,07 hectáreas en 2018 aproximadamente<sup>18</sup>. Otro factor radica en la producción de alcaloide por hectárea, mientras que en 2012 por una hectárea de coca sembrada se extraían 6,5 kg de clorhidrato de cocaína, esta misma hectárea hoy puede producir hasta 8,2 kg.

Es de resaltar que la actividad del narcotráfico representa una de las principales fuentes de financiamiento del conflicto armado. Tal como se verá en el presente estudio, el conflicto armado no solo se encuentra afectando las infraestructuras públicas y privadas de las comunidades; es también la causa de pérdida de vidas humanas (civiles y uniformadas) en el país. A su vez, ha afectado a los ecosistemas, en particular aquellos donde predominan las coberturas forestales; el conflicto armado, a limitando el acceso a extensas áreas en bosques, por la presencia de grupos armados, el riesgo que supone las minas

<sup>18</sup> UNODC – Naciones Unidas. Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos. Pág. 42, agosto 2019. [Modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea](#)





antipersonales, pero también ha generado contaminación por derrames de químicos al medio natural, que suministran bienes vitales como agua y suelos aprovechables.

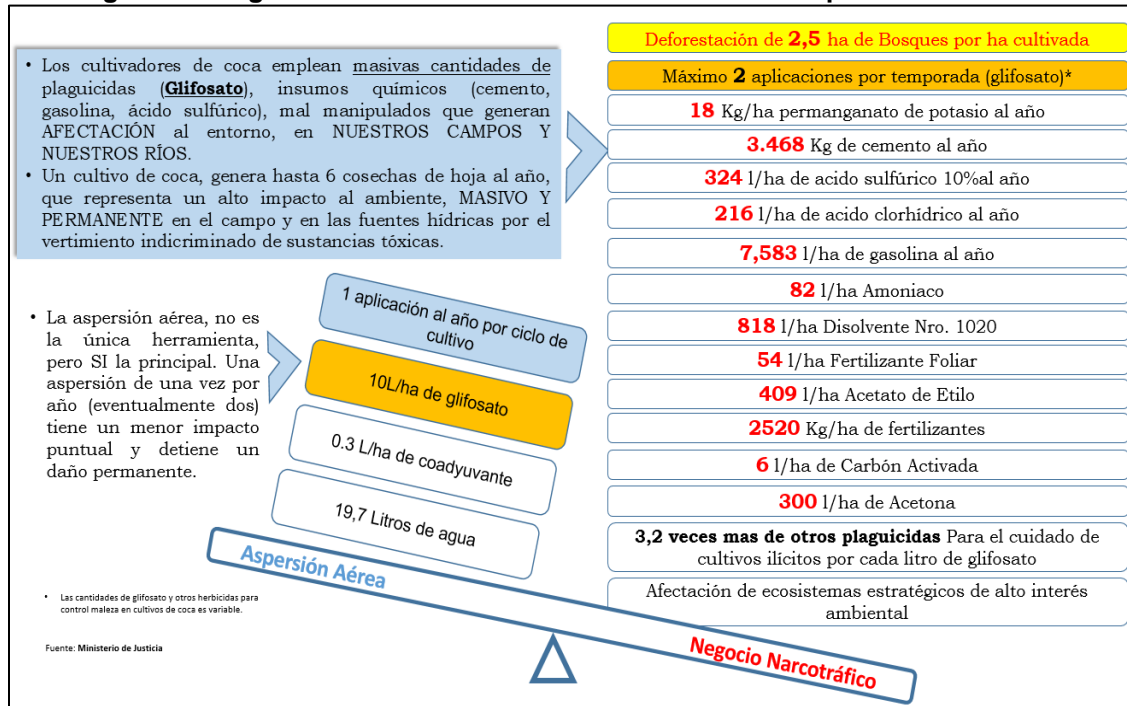
De conformidad con el artículo 79 de la Constitución Política de Colombia, es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. La siembra de cultivos ilícitos es uno de los motores que genera una pérdida acelerada de nuestros bosques; según Naciones Unidas, por cada hectárea de coca sembrada, se deforestan aproximadamente 2,5 hectáreas de bosque. En este sentido, se puede estimar que entre 2013 y 2017, se deforestaron más de 182.000 hectáreas de bosque nativo por la siembra de cultivos ilícitos.

Esto indica que diariamente cerca de 100 hectáreas de bosque son destruidas por personas inescrupulosas que generan daño al entorno al dedicarse a la siembra de coca y procesamiento de la hoja a clorhidrato de cocaína, que adicionalmente, procuran asegurar sus conductas ilícitas mediante la implementación de artefactos explosivos, que no reconocen si se trata de población civil o personal de la fuerza pública, por lo cual es de interés prioritario contar con los requisitos legales y judiciales previos a la reactivación de la aspersión aérea y se logre recuperar estas áreas invadidas por pretensiones narcotraficantes, recuperar espacios y entornos que favorecen los intereses estructurales y económicos de los actores ilegales.

Hay que recordar que el daño al ambiente no solo se da por la presencia y expansión de los cultivos de coca, sino también por los insumos químicos sólidos y líquidos utilizados para el procesamiento de la cocaína. Para procesar las 169.019 hectáreas de cultivos, se requieren aproximadamente 85 millones de galones de insumos líquidos y 53 millones de kilos de insumos sólidos; estos son millones de galones de ácido sulfúrico, amoniaco, gasolina y kilos de cemento y permanganato de potasio, entre otros, que son vertidos directa y de manera irresponsablemente a nuestros suelos y nuestras fuentes hídricas.

La anticipación y la combinación de todas las herramientas disponibles en el marco del ordenamiento jurídico son indispensables para impedir áreas de expansión de cultivos ilícitos, corredores de movilidad del narcotráfico y zonas de ubicación de la infraestructura necesaria para la extracción de la pasta de coca y obtener clorhidrato de cocaína. Anticipar y combinar todas las estrategias permite proteger de forma efectiva las selvas, los recursos hídricos y la biodiversidad, así como fortalecer la seguridad y la legalidad.

A continuación, se presenta de manera esquemática la comparación de las afectaciones generadas por el negocio del narcotráfico (establecimiento del cultivo de coca, procesamiento y comercialización del clorhidrato de cocaína), versus las actividades del programa de erradicación de los cultivos ilícitos mediante aspersión aérea.

**Figura 1-1 Negocio del narcotráfico vs. actividades contempladas en el PECIG**

Fuente: DIRAN, Policía Nacional, 2019

Es por lo anterior que el Estado colombiano debe evaluar y poner en marcha todas las acciones y herramientas que tiene en su poder para hacer frente a esta fenomenología. Sin la combinación de estas y la acción unificada del Estado, se reduce la efectividad de la respuesta contra los cultivos ilícitos y de las demás manifestaciones inherentes al narcotráfico, mientras sus actores dinamizadores fortalecen su capacidad estructural y financiera.

Considerando lo anterior, el gobierno nacional formuló y aprobó la “Ruta Futuro: Política Integral para enfrentar el Problema de las Drogas”, la cual fue aprobada por el Consejo Nacional de Estupefacientes para adopción del Gobierno Nacional en sesión del 13 de diciembre de 2018 y su plan de acción en sesión del 19 de diciembre de 2020.

Esta política plantea estrategias efectivas que buscan reducir el consumo y la disponibilidad de drogas, con especial énfasis en cultivos ilícitos, desarticular organizaciones criminales, afectar las economías y rentas ilícitas, así como crear condiciones para la transformación territorial y el tránsito a economías lícitas. Concretamente, esta política está fundamentada en cuatro pilares estratégicos y uno transversal:

- Reducir el consumo de sustancias psicoactivas y su impacto
- Reducir la disponibilidad de drogas para los mercados internos y externos
- Desarticular y afectar las estructuras criminales
- Afectar las economías y rentas criminales



- Pilar transversal, que corresponde a la transformación del territorio en un modelo de tránsito a las economías lícitas

Con el fin de controlar las áreas afectadas por cultivos ilícitos, “Ruta Futuro” contempla acciones orientadas a avanzar de manera sostenible hacia la conformación de territorios con baja probabilidad de presencia de cultivos ilícitos y de alta capacidad para enfrentar la presencia de los mismos, mediante programas de intervención y atención de las causas estructurales para generar sostenibilidad.

Frente al programa de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea, considero que es una herramienta, que, aplicada de forma conjunta con otras estrategias, es eficiente en el control de las áreas afectadas por cultivos ilícito se hace necesario su uso con un fortalecimiento dado por las nuevas tecnologías, tácticas y técnicas que se han desarrollado, pero sobre todo, de acuerdo con los lineamientos que la Honorable Corte Constitucional ha definido en la materia, relacionados principalmente con la rigurosidad técnica y científica con que se ejecute el programa, la evaluación de los riesgos (como el riesgo a la salud y al medio ambiente), la imparcialidad e independencia de quién ejecuta y quién evalúa, y la existencia de procedimientos de queja frente al programa. Por lo anterior, contempla como acción:

*“Reactivar el Programa de Aspersión Aérea: Se implementará en áreas o zonas de la geografía nacional con alto nivel de afectación, en las cuales se dificulte ejecutar otro tipo de programas. Para ejecutar el Programa de Aspersión Aérea se tendrán en cuenta criterios de focalización y priorización; criterios de impacto, densidad poblacional, presencia de comunidades, seguimiento exhaustivo al Programa bajo el marco del Plan de Manejo Ambiental y coordinación con todos los programas que se ejecutan para la disminución de los cultivos ilícitos. Lo anterior, en concordancia y cumplimiento de los mandatos legales y parámetros establecidos por la Corte Constitucional.”*

En concordancia, las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, pacto por la equidad, en su objetivo 3 sobre política integral de lucha contra las drogas (erradicación de cultivos, reducción de la disponibilidad, prevención del consumo y acción unificada), que: *“el Gobierno nacional implementará la Política Integral para Enfrentar el Problema de las Drogas, aprobada por el Consejo Nacional de Estupefacientes.”* La cual en su Objetivo estratégico 1. Reducir los cultivos ilícitos, estableció como estrategia la *“Reactivar el Programa de Aspersión Aérea (...) Para desarrollar el PECIG se tendrán (...) seguimiento exhaustivo al programa bajo el marco del Plan de Manejo Ambiental (...) Lo anterior, en concordancia y cumplimiento de los mandatos legales y parámetros establecidos por la Corte Constitucional.”*

A su vez, con la Política de Defensa y Seguridad para Legalidad, el Emprendimiento y la Equidad, se busca dar un salto en materia de intervención en los territorios, lo cual conlleva al tránsito del control militar del territorio a su control institucional. Esta política identifica la relación directa entre el aumento de la acción de Grupos Armados Organizados al margen de la Ley y el incremento de cultivos de coca, que se considera como uno de los factores generadores de daño a los recursos naturales renovables y ecosistemas estratégicos de reserva natural, los cuales son considerados *“...en su conjunto el más importante activo estratégico de la Nación”*.



Así las cosas, el ajuste al Estudio de Impacto Ambiental del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea con el Herbicida Glifosato -PECIG, se realiza el análisis y evaluación de los posibles impactos en los componentes físico, biótico y socioeconómico, cuyos resultados fundamentan la definición de las acciones de prevención, control, mitigación, corrección y si llegara ser necesario, de compensación, acorde a los lineamientos establecidos en la sentencia T-236 de 2017 de la Corte Constitucional aclarada mediante Auto 387 del 18 de julio de 2019.

Siendo el área de influencia del programa como las áreas afectadas por presencia de cultivos ilícitos de coca y suprimido los parques naturales nacionales y regionales y los territorios de comunidades étnicas (incluidas las áreas de parcialidades, pagamentos y corredores de paso).

### **1.5 CARÁCTER TÉCNICO Y OPERATIVO, ALINEADAS A LOS PARÁMETROS FIJADOS POR LA CORTE CONSTITUCIONAL, PARTICULARMENTE EN LA SENTENCIA T-236 DE 2017, RECOGIDOS EL PRESENTE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL GENERAL – PMAG.**

En el marco de la competencia de la Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional, a continuación, se describe el cumplimiento que se dará a cada una de las subreglas establecidas por la Corte Constitucional en la Sentencia T-236 de 2017, sin desmedro de las acciones que sobre el particular deban adelantar las demás entidades del Estado.

#### **1.5.1 Rigurosidad técnica y científica**

En el marco del plan de manejo ambiental, de las funciones de la Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional, y bajo el principio de precaución y en aras de garantizar la mayor precisión posible en las zonas proyectadas a intervenir, la aspersión aérea se desarrollaría de forma focalizada y diferencial, según las características de cada territorio y bajo dos tipos de criterios: primero, de exclusión que determinarán los territorios en donde no se podrá asperjar. Segundo, de inclusión que determinarán el planeamiento detallado en las zonas donde se aplicará esta modalidad.

##### **1.5.1.1 El principio de precaución**

En aplicación del principio de precaución y, acorde con lo dispuesto por la autoridad ambiental (ANLA), se han adoptado medidas que actualizan el Plan de Manejo Ambiental respecto a la actividad de aspersión aérea para la erradicación de cultivos ilícitos, adoptando acciones o actividades para prevenir y controlar el impacto del daño admisible por la ley, dentro los parámetros establecidos en ella respecto a la aplicación de agroquímicos (herbicida), bajo el conocimiento de los efectos y resiliencia del medio, adquirido en la práctica de la aplicación del glifosato en la agricultura y los estudios científicos realizados por organizaciones internacionales y nacionales, por los cuales se autoriza la importación, formulación y uso del ingrediente activo y el coadyuvante.



Se ha mejorado la mezcla y el uso de coadyuvante para lograr el menor impacto en la labor de erradicación, con el fin de generar el menor afectación ambiental en la aplicación de las medidas de erradicación, de tal suerte que se cumpla con el mandado constitucional y legal de propender por alcanzar la garantía del derecho a la seguridad y paz de la Nación, mediante la interdicción o represión a las actividades conexas con el cultivo, procesamiento y tráfico ilícitos de sustancias químicas y precursoras y sustancias psicoactivas, en todas sus fases.

#### **1.5.1.2 Impacto admisible o tolerable (Daño admisible)**

Es claro que toda intervención humana, y en este caso, las dirigidas a contrarrestar la actividad de desarrollo de cultivos de uso ilícito, pueden acarrear un impacto ambiental mínimo y justificado al ambiente y los recursos naturales renovables.

En cumplimiento de la misión de la Dirección Antinarcoóticos de la Policía Nacional de tomar las medidas necesarias para neutralizar las actividades ilícitas que conforman la cadena del narcotráfico, la implementación de un instrumento de manejo y control ambiental para la ejecución de la tarea de erradicación de cultivos ilícitos a través del uso de un agroquímico debidamente estudiado y sujeto al control de las autoridades ambientales, agropecuarias y de salud, consolida el adecuado manejo de los impactos que se generarán con la actividad de aspersión aérea, tomando medidas dentro de los protocolos establecidos y avalados por la autoridad ambiental para la erradicación de los cultivos ilícitos, controlando de manera continuada que no se sobrepasen los límites permisibles establecidos por la ley como impacto permisible o tolerable.

Señalando, que la totalidad de las actuaciones de la Policía Nacional están sujetas al seguimiento de los organismos de control del Estado (Procuraduría General de la Nación, Contralora General de la República y la Fiscalía General de la Nación).

#### **1.5.1.3 De la ponderación de las medidas**

Las actividades que conforman la cadena del narcotráfico conllevan impactos que sobrepasan el terreno de lo estrictamente ambiental: los efectos sobre la institucionalidad van en desmedro de los derechos humanos básicos, ya incrementan fenómenos de corrupción que afectan el acceso a la justicia y la garantía de los derechos a la salud y vida de las personas; incrementan la pobreza, y las conductas de destrucción del tejido social (prostitución, trata de personas, extorsión, entre otras).

La actividad de cultivos ilícitos, conllevan las afectaciones negativas extensivas a las áreas de interés ecosistémico estratégico y, por tanto, a los recursos naturales, dejando daños ambientales huérfanos, que deben ser asumidos por la Nación, es decir terminan siendo asumidos por cada uno de los habitantes del país.



Como se expuso previamente, el uso de agroquímicos supone un impacto al ambiente y los recursos naturales, el cual es objeto de control desde el momento de su producción con el fin de no afectar la salud humana y reducir su efecto en el ambiente.

Aunado a lo anterior, bajo el control permanente de las autoridades ambientales, la Dirección Antinarcoáticos de la Policía Nacional, conforme las órdenes dadas por el gobierno nacional a través del Consejo Nacional de Estupefacientes, en su función de responsables de las acciones de erradicación de cultivos de uso ilícito diseñó protocolos uniformes y seguros para la manipulación y aplicación del herbicida glifosato mediante la actividad de aspersión aérea.

Los cuales garantizan el menor impacto ambiental y riesgo para la salud humana de las comunidades y de los funcionarios de las autoridades responsables del seguimiento y control ambiental y de la fuerza pública que ejecutan las actividades de erradicación, al atender las indicaciones sugeridas por el fabricante de los equipos y la autoridad ambiental, implementando el empleo de buenas prácticas de manejo de las sustancias químicas y la capacitación continua del personal encargado de la ejecución de la aspersión aérea.

### **1.5.2 Evaluación de riesgos: Imparcialidad de las autoridades de control y seguimiento**

Teniendo en cuenta la necesidad de contar con una imparcialidad e independencia entre quien ejecuta el programa y quien lo evalúa, se debe precisar que la Dirección de Antinarcoáticos de la Policía Nacional es quien adelantaría el programa, de acuerdo con lo determinado por el Consejo Nacional de Estupefacientes y recogido en el Plan de Manejo Ambiental General.

En cuanto, la evaluación de los posibles riesgos en el medio ambiente y la salud, en cumplimiento de lo señalado en la sentencia T-236 de 2017 la Dirección de Antinarcoáticos de la Policía Nacional no podrá de ninguna manera participar en esta evaluación.

No obstante, el mismo fallo establece que el gobierno nacional se realizará a través de un control independiente con conocimientos científicos y técnicos, el análisis de las posibles afectaciones que llegue a generar la aspersión aérea en los territorios.

Así mismo, con el ánimo de garantizar una mayor transparencia de la evaluación, se prevé la participación de otros entes del Estado. Lo anterior, demuestra el compromiso para ofrecer garantías en los procedimientos, de modo que la medición de sus resultados sea a partir de datos objetivos y verificables, que provengan de terceros ajenos al proceso e impriman un carácter integral.



### 1.5.3 Procedimiento independiente de quejas y reclamos

#### Metodología de atención de PQRSD para el programa de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea

La Policía Nacional con oficio N°S-2020-025252-AURAN-ARAVI-29.25 del 11 de marzo de 2020, le solicitó a la Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Estupefacientes la Metodología de atención de PQRSD para el programa de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea, la cual fue remitida por correo electrónico el 23 de marzo de 2020, de la siguiente manera:

*“En la reunión de información adicional, celebrada entre el 24 y 29 de enero de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales frente a este requerimiento precisó que la estrategia de atención de peticiones, quejas, reclamos, solicitudes y denuncias (PQRSD), debía contemplar tanto las solicitudes elevadas en relación con los posibles impactos al ambiente en cada uno de sus componentes, biótico, abiótico y socioeconómico, así como, las asociadas con la percepción de la comunidad en general sobre la ejecución del programa.*

*La Corte Constitucional en la sentencia T-236 de 2017, proferida dentro de la acción de tutela instaurada por la Personería del municipio de Nóvita (Chocó) contra la Presidencia de la República, el Ministerio del Interior, el Consejo Nacional de Estupefacientes, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Vivienda, la Dirección Nacional de Estupefacientes y la Policía Nacional, estableció en la orden cuarta de la parte resolutive, las “características mínimas” que el Consejo Nacional de Estupefacientes debe tener en cuenta para reanudar el Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante aspersión aérea con el herbicida Glifosato (PECIG).*

*En este caso, la Corte en relación con la atención de quejas consideró:*

*“(i) Evaluación de quejas sobre efectos en salud (...) en el material probatorio allegado por la Dirección Antinarcoóticos y por el Ministerio de Salud y Protección Social, se encuentran varios hallazgos que no parecen haber resultado en ninguna acción por el Consejo Nacional de Estupefacientes para modificar el PECIG con el fin de disminuir los riesgos a la salud. (...) no existe un procedimiento continuo de mejoramiento del programa para controlar los riesgos en salud. Esto se hace evidente con los datos que se mencionan a continuación.”*

*“Quejas por afectación a cultivos lícitos (...) La Corte encuentra entonces tres falencias importantes en este aspecto de la regulación. En primer lugar, no ofrece garantías de acceso a los individuos presuntamente afectados, quienes cargan con la responsabilidad de georreferenciar sus predios. En segundo lugar, no ofrece garantías de independencia e imparcialidad para la consideración de las quejas, ya que son resueltas por la misma entidad ejecutora del programa. En tercer lugar, no hay ninguna indicación de que las quejas que sí fueron compensadas hayan dado lugar a modificar el programa de acuerdo con las lecciones aprendidas.”*



*Por lo tanto, consideró que los procedimientos “en el marco del programa de erradicación deben establecerse procedimientos de queja comprensivos, que permitan a los pobladores de las zonas afectadas por cultivos ilícitos remitir quejas, no solamente por daños a cultivos lícitos, sino por todo tipo de afectaciones, entre las cuales pueden estar las afectaciones a las viviendas, a los cuerpos de agua, a la vegetación natural, a los suelos y a la salud.”*

*Determinó que, “(...) la autoridad que ejecuta las operaciones de aspersión no puede ser la misma que decida si en dichas operaciones se causaron daños (...)”.*

*Estableció que los procedimientos de quejas “(...) deben estar vinculados con la evaluación continua del riesgo que se indicó anteriormente. Es decir, las quejas deben ser evaluadas no solamente para determinar si procede adoptar medidas en relación con el quejoso (ej. indemnización), sino también para seguir acopiando evidencia de daño o de ausencia del mismo para efectos de evaluar el riesgo y tomar las decisiones a que haya lugar.” Quedando, lo anterior, consignado en el literal 5 de la orden cuarta de la parte resolutive de la providencia como subregla.*

*Así las cosas, con base en las consideraciones arriba citadas de la Sentencia T-236 de 2017, la honorable Corte Constitucional estableció que el Consejo Nacional de Estupefacientes podrá modificar la decisión de no reanudar el Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante aspersión aérea con el herbicida Glifosato- PECIG cuando haya diseñado y puesto en marcha, por medio de las medidas legales y reglamentarias que sean pertinentes, un proceso decisorio que cuente, entre otras, con la siguiente característica:*

*“5. Los procedimientos de queja deberán ser comprensivos, independientes, imparciales y vinculados con la evaluación del riesgo.*

*Como quiera que la estrategia de PQRSD solicitada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, solo puede ser en el marco de lo ordenado por la Corte Constitucional, para no incurrir en una conducta contraria al ordenamiento jurídico, la misma deberá ceñirse a lo dispuesto por dicha corporación, y lo señalado en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, subrogado por la Ley 1755 de 2015.*

*Por consiguiente, la Policía Nacional está impedida para establecer un diseño general de la estrategia y/o generar mecanismos al interior del plan de manejo ambiental, orientados a hacer seguimiento, análisis, control, o, algún tipo de injerencia en el trámite de las quejas. Motivo por el cual no se establece una ficha especial para este requerimiento.*

*En el mismo sentido, si bien reconoció la Corte en la sentencia T -236 de 2017, los esfuerzos realizados por el Consejo Nacional de Estupefacientes para cumplir los requerimientos ambientales y de salud, consideró que las decisiones sobre la regulación para controlar el riesgo a la salud humana no deberían ser adoptada en los mismos escenarios en los que se mide el éxito de la política de erradicación de cultivos. A este respecto señaló<sup>19</sup>:*

---

<sup>19</sup> Considerando 5.4.2.9.





“Por último, encuentra la Corte que la regulación no es razonable debido a la manera en que la estructura decisoria del PECIG incide sobre el control del riesgo. Las decisiones para controlar el riesgo, aunque son adoptadas por la ANLA, **son diseñadas inicialmente por el Consejo Nacional de Estupefacientes** y las modificaciones que se dan provienen también de este órgano, cuya misión principal consiste en destruir los cultivos de coca. **Por ese motivo, observa la Corte, en este caso las decisiones operacionales no han tenido un propósito específico de proteger la salud humana.**

“La Corte no desconoce los esfuerzos que ha hecho el Consejo Nacional de Estupefacientes para cumplir los requerimientos ambientales y de salud. **Pero considera que la regulación para controlar el riesgo a la salud humana no debería ser adoptada en los mismos espacios y en las mismas discusiones donde el éxito de la política se mide por el número de hectáreas de cultivos de coca, marihuana y amapola en el país.** Independientemente de la buena fe con que hayan actuado todas las instituciones concernidas, **es importante que las funciones de erradicar los cultivos, por un lado, y de controlar los riesgos a la salud que plantea la erradicación, por otro, deben ejercerse de manera independiente y separada, pues ambas misiones pueden entrar en contradicción, y esa contradicción puede terminar resolviéndose en contra de la protección de la salud y en contra del principio de precaución.** Dicha separación puede darse de manera orgánica, **en el sentido de confiar el control del riesgo a un órgano distinto al Consejo Nacional de Estupefacientes, o de manera funcional, en el sentido de separar las decisiones y los espacios de deliberación para ambos fines.** Pueden también emplearse otros mecanismos, siempre que exista una garantía de protección real de la salud. (Negrilla fuera del texto).

Y más adelante señaló que al decidir sobre las medidas que debe tener en cuenta la regulación del PECIG está la de formularla con un **enfoque en los riesgos contra la salud**; y en el mismo considerando 5.4.3., que es el dedicado a tal aspecto, señaló la Corte:

**El control del riesgo a la salud actualmente lo efectúa la ANLA, por medio de los actos administrativos que aprueban modificaciones al Plan de Manejo Ambiental, las cuales a su vez son diseñadas y propuestas por el Consejo Nacional de Estupefacientes.** La Corte considera que esta no es la estructura regulatoria adecuada para controlar los riesgos a la salud causados por las actividades de erradicación de cultivos de coca. La actividad regulada es una actividad propuesta, diseñada y ejecutada por el propio Gobierno Nacional, con el objetivo de obtener resultados en un tema de alta relevancia política. En esta situación, la regulación no puede adoptar la misma forma que se utiliza comúnmente cuando una empresa del sector privado realiza un proyecto importante con afectaciones ambientales. **La imparcialidad no está asegurada cuando el mismo órgano del Gobierno encargado de eliminar los cultivos de coca diseña, propone y ejecuta las medidas regulatorias para controlar los riesgos a la salud, aún si es otra autoridad—la ANLA—quien toma la decisión final sobre esa regulación.**



**La primera medida a adoptar, entonces, es ordenar que en la estructura decisoria del PECIG o de los programas que lo remplacen, se incorporen garantías reales de protección de la salud. Una posible herramienta para hacerlo es que la regulación de control del riesgo de la salud sea realizada de manera independiente por un órgano distinto al Consejo Nacional de Estupefacientes, de tal forma que la regulación para controlar el riesgo a la salud no sea una parte o un subconjunto del proceso decisorio para el diseño del programa de erradicación de cultivos. Existen otras posibilidades, como mantener la regulación del Consejo Nacional de Estupefacientes, pero someterla a un control independiente antes de ponerla en marcha. En todo caso, en el nuevo proceso decisorio que se adopte, una cosa debe ser el diseño del programa, dirigido a obtener mayor eficacia en la destrucción de los cultivos, y otra debe ser el diseño de las limitaciones al programa, destinadas a controlar los riesgos contra la salud.**

Con fundamento en lo anterior la metodología para la recepción y atención de PQRSD y para el seguimiento a la conflictividad ambiental en los municipios donde se plantea desarrollar la actividad es la siguiente:

**Presentación de PQRSD<sup>20</sup>:** Las personas que consideren que han sido posiblemente afectadas por el programa de erradicación de cultivos ilícitos mediante el método de aspersión aérea, que se encuentren en desacuerdo con el mismo o que requieren información de este, podrán presentar una petición, queja, reclamo, solicitud o denuncia ante la autoridad competente<sup>21</sup> en el ramo de la materia asociada con lo requerido. Si una autoridad considera que no es la competente para atender una PQRSD, deberá trasladarla a la competente en los términos del artículo 21 de la Ley 1437 de 2011 sustituida en lo pertinente por el artículo 1 de la Ley 1755 de 2015.

**Contenido:** De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 1437 de 2011, sustituido por el artículo 1 de la Ley 1755 de 2015, las peticiones, quejas, reclamos, solicitudes y/o denuncias (PQRSD) deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Los nombres y apellidos completos del solicitante y de su representante, o de su apoderado, si es el caso, con indicación de los documentos de identidad y de la dirección física o electrónica donde recibirán correspondencia y se harán las notificaciones. El solicitante podrá agregar número de fax, número telefónico o la dirección electrónica. Si el solicitante es una persona privada que deba estar inscrita en el registro mercantil, estará obligada a indicar su dirección electrónica.

<sup>20</sup> **Nota del autor del PMA:** Es de señalar que en caso de llegarse a presentarse PQRSD verbales y escritas (oficinas de atención al ciudadano de la Policía Nacional) o escritas (<https://policia.gov.co/pqrs>) ante la Policía Nacional, con el fin de garantizar la transparencia en el trámite exigido por la Corte Constitucional en la Sentencia T-236 de 2017, dará traslado al Observatorio de Drogas de Colombia en su calidad repositario de la información oficial del Programa de erradicación de cultivos ilícitos, para que este proceda dentro del ámbito de sus competencias. La Policía Nacional, informará al peticionario sobre el traslado de su petición. Inmediatamente, si este actúa verbalmente o, dentro de los cinco (5) días siguientes al de la recepción, si obró por escrito. Para las PQRSD que sean allegas por otros canales de comunicación, como por ejemplo correo certificado, se surtirá el procedimiento arriba señalado.

<sup>21</sup> **Nota del autor del PMA:** A manera de ejemplo, las peticiones relacionadas con la autorización del programa son de resorte de la Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Estupefacientes, las tocantes con salud humana corresponden al Ministerio de Salud y Protección Social, las relativas a posibles afectaciones ambientales, la Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y en la misma línea a la entidad reguladora o ejecutora que lidere el ramo al que corresponde la solicitud.



- *El objeto de la petición, queja, reclamo, solicitud o denuncia.*
- *Fecha de la presunta operación.*
- *Las razones en las que fundamenta la PQRSD. . La no presentación de las razones en que fundamenta la solicitud no impedirá su radicación, de conformidad con el parágrafo 2 del artículo 16 de la Ley 1437 de 2011, sustituido por el artículo 10 de la Ley 1755 de 2015.*
- *La firma del peticionario cuando fuere el caso.*

**Respuesta:** *De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley 1437 de 2011, sustituido por el artículo 1 de la Ley 1755 de 2015, la solicitud deberá resolverse dentro de los quince (15) días siguientes a su recepción salvo que se trate de solicitud de documentos y/o de información, la cual deberá resolverse dentro de los diez (10) días siguientes, so pena que opere silencio administrativo positivo a la solicitud (numeral 1 del artículo 14 enunciado). Cuando, excepcionalmente, no fuere posible resolver la queja en el plazo señalado, la entidad competente informará esta circunstancia al peticionario, antes del vencimiento del término señalado, expresando los motivos de la demora y, a la vez, el plazo razonable en que se resolverá o dará respuesta, el cual no podrá exceder del doble del inicialmente previsto.*

**Publicidad:** *De acuerdo con la Ley 1712 de 2014, ley de transparencia y de derecho de acceso a la información pública nacional, las entidades responsables del trámite de las PQRSD pondrán a disposición de la ciudadanía, en el sitio web de su entidad, información completa y actualizada para su ejercicio.*

**Análisis:** *En virtud de lo ordenado por la Corte Constitucional las entidades competentes de atender las PQRSD remitirán a la Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Estupefacientes de atender las PQRSD remitirán a la Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Estupefacientes un reporte que contenga las PQRSD recibidas y atendidas y los análisis de los eventos presentados en relación con posibles afectaciones a la salud o al ambiente.*

**Suministro de información:** *En cumplimiento de lo establecido en la Resolución 0006 de 08 de abril de 2005<sup>22</sup> del Consejo Nacional de Estupefacientes, la Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional (DIRAN), periódicamente alimentará al*

<sup>22</sup> **Artículo 3º.** *En el observatorio de drogas de Colombia, ODC, se registrará la información generada por las siguientes entidades públicas y organismos del Estado: Ministerio del Interior y de Justicia, Ministerio de la Protección Social, Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Comunicaciones, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Defensa Nacional (Ejército Nacional, Fuerza Aérea Colombiana, Armada Nacional, Policía Nacional), Fiscalía General de la Nación, FGN; Departamento Nacional de Planeación DNP; Departamento Administrativo de Seguridad, DAS; Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, DIAN; Alta Consejería Presidencial para la Acción Social, Red de Solidaridad Social; Fondo de Inversión para la Paz y Agencia Colombiana de Cooperación Internacional, ACCI; Fondo Nacional de Estupefacientes, FNE; Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Consejo Superior de la Judicatura, Unidad de Información y Análisis Financiero, UIAF; Banco de la República, Superintendencia Bancaria, Superintendencia de Valores, Superintendencia de Sociedades, Superintendencia Nacional de Salud, Superintendencia de Economía Solidaria, Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario, Inpec; Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC; Dirección Nacional de Estupefacientes, DNE; corporaciones autónomas regionales, gobernaciones, alcaldías, y las demás entidades públicas que puedan generar información y que sean requeridas en tal sentido por el observatorio de drogas de Colombia, ODC.*

**Artículo 5º.** *Las entidades públicas y organismos del Estado que generen información sobre drogas están obligadas a reportarla y registrarla al observatorio de drogas de Colombia, ODC. Así mismo, serán responsables de la veracidad y oportunidad de la información.*

**Parágrafo.** *Las entidades públicas y organismos del Estado que generen información sobre drogas deberán reportarla y registrarla mensualmente, a más tardar la última semana del mes siguiente al que se reporta.*



*repositorio de información del Observatorio de Drogas de Colombia del Ministerio de Justicia y del Derecho con la información relacionada con las operaciones de aspersión adelantadas. Dicho repositorio permitirá a las entidades competentes de atender las PQRSD, acceder a la información relacionada con las operaciones de aspersión en tiempo real.*

**Repositorio:** *La Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Estupefacientes recopilará la siguiente información:*

- i) la información georreferenciada de las operaciones de aspersión, que permitan identificar los puntos de mayor confluencia de quejas y tiempos de respuesta por parte de las entidades competentes.*
- ii) Los reportes remitidos por las entidades competentes en la respuesta, trámite y atención de las PQRSD asociadas al programa de aspersión aérea.*

**Revisión de las decisiones:** *En relación con la evaluación continua del riesgo en un proceso participativo y técnicamente fundado, la Corte determinó que “Dicha evaluación debe contemplar varios elementos en este caso. (...) las afectaciones observadas a los cultivos lícitos, las evaluaciones de quejas en salud (...). Asimismo, la Corte frente a la revisión automática de las decisiones ordenó que “el proceso decisorio incluya una revisión automática de las decisiones, activada por las alertas de nuevos riesgos que puedan provenir de distintas entidades, donde la ausencia de decisión motivada por parte del Consejo Nacional de Estupefacientes debe llevar a la suspensión automática de la actividad”*

*Lo anterior, fue reiterado por la Corte en el Auto 387 de 2019 en el cual señaló que “En consecuencia, al momento de decidir acerca de la reanudación del PECIG, el Consejo Nacional de Estupefacientes deberá considerar y ponderar, en los términos previstos en la parte considerativa de la sentencia, toda la evidencia científica y técnica disponible en lo que se refiere, por un lado, a la minimización de los riesgos para la salud y el medio ambiente, y, por otro, a la solución al problema de las drogas ilícitas, conforme a los instrumentos de política pública.”*

*Con base en las disposiciones de la Corte Constitucional, dentro del marco regulatorio que establezca el Gobierno Nacional, el Consejo Nacional de Estupefacientes contará con un sistema de revisión periódico de sus decisiones, que incluye el análisis de las peticiones, quejas y/o reclamos. Esta revisión determinará la continuidad, modificación o suspensión del programa de aspersión aérea.*

*El Consejo Nacional de Estupefacientes convocará un Comité Técnico Especializado Interinstitucional, de acuerdo con sus facultades, con el fin de que analice la información recopilada por su Secretaría Técnica y presente al Consejo Nacional de Estupefacientes informes que permitan la toma de decisiones frente a la modificación o suspensión del programa de aspersión aérea.*

*El Comité especializado convocado por el Consejo Nacional de Estupefacientes realizará el seguimiento a la información remitida por las entidades competentes de la respuesta y atención a PQRSD del programa de aspersión aérea con el fin de constatar, si a ello hay lugar, riesgos, irregularidades o situaciones que afecten a los ciudadanos*



*en relación con el medio ambiente y la salud, y recomendar acciones para mitigar estos aspectos o la suspensión del programa.”*

### **Metodología de seguimiento a la conflictividad ambiental en los municipios donde se plantea desarrollar la actividad**

En cuanto a la “*metodología de seguimiento a la conflictividad ambiental en los municipios donde se plantea desarrollar la actividad*”, entendida, según lo señalado por Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, como “*la efectividad de medida y la percepción de las comunidades respecto de su ejecución*”, es pertinente señalar que:

El Ministerio de Justicia y del Derecho en cumplimiento de las funciones establecidas en el Decreto 1427 de 2017 “*por el cual se modifica la estructura orgánica y se determinan las funciones de las dependencias del Ministerio de Justicia y del Derecho*”, correspondientes a formular, adoptar, promover y coordinar las políticas y estrategias para la lucha contra las drogas ilícitas, lavado de activos, corrupción, crimen organizado, enriquecimiento ilícito, administración de bienes incautados y acciones de extinción de dominio, formuló la “Ruta Futuro: Política Integral para enfrentar el Problema de las Drogas”, la cual fue aprobada por el Consejo Nacional de Estupefacientes para adopción del Gobierno Nacional en sesión del 13 de diciembre de 2018 y su plan de acción en sesión del 19 de diciembre de 2020.

Esta política plantea estrategias efectivas que buscan reducir el consumo y la disponibilidad de drogas, con especial énfasis en cultivos ilícitos, desarticular organizaciones criminales, afectar las economías y rentas ilícitas, así como crear condiciones para la transformación territorial y el tránsito a economías lícitas. Concretamente, esta política está fundamentada en cuatro pilares estratégicos y uno transversal:

1. Reducir el consumo de sustancias psicoactivas y su impacto;
2. Reducir la disponibilidad de drogas para los mercados internos y externos;
3. Desarticular y afectar las estructuras criminales; y
4. Afectar las economías y rentas criminales.
5. Pilar transversal, que corresponde a la transformación del territorio en un modelo de tránsito a las economías lícitas.

Con el fin de controlar las áreas afectadas por cultivos ilícitos, “Ruta Futuro” contempla acciones orientadas a avanzar de manera sostenible hacia la conformación de territorios con baja probabilidad de presencia de cultivos ilícitos y de alta capacidad para enfrentar la presencia de los mismos, mediante programas de intervención y atención de las causas estructurales para generar sostenibilidad. Frente al programa de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea, específicamente contempla como acción:

*“Reactivar el Programa de Aspersión Aérea: Se implementará en áreas o zonas de la geografía nacional con alto nivel de afectación, en las cuales se dificulte ejecutar otro tipo de programas. Para ejecutar el Programa de Aspersión Aérea se tendrán en cuenta criterios de focalización y priorización; criterios de impacto, densidad poblacional, presencia de comunidades, seguimiento exhaustivo al Programa bajo el marco del Plan de Manejo Ambiental y coordinación con todos los programas que se ejecutan para la disminución de los cultivos ilícitos. Lo anterior, en concordancia*



*y cumplimiento de los mandatos legales y parámetros establecidos por la Corte Constitucional.”*

En concordancia, las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, pacto por la equidad, establece que el Ministerio de Justicia y del Derecho: *“en el marco del Consejo Nacional de Estupefacientes, diseñará e implementará el Centro Estratégico de Seguimiento a la Política Integral contra las Drogas, como parte del Observatorio de Drogas de Colombia, el cual centralizará y administrará la información producida por todas las entidades responsables de la implementación de la política, para hacer el seguimiento de indicadores estratégicos estructurados en varios niveles, en tiempo real, y suministrar información para la toma de decisiones.”* (Subrayado fuera de texto).

Dicho plan prevé, en su objetivo 3 sobre política integral de lucha contra las drogas (erradicación de cultivos, reducción de la disponibilidad, prevención del consumo y acción unificada), que: *“el Gobierno nacional implementará la Política Integral para Enfrentar el Problema de las Drogas, aprobada por el Consejo Nacional de Estupefacientes.”* La cual en su Objetivo estratégico 1. Reducir los cultivos ilícitos, estableció como estrategia la *“Reactivar el Programa de Aspersión Aérea (...) Para desarrollar el PECIG se tendrán (...) seguimiento exhaustivo al programa bajo el marco del Plan de Manejo Ambiental (...) Lo anterior, en concordancia y cumplimiento de los mandatos legales y parámetros establecidos por la Corte Constitucional.”* (Subrayado fuera de texto).

Igualmente, la Política integral estableció que el Sistema de Información del ODC *“administra información objetiva, confiable, continua, actualizada y comparable sobre la problemática de la droga y los delitos conexos, de manera que permita analizar tendencias y contribuir a la formulación, seguimiento y evaluación de la política de drogas con enfoque multidimensional.”*

En consideración a lo antes señalado, la Policía Nacional está impedida para establecer mecanismos de seguimiento y evaluación de la implementación de la Política de Drogas al interior del plan de manejo ambiental. No obstante, estas acciones serán adelantadas por los organismos competentes antes señalados.

#### **1.5.4 Áreas que están exceptas de intervención de las actividades de aspersión aérea**

En atención a los lineamientos establecidos por la Corte Constitucional en el fallo T-236/17, el convenio binacional con la República de Ecuador y la información relativa a la presencia de comunidades étnicas (incluidas las parcialidades, áreas de pago y corredores de paso de las comunidades), conforme la Resolución 0001 del 10 de marzo de 2020 de la Autoridad de Consulta Previa y la información suministrada por el Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos de Uso Ilícito, PNIS, no serán objeto de labores de aspersión aérea las siguientes áreas:

- Áreas de Manejo Especial, Parques Nacionales y Regionales Naturales
- Territorios con presencia de comunidades, parcialidades, sitios de pago y corredores de paso.
- Predios y lotes de personas que hayan suscrito la vinculación individual al PNIS y se encuentre activos según lo indicado por el Programa.



- Cuerpos de agua, centros poblados y vías de acceso, y zonas comprendidas en un radio de 100 metros alrededor de estos.
- Los 10 km comprendidos en las zonas de frontera, de acuerdo con los lineamientos del Ministerio de Relaciones Exteriores (una vez se pacte los acuerdos bilaterales entre ministerios de las dos naciones y se convenga formalmente reducir la franja, se procederá a realizar las respectivas coordinaciones para adelantar operaciones de aspersión en el ancho autorizado).

En ese sentido, para la intervención de los cultivos ilícitos en las citadas áreas, el Gobierno Nacional determinará los métodos para llevar a cabo la erradicación de dichos cultivos, ya sea a través de otras modalidades con que cuenta la Fuerza Pública o mediante otros programas de sustitución.

### **1.5.5 Criterios de determinación del área de influencia de la actividad de aspersión aérea**

La construcción del área de influencia se realiza con base en las:

- Áreas con presencia de organizaciones criminales y narcotraficantes.
- Áreas con nuevos cultivos ilícitos.
- Áreas con cultivos ilícitos de grandes extensiones o considerados industriales.
- Áreas de alta densidad de cultivos ilícitos.

La actualización del programa propuesto reduce la exposición a la sustancia y los posibles riesgos asociados a ésta, así como focaliza los esfuerzos institucionales para favorecer la eficiencia y eficacia de los procedimientos en zonas claramente identificadas y delimitadas, de conformidad con sus características demográficas, topográficas, meteorológicas y medioambientales. Igualmente, persigue afectar la productividad del cultivo ilícito en mayor medida y reducir la disponibilidad de droga ilícitas en el mercado nacional e internacional.

El Estado colombiano cuenta hoy con la capacidad de observar lote a lote cada uno de los cultivos ilícitos, con imágenes satelitales de alta resolución y con una precisión de hasta 40 centímetros para la identificación de objetos de este tamaño. Estas imágenes son verificadas en campo a través de plataformas aéreas con el fin de entregar información georeferenciada mediante el Sistema Integrado de Información y de Monitoreo Antinarcoóticos (SIIMA). El sistema también cuenta con las bases de datos de información sobre áreas de manejo especial y otras variables ambientales.

Además de lo anterior, se prevé incorporar tecnología de punta en los aviones para automatizar la aspersión; esto incluye la opción de desactivación manual que le permite al piloto tener un control adicional en caso de presentarse alguna novedad. Se destaca que la nueva tecnología garantiza mayor precisión, toda vez que su margen de error es hasta de 10 centímetros en la aspersión, así como un menor riesgo de exposición del agroquímico en zonas no permitidas. Finalmente, la capacidad tecnológica que se pretende restringe la operación si no se cumplen los parámetros fijados en cuanto a velocidad del viento, velocidad de la aeronave, altura de vuelo, condiciones climáticas, entre otras.



Es claro que el empleo de plaguicidas para uso agrícola, deben ser empleados de forma responsable y técnica, tal como se viene realizando por parte de la agroindustria, medianos y pequeños agricultores y campesinos con cultivos de pan coger en Colombia, que trabajan de la mano con el Instituto Colombiano de Agricultura - ICA. Para el caso de este programa, la necesidad de contar con un instrumento de manejo y control ambiental obedece a la necesidad de prestar a los habitantes del país la aplicación de las garantías sobre sus derechos constitucionales y legales, principalmente sobre su derecho a gozar de un ambiente, conservación y recuperación de ecosistemas naturales y acceso a las áreas ancestrales.

El Gobierno nacional ha desarrollado los avances tecnológicos, técnicos y tácticos, de acuerdo con los lineamientos emitidos por la Corte Constitucional, en aras de fortalecer la modalidad de aspersión aérea, con el objetivo no solo de cumplir con las disposiciones constitucionales y legales, sino también de brindar herramientas para la toma de decisiones por parte del Consejo Nacional de Estupefacientes, que permita impulsar otra herramienta que complemente los esfuerzos de la erradicación manual y de la sustitución de cultivos, que se necesita de forma significativa para la lucha frontal contra el narcotráfico y los cultivos ilícitos, lo cual es la concreción de los fines del Estado y la garantía para el ejercicio de los derechos y libertades de los ciudadanos

#### **1.5.5.1 Intervención en áreas de la Ley 2ª de 1959**

El Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea, incluye dentro del análisis de zonificación las áreas de la Ley 2ª de 1959: *“Por la cual se dictan normas sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables”*, la cual estableció las Reservas Forestales del Pacífico, Central, del río Magdalena, de la Sierra Nevada de Santa Marta, de los Motilones, del Cocuy de la Amazonía.

Dado que este tipo de áreas son clasificadas por la Ley como áreas protegidas, que hacen parte del Sistema de Información Ambiental de Colombia - SIAC y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SINAP, por lo anterior, tiene interés su revisión, aun cuando las actividades de erradicación de cultivos ilícitos no degradarían dichas áreas, por el contrario, la intervención de erradicación genera la posibilidad de la sucesión o restauración de las coberturas vegetales naturales.

Así las cosas, es pertinente resaltar que:

1. Las acciones de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea no corresponden a las conductas, que según la Ley, requieren sustracción de áreas de reserva forestal. De hecho, esta actividad, pretende la eliminación de actividades que ilícitamente han realizado un aprovechamiento forestal y de recursos naturales renovables, ocasionando un cambio negativo del uso del suelo:

*El artículo 210 del Decreto Ley 2811 de 1974 establece que “Si en el área de reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social es necesario realizar acciones económicas que impliquen remoción de bosques o cambio de uso de los suelos o cualquier otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá, debidamente delimitada, ser permanentemente sustraída de la reserva”.*





En el mismo sentido, el Decreto 2372 del 1 de julio de 2010, en concordancia con lo establecido en el artículo 7 de la Resolución 1526 de 2012 *determina que: “...los interesados en desarrollar actividades económicas de utilidad pública o interés social en áreas de reserva forestal objeto de esta resolución, y que impliquen remoción de bosques o cambios definitivos en el uso del suelo, o cualquier otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, deberán solicitar la sustracción definitiva ante la autoridad ambiental competente”*. En el caso que nos ocupa la seguridad de la nación, la recuperación del orden público, la institucionalidad, el control del delito y el mantenimiento de las áreas de interés ambiental, posibilitan la intervención de la Policía Nacional en las áreas de reserva forestal, aun cuando no se trate del desarrollo de actividades económicas.

2. La actividad objeto del presente ajuste al Estudio de Impacto Ambiental, no supone ningún tipo de manejo silvicultural (aprovechamiento forestal), tanto en cuanto no se pretenden realizar tala de árboles ni el aprovechamiento de recursos secundarios.
3. En este orden de ideas, no se procesa la solicitud de sustracción de áreas de reserva forestal para ninguno de los núcleos de acción del Programa de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea.
4. Es pertinente resaltar que este programa implica la ejecución de actividades puntuales, cuyos efectos en el tiempo son muy cortos, toda vez que la regeneración de la capa vegetal se presenta en general en 20 días, en atención a que la degradación del herbicida se presenta en ese plazo.
5. Conforme lo establecido en el Decreto 2372 del 1 de julio de 2010, en reciprocidad con lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 1526 de 2012, las actividades a ejecutar en este programa no se encuentran dentro de la enumeradas como “*sometidas a sustracción temporal*” de la reserva forestal de Ley 2ª de 1959:

**“ACTIVIDADES SOMETIDAS A SUSTRACCIÓN TEMPORAL.** *Las siguientes actividades que se pretendan realizar en áreas de reserva forestal nacional y regional, requieren previa sustracción temporal por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o de la Corporación Autónoma Regional competente con jurisdicción en el área, según el caso, sin perjuicio de las demás autorizaciones ambientales que se requieran para el desarrollo de las mismas:*

- *Las actividades de exploración sísmica que requiera la construcción de accesos e infraestructura asociada.*
- *Los proyectos de perforación exploratoria de hidrocarburos requieran o no la construcción de accesos e infraestructura asociada.*
- *Los estudios, trabajos y obras de exploración minera necesarios para establecer y determinar la geometría del depósito o depósitos dentro del área de la concesión, en cantidad y calidad económicamente explotables, sus accesos, bocas de túneles o galerías de exploración y facilidades para la exploración.*
- *Los accesos y bocas de túneles o galerías de exploración para proyectos hidroeléctricos y su infraestructura asociada.*



- *Explotación de material de construcción, amparada en autorizaciones temporales otorgadas por la autoridad minera competente, de conformidad con el Código de Minas, cuando el área de explotación no haya sido sustraída en el marco de un proyecto sujeto a licencia ambiental.*
- *Los trabajos y obras de evaluación para determinar el potencial geotérmico, realizado mediante sondeos con taladro; así como también la infraestructura asociada.*
- *Los estudios, trabajos y obras de exploración mineras, tempranas o iniciales, que se realicen por métodos de subsuelo necesarias para establecer y determinar la existencia y ubicación del mineral o minerales contratados y que se realice mediante instalaciones temporales y móviles, así como la construcción de accesos temporales diferentes a vías, caminos o carretables. Las anteriores actividades deben realizarse por una sola vez en un título minero, mediante la instalación máxima de veinte plataformas en un área de cien hectáreas y por un tiempo máximo de duración de un año a partir del inicio de las actividades.*
- *Las actividades de exploración sísmica que no requieran la construcción de accesos e infraestructura”.*

Conforme lo establecido en el Decreto 2372 de 2010, en correlación con lo establecido en el artículo 3 de la Resolución 1526 de 2012, las actividades a ejecutar en este programa no se encuentran dentro de las enumeradas como “sometidas a sustracción temporal” de la reserva forestal de Ley 2ª de 1959:

Con base en la norma citada, las actividades de este programa, encaminadas al control del delito y que, adicionalmente, permiten que exista oportunidad de recuperación de áreas de interés ecosistémico, en particular de reservas forestales, no está en dicho listado taxativo”.

Ahora bien, también es de considerar que la Resolución 1527 de 2012, modificada por la Resolución 1274 de 2014, establece como actividad de bajo impacto y de beneficio social:

**ARTÍCULO 2o. ACTIVIDADES.** *Las actividades que se señalan a continuación se pueden desarrollar en las áreas de reserva forestal nacionales o regionales, sin necesidad de efectuar la sustracción del área:*

*“... b) El establecimiento de unidades temporales e itinerantes, dentro del marco de actividades de campaña militar para garantizar la seguridad nacional, siempre y cuando estas no sean superiores a una (1) hectárea y no impliquen la construcción de infraestructura permanente”.*

6. Las acciones de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea, si bien tiene un efecto inmediato sobre los individuos asperjados, no genera afectación a mediano o largo plazo sobre la capacidad de regeneración de la vegetación presente en el área:

Dadas las características del herbicida Glifosato, su efecto sobre las plantas asperjadas inhibe el proceso fotosintético y a partir de ahí, el citado herbicida inicia su degradación.



Una vez degradado el herbicida, la planta termina su proceso de necrosamiento; desde ese momento se dan las condiciones para que prospere la regeneración natural de la vegetación. El proceso descrito ocurre en un lapso promedio de 20 días.

7. Las áreas sustraídas de reserva forestal de la Ley 2ª de 1959 no se encuentran actualizadas en las bases de información pública, por lo cual no se cuenta con certeza sobre cuales se encuentran en ese estado. Por tanto, las acciones de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea podrían traslaparse con estas sustracciones.

Lo anterior, se explica en el contexto que los núcleos de intervención donde se desarrollan las acciones de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea, es previsible que coincidan con áreas recientemente sustraídas y de las cuales no se tiene información actualizada.

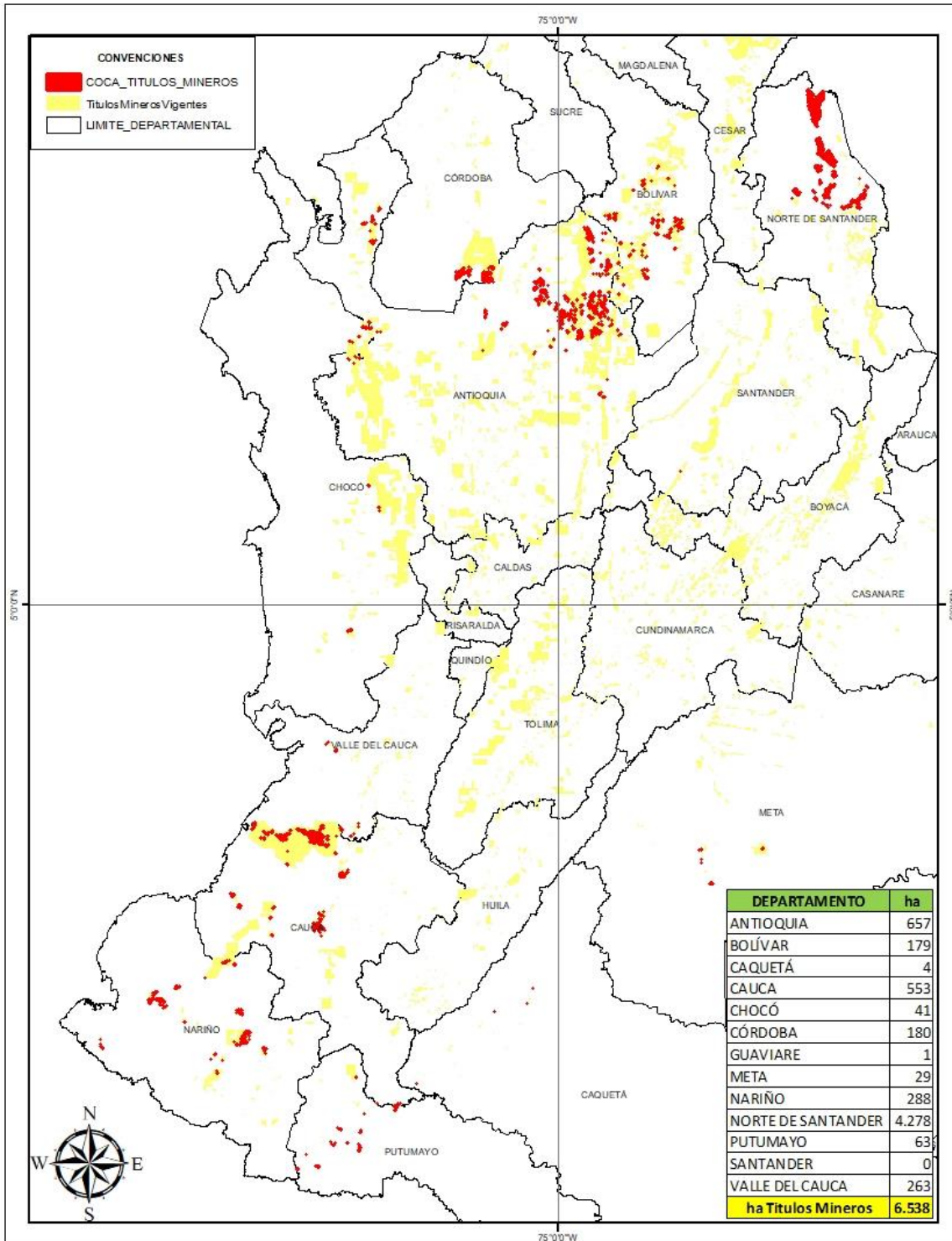
Teniendo en cuenta lo anterior, dentro de la zonificación ambiental se prevé una clasificación de sensibilidad *muy alta* para este tipo de área protegida. Esta situación puede variar en virtud de la información actualizada sobre zonas sustraídas, llevando a concluir que existen sitios que podrían cambiar su valoración de sensibilidad ambiental dependiendo de la información actualizada de estas áreas y los sitios que, aun cuando no se encuentran sustraídas, están afectadas con cultivos ilícitos que es la finalidad de esta actividad.

#### **1.5.6 Superposición de proyectos licenciados y con títulos mineros**

En el evento de presentarse una superposición de áreas licenciadas o áreas de títulos mineros, con las actividades de erradicación de cultivos ilícitos, queda manifiesta la comisión de actos ilícitos en dichas zonas, por lo cual se dará noticia a las entidades ambientales y mineras competentes.

Es claro, que no se requiere realizar un análisis de coexistencia de proyecto con dichas licencias o títulos mineros, toda vez que es evidente que la autoridad ambiental que haya otorgado la respectiva licencia deberá ser llamada a explicar los motivos por los cuales no denunciaron la situación de desarrollo del ilícito, en un área que le corresponde hacer seguimiento: en este momento se reconocen aproximadamente 6.600 hectáreas de títulos mineros donde se ha identificado la presencia de cultivos ilícitos.

Figura 1-2 Áreas con títulos mineros y con identificación de existencia de cultivos ilícitos



Fuente: DIRAN, Policía Nacional, 2019



## BIBLIOGRAFÍA

- **Libros:**

ACOSTA GALVIS, Andrés. Fauna Silvestre del Escudo Guayanés (Colombia – Venezuela). Anfibios del Escudo Guayanés de Colombia: una aproximación preliminar. Edición 1. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Bogotá D.C.: Carlos A. Lasso y J. Celsa Señaris (Editores), 2018. Pp. 63-102.

ASPRILLA, A., MOSQUERA, C. M., y otros. Composición florística de un bosque pluvial tropical (bp-T) en la parcela permanente de investigación en biodiversidad (PPIB) en Salero, Unión Panamericana, Chocó. En: García F, Ramos Y, Palacios J, Arroyo JE, Mena A, González M. (eds.). Salero diversidad biológica de un bosque pluvial tropical (bp-T). Bogotá: Editora Guadalupe Ltda (2003). Pp. 39-44.

DEFLEER, Thomas. Primates de Colombia. Bogotá (2003). Pp. 543.

FROST. Amphibian Species of the World. 2017.

HILTY, S., Brown, W. Guía de las aves de Colombia. 2001.

MCMULLAN, M., DONEGAN, T., QUEVEDO, A. Guía de campo de las aves de Colombia. Bogotá: Proaves, 2011. Pp. 225.

MORALES, M., LASSO, V., FAJARDO, A. Biología y conservación de los Crocodylia de Colombia. 2013.

PATTON, J., PARDIÑAS, U., D'ELÍA, G. Mammals of South América. Vol. 2 (2015).

Peñuela, M.C., Jiménez, E.M. 2010. Plantas del Centro Experimental Amazónico –CEA– Mocoa, Putumayo. Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía –Corpoamazonía. Universidad Nacional de Colombia. Pp. 424. 2010.

POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA. COCA: Deforestación, contaminación y pobreza. Centro Internacional de Estudios Estratégicos contra el Narcotráfico DIRAN. Bogotá D.C., 2014. Pp. 7, 102.

RANGEL-CH., O., H. SÁNCHEZ-C., P. LOWYC., M. AGUILAR-P. & A. CASTILLO-G. 1995. Región de la Orinoquia. Págs. 239-254. en: J. Rangel-Ch. (ed.). Colombia Diversidad Biótica I. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Santafé de Bogotá.

RANGEL, C.H. (ed.). Colombia Diversidad Biótica. IV El Chocó Biogeográfico/Costa Pacífica. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Conservación Internacional, 2004). Pp. 997.

RANGEL, O., LOWY, P. Tipos de vegetación y rasgos fitogeográficos. En: Leyva P (ed.). Colombia Pacífico. Tomo I. Bogotá: Fondo FEN-Colombia, (1993). Pp. 182-98.



SÁNCHEZ, C., CASTAÑO, M., CÁRDENAS, A. Diversidad de los reptiles en Colombia. En: Rangel-Ch, J.O. (ed.), Colombia Diversidad Biótica I. Instituto de Ciencias Naturales-universidad Nacional de Colombia-Inderena, Bogotá (2011). Pp. 442.

- **Artículos digitales-web:**

ACOSTA GALVIS, Andrés. Lista de anfibios de Colombia. (En línea). 2016.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. The birdlife Checklist of the World. 2019.

LANCO, A., BARUFFOL M., ACOSTA, A.R., NUÑEZ. Rasgos funcionales de anfibios de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt; Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias. Bogotá (2019); p. 69

MOJICA, J.I., USMA, J.S., y otros. Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. Instituto Alexander Von Humboldt; Universidad Nacional de Colombia. Bogotá (2012). Pp. 319.

PÁEZ, V., MORALES, M., y otros. Biología y conservación de las tortugas continentales de Colombia. Instituto Alexander Von Humboldt. (2012).

LASSO, C. A., M. A. Morales-Betancourt, I. D. Escobar-Martínez (Eds.). 2018. V. Biodiversidad de la sierra de La Macarena, Meta, Colombia. Parte I. Ríos Guayabero medio, bajo Losada y bajo Duda. Serie Editorial Fauna Silvestre Neotropical. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia. 329 pp.

RAMÍREZ, H. E., NOGUERA, E. A. Lista preliminar de los mamíferos (Mammalia: Theria) del departamento de Nariño, Colombia. 216 registros. Versión 2.1. (2010)

REMSEN, J V; CADENA, C D; JARAMILLO, A., y otros. Listados de especies de aves de Suramérica: Colombia. (2017).

RENJIFO, L.M., AMAYA, A.M., BURBANO, J. Aves del norte de Suramérica. Pontificia Universidad Javeriana; Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. (2017).

VERA, L. C., RODRIGUEZ, V. A., y otros. Determinación de la clase Reptilia presente en el corregimiento de Juanchaco, Valle del Cauca, Colombia para el mes de septiembre de 2017. Universidad El Bosque (2017). Disponible en: <http://doi.org/10.15472/snr82f>

- **Autores institucionales:**

AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTADOS UNIDOS. Models for Pesticide Risk Assessment. (S.F.).

AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTADOS UNIDOS. STIR Version 1.0 User's Guide for Pesticide Inhalation Risk. Screening Tool for Inhalation Risk. (2010).



AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA. Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental. Bogotá (2017).

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA. Guía para la definición, identificación y delimitación del área de influencia. Bogotá (julio, 2018).

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA. Términos de referencia para la elaboración del estudio para la modificación del Plan de Manejo Ambiental – PMA del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos. Bogotá (2019).

CITES. Lista de especies CITES. 2013.

COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES. Resolución 630 Manual Técnico Andino para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola. Lima, Perú. (2002).

COMISIÓN EUROPEA. Health & Consumer Protection Directorate – General. Directorate E – Food Safety: Plant Health, Animal Health and Welfare, International Questions. E1 – Plant Health. Glyphosate. (2002).

CONSERVACIÓN INTERNACIONAL COLOMBIA, INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES, MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, RUEDA, J., AMEQUITA, A., LYNCH, J. Libro rojo de los anfibios de Colombia. Bogotá (2004); p. 384.

CORANTIOQUIA. Mamíferos no voladores reportados en el área jurisdicción de CORANTIOQUIA. CUARTAS, C. Medellín (julio 2005).

CORANTIOQUIA. Compendio de la Aves Reportadas en la Jurisdicción de CORANTIOQUIA. CUERVO, A.M. (2006).

CORANTIOQUIA. Estado del conocimiento de la fauna silvestre en la jurisdicción de CORANTIOQUIA. Medellín (abril 2008); p.173

CORPONOR, POMCA. Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Pamplonita. (2012).

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUIA. Mamíferos no voladores reportados en el área jurisdicción de CORANTIOQUIA. Medellín (junio de 2005).

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – DANE. Censo nacional poblacional y vivienda – CNPV. (2018). Disponible en: <https://sitios.dane.gov.co/cnpv/#/>.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN – DNP. TERRIDATA: repositorio, buscador y herramienta de visualización de datos a nivel municipal, departamental y regional del país. (2019). Disponible en: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles>.



DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA. Manejo de Aguas residuales industriales en las bases Auxiliares del programa de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea con glifosato – PECIG. TUNJANO, M. (2009).

DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA. Área de erradicación de Cultivos Ilícitos, Centro Operacional Antinarcóticos. (2019).

DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA – DIMAR. Estudio de la amenaza por tsunami y la gestión del riesgo, en el litoral del pacífico colombiano. (2013).

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL – ECUADOR. Método William Fine, para la evaluación de riesgo. (2015). Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream>.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). Conclusión on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance glyphosate. Journal 2015; 13 (11):4302.

FEDERACIÓN COLOMBIANA DE MUNICIPIOS. Directorio de alcaldes. Disponible en: <https://www.fcm.org.co/>.

IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, I. Sinchi, IIAP. Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Bogotá: (2007).

IDEAM, IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. (2019).

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. Mamíferos (Mammalia: Theria) del departamento del Cauca, Colombia. (2017).

INSTITUTO NACIONAL DE LA SALUD. Apreciaciones al informe emitido por la IARC y su potencial impacto en el uso del herbicida Glifosato en Colombia. (2015).

INSTITUTO ALEXANDER VON HUMBOLDT, MUSEO DE COLECCIONES BIOLÓGICAS UNIVERSIDAD DE NARIÑO, HERBARIO DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS. Caracterización de los componentes fauna y flora para el estudio de impacto ambiental para la construcción de la doble calzada en el corredor vial Rumichaca – Pasto, tramo San Juan – Pedregal. (2018).

INSTITUTO AMAZÓNICO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (SINCHI). Zonificación ambiental y ordenamiento de la reserva forestal de la Amazonía, creada mediante la ley 2ª de 1959, en el Departamento de Guaviare. (2016).

GOBERNACION DE ANTIOQUIA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.antioquia.gov.co/tema/departamento>.





GOBERNACION DE ANTIOQUIA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, disponible en: <http://www.antioquia.gov.co/tema/planes>.

GOBERNACION DE BOLIVAR, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.bolivar.gov.co/tema/departamento>.

GOBERNACION DE BOLIVAR, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, disponible en: <http://www.bolivar.gov.co/tema/planes>.

GOBERNACION DEL CAQUETA, Información general del departamento, 2019, disponible en: [http://www.caqueta.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://www.caqueta.gov.co/informacion_general.shtml).

GOBERNACION DEL CAQUETA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) disponible en: <http://www.caqueta.gov.co/planes>

GOBERNACION DEL CAQUETA, Información sobre educación y salud del departamento, 2019, disponible en: <http://www.caqueta.gov.co/indicadores.shtml>

GOBERNACION DEL CAUCA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.cauca.gov.co/web/content/nuestro-departamento>.

GOBERNACION DEL CAUCA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) disponible en: <https://cauca.gov.co/tema/planes>.

GOBERNACION DE CORDOBA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.cordoba.gov.co/tema/departamento>.

GOBERNACION DE CORDOBA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, disponible en: <http://www.cordoba.gov.co/tema/planes>.

GOBERNACION DE CHOCO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.choco.gov.co/tema/departamento>.

GOBERNACION DE CHOCO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, disponible en: <http://www.choco.gov.co/tema/planes>.

GOBERNACION DEL GUAVIARE, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.guaviare.gov.co/tema/departamento>.

GOBERNACION DEL GUAVIARE, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, disponible en: <http://www.guaviare.gov.co/tema/planes>.

GOBERNACION DEL META, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.meta.gov.co/web/content/nuestro-departamento>.

GOBERNACION DEL META, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) disponible en: <https://meta.gov.co/micrositio/129>.



GOBERNACION DEL META, participación cultural del departamento, 2019, disponible en: <http://www.culturameta.gov.co/content/diversidad-cultural>.

GOBERNACION DEL NARIÑO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.nariño.gov.co/web/content/nuestro-departamento>.

GOBERNACION DEL NARIÑO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) disponible en: <https://nariño.gov.co/tema/planes>

GOBERNACION DE NORTE DE SANTANDER, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.nortedesantander.gov.co/tema/departamento>.

GOBERNACION DE NORTE DE SANTANDER, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, disponible en: <http://www.nortedesantander.gov.co/tema/planes>.

GOBERNACION DEL PUTUMAYO, Información general del departamento, 2019, disponible en: [http://www.putumayo.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://www.putumayo.gov.co/informacion_general.shtml).

GOBERNACION DEL PUTUMAYO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) disponible en: <http://www.putumayo.gov.co/planes>

GOBERNACION DEL PUTUMAYO, Información sobre educación y salud del departamento, 2019, disponible en: <http://www.putumayo.gov.co/indicadores.shtml>

GOBERNACION DEL PUTUMAYO, Información sobre plan de desarrollo, 2019, (PDF) disponible en: <http://www.putumayo.gov.co/planes>

GOBERNACION DE SANTANDER, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.santander.gov.co/tema/departamento>.

GOBERNACION DE SANTANDER, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, disponible en: <http://www.santander.gov.co/tema/planes>.

GOBERNACION DE VALLE DEL CAUCA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.valledelcauca.gov.co/tema/departamento>.

GOBERNACION DE VALLE DEL CAUCA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, disponible en: <http://www.valledelcauca.gov.co/tema/planes>.

GOBERNACION DEL VICHADA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.vichada.gov.co/web/content/nuestro-departamento>.

GOBERNACION DEL VICHADA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) disponible en: <https://vichada.gov.co/micrositio/129>.

MUNICIPIO DE ALBANIA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.albania-caqueta.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.



MUNICIPIO DE ALBANIA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.albania-caqueta.gov.co/municipio/nuestro-municipio/tema/planes>.

MUNICIPIO DE ALBANIA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.albania-caqueta.gov.co/municipio/nuestro-municipio/tema/planes>.

MUNICIPIO DE BELEN DE LOS ANDAQUIES, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.belendelosandaquies-caqueta.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE BELEN DE LOS ANDAQUIES, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.belendelosandaquies-caqueta.gov.co/tema/planes>.  
MUNICIPIO DE BELEN DE LOS ANDAQUIES, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.belendelosandaquies-caqueta.gov.co/tema/planes>.

CDIM. Escuela Superior de Administración Pública, municipio de Belén de Los Andaquíes, CAQUETA. Banco de medios, 2015, (PDF), disponible en: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/belendelosandaquiescaquetapd2012-2015.pdf>.

MUNICIPIO DE CARTAGENA DEL CHAIRA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.cartagenadelchaira-caqueta.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE CARTAGENA DEL CHAIRA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.cartagenadelchaira-caqueta.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE CARTAGENA DEL CHAIRA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.cartagenadelchaira-caqueta.gov.co/tema/planes>.

CDIM. Escuela Superior de Administración Pública, municipio de Cartagena del Chaira, CAQUETA. Banco de medios, 2015, (PDF), disponible en: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/cartagenadelchairacaquetapd2012-2015.pdf>.

MUNICIPIO DE CURILLO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.curillo-caqueta.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

CDIM. Escuela Superior de Administración Pública, municipio de Curillo, CAQUETA. Banco de medios, 2015, (PDF), disponible en: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/curillocaquetapd2012-2015.pdf>.

MUNICIPIO DE EL DONCELLO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.eldoncello-caqueta.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE EL DONCELLO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.eldoncello-caqueta.gov.co/tema/planes>.



MUNICIPIO DE EL DONCELLO Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.eldoncello-caqueta.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE EL PAUJIL, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.elpaujil-caqueta.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE EL PAUJIL, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.elpaujil-caqueta.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE EL PAUJIL, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.elpaujil-caqueta.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE FLORENCIA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.florencia-caqueta.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE FLORENCIA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.florencia-caqueta.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE FLORENCIA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.florencia-caqueta.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE MILAN, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.milan-caqueta.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE MILAN, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.milan-caqueta.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE MILAN, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.milan-caqueta.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE LA MONTAÑITA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.lamontanita-caqueta.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE LA MONTAÑITA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.lamontanita-caqueta.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE LA MONTAÑITA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.lamontanita-caqueta.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE MORELIA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.morelia-caqueta.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE PUERTO RICO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.puertorico-caqueta.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

CDIM. Escuela Superior de Administración Pública, municipio de Puerto Rico, CAQUETA. Banco de medios, 2015, (PDF), disponible en: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/puertoricocaquetapd2012-2015.pdf>.



MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL FRAGUA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.sanjosedelfragua-caqueta.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL FRAGUA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.sanjosedelfragua-caqueta.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL FRAGUA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.sanjosedelfragua-caqueta.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.sanvicentedelcaguan-caqueta.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.sanvicentedelcaguan-caqueta.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.sanvicentedelcaguan-caqueta.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SOLANO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.solano-caqueta.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SOLANO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.solano-caqueta.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SOLITA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.solita-caqueta.gov.co/indicadores.shtml>.

CDIM. Escuela Superior de Administración Pública, municipio de Solita, CAQUETA. Banco de medios, 2015, (PDF), disponible en: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/solitacaquetapd2012-2015.pdf>.

MUNICIPIO DE VALPARAISO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.valparaiso-caqueta.gov.co/indicadores.shtml>.

CDIM. Escuela Superior de Administración Pública, municipio de Valparaíso, CAQUETA. Banco de medios, 2015, (PDF), disponible en: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/valparaisocaquetapd2012-2015.pdf>.

MUNICIPIO DE PIAMONTE, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.piamonte-cauca.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE PIAMONTE, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.piamonte-cauca.gov.co/tema/planes>.



MUNICIPIO DE PIAMONTE, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.piamonte-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE MOCOA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.mocoa-putumayo.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE MOCOA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.mocoa-putumayo.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE MOCOA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.mocoa-putumayo.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE ORITO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.orito-putumayo.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE ORITO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.orito-putumayo.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE ORITO, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.orito-putumayo.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.puertoasis-putumayo.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.puertoasis-putumayo.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.puertoasis-putumayo.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE PUERTO CAICEDO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.puertocaicedo-putumayo.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE PUERTO CAICEDO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.puertocaicedo-putumayo.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE PUERTO GUZMAN, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.puertoguzman-putumayo.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE PUERTO GUZMAN, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.puertoguzman-putumayo.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE PUERTO LEGUIZAMO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.puertoleguizamo-putumayo.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.



MUNICIPIO DE PUERTO LEGUIZAMO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.puertoleguizamo-putumayo.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE PUERTO LEGUIZAMO, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.puertoleguizamo-putumayo.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.sanmiguel-putumayo.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.sanmiguel-putumayo.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE VALLE DEL GUAMUEZ, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.valledelguamuez-putumayo.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE VALLE DEL GUAMUEZ, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.valledelguamuez-putumayo.gov.co/tema/planes>.

CDIM. Escuela Superior de Administración Pública, municipio de Valle del Guamuez, PUTUMAYO. Banco de medios, 2015, (PDF), disponible en: <http://cdim.esap.edu.co/bancomedios/documentos%20pdf/valledelguamuezputumayopd2012-2015.pdf>.

MUNICIPIO DE VILLA GARZON, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.villagarzon-putumayo.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE VILLA GARZON, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.villagarzon-putumayo.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE VILLA GARZON, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.villagarzon-putumayo.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE CALAMAR, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.calamar-guaviare.gov.co/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE CALAMAR, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.calamar-guaviare.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE EL RETORNO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.el-retorno-guaviare.gov.co/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE EL RETORNO Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.el-retorno-guaviare.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE MIRAFLORES, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.miraflores-guaviare.gov.co/tema/municipio>.



MUNICIPIO DE MIRAFLORES Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.miraflores.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE MIRAFLORES Plan de Desarrollo Municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.miraflores.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARÉ, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.sanjosedelguaviare-guaviare.gov.co/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF), disponible en: <http://www.sanjosedelguaviare-guaviare.gov.co/tema/municipio/tema/planes>

MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARE Plan de Desarrollo Municipal, 2019, (PDF) Disponible en: <http://www.sanjosedelguaviare-guaviare.gov.co/tema/municipio/tema/planes>

MUNICIPIO DE LA MACARENA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.lamacarena-meta.gov.co/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE LA MACARENA Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF), disponible en: <http://www.lamacarena-meta.gov.co/tema/municipio/tema/planes>

MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARE Plan de Desarrollo Municipal, 2019, (PDF) Disponible en: <http://www.lamacarena-meta.gov.co/tema/municipio.gov.co/tema/planes>

MUNICIPIO DE MAPIRIPAN, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.lamacarena-meta.gov.co/municipio/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE MAPIRIPAN Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF), disponible en: <http://www.lamacarena-meta.gov.co/tema/municipio/nuestro-municipio/tema/planes>

MUNICIPIO DE MAPIRIPAN Plan de Desarrollo Municipal, 2019, (PDF) Disponible en: <http://www.lamacarena-meta.gov.co/tema/municipio/nuestro-municipio.gov.co/tema/planes>

MUNICIPIO DE ARGELIA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.argelia-cauca.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE ARGELIA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.argelia-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE ARGELIA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.argelia-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE BALBOA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.balboa-cauca.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE BALBOA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.balboa-cauca.gov.co/tema/planes>.





MUNICIPIO DE BOLIVAR, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.bolivar-cauca.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE BOLIVAR, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.bolivar-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE CAJIBIO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.cajibio-cauca.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE CAJIBIO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.cajibio-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE CAJIBIO, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.cajibio-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE EL TAMBO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.eltambo-cauca.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE EL TAMBO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.eltambo-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE EL TAMBO, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.eltambo-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE GUAPI, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.guapi-cauca.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE GUAPI, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.guapi-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE GUAPI, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.guapi-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE LOPEZ DE MICAY, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.lopezdemicay-cauca.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE LOPEZ DE MICAY, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.lopezdemicay-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE LOPEZ DE MICAY, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.lopezdemicay-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE MERCADERES, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.mercaderes-cauca.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE MERCADERES, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.mercaderes-cauca.gov.co/tema/planes>.



MUNICIPIO DE MORALES, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.morales-cauca.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE MORALES, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.morales-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE PATIA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.patia-cauca.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE PATIA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.patia-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SUAREZ, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.suarez-cauca.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SUAREZ, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.suarez-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE TIMBIQUI, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.timbiqui-cauca.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE TIMBIQUI, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.timbiqui-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE TIMBIQUI, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.timbiqui-cauca.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE BARBACOAS, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.barbacoas-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE BARBACOAS, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.barbacoas-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE BARBACOAS, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.barbacoas-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE CUMBITARA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.cumbitara-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE CUMBITARA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.cumbitara-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE EL CHARCO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.elcharco-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE EL CHARCO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.elcharco-narino.gov.co/tema/planes>.



MUNICIPIO DE EL PEÑOL, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.elpenol-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE EL PEÑOL, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.elpenol-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE EL ROSARIO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.elrosario-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE EL ROSARIO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.elrosario-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE EL ROSARIO, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.elrosario-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE EL TAMBO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.eltambo-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE EL TAMBO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.eltambo-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.franciscopizarro-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE FRANCISCO PIZARRO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.franciscopizarro-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE LA FLORIDA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.laflorida-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE LA FLORIDA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.laflorida-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE LA LLANADA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.lallanada-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE LA LLANADA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.lallanada-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE LA TOLA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.latola-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE LA TOLA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.latola-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE LEIVA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.leiva-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.



MUNICIPIO DE LEIVA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2015, (PDF) 2012 - 2015, disponible en: <http://www.leiva-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE LINARES, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.linares-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE LINARES, Plan de Ordenamiento Territorial, 2015, (PDF) 2012 - 2015, disponible en: <http://www.linares-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE LOS ANDES, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.losandessotomayor-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE LOS ANDES, Plan de Ordenamiento Territorial, 2015, (PDF) 2012 - 2015, disponible en: <http://www.losandessotomayor-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE LOS MAGUI (PAYAN), Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.maguipayan-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE LOS MAGUI (PAYAN), Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.maguipayan-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE LOS MOSQUERA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.mosquera-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE LOS MOSQUERA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.mosquera-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE OLAYA HERRERA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.olayaherrera-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE OLAYA HERRERA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.olayaherrera-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE POLICARPA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.policarpa-narino.gov.co/index.shtml>.

MUNICIPIO DE POLICARPA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.policarpa-narino.gov.co/nuestro-municipio>.

MUNICIPIO ROBERTO PAYAN, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.robertopayan-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SAMANIEGO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.samaniego-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SAMANIEGO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.samaniego-narino.gov.co/tema/planes>.



MUNICIPIO DE SANTA BARBARA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.santabarbara-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SANTA BARBARA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.santabarbara-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SANTA CRUZ, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.santacruz-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SANTA CRUZ, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.santacruz-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE TUMACO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.tumaco-narino.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE TUMACO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.tumaco-narino.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE AMALFI, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.amalfi-antioquia.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE AMALFI, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.amalfi-antioquia.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE AMALFI, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.amalfi-antioquia.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE ANORI, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.anori-antioquia.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE ANORI, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.anori-antioquia.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE BRICEÑO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.briceno-antioquia.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE BRICEÑO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.briceno-antioquia.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE CACERES, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.caceres-antioquia.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE CACERES, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.caceres-antioquia.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE CACERES, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.caceres-antioquia.gov.co/tema/planes>.



MUNICIPIO DE CAMPAMENTO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.campamento-antioquia.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE CAMPAMENTO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.campamento-antioquia.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE CAUCASIA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.caucasia-antioquia.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE CAUCASIA, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.caucasia-antioquia.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE EL BAGRE, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.elbagre-antioquia.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE EL BAGRE, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.elbagre-antioquia.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE ITUANGO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.ituango-antioquia.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE ITUANGO, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.ituango-antioquia.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE ITUANGO, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.ituango-antioquia.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE NECHI, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.nechi-antioquia.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE NECHI, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.nechi-antioquia.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SEGOVIA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.segovia-antioquia.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SEGOVIA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.segovia-antioquia.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE TARAZA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.taraza-antioquia.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE TARAZA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.taraza-antioquia.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE VALDIVIA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.valdivia-antioquia.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.



MUNICIPIO DE VALDIVIA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.valdivia-antioquia.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE YARUMAL, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.yarumal.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE YARUMAL Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.yarumal.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE ZARAGOZA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.zaragoza-antioquia.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE ZARAGOZA Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.zaragoza-antioquia.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE CANTAGALLO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.cantagallo-bolivar.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE CANTAGALLO, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.cantagallo-bolivar.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE MONTECRISTO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.montecristo-bolivar.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

CDIM. Escuela Superior de Administración Pública, municipio de Montecristo, BOLIVAR. Banco de medios, 2015, (PDF), disponible en: <http://cdim.esap.edu.co/bancomedios/documentos%20pdf/montecristobilivarpd2012-2015.pdf>.

MUNICIPIO DE MORALES, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.morales-bolivar.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE MORALES, Plan de Ordenamiento Territorial, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.morales-bolivar.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE MORALES, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.morales-bolivar.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SAN JACINTO DEL CAUCA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.sanjacintodelcauca-bolivar.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SAN JACINTO DEL CAUCA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.sanjacintodelcauca-bolivar.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SAN PABLO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.sanpablo-bolivar.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.



MUNICIPIO DE SAN PABLO, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.sanpablo-bolivar.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DEL SUR, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.santarosadelsur-bolivar.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SANTA ROSA DEL SUR, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.santarosadelsur-bolivar.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SIMITI, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.simiti-bolivar.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SIMITI, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.simiti-bolivar.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE TUQUISIO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.tuquisio-bolivar.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE TUQUISIO, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.tuquisio-bolivar.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.barrancabermeja.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.barrancabermeja.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE MONTELIBANO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.montelibano-cordoba.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE MONTELIBANO, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.montelibano-cordoba.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE PUERTO LIBERTADOR, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.puertolibertador-cordoba.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE PUERTO LIBERTADOR, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.puertolibertador-cordoba.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SAN JOSE DE URE, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.sanjosedeure-cordoba.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SAN JOSE DE URE, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.sanjosedeure-cordoba.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE TIERRA ALTA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.tierralata-cordoba.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.





MUNICIPIO DE TIERRA ALTA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.tierralata-cordoba.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE CONVENCION, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.convencion-nortedesantander.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE CONVENCION, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.convencion-nortedesantander.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE CUCUTA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.cucuta-nortedesantander.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE CUCUTA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.cucuta-nortedesantander.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE EL CARMEN, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.elcarmen-nortedesantander.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE EL CARMEN, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.elcarmen-nortedesantander.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE EL TARRA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.eltarra-nortedesantander.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE EL TARRA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.eltarra-nortedesantander.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE EL ZULIA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.elzulia-nortedesantander.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE EL ZULIA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.elzulia-nortedesantander.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE HACARI, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.hacari-nortedesantander.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE HACARI, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.hacari-nortedesantander.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SAN CALIXTO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.sancalixto-nortedesantander.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SAN CALIXTO, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.sancalixto-nortedesantander.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE SARDINATA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.sardinata-nortedesantander.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.



MUNICIPIO DE SARDINATA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.sardinata-nortedesantander.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE TEORAMA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.teorama-nortedesantander.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE TEORAMA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.teorama-nortedesantander.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE TIBU, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.tibu-nortedesantander.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE TIBU, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.tibu-nortedesantander.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE ALTO BAUDO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.altobaudo-choco.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE ALTO BAUDO, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.altobaudo-choco.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE BAJO BAUDO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.bajobaudo-choco.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE BAJO BAUDO, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.bajobaudo-choco.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE CONDOTO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.condoto-choco.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE CANTON DE SAN PABLO, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.cantondesapablo-choco.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE CANTON DE SAN PABLO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.cantondesapablo-choco.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE EL LITORAL DE SAN JUAN, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.litoraldesanjuan-choco.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE ITSMINA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.itsmina-choco.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE ITSMINA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.itsmina-choco.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE MEDIO BAUDO, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.mediobaudo-choco.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.



MUNICIPIO DE MEDIO BAUDO, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.mediobaudo-choco.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE MEDIO SAN JUAN, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.mediosanjuan-choco.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE MEDIO SAN JUAN, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.mediosanjuan-choco.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE NOVITA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.novita-choco.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL PALMAR, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.sanjosedelpalmar-choco.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE SIPI, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.sipi-choco.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE BOLIVAR, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.bolivar-valle.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE BUENAVENTURA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.buenaventura.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE BUENAVENTURA, Plan de desarrollo municipal, 2019, (PDF) 2019, disponible en: <http://www.buenaventura.gov.co/tema/planes>.

MUNICIPIO DE CALIMA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.calimaeldarien-valle.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE DAGUA, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.dagua-valle.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MUNICIPIO DE JAMUNDI, Información general del departamento, 2019, disponible en: <http://www.jamundi-valle.gov.co/nuestro-municipio/tema/municipio>.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia -Aves. Volumen 1. WWF Colombia; NARANJO, L.G; J. D. AMAYA, D. EUSSE-GONZÁLEZ; Y. CIFUENTES-SARMIENTO. Bogotá, D.C. Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Libro rojo de reptiles de Colombia. Instituto Alexander Von Humboldt; Universidad de Antioquia. (2015).

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Metodología general para la presentación de estudios ambientales. Bogotá (2010).



MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Plan Nacional de las Especies Migratorias: diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. (2009).

MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO. Ruta Futuro: Política Integral para Enfrentar el Problema de las Drogas 2018-2022. (diciembre, 2018).

MINISTERIO DE SALUD. Decreto 1843 de 1991 *“Por el cual se reglamentan parcialmente los títulos III, V, Vi, VII y XI de la Ley 09 de 1979, Sobre uso y manejo de Plaguicidas”*.

OFICINA DE LAS NACIONES UNIDAS CONTRA LA DROGA Y EL DELITO. Los tratados de fiscalización internacional de drogas. 2014; p. 7.

OFICINA DE LAS NACIONES UNIDAS CONTRA LA DROGA Y EL DELITO. Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos. Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos. (2016-2017); p.15.

OFICINA DE LAS NACIONES UNIDAS CONTRA LA DROGA Y EL DELITO. Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos. (2018); p. 19.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017 *“Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012”*.

PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN. Minería Ilegal en Colombia, Informe Preventivo; p. 7.

SINIC. Sistema nacional de información cultural, GOBIERNO DE COLOMBIA, 2019.

SOCIEDAD COLOMBIANA DE MASTOZOOLOGÍA. Lista de especies mamíferas de Colombia. (2017).

UNIDAD NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE – UNGRD. Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo. (2012).

UNIDAD VÍCTIMAS, Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas, GOBIERNO DE COLOMBIA, 2019.

UNODC. Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito para el Monitoreo Integral del Programa de Desarrollo Alternativo, Informe Ejecutivo Consolidado, N° 17 de fecha 30/04/2019.

- **Artículos de revista:**

ACOSTA, A.R. Ranas, Salamandras y Caecilias (Tetrapoda: Amphibia) de Colombia. En: Biota Colombiana. Instituto Alexander Von Humboldt. Vol. 1, 3 (2000); p. 289-319.



ALBERICO, M., CADENA, A. Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. En: Biota Colombiana. Instituto Alexander Von Humboldt. Vol. 1, 1 (2000); p. 43-75.

ALBESIANO, S., RANGEL, J.O., y otros. La vegetación del cañón del Río Chicamocha (Santander, Colombia). En: Caldasia Vol. 25, 1 (2003); p,73-99.

ANDRADE, Gonzalo. Estado de conocimiento de la biodiversidad en Colombia y sus amenazas. En: Revista de la Academia Colombiana de Ciencias. Vol. 35, 137 (octubre-diciembre, 2011); p. 491 – 507.

ARIZA, W., TORO, J., MEDINA, A. Análisis florístico y estructural de los bosques premontanos en el municipio de Amalfi (Antioquia, Colombia). En: Colombia Forestal. Vol. 12, 1 (enero-diciembre, 2009).

AYERBE, F., LÓPEZ, J.P., y otros. Aves del departamento del Cauca – Colombia. En: Biota Colombiana. Vol. 9, 1 (2008); p. 91-105.

BARAJAS, F., FERNANDEZ, J.L., GALINDO, R. Diversidad y composición de la familia Boraginaceae en el departamento de Santander-Colombia. En: Caldasia. Vol. 27, 2 (2005); p.151-172.

BETANCUR, J., CHAPARRO, S., y otros. Avifauna en dos complejos de paramo de Antioquia, Colombia. Biota colombiana. En: Biota Colombiana (Instituto Alexander Von Humboldt). Vol. 20, 1 (junio, 2019); p.91-105.

CALDERÓN, J.J., FLÓREZ, C. Aves del departamento de Nariño. En: Biota Colombiana. Vol. 12, 1 (enero-junio, 2011); p. 31-116.

CHAPARRO, S., CORDOBA, M., y otros. Listado actualizado de las aves endémicas y casi endémicas de Colombia. En: Biota Colombiana. Vol. 14, 2 (julio-diciembre, 2013); p. 235-272.

CORANTIOQUIA. Estudio florístico del bosque seco tropical en el cañón del Río Cauca en el occidente medio de Antioquia. Programa Biodiversidad para el Desarrollo Proyecto Manejo y Conservación de la Flora. En: Revista Colombia Forestal. Vol. 12 (2004); p.81-102.

DÍAZ W., ROSALES, J. Análisis florístico y descripción de la vegetación inundable de Várzeas Orinoquenses en el bajo Río Orinoco, Venezuela Acta. Bot. Venez. 2006; 29(1): 39-68.

European Food Safety Authority (EFSA). Conclusión on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance glyphosate. En: Revista EFSA. Vol. 13, 11 (2015).

GARDNER, A.L. Mammals of South América. En: Mastozoología Neotropical. Vol. 16, 1 (junio, 2009); p. 271-276.

GIRÓN, J., RENJIFO, L., y otros. Libro rojo de aves de Colombia. Pontificia Universidad Javeriana; Instituto Alexander Von Humboldt. Vol. II (2016); p. 11-561.



LÓPEZ, L.E., Becoche, J.M., y otros. Estructura y composición florística de la Reserva Forestal - Institución Educativa Cajete, Popayán. En: Revista Luna Azul. 41 (2015); p. 131-151.

MALDONADO, J., RICHARD, P. Checklist of the Freshwater Fishes of Colombia. En: Biota Colombiana. Instituto Alexander Von Humboldt. (2019); p. 143-237.

OSPINA, A., MURILLO, D., GARCIA, D, ACOSTA, A. The Advertisement Call of Allobates Niputidea. En: Zootaxa. Vol. 4656, 1 (2019); p.196-200.

PARRA, C. Estudio general de la vegetación nativa de Puerto Carreño (Vichada, Colombia). Caldasia 2006; 28(2): 165-177.

RAMÍREZ, Héctor. SUÁREZ, Castro, y otros. Cambios recientes a lista de mamíferos de Colombia. En: Notas Mastozoológicas. Vol. 3, 1 (2016); p. 1-9.

RUEDA, J., CARR, J. Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del Trópico. Bogotá: Conservación Internacional Colombiana de Ciencias. Vol. 35, 137 (2007); p.491-507.

SALAMAN, P., DONEGAN, T. Listado de aves de Colombia 2009. En: Conservación Colombiana. No. 8 (2009); p. 1-89.

SALAMANCA, S. 1983. La vegetación de la Orinoquia-Amazonia: Fisiografía y Formaciones Vegetales. Colombia Geográfica 10 (2): 5-31

SOLARI, S., MUÑOZ, Y. Riqueza, endemismo y conservación de los mamíferos de Colombia. En: Mastozología Neotropical. Vol. 20, 1 (diciembre, 2013); p. 301-365.

VILLEGAS, M.A. Caracterización de la avifauna en una zona delimitada entre los municipios de Cumbitara, La Llanada, Policarpa y Los Andes Sotomayor (Nariño). Corporación Paisajes Rurales. Vol. 2, 3 (2016).

#### **Otros documentos de referencia:**

ABADÍA, A., MOLINA, C., PALACIOS, M. (2002). Evaluación de la diversidad florística y análisis estructural del bosque húmedo tropical de la estación biológica ambiental de Tutunendo – Quibdó, Chocó (Trabajo de grado). Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ingeniería.

AG-NAV. Manual de Operaciones AG-NAV2. (2002).

ARIZA, C. (1999). Estudio de la diversidad florística del enclave árido del Río Patía (Colombia). (Trabajo de grado). Universidad Nacional de Colombia, Departamento de Biología.

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. En: Washington (marzo, 1973).



Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES, 2017).

Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-300/17, expediente T-4.615.032 (2017).  
Cortes W. 2017. Flora De Caño Cristales, La Macarena – Meta (Colombia). Trabajos de Grado - Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo especial La Macarena –CORMACARENA.

DELGADO, Félix. Zonificación ambiental de áreas de interés petrolero Guía Metodológica. Bogotá (abril, 2012).

ECOPETROL. Dirección de responsabilidad integral. Uso de la Matriz de valoración de riesgo – RAM. 31 de marzo de 2008.

LLUCO, C., RODRIGO, F. Aplicación del Método William Fine para la Evaluación de Riesgos Laborales en Motoniveladoras, Cargadoras y Bulldozers del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Chimborazo (febrero 2014).

NSR –10 – Capitulo A-2. Zonas de amenazas y movimiento sísmicos de diseño. (2010).

Reregistration Eligibility Decision (RED). Glyphosate. (1993).

RODRIGUEZ, G. M. (2001). Inventario florístico de un bosque seco tropical (Bs-T) en la hacienda 'El Ceibal', Santa Catalina (Bolívar), con énfasis en las especies asociadas a la dieta del Tití Cabeciblanco (*saguinus oedipus*) (Trabajo de grado). Universidad Nacional de Colombia, Departamento de Biología.

Sistema de información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia, 2019).

UETZ & HOSEK. The Reptile Database. (2017).

#### **Links consultados:**

1. Agricultura

<https://dle.rae.es/agricultura>

2. Agricultura tradicional

<http://www.fao.org/3/y4137s/y4137s03>

3. Cifras en Biodiversidad

<https://cifras.biodiversidad.co/>

4. Coastal and Marine Management Program

<http://cammp.nos.noaa.gov>

5. Comisión Colombiana del Océano

<http://www.cco.gov.co/>



6. Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas - CIOH  
<http://www.cioh.org.co/>
7. Conflicto Armado  
<https://dej.rae.es>
8. Dirección General Marítima. Autoridad Marítima Colombiana  
<http://www.dimar.mil.co>
7. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt  
<http://www.humboldt.org.co/>
8. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales  
<http://www.ideam.gov.co/>
9. Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico  
<https://iiap.org.co/>
10. Instituto Geográfico Agustín Codazzi  
<http://www.igac.gov.co:8080/>
11. Invemar  
<http://www.invemar.org.co>
12. Smithsonian  
<http://www.si.edu/>
13. The Clean Marina  
<http://www.cleanmarinas.noaa.gov>
14. Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos  
<http://www.epa.gov/>
15. Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible  
<http://www.minambiente.gov.co>
16. Sistema Nacional de Reservas de Investigación Estuarina  
<http://nerrs.noaa.gov>
17. Instituto SINCHI  
<http://www.sinchi.org.co/>
18. Comisión Oceanográfica Intergubernamental  
<http://ioc.unesco.org/iocweb/index.php>
19. Ganadería  
<https://dej.rae.es/lema/ganader%C3%ADa>
20. Global Oceans





<http://www.globaloceans.org/secretariat/index.html>

21. Tremarctos

<http://www.tremarctos.org>

22. Bishop Equipment

<http://www.bishopequipment.com/>