


## MEMORANDO

Bogotá,

	Al responder por favor cítese este número 24052024E3018966	
	Fecha Radicado: 2024-12-02 19:20:31	
	Código de Verificación: dd3cc	Folios: 2
	Radicator: Ventanilla Minambiente	Anexos: 12
	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	

**PARA:** **MAURICIO CABRERA LEAL**  
Viceministro de Políticas y Normalización Ambiental

**DE:** **SANDRA PATRICIA MONTOYA VILLARREAL**  
Directora de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana

**ASUNTO:** Remisión de informes de avance y desarrollo de la Orden Tercera - Numeral 3  
Pasivos Ambientales de la Sentencia Ventanilla Minera.

Respetado Viceministro Cabrera,

Con relación al asunto, se adjuntan los informes de avance y desarrollo de la Orden Tercera – Numeral tres, referente a Pasivos Ambientales, incisos (i), (ii), y (iii) de la Sentencia 25000234100020130245901 del 04 de agosto de 2022 del Consejo de Estado denominada Ventanilla Minera, en las cuales esta Dirección tuvo participación durante el periodo 2024 desde el componente técnico y de articulación.

Los informes se envían con los vistos buenos de quienes los elaboraron, revisaron y aprobaron, según lo acordado con el asesoramiento de su despacho.

Cualquier inquietud, aclaración o información adicional, estamos a disposición.

Cordialmente,





MONTOYA VILLARREAL  
SANDRA PATRICIA

Firmado digitalmente por  
MONTOYA VILLARREAL SANDRA  
PATRICIA  
Fecha: 2024.12.04 19:19:42 -05'00'

**SANDRA PATRICIA MONTOYA VILLARREAL**  
Directora de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana

Anexos:

1. Informe NOVIEMBRE 2024\_O3#3pasivos.pdf
2. Anexo 1. Estrategia para la Gestión de Pasivos Ambientales, actualmente en proceso final de construcción para elevar a consulta pública.pdf
3. Anexo 2. Guía Metodológica para el Análisis Preliminar.pdf
4. Anexo 3. Guía Metodológica para Análisis Detallado – Por riesgo Químico.pdf
5. Anexo 4. Guía Metodológica para Análisis Detallado – Por riesgo Físico.pdf
6. Anexo 5. Formato propuesto para el análisis preliminar – Sospecha de origen actividad minera.pdf
7. Anexo 6. Procesamiento de información de Títulos mineros superpuestos en territorios ambientalmente protegidos.pdf
8. Anexo 7. Procesamiento de información de proyectos mineros e instrumentos ambientales.pdf
9. Anexo 8. Procesamiento de información relacionada a impactos ambientales de proyectos mineros.pdf
10. Anexo 9. Áreas degradadas, insumo para establecer sospecha.pdf
11. Anexo 6 – 1.xls
12. Anexo 6 – 2.xls

Aprobó: Diana Sánchez - Contratista DAASU   
Revisó: Carlos Arturo Alvarez Monsalve – Asesor DAASU   
Elaboró: Luis Ricardo Santana Rangel– Contratista GGIRPA / DAASU   
Astrid Eliana Reyes Peña – Contratista GGIRPA / DAASU 



# **Informe de avance y desarrollo ORDEN 3, numeral 3, referente a Pasivos Ambientales**

**Sentencia 25000234100020130245901  
Ventanilla minera.**

## Tabla de contenido

<b>1</b>	<b><i>Contexto.....</i></b>	<b>2</b>
1.1	Análisis de Orden 3, numeral 3 referente a pasivos ambientales .....	2
1.2	De la proyección y desarrollo 2023 - 2024.....	6
<b>2</b>	<b><i>Alcance del cumplimiento de la Orden 3, numeral 3, y la Ley 2327 del 2023. ....</i></b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b><i>Información base para procesamiento y análisis. ....</i></b>	<b>11</b>
3.1	De los títulos mineros en territorios ambientalmente protegidos.....	12
3.1.1	Fuente de información del sector minero: .....	12
3.1.2	Fuente de información del sector ambiental: .....	14
3.2	De los instrumentos de comando y control ambiental y los impactos ambientales. ..	16
<b>4</b>	<b><i>i) Proyectos mineros cuyos títulos se superponen con territorios ambientalmente protegidos.....</i></b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b><i>ii) Los impactos ambientales negativos generados por los proyectos mineros que no cuentan con licenciamiento ambiental en la fase de explotación. ....</i></b>	<b>29</b>
5.1	Referente a los instrumentos de control ambiental en los proyectos mineros .....	29
5.2	Referente a los impactos ambientales negativos de los proyectos mineros .....	31
<b>6</b>	<b><i>iii) Los proyectos mineros que no están siendo controlados en la fase de exploración. ....</i></b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b><i>Insumos para identificar la sospecha de configurarse pasivo ambiental.....</i></b>	<b>37</b>
<b>8</b>	<b><i>Anexos. ....</i></b>	<b>43</b>

## 1 Contexto

El contexto se presenta en línea con la información suministrada en el Informe de Sostenibilidad del 2023, considerando su relevancia frente a la interpretación de la Orden se retoma la información consignada en el ítem 1.1.

### 1.1 Análisis de Orden 3, numeral 3 referente a pasivos ambientales

La Sección primera de la Sala de lo Contencioso Administrativo del Consejo de Estado profirió fallo de segunda instancia el 04 de agosto de 2022 en el proceso de acción popular bajo radicado No. 25000234100020130245901, el cual a su vez fue aclarado y adicionado mediante providencia de fecha 29 de septiembre de 2022:

**"NUMERAL TERCERO: ORDENAR** al Ministerio de Minas y Energía y al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que, en el término perentorio e improrrogable de doce (12) meses, contados a partir de la ejecutoria de esta providencia, junto con las autoridades ambientales y mineras que estimen competentes, coordinen y elaboren un documento de diagnóstico y caracterización de las problemáticas a que aluden los capítulos II.4.2 (subtítulo b), II.5.2.1 (subtítulo c), II.5.2.2. y II.5.2.3. (subtítulos a y c) de este proveído, relacionadas con:

- i) los proyectos mineros cuyos títulos se superponen con territorios ambientalmente protegidos;
- ii) los impactos ambientales negativos generados por los proyectos mineros que no cuentan con licenciamiento ambiental en la fase de explotación<sup>1</sup>, y
- iii) los proyectos mineros que no están siendo controlados en la fase de exploración.

A partir de dicha caracterización, ambas carteras ministeriales elaborarán un inventario de Pasivos Ambientales Mineros – PAM.

Con fundamento en los resultados recopilados en el documento de diagnóstico y en el inventario de pasivos, los citados ministerios, junto con las autoridades ambientales y mineras que estimen competentes, adoptarán e implementarán un plan preventivo y correctivo que identifique acciones participativas y conjuntas tendientes a corregir las tres problemáticas enunciadas.

Para la ejecución del mencionado plan, la Sala concede a las citadas carteras el término de cinco (5) años. Sin embargo, estas autoridades distribuirán las acciones que ejecutarán en el marco de dicho plan siguiendo una prospectiva de corto plazo (1 año); mediano plazo (2 años), y largo plazo (5 años). Lo anterior significa que, en el corto, mediano y largo plazo, los ministerios

---

<sup>1</sup> Numeral corregido en la providencia de fecha 29 de septiembre de 2022. (en el fallo de segunda instancia se estableció proyectos mineros que no cuenten con licenciamiento ambiental en la fase de exploración, y con el fallo aclaratorio se modificó la etapa a explotación)

*verificarán el cumplimiento progresivo de las actividades formuladas en el plan.”*

De la orden establecida, de acuerdo con la taxatividad y la parte considerativa del fallo se llevó a cabo el respectivo análisis desde la Oficina Asesora Jurídica y la Dirección de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana, concluyéndose que la interpretación de la orden tercera, numeral tercero es la siguiente:

La orden es una de las más complejas y retadoras para los sectores ambiente y minas y energía, en la medida en que además de contar con un término de cumplimiento largo, las líneas a desarrollar se componen de diferentes acciones cuyo cumplimiento es sucesivo y de gestión totalmente interinstitucional, así:

1. Elaboración de un documento de diagnóstico y caracterización donde se plasmen en el territorio nacional las siguientes problemáticas:

**i) los proyectos mineros cuyos títulos se superponen con territorios ambientalmente protegidos;**

En términos de la construcción del Diagnóstico y Caracterización, para este primer postulado, se considerarían los “*territorios ambientalmente protegidos*”, presentados en la *Sentencia en el ítem II.3.3. del Deber del Estado de Conservar los ecosistemas estratégicos (Página 72)*, así:

<b>Categoría</b>	<b>Territorios Ambientalmente Protegidos</b>	
	<b>Áreas SINAP</b>	<b>Área Conservación In Situ</b>
<i>Excluidas</i>	<i>Sistema de Parques Nacionales Naturales</i>	<i>Zonas de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables y del medio ambiente (Decreto Ley 2811/1974, art. 47 - Decreto 1374/2013).</i>
	<i>Reservas Forestales Protectoras</i>	<i>Humedales Ramsar</i>
	<i>Parques Naturales Regionales</i>	<i>Páramos</i>
	<i>----</i>	<i>Arrecifes de coral</i>
	<i>----</i>	<i>Manglares</i>
<i>Restringidas</i>	<i>Distritos de manejo integrado</i>	<i>Reservas forestales de Ley 2a de 1959</i>
	<i>Distritos de conservación de suelo</i>	<i>Humedales No Ramsar</i>
	<i>Áreas de recreación</i>	<i>Pastos marinos</i>
	<i>Reservas de la sociedad civil</i>	<i>Zonas compatibles con las explotaciones mineras en la Sabana de Bogotá.</i>
<i>No determinada normativamente</i>	<i>----</i>	<i>Cuencas hidrográficas catalogadas como áreas de manejo especial en el CNRR - POMCA</i>

	----	Reservas forestales productoras y protectoras productoras
	----	Nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos.
	----	Reservas de la Biósfera (tratado internacional)

**ii) los impactos ambientales negativos generados por los proyectos mineros que no cuentan con licenciamiento ambiental en la fase de explotación,**

Se considera que cuando se refiere a fase de explotación, es efectivamente aquellos títulos que se encuentren contractualmente en esta etapa independientemente si se encuentran o no explotando, de acuerdo con la parte considerativa de la sentencia, por tanto, se considerará la información que se registra en el sistema de información minero "Anna Minería".

De manera adicional, entiende esta Cartera que para este postulado específico, cuando el Consejo de Estado, se refiere a licenciamiento ambiental hace alusión a todo instrumento de comando y control ambiental (PMA o Licencia Ambiental) de acuerdo a la parte considerativa de la sentencia, sin embargo aterrizándolo a la práctica, es claro que en el diagnóstico es posible que no hayan casos de títulos mineros que estando en etapa de explotación no cuenten con el respectivo Plan de Manejo Ambiental considerando la antigüedad de esos regímenes.

**iii) los proyectos mineros que no están siendo controlados en la fase de exploración**

De acuerdo con los procesos de control de la titulación minera, y manifestado por Agencia Nacional de Minería ANM, los proyectos en etapa de exploración están siendo controlados por la autoridad minera en el marco de la fiscalización, sin embargo, resulta oportuno hacer énfasis en las falencias evidenciadas por el Consejo de Estado al respecto.

*En el capítulo II.4.2, Subtítulo B, pág. 216, el Consejo de Estado se refiere a las falencias del seguimiento ambiental en la etapa de exploración, donde se le atribuye a las autoridades ambientales incumplimiento normativo por cuanto solo algunas corporaciones realizar seguimiento a los proyectos mineros en la fases tempranas como la de exploración.*

Así mismo, del análisis que realiza el Consejo de Estado, se afirma que esa falta de seguimiento por parte de las autoridades

ambientales competentes se debe a que *"la Autoridad Minera no remite la información sobre los contratos de concesión minera, ni la de los registros mineros, por lo que las Corporaciones no ejercen acciones de seguimiento al desarrollo de las actividades de exploración en forma oportuna."*

En este contexto, los proyectos mineros que en fase de exploración son objeto de fiscalización, tiene sus matices por cuanto a pesar de que la ANM verifica ciertos aspectos de carácter ambiental (que es el grueso de la sentencia que nos ocupa) se evidenció por parte del ente judicial que las autoridades ambientales no realizan el control y seguimiento de manera eficiente y oportuna, por lo que se debe hacer un esfuerzo significativo entre ambos sectores a efectos de lograr consolidar dentro del diagnóstico y caracterización todos los escenarios de acuerdo a lo establecido por el Despacho.

## 2. Inventario de Pasivos Ambientales Mineros.

De acuerdo con la taxatividad de la orden el cumplimiento de esta acción dependerá de los resultados que arroje el Diagnóstico y Caracterización, por lo que resulta evidente que se deberá efectuar primero una verificación y análisis de la información recopilada en el diagnóstico para luego, adelantar las gestiones a efectos de determinar sitios en sospecha de pasivos ambientales mineros, este aspecto se abordará en un ítem específico en consideración a la recién expedida *Ley 2327 del 13 de septiembre del 2023 "por medio de la cual se establece la definición de pasivo ambiental, se fijan lineamientos para su gestión y se dictan otras disposiciones"*.

## 3. Adoptar e implementar un plan preventivo y correctivo que identifique acciones participativas y conjuntas tendientes a corregir las tres problemáticas enunciadas.

Esta acción también resulta sucesiva de las dos primeras, de acuerdo con la literalidad de la orden, así: *"Con fundamento en los resultados recopilados en el documento de diagnóstico y en el inventario de pasivos, los citados ministerios, junto con las autoridades ambientales y mineras que estimen competentes, adoptarán e implementarán un plan preventivo y correctivo que identifique acciones participativas y conjuntas tendientes a corregir las tres problemáticas enunciadas"*

En el marco de la construcción del plan se deberá establecer con claridad las formas de implementación y seguimiento de este con miras a garantizar su eficiencia, además de considerar la planificación de las acciones participativas.

Bajo la interpretación taxativa de la orden, y en concordancia con las consideraciones del fallo, se llevó a cabo el análisis de la temporalidad que se

debe tener en cuenta para la recopilación de información, como elemento fundamental para sustentar los análisis requeridos del diagnóstico y caracterización, no obstante es claro que las determinaciones establecidas en el fallo obedecen a un acucioso ejercicio de diagnóstico realizado por los accionantes, por tanto el diagnóstico y caracterización se orientan a la búsqueda de los casos en donde existan las "fallas" del actual sistema de seguimiento y control de la actividad minera, tanto ambiental como sectorial, para de esta manera precisar sobre las razones o las causas a intervenir en el Plan de acción a cinco años.

Así las cosas, considerando que los tres (3) postulados de la orden se refieren a escenarios con títulos mineros, se entiende que para la recolección de información y construcción de diagnóstico se debe tener como base todos aquellos que se encuentran vigentes, sin importar el año en el cual fueron concedidos, finalmente de toda la información que se compile solo se verá reflejada en el inventario aquellos casos que se cataloguen como posibles pasivos ambientales mineros.

Vale la pena aclarar que la postura en cuanto al alcance e interpretación de la orden por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se sustenta en la parte considerativa de la Sentencia, específicamente en los siguientes capítulos:

*II.4.2 (subtítulo b) – "El Proceso Administrativo en Colombia de licenciamiento ambiental"*

*II.5.2.1 (subtítulo c) – "Los títulos mineros concedidos en áreas protegidas que debían ser objeto de exclusión o restricción por lo dispuesto en las sentencias C-339 de 2002 y C-443 de 2009"*

*II.5.2.2. Los problemas de desarticulación institucional*

*II.5.2.3. (subtítulos a y c) A. De los sistemas de comunicación, coordinación, evaluación y seguimiento de los instrumentos de gestión minero-ambiental (c) el déficit legislativo e incumplimiento de compromisos de política pública.*

## 1.2 De la proyección y desarrollo 2023 - 2024

De la articulación interinstitucional realizada, el marco general de acción se plantea en la siguiente tabla:

FASE	HITOS	ACCIONES PROYECTADAS 2023	ESTABLECIMIENTO CONFORME AL DESARROLLO DEL CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN
ARTICULACIÓN NACIONAL	CONTACTO LÍDER DE ORDEN 3 # 3 PASIVOS AMBIENTALES	Identificación de los equipos de trabajo a cargo del desarrollo del cumplimiento de la Orden, tanto a nivel técnico como jurídico.	
ARTICULACIÓN REGIONAL	SOLICITUD Y RECEPCIÓN DE LA	Recopilación de información de: - Territorios ambientalmente protegidos declarados -SINAP	Estas dos actividades se han articulado desde la recopilación de información

FASE	HITOS	ACCIONES PROYECTADAS 2023	ESTABLECIMIENTO CONFORME AL DESARROLLO DEL CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN
	<b>INFORMACIÓN PERTINENTE POR PARTE DE LAS ENTIDADES DESCENTRALIZADAS</b>	RUNAP. - Informes de seguimiento de impactos negativos sin instrumento ambiental. - Permisos menores otorgados en fase de exploración, verificación de aplicación de guías minero ambientales. Consolidación de información por parte de MinAmbiente.	y el análisis de la misma, durante el 2023 y 2024, para el caso del sector ambiental referente a superposición de títulos mineros en territorios ambientalmente protegidos y los impactos ambientales que se consideran de los proyectos mineros que no están siendo controlados en la fase de exploración.
Generación de Diagnóstico y caracterización, considerando: i) los proyectos mineros cuyos títulos se superponen con territorios ambientalmente protegidos; iii) los proyectos mineros que no están siendo controlados en la fase de exploración. ii) Los impactos ambientales negativos generados por los proyectos mineros que no cuentan con licenciamiento ambiental en la etapa de explotación.	<b>PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y DOCUMENTAL.</b>	Generación documental a partir de: - Consolidación de información SINAP / RUNAP - ANNA MINERÍA. - Procesamiento de información asociada a reportes realizados por las autoridades ambientales e información de instrumentos de fiscalización minera. - Conformación documental de Diagnóstico y caracterización considerando las problemáticas a que aluden los capítulos II.4.2 (subtítulo b), II.5.2.1 (subtítulo c), II.5.2.2. y II.5.2.3. (subtítulos a y c) de sustento de la Sentencia. - Socialización y retroalimentación con autoridades ambientales y mineras.	
<b>INVENTARIO DE PASIVOS AMBIENTALES MINEROS - PAM</b>	<b>DEFINICIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL MARCO DE LA SENTENCIA DE "VENTANILLA MINERA"</b>	Concertación técnica de definición y estrategia para la identificación - implementación.	Esta acción tiene una incidencia frente a lo establecido por la Ley 2327 del 2023 <i>"por medio de la cual se establece la definición de pasivo ambiental, se fijan lineamientos para su gestión y se dictan otras disposiciones"</i> , desde el avance en el tema que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realiza, en este sentido se tiene un avance en el desarrollo de la Estrategia para la gestión de pasivos ambientales, así como en el proceso de identificación y comprobación de los mismos, por tal motivo desde el 2023 se estableció que del resultado de la fase anterior se debe plantear un "inventario de sitios en sospecha de configurarse pasivo ambiental".
	<b>GENERACIÓN DE INVENTARIO DE PASIVOS AMBIENTALES MINEROS - PAM</b>	Desarrollo del documento con la sustentación técnica y científica de los PASIVOS AMBIENTALES MINEROS - PAM a partir del diagnóstico de las tres situaciones presentadas en la Sentencia.	

FASE	HITOS	ACCIONES PROYECTADAS 2023	ESTABLECIMIENTO CONFORME AL DESARROLLO DEL CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN
Generación de Plan Preventivo y Correctivo	DISEÑO DEL PLAN	Diseñar acciones correctivas de los PAM - Definición de contenido, componentes (jurídico? técnico? flujo de información? Intervención?)	Cómo se planteó inicialmente, la Orden 3 #3 Pasivos ambientales, es una orden de cumplimiento escalonado, sólo hasta tener los resultados y análisis de las actividades anteriores se debe proyectar el Plan preventivo y correctivo.
		Diseñar acciones preventivas de los PAM - Definición de contenido, componentes (jurídico? técnico? flujo de información? Intervención?)	
		Socialización y retroalimentación del Plan.	

## 2 Alcance del cumplimiento de la Orden 3, numeral 3, y la Ley 2327 del 2023.

Conforme con la sanción de la Ley 2327 del 2023 "por medio de la cual se establece la definición de pasivo ambiental, se fijan lineamientos para su gestión y se dictan otras disposiciones", y en línea con lo establecido en el Informe de Sostenibilidad del 2023, en la que se concluyó sobre la Orden 3, numeral 3 Pasivos Ambientales:

*"La atención a la Orden 3, numeral 3 referente a pasivos ambientales, básicamente requiere de gran información que actualmente se está generando en otras órdenes, es de importancia considerar los tiempos dados de cumplimiento.*

*Es pertinente la armonización en tiempos, en consideración al proceso que se adelanta en la regulación normativa de la Ley 2327 del 13 de septiembre del 2023 "por medio de la cual se establece la definición de pasivo ambiental, se fijan lineamientos para su gestión y se dictan otras disposiciones".*

De igual manera se informó que "La conceptualización de pasivo ambiental de la Ley 2327/2023, se considera en armonía con las disposiciones dadas en la Orden 3 numeral 3 sobre pasivos ambientales, puesto que la información solicitada hace parte de la investigación requerida para la identificación preliminar de un pasivo ambiental, sin embargo es necesario el análisis de riesgo como determinante técnico que establecería la gestión requerida.

En tal virtud, se considera pertinente que el resultado del diagnóstico y caracterización permita establecer un **inventario de sitios en sospecha de configurarse pasivo ambiental minero**, y que bajo el análisis de la sospecha y la gobernanza del instrumento de comando y control, ambiental o sectorial que exista, se generen las líneas pertinentes de gestión para evitar la configuración del mismo."

Es conveniente entonces tener en cuenta que la Ley establece en su definición de Pasivo Ambiental como elemento contundente la existencia de un instrumento de control ambiental o sectorial, lo cual supone entonces que cuando existe un instrumento en el marco minero como es la titulación o la licencia ambiental o plan de manejo ambiental, no podría configurarse como pasivo ambiental y la gestión ambiental deberá realizarse en el marco del cumplimiento del instrumento ambiental o sectorial.

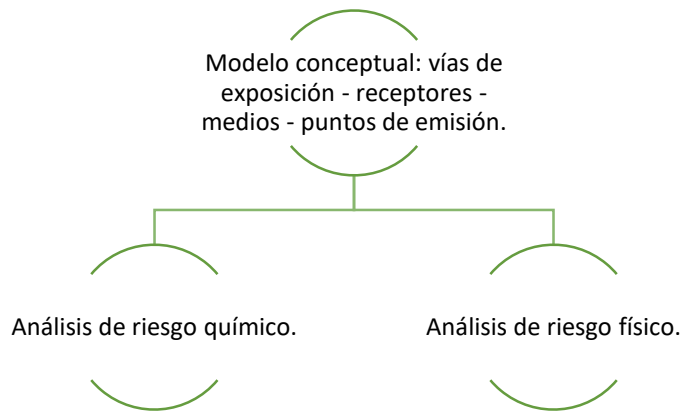
**ARTÍCULO 2. Definición.** *Entiéndase por Pasivo Ambiental las afectaciones ambientales originadas por actividades antrópicas directa o indirectamente por la mano del hombre, autorizadas o no, acumulativas o no, susceptibles de ser medibles, ubicables y delimitables geográficamente, que generan un nivel de riesgo no aceptable a la vida, la salud humana o el ambiente, de acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Salud, y para cuyo control no hay un instrumento ambiental o sectorial.*

Sin embargo, es conveniente que en el marco del análisis que se realice se determine la temporalidad y los hechos que pueden implicar la configuración de un pasivo e incluso la aplicación de la sanción ambiental en el marco de la Ley 1333 del 2009 y su modificatoria Ley 2387 del 2024. En este sentido el Ministerio ha avanzado en el establecimiento de la Estrategia de Gestión y la Identificación y comprobación del Pasivo Ambiental, lo cual es un avance fundamental para avanzar en la investigación que se requiere y permitirá establecer líneas contundentes para la gestión de los mismos a partir del riesgo.

La base fundamental de la configuración de un pasivo ambiental, está dada desde el riesgo que la afectación ambiental genera sobre la salud humana o sobre el ambiente, es así como el análisis del riesgo permite identificar y comprobar un pasivo ambiental:

**Análisis de Riesgo:** Estudio que se realiza para la identificación y valoración de riesgos al ambiente y la salud. Se desarrolla por niveles de detalle, considerando las vulnerabilidades y consecuentes amenazas del área a evaluar; con el fin de identificar y priorizar las necesidades de gestión de un pasivo ambiental.

En este sentido la gestión que se realiza en cada sitio específico dependerá de las situaciones particulares que se deriven de las investigaciones y de los análisis respectivos, los cuales se abordan desde el riesgo físico y el riesgo químico.



De esta forma, se anexa como documentos técnicos de avance para dar cumplimiento a la Orden 3 numeral 3 Pasivos Ambientales, los siguientes, los cuales se encuentran en su fase final de construcción para elevar a consulta pública:

- Anexo 1. Estrategia para la Gestión de Pasivos Ambientales.
- Anexo 2. Guía Metodológica para el Análisis Preliminar.
- Anexo 3. Guía Metodológica para Análisis Detallado - Por riesgo Químico.
- Anexo 4. Guía Metodológica para Análisis Detallado - Por riesgo Físico.

Por otra parte, las líneas de gestión que se desarrollan son generales para todos los sectores, sin embargo en el marco del desarrollo y puesta en territorio se ha avanzado en los elementos que permitirán investigar pasivos ambientales de origen de actividad minera, esto en el marco de la atención que el Ministerio realiza para la Sentencia Rio Bogotá, cuyo avance en el tema permite tener como instrumento técnico para el análisis preliminar sobre la sospecha de un sitio afectado por el desarrollo de una actividad minera:

Anexo 5: Formato propuesto para el análisis preliminar - Sospecha de origen actividad minera.

### 3 Información base para procesamiento y análisis.

Conforme con el postulado a interpretación presentada, se construyó la siguiente matriz con el objeto de identificar y facilitar la gestión de información de los postulados de la Sentencia:

Escenario - postulado orden	Fuentes de información	Espacio de corte de información (desde y hasta)
<i>i) los proyectos mineros cuyos títulos se superponen con territorios ambientalmente protegidos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Títulos mineros vigentes - ANNA MINERÍA.</li> <li>• Áreas de conservación RUNAP</li> <li>• Áreas de conservación IN SITU</li> <li>• Trámites de sustracción.</li> <li>• Sancionatorios</li> </ul>	<p><b>Desde:</b> vigencia de títulos mineros.</p> <p><b>Hasta:</b> 19 de enero de 2023 (Fecha en la cual se hizo exigible la certificación ambiental para solicitud de contratos de concesión – orden 1.3.1 de la sentencia)</p>
<i>ii) Los impactos ambientales negativos generados por los proyectos mineros que no cuentan con licenciamiento ambiental en la fase de explotación</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Títulos mineros (fase de construcción y montaje o explotación)</li> <li>• Quejas (ANM – AA)</li> <li>• Solicitudes de aprobación PTO – ANM</li> <li>• Trámites de solicitud de licencia ambiental - AA</li> <li>• Informes de fiscalización (temas ambientales – oficios a AA)</li> <li>• Requerimientos o trámites de caducidad – ANM</li> </ul>	<p><b>Desde:</b> vigencia de títulos mineros.</p> <p><b>Hasta:</b> 19 de enero de 2023 (Fecha en la cual se hizo exigible la certificación ambiental para solicitud de contratos de concesión – orden 1.3.1 de la sentencia)</p>
<i>iii) los proyectos mineros que no están siendo controlados en la fase de exploración</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Títulos mineros general – etapas de exploración.</li> <li>• Quejas (ANM – AA)</li> <li>• Permisos menores (AA)</li> <li>• Inscripción de GMA</li> <li>• Requerimientos o trámites de caducidad – ANM.</li> <li>• Sancionatorios</li> </ul>	<p><b>Desde:</b> vigencia de títulos mineros.</p> <p><b>Hasta:</b> 19 de enero de 2023 (Fecha en la cual se hizo exigible la certificación ambiental para solicitud de contratos de concesión – orden 1.3.1 de la sentencia)</p>

### 3.1 De los títulos mineros en territorios ambientalmente protegidos.

Esta actividad se realiza a partir del cruce de información servida en los diferentes portales institucionales.

#### 3.1.1 Fuente de información del sector minero:

Los datos obtenidos referente a los elementos geográficos de "Títulos vigentes" fueron descargados del portal (ANNA Minería) con fecha de inscripción en el registro hasta el 19 de enero del 2023:

<https://annamineria.anm.gov.co/sigm/externalLogin>  
<https://geo.anm.gov.co/webgis/services/ANM/ServiciosANM/MapServer/WFSServer?>

La base de titulación minera para el análisis de cruce de información es la aportada por ANNA MINERÍA, de la cual se obtuvo información de 7420 títulos, con las siguientes características:

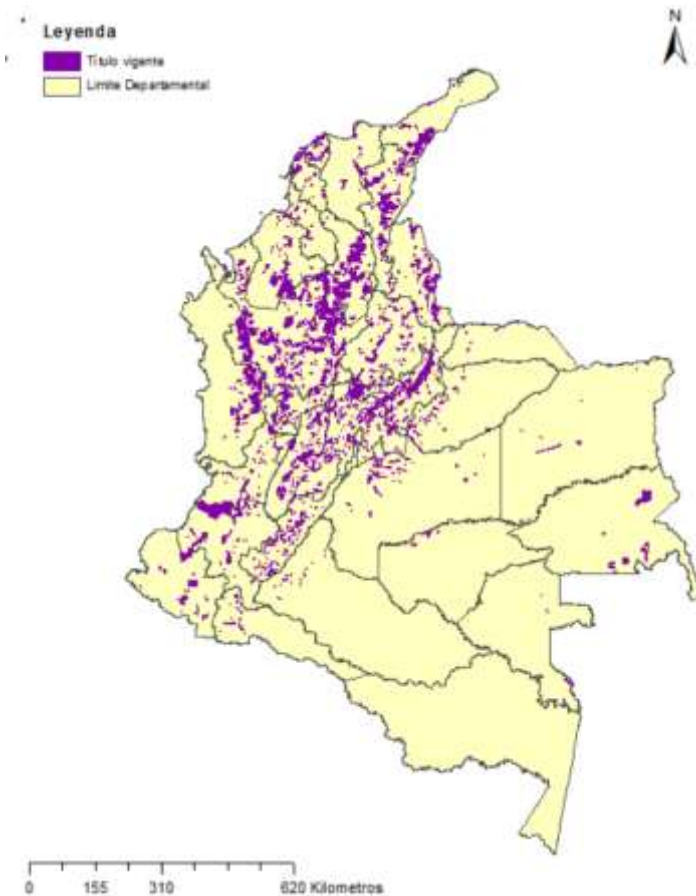
ESTADO	TOTAL	%
Activo	7015	94,54%
Archivado	1	0,01%
Declarada	1	0,01%
Solicitud Suspendida	52	0,70%
Suspendido	85	1,15%
Terminado	22	0,30%
Título terminado-en proceso de liquidación	244	3,29%
<b>SUMAN</b>	<b>7420</b>	<b>100,00%</b>

MODALIDAD	TOTAL	%
ÁREA DE RESERVA ESPECIAL DECLARADA	1	0,01%
AUTORIZACIÓN TEMPORAL	486	6,55%
CONTRATO DE CONCESIÓN (D 1275)	3	0,04%
CONTRATO DE CONCESIÓN (D 2655)	706	9,51%
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	5271	71,04%
CONTRATO DE CONCESIÓN DIFERENCIAL	56	0,75%
CONTRATO DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN MINERA	1	0,01%
CONTRATO EN VIRTUD DE APOORTE	257	3,46%
CONTRATO ESPECIAL DE CONCESIÓN	32	0,43%
LICENCIA DE EXPLORACIÓN	101	1,36%
LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	334	4,50%
LICENCIA ESPECIAL MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	96	1,29%
LICENCIA ESPECIAL PARA COMUNIDAD	3	0,04%

MODALIDAD	TOTAL	%
PERMISO	7	0,09%
RECONOCIMIENTO PROPIEDAD PRIVADA	30	0,40%
REGISTRO MINERO DE CANTERAS	34	0,46%
SOLICITUD DE LEGALIZACIÓN	2	0,03%
<b>SUMAN</b>	<b>7420</b>	<b>100,00%</b>

ETAPA	TOTAL	%
Sin dato	254	3,42%
Construcción y montaje	330	4,45%
Evaluación técnica anticipada	1	0,01%
Exploración	1130	15,23%
Explotación	5705	76,89%
<b>SUMAN</b>	<b>7420</b>	<b>100,00%</b>

*Figura 1. Títulos Mineros Vigentes al 19 de enero del 2023.*



### 3.1.2 Fuente de información del sector ambiental:

La fuente de información del sector ambiental se realiza en dos momentos, el inicial referente a las áreas ambientales del RUNAP y las de conservación IN SITU, y el segundo momento referente a los instrumentos de comando y control.

Es conveniente precisar que esta información hace parte del proceso que se adelanta en la Orden 3 numeral 1, sub numeral 1.1. PRESERVACIÓN DE ÁREAS SINAP Y CONSERVACIÓN IN SITU:

*"1.1. En lo atinente a la preservación de las áreas pertenecientes al SINAP y a las zonas de conservación in situ de origen legal que actualmente no están catalogadas como zonas de exclusión o restricción, y que deberían estarlo de conformidad con las consideraciones expuestas en este proveído:*

**1.1.1.** *El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en su calidad de organismo rector del SINA, en el término de dos (2) años, contados a partir de la ejecutoria de esta providencia, junto con las autoridades mineras y ambientales que estime competentes, deberá elaborar un documento que relacione e identifique:*

- i) los ecosistemas del SINAP zonificados en los que esté prohibida o restringida la minería;*
- ii) los ecosistemas del SINAP en los que sí esté permitida la minería*
- ii) los ecosistemas del SINAP que no cuenten con zonificación y, por ende, con plan de manejo que defina los sectores en donde se autoriza este tipo de actividades.*

**1.1.2.** *El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en su calidad de organismo rector del SINA, en el término de dos (2) años, contados a partir de la ejecutoria de esta providencia, junto con las autoridades mineras y ambientales competentes, deberán elaborar un documento que relacione e identifique las áreas de conservación in situ de origen legal que no pertenecen al SINAP, esto es: i) las reservas forestales de la Ley 2ª de 1959; ii) las cuencas hidrográficas catalogadas como áreas de manejo especial en el CNRRN; iii) las reservas forestales productoras y protectoras productoras; iv) las reservas de recursos naturales consignadas en el artículo 47 del CNRRN; v) los humedales RAMSAR y los humedales no RAMSAR; vi) los páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recargas de acuíferos; vii) los arrecifes de coral, los pastos marinos, los manglares, y viii) las zonas compatibles con las explotaciones mineras en la sabana de Bogotá."*

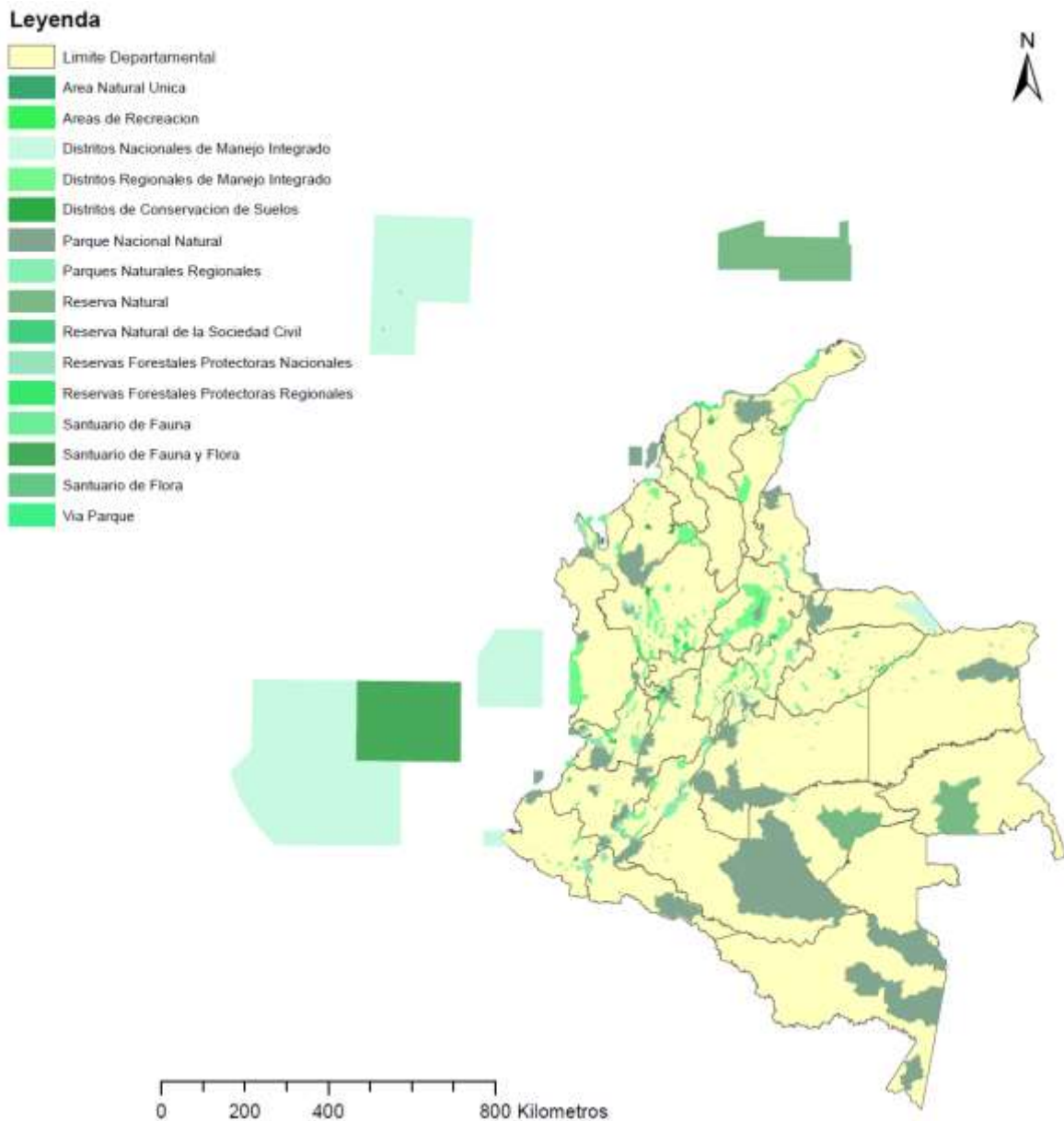
La información anterior se encuentra en proceso de obtención conforme al plazo establecido de dos años; sin embargo, es la misma información requerida para hacer los cruces de información respectivos para dar atención a la presente Orden 3 numeral 3, de territorios ambientalmente protegidos IN SITU.

La información que se determina para el SINAP, se avanza con la servida en el portal de Parques Nacionales Naturales, quien administran la información: <https://runap.parquesnacionales.gov.co/cifras>

La información de "conservación IN SITU", se encuentra en proceso de síntesis, conforme se presenta en el respectivo informe del numeral 1, sub numerales

1.1; por tanto, esta información a la fecha no se ha procesado para la presente Orden 3 numeral 3, lo cual se realizará una vez se oficialice la misma.

Información del RUNAP - Administrado por Parques Nacionales Naturales PNN.



Conforme a las figuras presentadas por RUNAP, se procede a realizar los respectivos cruces de información, lo cual se presenta en el **Anexo 6. Procesamiento de información de Títulos mineros superpuestos en territorios ambientalmente protegidos.**

### **3.2 De los instrumentos de comando y control ambiental y los impactos ambientales.**

Conforme al marco normativo actual de relacionamiento entre el sector minero y el sector ambiental, se solicita a las autoridades ambientales información referente al estado de los instrumentos de comando y control sobre los títulos mineros que se tiene en registro de la autoridad minera ANM en ANNA MINERÍA, conforme a la etapa de exploración y explotación, con fecha de corte 19 de enero del 2023.

La jurisdicción de las autoridades ambientales sobre los títulos se obtiene del portal de Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA:  
<http://sigserv02.anla.gov.co:6080/arcgis/services/PolAdmin/MapServer/WFSServer?request=GetCapabilities&service=WFS>).

Datos que se procesaron mediante union en ArcGIS, Libreoffice y Excel para generar la tabla "Títulos\_CARs" (Tabla compendio de título minero y autoridad (es) ambiental (es) en el área de concesión.

La información se recopila en formato XLS, remitiendo la solicitud a las autoridades ambientales y realizando talleres a las autoridades ambientales para la comprensión del alcance e importancia de la información, así como del diligenciamiento del formato remitido. Esta actividad se llevó a cabo entre el 2023 y 2024.

Para los impactos ambientales negativos de los proyectos mineros, se solicita también información a las autoridades ambientales conforme a los tipos de minería y mineral de interés, estandarizando los impactos ambientales; esto se realizó mediante una matriz de categorización.

Esta información se presenta en los siguientes anexos:

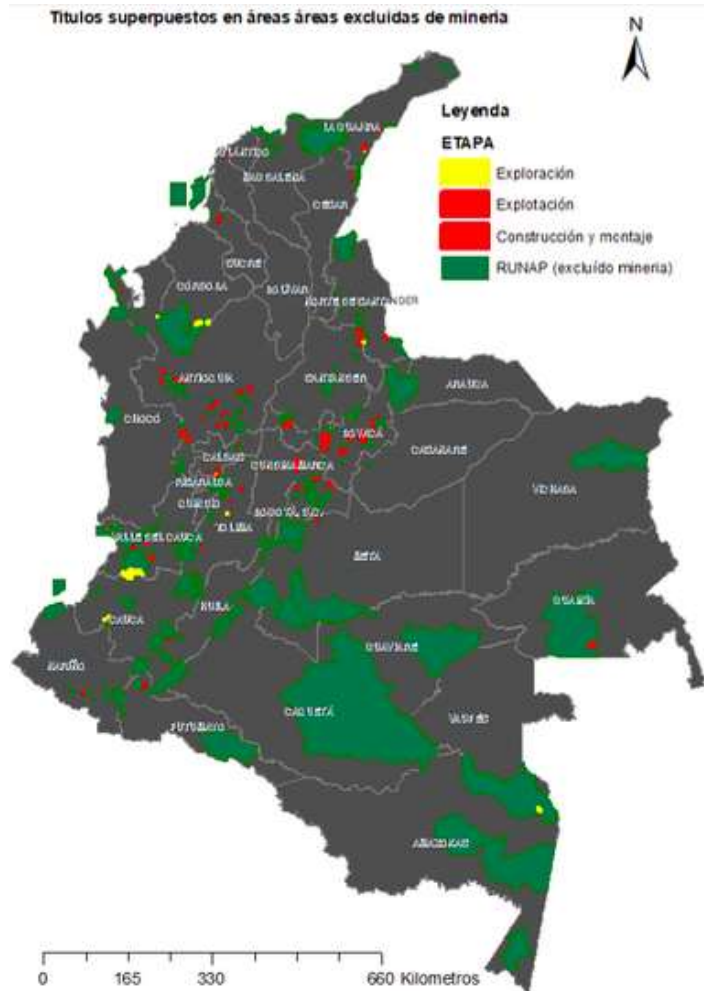
***Anexo 7. Procesamiento de información de proyectos mineros e instrumentos ambientales.***

***Anexo 8. Procesamiento de información relacionada a impactos ambientales de proyectos mineros.***

#### **4 i) Proyectos mineros cuyos títulos se superponen con territorios ambientalmente protegidos.**

Como se mencionó, se consideran entonces dos conceptos de "territorios ambientalmente protegidos", los que se referencian a las áreas SINAP y los de conservación IN SITU, estos últimos no serán objeto de análisis en el presente informe, considerando que la información está en proceso de síntesis en el marco del cumplimiento de la Orden 3 numeral 1, sub numeral 1.1 / 1.1.2.

El procesamiento de la información se presenta en el **Anexo 6: Procesamiento de información de Títulos mineros superpuestos en territorios ambientalmente protegidos**. A continuación, se presentan las conclusiones relevantes al respecto.



## Títulos superpuestos en áreas RUNAP excluidas de actividad minera.

Existen 136 títulos superpuestos en 65 áreas RUNAP excluidas de la actividad minera, representando un 0,19% de las áreas RUNAP (45916,83 Hectáreas) que determinan limitación en el potencial del desarrollo de la biodiversidad de las áreas protegidas.

De los 136 títulos: 15 en exploración, 111 en explotación y 10 en construcción y montaje.

TIPO	Área protegida (ha)	Área superpuesta (ha)	%	TÍTULOS SUPERPUESTOS
Títulos superpuestos en área RUNAP, con exclusión de la actividad minera*	24411004,52	45916,83	0,19%	136
Títulos superpuestos en área RUNAP, sin exclusión de la actividad minera**	24947540,35	20844,50	0,08%	563

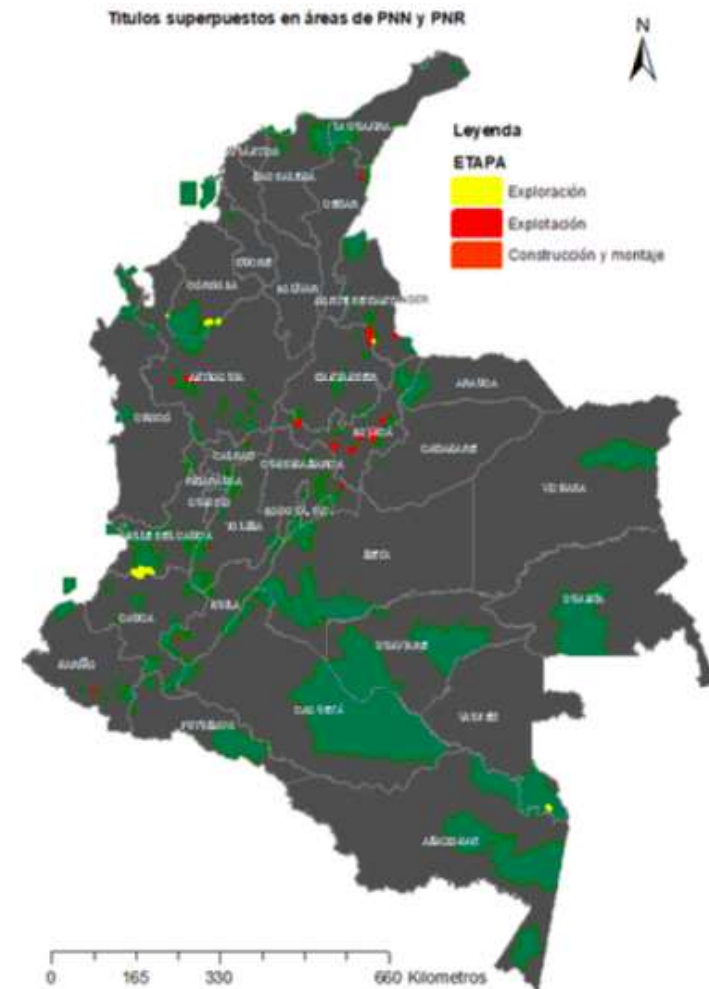
Fuente de información, consultada y obtenida en febrero 2023: Titulación minera 19 enero 2023, Anna Minería ANM

## Títulos superpuestos en Parques Naturales, Nacionales y Regionales.

Existen 67 títulos superpuestos en 23 Parques Naturales Nacionales y Regionales representando un 1,59% de los parques naturales (35487,96 Hectáreas) que determinan limitación en el potencial del desarrollo de la biodiversidad de las áreas protegidas.

De los 67 títulos: 9 títulos en exploración, 54 en explotación y 4 en construcción y montaje.

*Fuente de información, consultada y obtenida en febrero 2023: Titulación minera 19 enero 2023, Anna Minería ANM*



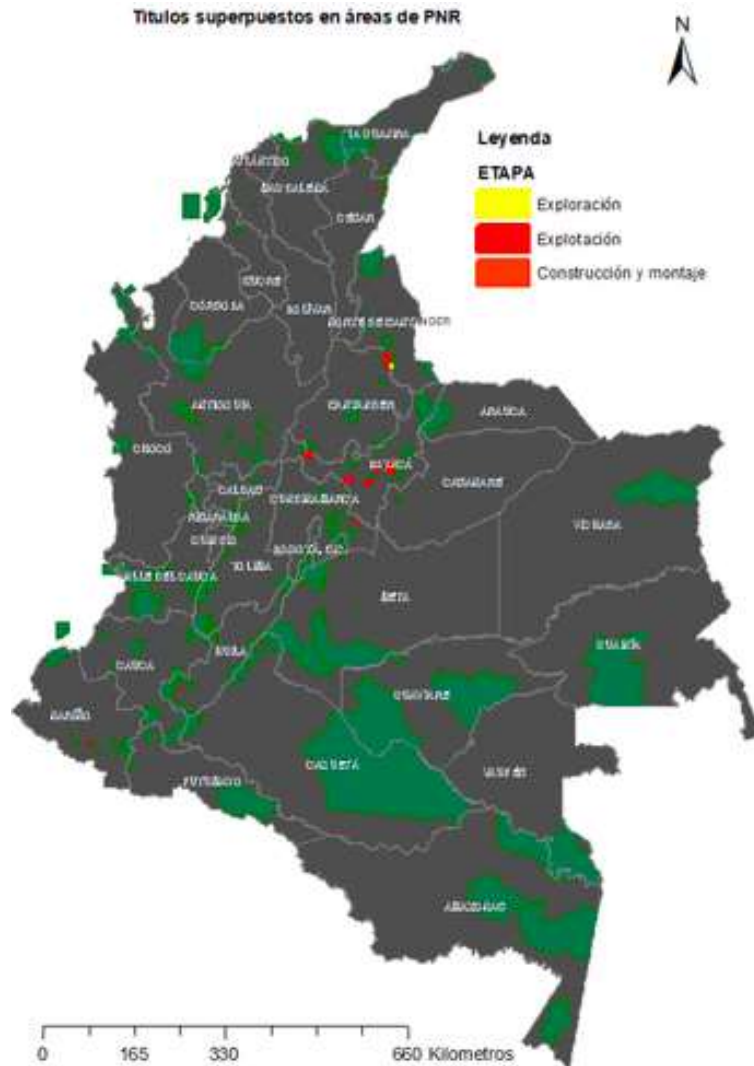
**Titulos superpuestos en áreas de PNN**

**Legenda**

**ETAPA**

- Exploración
- Explotación
- Construcción y montaje

0 165 330 660 Kilometros



## Títulos superpuestos en PNR - Parques Naturales Regionales.

Existen 48 títulos superpuestos en 14 Parques Naturales Regionales representando un 1,39% del total de PNR (10243 Hectáreas) que determinan limitación en el potencial del desarrollo de la biodiversidad de las áreas protegidas.

De los 48 títulos: 2 en exploración, 43 en explotación y 3 en construcción y montaje.

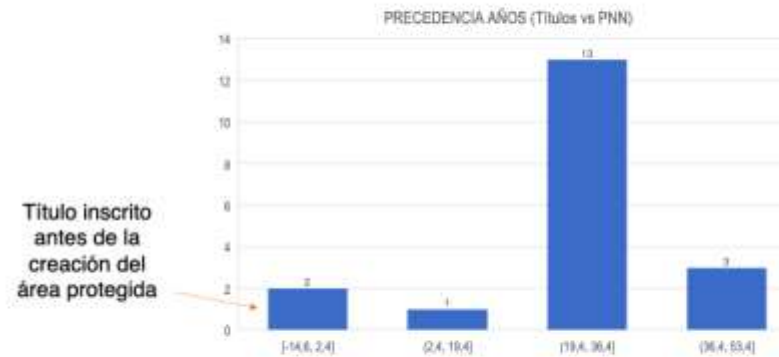
*Fuente de información, consultada y obtenida en febrero 2023: Titulación minera 19 enero 2023, Anna Minería ANM*

## Análisis de precedencia de títulos en áreas de PNR



El 41% de los títulos fue inscrito después de la creación del área protegida, mientras que el 59% fue inscrito antes de la creación del área protegida

## Análisis de precedencia de títulos en áreas PNN.



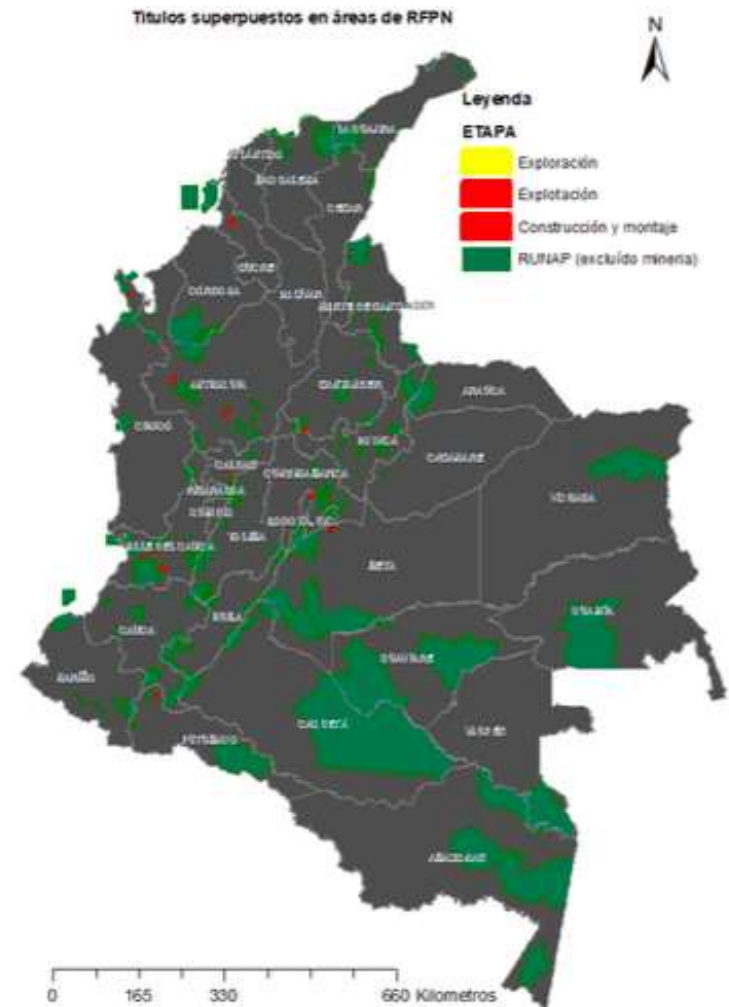
Título inscrito antes de la creación del área protegida

El 94,7% de los títulos fueron adjudicados con posterioridad a la fecha de creación del área protegida, únicamente un título fue adjudicado de forma previa.

## Títulos superpuestos en RFPN Reservas Forestales Protectoras Nacionales.

Existen 30 títulos superpuestos en 9 Reservas forestales protectoras nacionales representando un 0,69% de las RFPN (3797,05 Hectáreas) que determinan limitación en el potencial del desarrollo de la biodiversidad de las áreas protegidas..

De los 30 títulos: 5 en exploración, 25 en explotación a 19 de enero de 2023



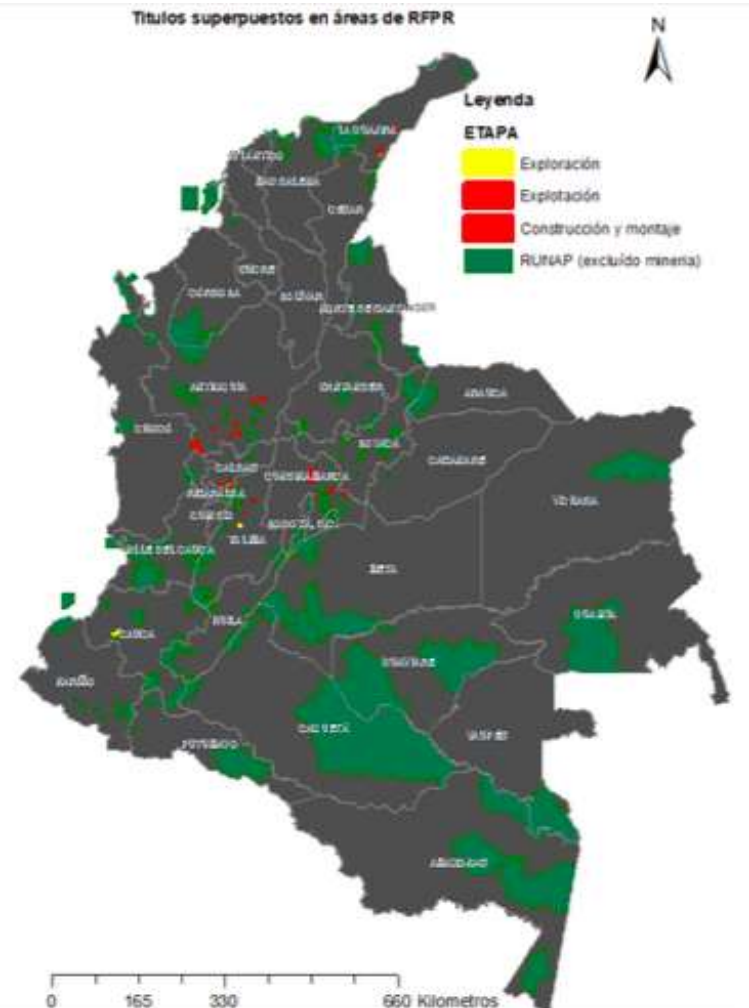
## Títulos superpuestos en RFPR – Reservas Forestales Protectoras Regionales.

Existen 38 títulos superpuestos en 21 Reservas forestales protectoras regionales representando un 2,93% del total de áreas RFPR (6630,69 Hectáreas) que determinan limitación en el potencial del desarrollo de la biodiversidad de las áreas protegidas.

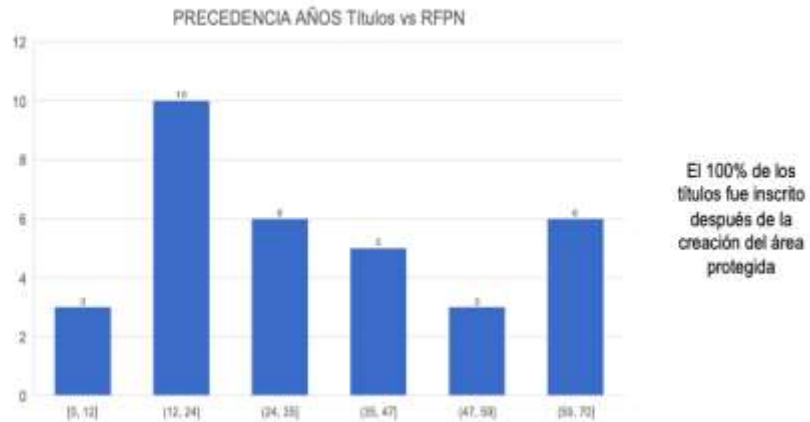
De los 38 títulos: 6 en exploración, 31 en explotación y 1 en construcción y montaje a 19 de enero de 2023



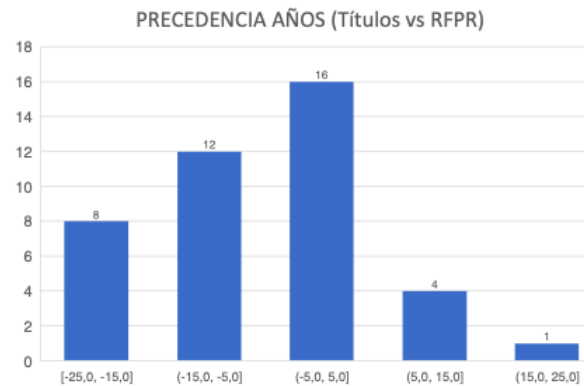
Fuente de información, consultada y obtenida en febrero 2023: Titulación minera 19 enero 2023, Anna Minería ANM



## Análisis de precedencia: Títulos en áreas de RFPN



## Análisis de precedencia: títulos en áreas de RFPR



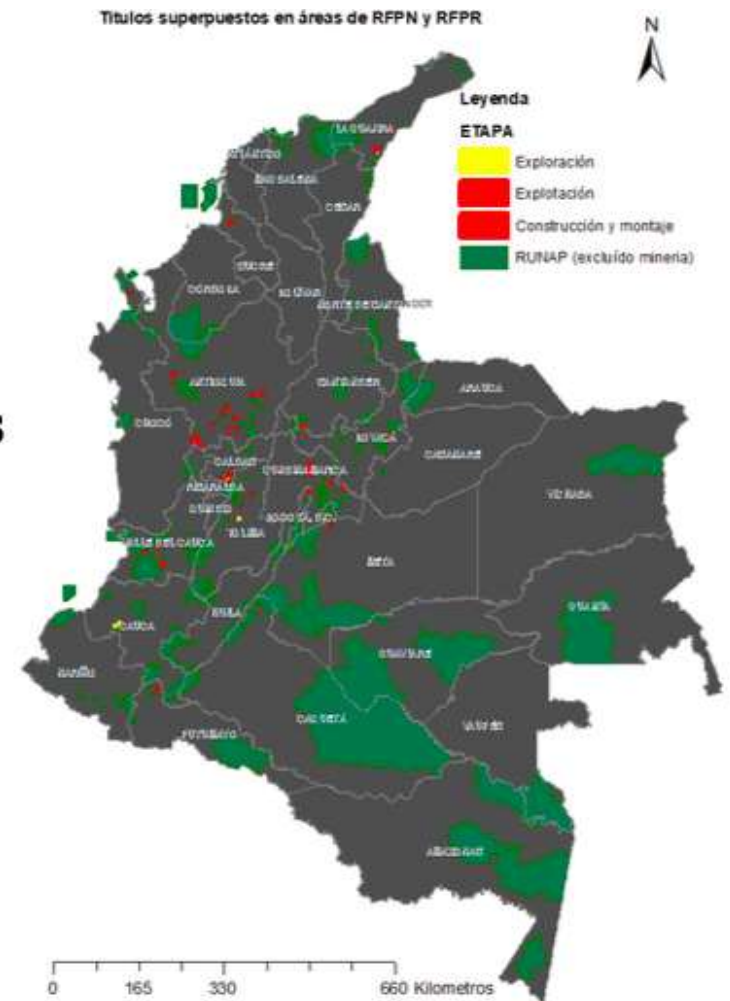
## Títulos superpuestos en Reservas Forestales Protectoras Nacionales y Regionales.

Existen 68 títulos superpuestos en 30 Reservas forestales protectoras representando un 3,62% de las RFP Nacionales y Regionales (16873,96 Hectáreas) que determinan limitación en el potencial del desarrollo de la biodiversidad de las áreas protegidas.

De los 68 títulos: 11 en exploración, 57 en explotación y 1 en construcción y montaje a 19 de enero de 2023



Fuente de información, consultada y obtenida en febrero 2023: Titulación minera 19 enero 2023, Anna Minería ANM



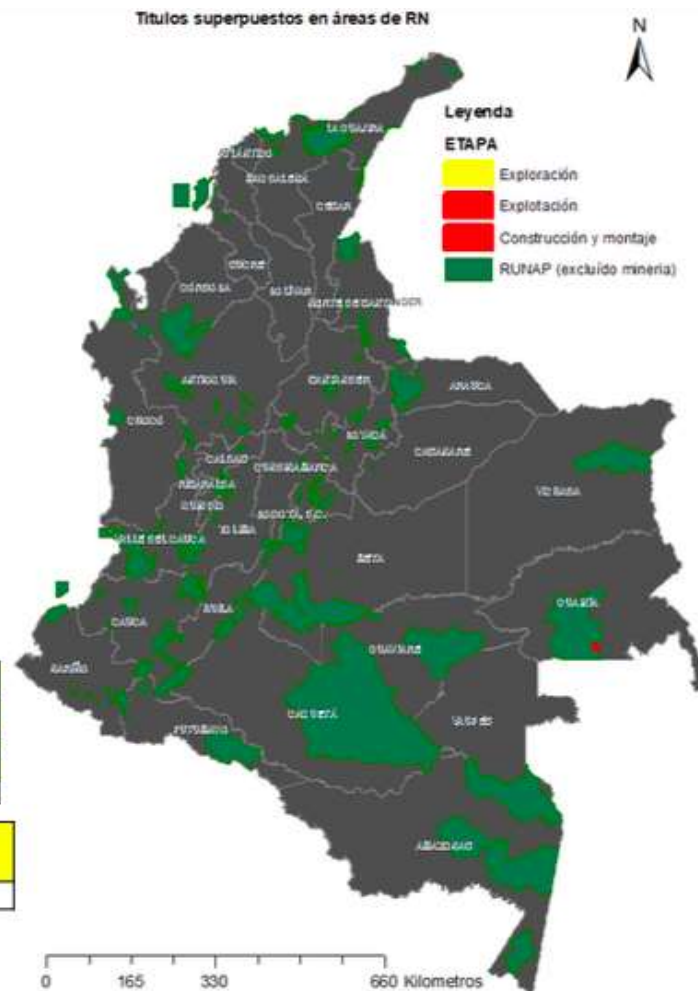
## Títulos superpuestos en Reserva Natural, clasificación RUNAP.

Existe 1 título, en fase de explotación, superpuestos en una Reserva Natural representando un 0,0004% de la reserva (~0,0004 Hectáreas de la reserva) que determina limitación en el potencial del desarrollo de la biodiversidad del área protegida.

TIPO	NOMBRE	ÁREA (Ha) del RN declarada en resolución de creación	ÁREA (Ha) RN según SIG	CODIGO TÍTULO ANM	ETAPA	ÁREA TÍTULO SIG (Ha)	SUPERPOSICIÓN del título en el RN (Ha)	% superposición del título sobre área total del RN	% del título superpuesto en el parque sobre área total del TÍTULO
RN	Puinawai	1092500,00	1095650,14	IH3-15481	Explotación	1775,17	0,0004	0,00%	0,00%

TIPO	NOMBRE	FECHA ACTO CREACIÓN	TÍTULO	FECHA DE INGRESO ANNA Minería	PRECEDENCIA AÑOS
RN	Puinawai	21/09/1989	H3-15481	10/05/2013	23,65

Fuente de información, consultada y obtenida en febrero 2023: Titulación minera 19 enero 2023, Anna Minería ANM



## Títulos superpuestos en Santuario de Fauna y Flora.

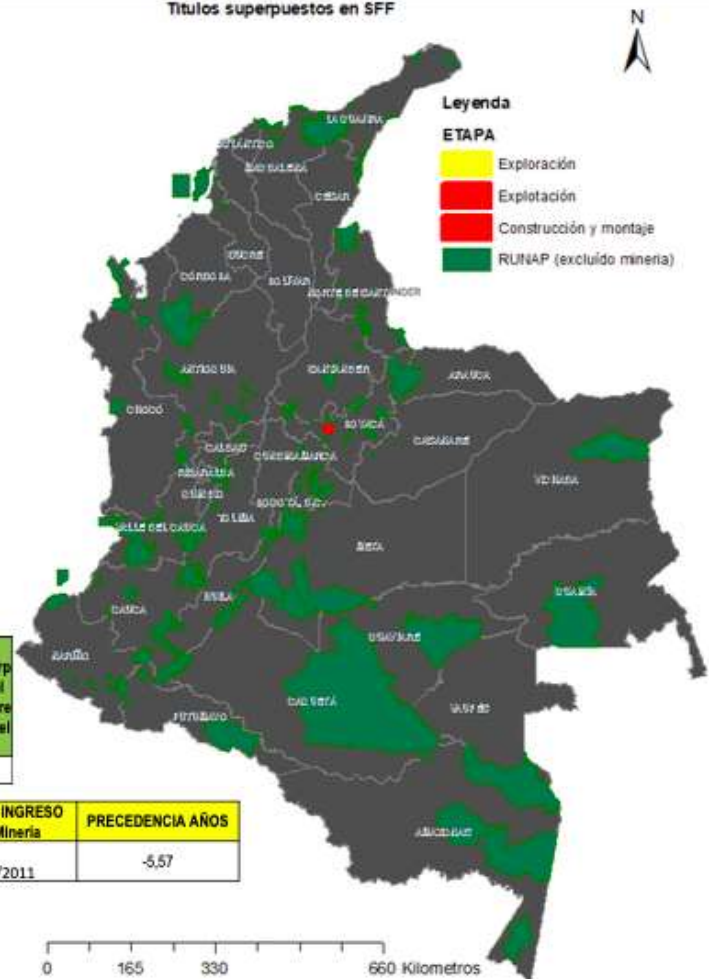
Existe 1 título, en explotación, superpuesto en un Santuario de Fauna y Flora representando un 0,02% del Santuario (1,128 Hectáreas) que determina limitación en el potencial del desarrollo de la biodiversidad del área protegida.

TIPO	NOMBRE	ÁREA (Ha) del SFF declarada en resolución de creación	ÁREA (Ha) SFF según SIG	CODIGO TÍTULO ANM	ETAPA	ÁREA TÍTULO SIG (Ha)	SUPERPOSICIÓN del título en el SFF (Ha)	% superposición del título sobre área total del SFF	% del título superpuesto en el parque sobre área total del TÍTULO
SFF	Iguaque	6750	6889,17	KJJ-09131	Explotación	37,13	1,128027	0,0164%	3,04%

área protegida	NOMBRE	FECHA ACTO CREACIÓN	TÍTULO	FECHA DE INGRESO ANNA Minería	PRECEDENCIA AÑOS
Santuario de Fauna y Flora	Iguaque	6/03/2017	KJJ-09131	12/08/2011	-5,57

Fuente de información, consultada y obtenida en febrero 2023: Titulación minera 19 enero 2023, Anna Minería ANM

Títulos superpuestos en SFF



## 5 ii) Los impactos ambientales negativos generados por los proyectos mineros que no cuentan con licenciamiento ambiental en la fase de explotación.

El procesamiento de la información se realiza desde dos momentos, el primero está asociado a la determinación del instrumento de comando y control, y el segundo momento referente a la identificación de los impactos ambientales negativos.

### 5.1 Referente a los instrumentos de control ambiental en los proyectos mineros

La información referente a los instrumentos de comando y control ambiental para los proyectos mineros tanto en la fase de explotación como de exploración se recopila por consulta ante las autoridades ambientales, de lo cual actualmente se tiene una recopilación del 80% de las autoridades ambientales.

En general, de la información de los proyectos mineros, asociados a la titulación minera, conforme con la base de datos al 19 de enero del 2023 de la ANM, se tiene un total de análisis de 7420 títulos, de los cuales el 27% se encuentran activos en exploración, el 9,5% activos en construcción y montaje y el 50% activos en explotación.

Etapa	ESTADO	área Ha	%
Sin dato	Activo	5047,58	0,365%
	Declarada	224,98	0,016%
	Solicitud Suspendida	864,01	0,062%
Construcción y montaje	Activo	130574,16	9,437%
	Suspendido	38972,86	2,817%
	Terminado	1119,05	0,081%
	Título terminado-en proceso de liquidación	7640,02	0,552%
Exploración	Activo	369401,57	26,697%
	Solicitud Suspendida	150,98	0,011%
	Suspendido	80336,56	5,806%
	Terminado	554,69	0,040%
	Título terminado-en proceso de liquidación	6371,24	0,460%
Explotación	Activo	692451,91	50,043%
	Suspendido	14396,23	1,040%
	Terminado	454,09	0,033%
	Título terminado-en proceso de liquidación	35142,07	2,540%
Total, general	De 7420 títulos	1383702,01	100,00%

Esta información fue recopilada con las autoridades ambientales según su jurisdicción. De los datos obtenidos, se identificó que 10 autoridades tienen en su territorio títulos mineros que representan entre el 3% (235 títulos) y el 13,78% de la distribución total, lo que equivale a una suma del 62,63 % del total.

<b>Autoridad Ambiental</b>	<b>Títulos en jurisdicción</b>	<b>%</b>
AMVA	110	1,41%
BARRANQUILLA VERDE	6	0,08%
<b>CAM</b>	<b>262</b>	<b>3,35%</b>
<b>CAR</b>	<b>697</b>	<b>8,91%</b>
CARDER	86	1,10%
CARDIQUE	133	1,70%
CARSUCRE	35	0,45%
<b>CAS</b>	<b>247</b>	<b>3,16%</b>
CDA	69	0,88%
CDMB	131	1,67%
CODECHOCO	177	2,26%
<b>CORANTIOQUIA</b>	<b>851</b>	<b>10,88%</b>
CORMACARENA	199	2,54%
CORNARE	178	2,27%
CORPAMAG	62	0,79%
CORPOAMAZONIA	108	1,38%
<b>CORPOBOYACA</b>	<b>1078</b>	<b>13,78%</b>
<b>CORPOCALDAS</b>	<b>373</b>	<b>4,77%</b>
CORPOCESAR	233	2,98%
CORPOCHIVOR	139	1,78%
CORPOGUAJIRA	79	1,01%
CORPOGUAVIO	96	1,23%
CORPOMOJANA	8	0,10%
CORPONARIÑO	135	1,73%
<b>CORPONOR</b>	<b>463</b>	<b>5,92%</b>
CORPORINOQUIA	233	2,98%
CORPOURABA	192	2,45%
<b>CORTOLIMA</b>	<b>407</b>	<b>5,20%</b>
CRA	99	1,27%
CRC	213	2,72%
CRQ	36	0,46%
<b>CSB</b>	<b>242</b>	<b>3,09%</b>
<b>CVC</b>	<b>279</b>	<b>3,57%</b>
CVS	141	1,80%
DADSA	5	0,06%
DAGMA	7	0,09%
EPA BUENAVENTURA	1	0,01%
SDA	15	0,19%
Total, general	7825*	

\*El registro de 7825 títulos obedece a que existen títulos en dos o más jurisdicciones ambientales.

El procesamiento de la información se presenta en el **Anexo 7. Procesamiento de información de proyectos mineros e instrumentos ambientales.**

## 5.2 Referente a los impactos ambientales negativos de los proyectos mineros

De los impactos ambientales negativos, de igual manera se consulta a las autoridades ambientales, mediante una matriz de valoración de impactos la cual se obtuvo a partir de una categorización de impactos de información ambiental con insumos de los TDR de minería ANLA, las guías minero-ambientales, el instrumento para determinación de impactos en la formalización de pequeños mineros elaborado por la DAASU de Minambiente y finalmente con el documento de estandarización de impactos en uso por la ANLA.

Esta información, a la fecha del presente informe, ha sido remitida por 14 autoridades ambientales que corresponde al 36% del total de autoridades territoriales, y puede ser consultada de manera específica en el **Anexo 8. Procesamiento de información relacionada a impactos ambientales de proyectos mineros.**

- **Resultados para pequeña Minería:**

De los 40 tipos de impactos valorados, a continuación, se relacionan los 10 valores más altos calificados por las autoridades ambientales para pequeña minería:

Impactos para pequeña minería por medio y clase

ORDEN	MEDIO	CLASE	IMPACTO	sumatoria valoración
1	ABIÓTICO	GEOMORFOLÓGICO	Alteración de la geoforma del terreno	220
2	SOCIAL	CULTURAL	Alteración en la percepción visual del paisaje	205
3	BIÓTICO	COBERTURA	Alteración de la estructura ecológica del paisaje	196
4	ABIÓTICO	GEOLÓGICO	Alteración de las condiciones geológicas	194
5	BIÓTICO	FAUNA	Alteración a comunidades de fauna terrestre	192
6	ABIÓTICO	GEOTECNIA	Alteración de las condiciones geotécnicas	190
7	SOCIAL	POLÍTICO ORGANIZATIVO	Generación o alteración de conflictos socioambientales	180

ORDEN	MEDIO	CLASE	IMPACTO	sumatoria valoración
8	ABIÓTICO	HIDROGEOLÓGICO	Alteración en la oferta y o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo	174
9	ABIÓTICO	SUELO	Remoción en masa- Pérdida del suelo	173
10	BIÓTICO	FLORA	Alteración a comunidades de flora	173

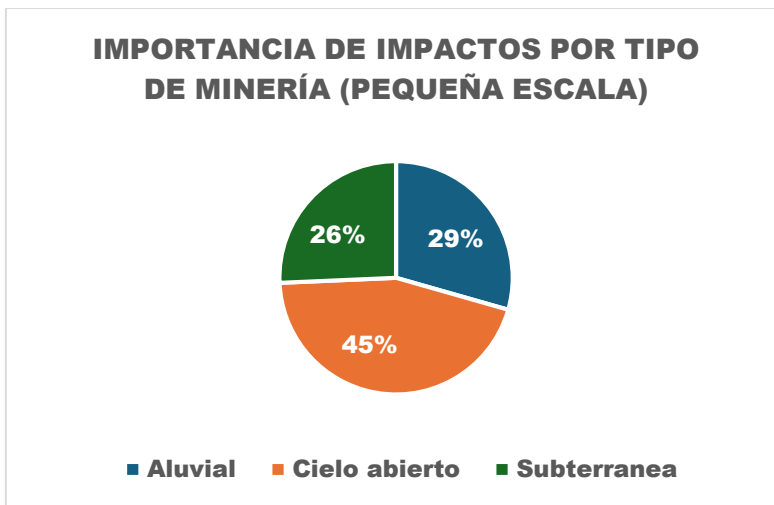
La minería a cielo abierto presenta mayor importancia de impactos (45%), seguida por la de cauce aluvial (29%) y finalmente la subterránea (26%).

-En la minería aluvial, la mayor valoración de impactos la evaluó CORANTIOQUIA para la extracción de metales preciosos, seguida de CORPOURABA y CORPOCHIVOR en la extracción de materiales de construcción.

-En minería a cielo abierto la mayor valoración de impactos acumulados la presentó CORPOCHIVOR para materiales de construcción seguida por la CRA en los mismos materiales y CORNARE con la extracción de piedras preciosas.

-En minería subterránea, mayor valoración CORANTIOQUIA para metales preciosos, seguido de piedras y metales preciosos en CORPOURABA.

Esto se resume en la figura No1:



### • Resultados para media y gran minería

De los 40 tipos de impactos valorados, a continuación, se relacionan los 10 valores más altos calificados por las autoridades ambientales para media y gran minería:

Impactos para media y gran minería por medio y clase:

ORDEN	MEDIO	CLASE	IMPACTO	sumatoria valoración
1	ABIÓTICO	GEOLÓGICO	Alteración de las condiciones geológicas	172
2	BIÓTICO	FAUNA	Alteración a comunidades de fauna terrestre	166
3	ABIÓTICO	GEOMORFOLÓGICO	Alteración de la geoforma del terreno	157
4	ABIÓTICO	SUELO	Remoción en masa- Pérdida del suelo	156
5	BIÓTICO	ECOSISTEMAS	Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres	156
6	BIÓTICO	COBERTURA	Alteración de la estructura ecológica del paisaje	156
7	ABIÓTICO	GEOTECNIA	Alteración de las condiciones geotécnicas	150
	SOCIAL	CULTURAL	Alteración en el uso socioeconómico del suelo	150
8	ABIÓTICO	SUELO	Alteración a la calidad del suelo	147
9	SOCIAL	CULTURAL	Alteración en la percepción visual del paisaje	146
10	ABIÓTICO	HIDROLÓGICO	Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental	144

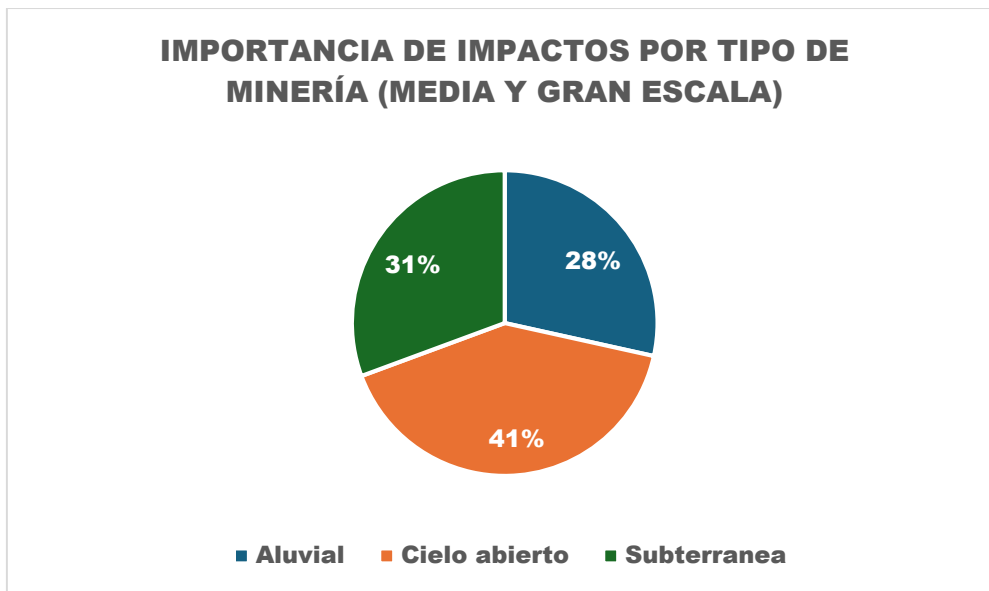
La minería a cielo abierto presenta mayores impactos (41%), seguida de la subterránea (31%) y finalmente la de cauce aluvial (28%).

-En la minería aluvial, la mayor valoración de impactos la evaluó CORNARE para materiales de construcción, seguida en la misma autoridad por la extracción de metales preciosos y los demás minerales empatados en tercer lugar.

-En minería a cielo abierto la mayor valoración de impactos la evaluó CORNARE para metales y piedras preciosas, seguida en la misma autoridad por materiales de construcción, minerales industriales y otros metales materiales y los demás minerales empatados en tercer lugar.

-En minería subterránea, mayor valoración CRA para materiales de construcción, seguido de metales preciosos en CORANTIOQUIA y piedras preciosas en CORPOURABA.

Esto se resume en la siguiente figura:



## 6 iii) Los proyectos mineros que no están siendo controlados en la fase de exploración.

Conforme con el marco normativo actual, la fase de exploración no requiere licenciamiento ambiental; por tanto, el control de la actividad se enmarca en el desarrollo de la fiscalización minera, a menos que se cuente con la presentación de Guías Minero Ambientales o con algún tipo de permiso de aprovechamiento de recursos naturales renovables.

De los 7825 polígonos reportados, se recibieron respuestas de las autoridades regionales para 6172 de ellos. De estos, 954 se encontraban en etapa de exploración. Entre los proyectos en esta etapa:

- 22 solicitaron permisos ambientales.
- 18 presentaron guías minero-ambientales.
- 932 no solicitaron permisos ambientales.

Esto significa que 920 títulos (equivalentes al 96,44% de los 954 en etapa de exploración) no cuentan con permisos ambientales ni han presentado guías minero-ambientales.

En conclusión, 920 de los 954 polígonos no tienen o no presentan mecanismos de control ambiental en la etapa de exploración, más allá de los procesos de fiscalización minera realizados por la Agencia Nacional de Minería (ANM).

En cuanto a los procesos sancionatorios en la etapa de exploración la respuesta dada es:

Respuesta registrada	Sancionatorios a proyectos mineros en exploración
SI	17
No, N/A, vacío	937
<b>Total general</b>	<b>954</b>

De un total de 954 registros, las autoridades ambientales levantaron 17 procesos sancionatorios a títulos mineros en exploración, lo que representa un 1,78% de los registros o un 98,22% que no presentaron sanciones.

De donde, la importancia de la vigilancia ambiental desde la fiscalización minera se resalta por la tasa tan baja de intervención que se evidencia en la etapa de exploración por parte de las autoridades ambientales regionales.

Es conveniente precisar que de la información de las autoridades ambientales que se recopile y procese permite establecer una causalidad asociada a los impactos ambientales, en tal sentido una vez se vaya consolidando la información se realizarán análisis específicos de aquellos proyectos donde se encuentren procesos sancionatorios derivados por impactos ambientales no atendidos.

Este proceso estará acompañado de un gran trabajo por parte de las autoridades ambientales, en el cual se espera evidenciar las fallas y la causalidad que permita establecer el plan de acción solicitado en el marco de la Orden 3 numeral 3 referente a pasivos ambientales. La información específica frente al procesamiento se presenta en el **Anexo 7. Procesamiento de información de proyectos mineros e instrumentos ambientales.**

## **7 Insumos para identificar la sospecha de configurarse pasivo ambiental.**

Con el objeto de establecer una sospecha de los sitios que podrían configurarse pasivo ambiental, se realiza un procesamiento de información secundaria con presencia de áreas degradadas, para lo cual se contó con información de áreas degradadas Corine Land Cover, mapa de aptitud de uso de suelos del IGAC, mapa de integridad de paisaje realizada por el Instituto Alexander VonHumbolt IAvH y mapa de conflicto de uso de los suelos del IGAC.

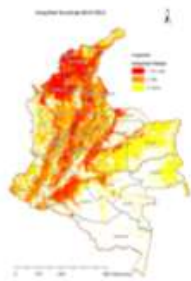
A partir de un álgebra de mapas se establecen las áreas que presentan un nivel interesante de degradación, lo cual se superpone con los proyectos mineros (títulos) con el objeto de determinar la incidencia probable de los mismos y que puede indicar la necesidad de restauración de las coberturas, la concesión de títulos sobre áreas con aptitudes para usos de protección y/o con áreas susceptibles de ser restauradas (bajos valores de integridad).

La descripción específica, metodología y resultados, de esta actividad se presenta en el **Anexo 9: Áreas degradadas, insumo para establecer sospecha.**

En general de este ejercicio, cuyo proceso de análisis se encuentra en ejecución conforme también con los resultados que se obtengan de "impactos ambientales negativos", se puede resumir la siguiente información:

# Algebra de mapas – procesamiento, valoración y clasificación

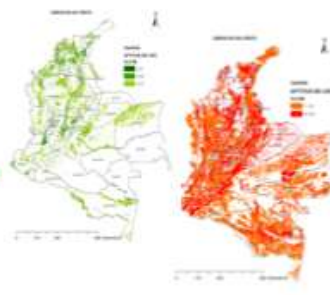
**1. Integridad de paisaje /**  
Clasificación 1 muy baja, 2. baja y 3 media - IAvH



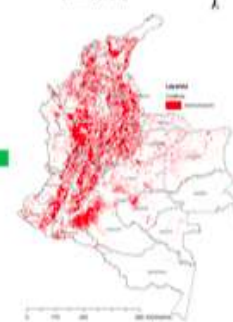
**2. Áreas degradadas -**  
IDEAM



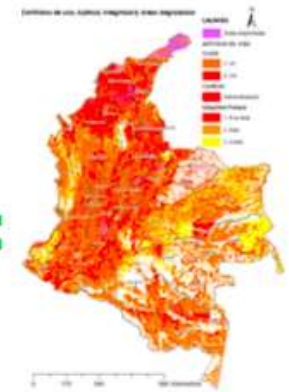
**3. Aptitud de suelo / Clases**  
II, III, IV, VII, VIII - IGAC



**4. Conflictos de Uso de**  
**suelo / Sobreutilización -**  
IGAC



**ÁREAS CON ACUMULACIÓN  
DE FACTORES DE  
DEGRADACIÓN**



Clase Int. paisaje	Puntuación Factor degradación
Muy alta	1
alta	2
media	3
Baja	4
muy baja	5

Tipo	Puntuación
Área degradada	5
Área NO degradada	0

Clase	Puntuación
VII	4
VIII	5

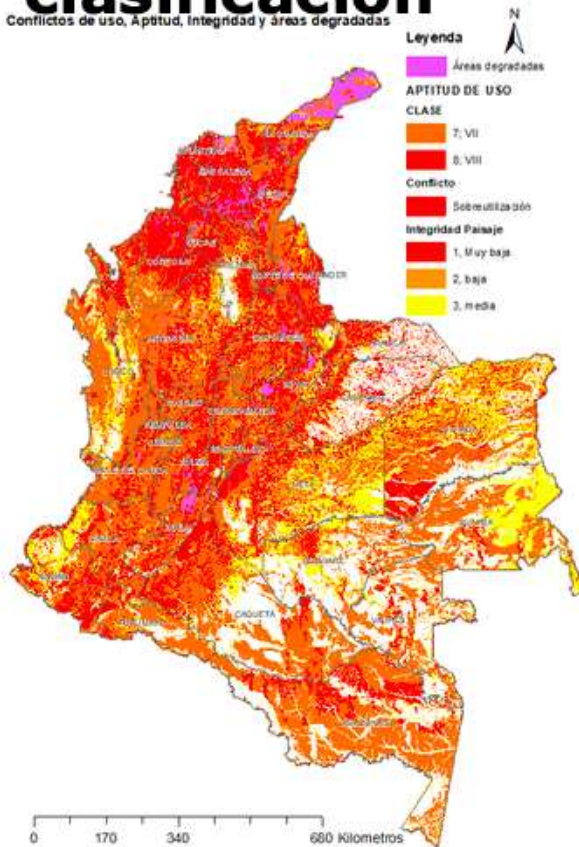
Clase	Puntuación
sobreutilización	4

=

Rangos	Puntuación
0-2	1
3-6	2
7-8	3
9-10	4
11-12	5
13-16	5

# Algebra de mapas – procesamiento, valoración y clasificación

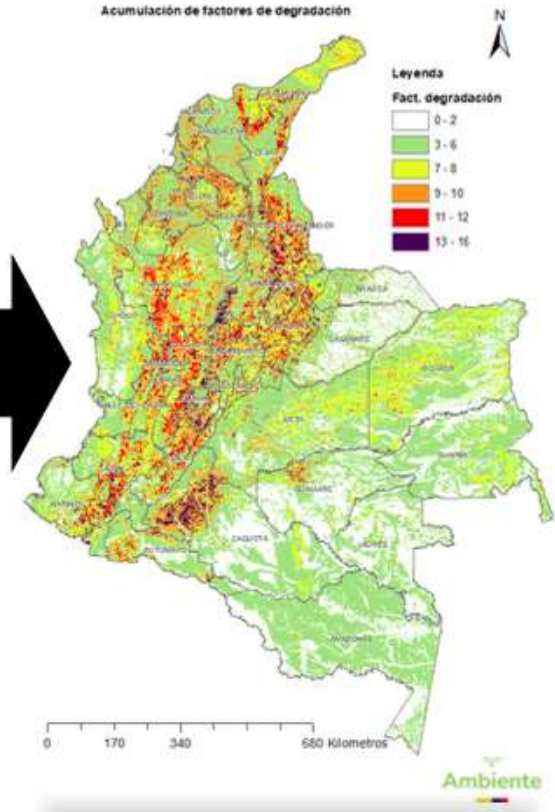
Conflictos de uso, Aptitud, Integridad y áreas degradadas



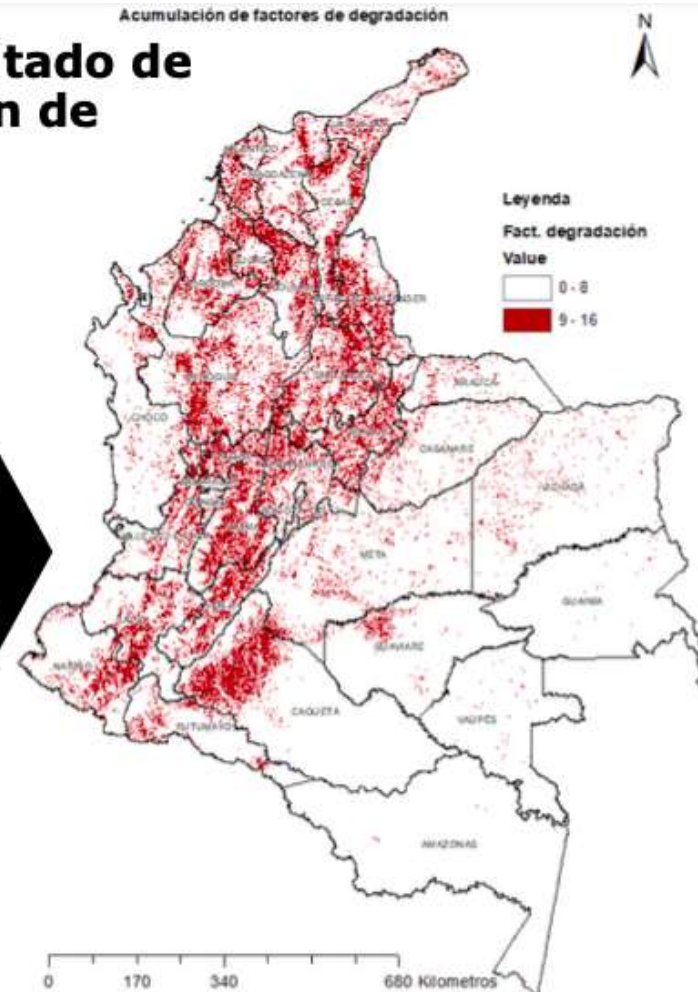
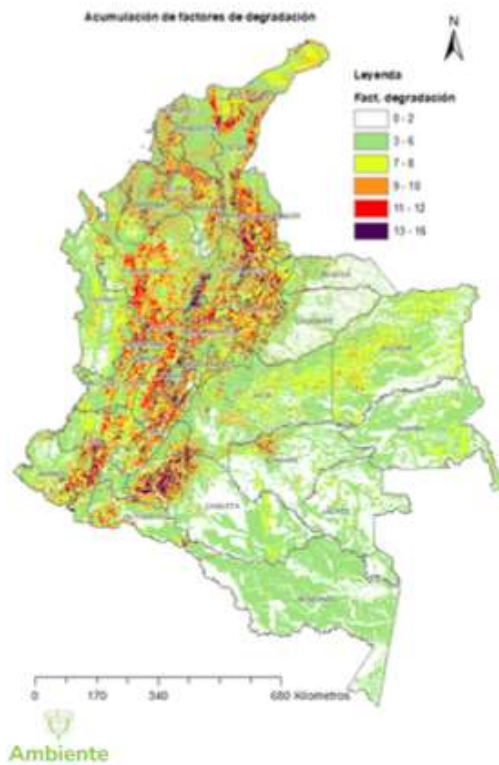
Con la valoración de la degradación de las áreas establecida, se asignan rangos de acuerdo al histograma de la capa resultante, quedando 6 rangos:

1. (0 a 2) No se consideran factores graves de afectación.
  2. (3 a 6) Factores bajos de afectación
  3. (7 a 8) Factores medios de afectación
  4. (9 a 10) Factores altos de afectación
  5. (11 a 12) Factores altos a muy altos de afectación
  6. (13 a 16) Factores muy altos
- El anterior análisis se realizó con la calculadora Raster.

Acumulación de factores de degradación



## Algebra de mapas – resultado de clasificación: acumulación de factores de degradación



CLASE	AREA (Ha)
0	23439570,03
2	5779,53
3	11420420,67
4	28227186,27
5	14347488,78
6	43888,68
7	8501437,8
8	9917607,06
9	5819318,28
10	314773,65
11	883420,92
12	4875327,36
13	3105215,1
14	402240,69
15	8999,28
16	3777,93
suman	111316452

CLASE	área clase (Ha)	%área clase
0-2	23445349,56	21,06%
3-6	54038984,4	48,55%
7-8	18419044,86	16,55%
9-10	6134091,93	5,51%
11-12	5758748,28	5,17%
13-16	3520233	3,16%
suman	111316452	100,00%

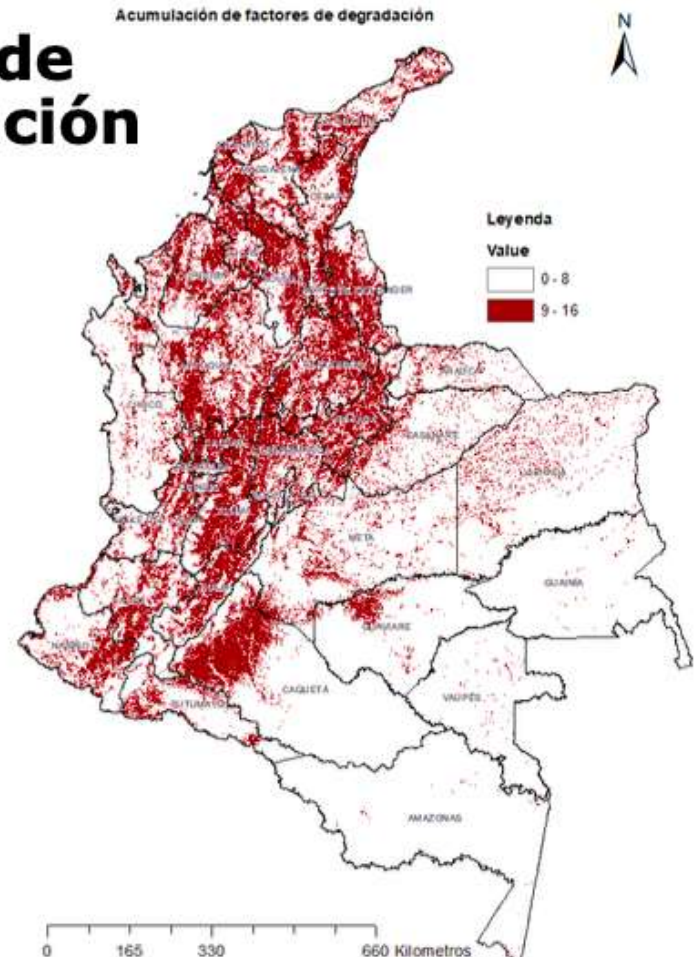
# Algebra de mapas – resumen de áreas por factores de degradación

Rango	área (Ha)	% área
0-2	23445349,56	21,06%
3-6	54038984,4	48,55%
7-8	18419044,86	16,55%
9-10	6134091,93	5,51%
11-12	5758748,28	5,17%
13-16	3520233	3,16%
<b>suman</b>	<b>111316452</b>	<b>100,00%</b>

Rango	área (Ha)	% área
0-8	95903378,8	86,15%
9-16	15413073,2	13,85%
<b>suman</b>	<b>111316452</b>	<b>100,00%</b>

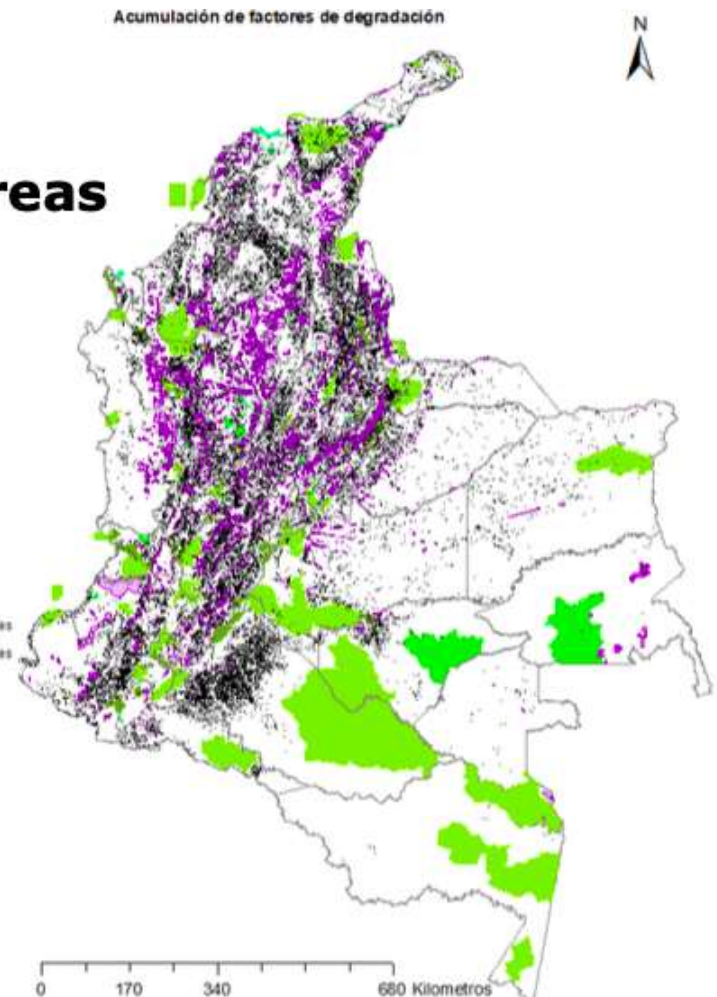
Con el objeto de dar una valoración a la degradación, se consideran los puntajes obtenidos y se establecen dos rangos: (0 a 8) y (9 a 16).

Por tanto, en el rango 0-8 se encuentran áreas cuyos factores de degradación se calificaron como muy baja (0 a 4) y baja (5 a 8), mientras que en el rango (9 a 16) se encuentran las áreas con factores de degradación considerados como moderados (9 a 10), altos (11 a 12) y muy altos (13 a 16).



## Información de áreas con acumulación de factores de degradación - títulos mineros – áreas protegidas RUNAP

- Se puede concluir que:
1. Existe una valoración ecosistémica sobre áreas protegidas de mayor extensión, se tiene más respeto sobre áreas protegidas grandes que en las áreas pequeñas, hay en apariencia menos intrusión antrópica.
  2. Se requiere generar zonas grandes en las áreas de mayor densidad poblacional o donde se presenta mayor conflicto por uso de suelo.



## **8 Anexos.**

Anexo 1. Estrategia para la Gestión de Pasivos Ambientales, actualmente en proceso final de construcción para elevar a consulta pública.

Anexo 2. Guía Metodológica para el Análisis Preliminar.

Anexo 3. Guía Metodológica para Análisis Detallado - Por riesgo Químico.

Anexo 4. Guía Metodológica para Análisis Detallado - Por riesgo Físico.

Anexo 5: Formato propuesto para el análisis preliminar - Sospecha de origen actividad minera.

Anexo 6. Procesamiento de información de Títulos mineros superpuestos en territorios ambientalmente protegidos.

Anexo 7. Procesamiento de información de proyectos mineros e instrumentos ambientales.

Anexo 8. Procesamiento de información relacionada a impactos ambientales de proyectos mineros.

Anexo 9: Áreas degradadas, insumo para establecer sospecha.