

## DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE PARA ESTABLECER UN ÁREA COMO ZONA DE PROTECCIÓN Y DESARROLLO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DEL MEDIO AMBIENTE

### 1. Antecedentes técnicos

Colombia suscribió el convenio de Diversidad Biológica aprobado a través de la Ley 165 de 1994, con base en el cual se adquirió el compromiso de conformar y consolidar un Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP, integrado por el conjunto de áreas protegidas, actores sociales y estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir al cumplimiento de los objetivos de conservación del país.

Adicionalmente, con la adopción del Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas, en el año 2004 y la emisión del documento CONPES 3680 en el año 2010, Colombia se comprometió a establecer y mantener el Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SINAP- completo, eficazmente manejado y ecológicamente representativo, contribuyendo al logro de los objetivos del Convenio de Diversidad Biológica.

Dentro del SINAP se incluyen todas las áreas protegidas tanto públicas como privadas, y del ámbito de gestión nacional y regional. Es así, como se presentan diferentes categorías de manejo, de acuerdo al nivel de biodiversidad que protegen, su estado de conservación, la escala de gestión y las actividades que en ellas se permitan.

Las áreas protegidas se definieron en el artículo 2.2.2.1.1.2. del Decreto Único 1076 de 2015 como *“área definida geográficamente, que haya sido designada, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación”*. Estas áreas representan una de las estrategias más importantes para conservar la biodiversidad *in situ*, ya que por medio del diseño y puesta en marcha de diferentes medidas de manejo, se asegura la conservación de los valores naturales, culturales y los servicios ecosistémicos que conservan y proveen.

Es así, como las áreas protegidas contribuyen a la conservación de la diversidad biológica y a garantizar la oferta de servicios ecosistémicos que hacen posible el desarrollo productivo del país y el bienestar de la sociedad, ya que conservan ecosistemas estratégicos para la conservación de especies animales, vegetales y otras formas de vida, manteniendo hábitats claves, refugios, espacios de migración, zonas de desplazamiento y áreas de conexión entre unidades biogeográficas, entre otras. También contribuyen a la regulación del recurso hídrico, a la adaptación y mitigación al cambio climático, a la regulación del clima, a la reducción y mitigación de riesgos naturales, a la seguridad alimentaria y a la protección de las culturas propias de nuestro país, siendo territorios que permiten la

pervivencia de poblaciones étnicas y que albergan parte de nuestro patrimonio arqueológico e histórico.

Para dar inicio a procesos de declaratoria de Áreas Protegidas, se tienen en consideración los siguientes factores:

- a) Contribución o aporte al cumplimiento de las metas de representatividad del país: El área a declarar o ampliar está acorde con la meta Aichi No. 11, la cual establece que *“para el 2020, al menos el 17 por ciento de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, deben conservarse en los sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados y otras medidas de conservación eficaces ...”*. En este contexto, el documento CONPES 3680 de 2010, a partir de la identificación de vacíos de conservación y definición de prioridades, define los sitios prioritarios a escala nacional para declarar áreas protegidas en zonas continentales, marinas y costeras.
- b) Determinación del valor biológico: El área a declarar o ampliar corresponde a lugares denominados *“hotspots”*, que poseen altos índices de biodiversidad, a zonas de congregación de especies o de protección genética, o a ecosistemas que contienen especies endémicas, raras, de distribución reducida, que estén amenazadas, que presenten algún riesgo de extinción o que sus hábitats estén en riesgo.
- c) Provisión de servicios ecosistémicos: El área a declarar o ampliar provee alguno de los siguientes servicios ecosistémicos:
  - Conservación de zonas proveedoras y reguladoras del recurso hídrico, que aportan al abastecimiento de poblaciones humanas y al desarrollo de sectores, entre ellos, el agropecuario, el energético y el minero, que utilizan el agua en sus sistemas de producción.
  - Reducción de riesgos naturales, como inundaciones, deslizamientos, avalanchas, procesos de remoción en masa, incendios, erosión costera, entre otros.
  - Regulación del clima, siendo la solución natural menos costosa y más efectiva para enfrentar el cambio climático ya que aportan a la adaptación y contribuyen en la mitigación del mismo por la fijación y captura de gases efecto invernadero especialmente de los que contienen carbono en sus estructuras.

- Provisión de alimentos, por ejemplo, el INVEMAR cuenta con análisis de prioridades de conservación de ecosistemas en áreas marinas y marino costeras en la costa pacífica y caribe, donde además del análisis de representatividad, se han identificado zonas que son sala cuna de peces y otros recursos que se aprovechan en el sector pesquero.
  - Provisión de recursos hidrobiológicos que contribuyen al buen mantenimiento y salud de los mares y océanos del mundo.
  - Protección de escenarios que presentan bellezas o excepcionalidades paisajísticas y geomorfológicas, especialmente para ser aprovechados de una manera ordenada por el sector turístico, el sector salud o en procesos de educación e investigación.
- d) Protección de áreas asociadas a etnias, culturas propias, restos arqueológicos o patrimonio histórico: El área a declarar o ampliar se traslapa con resguardos constituidos de pueblos indígenas, siendo una garantía de conservación de estos territorios y las etnias que allí habitan y que han contribuido a la protección de los mismos.

Adicionalmente, para el caso de las comunidades afrocolombianas el uso tradicional y ancestral que contribuye a la pervivencia de su cultura y sus costumbres, es posible dentro de las áreas protegidas. De otro lado, la protección de restos arqueológicos y lugares de importancia histórica también pueden ser factores que influyen en la decisión de proteger un territorio bajo alguna de las categorías del SINAP.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Estado colombiano ha venido avanzando en la consolidación de las áreas protegidas y adelanta estudios técnicos sobre otras áreas que denotan una importancia ecosistémica, social y cultural, al contener en sus características naturales valores excepcionales para el patrimonio nacional y que generarían un importante aporte a la representatividad ecológica del Sistema nacional de Áreas Protegidas.

No obstante lo anterior, los análisis adelantados en dichas áreas permiten identificar que muchas se superponen en la actualidad con solicitudes de títulos mineros, lo que da cuenta del interés creciente de realizar actividades mineras en estas áreas; por lo anterior se hace entonces necesario tomar medidas de carácter excepcional que permitan proteger transitoriamente la diversidad biológica allí presente, del peligro inminente a las que se vería avocada por el desarrollo de actividades mineras sin evaluación ambiental previa, mientras se surte todo el proceso administrativo de declaratoria específica y definitiva por parte de las autoridades ambientales competentes.

Lo anterior teniendo en cuenta que la protección del medio ambiente es uno de los más importantes cometidos estatales, ya que la constitucionalización del concepto de desarrollo sostenible, obliga a

pensar en los derechos de las generaciones futuras, la conservación del ambiente, la preservación de los recursos naturales y de las áreas de especial importancia ecológica.

## **2. Los Efectos de la Exploración Minera sobre la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de Áreas en Proceso de Declaratoria como Áreas Protegidas.**

El objetivo general de los trabajos de exploración es establecer y calcular técnicamente las reservas del mineral o minerales, la ubicación y características de los depósitos o yacimientos, la elaboración detallada del plan minero por ejecutarse, los medios y métodos de explotación, y la escala y duración factible de la producción esperada.

Las fases indicadas para el desarrollo de los trabajos de exploración son<sup>1</sup>:

### **Fase I: Exploración Geológica de Superficie**

- a. Planificación de la fase
- b. Pre operación: socialización, visitas de campo para ubicación de campamentos / helipuertos, definición de accesos y línea base topográfica.
- c. Operación de campo: construcción, adecuación y/o operación de campamentos y helipuertos; base topográfica; cartografía geológica, apertura de trincheras y apiques; geoquímica; geofísica; muestreo de pequeñas porciones de material geológico o botánico con fines de cuantificación analítica; levantamiento topográfico.

### **Fase II: Exploración Geológica del Subsuelo**

- a. Planificación de la fase
- b. Operación de Campo: ubicación de pozos, túneles, apiques y trincheras; pozos y galerías exploratorias (profundización vertical u horizontal respectivamente) con el objeto de acceder al cuerpo mineralizado; Perforación (el grado de certeza geológica está definido por el número de puntos de control, permitiendo simular la continuidad lateral y vertical del yacimiento); Registro eléctrico de pozos; toma de muestras y análisis; estudios asociados de ingeniería (referente a comportamiento geomecánico, estabilidad de taludes, presiones de poros por efecto de aguas superficiales y subterráneas, etc.); levantamiento topográfico.

### **Fase III: Evaluación y Modelo Geológico**

- a. Evaluación e interpretación de la información geológica.
- b. Construcción del Modelo Geológico y Estructural
- c. Cálculo de reservas

---

<sup>1</sup> Guía Minero Ambiental para Etapa de Exploración. Ministerio de Minas y Energía y Ministerio del Medio Ambiente.

**Fase IV: Programa de Trabajos y Obras:** Suministra la base técnica, logística, económica y comercial para tomar la decisión de invertir y desarrollar un proyecto minero.

Referente a la descripción de las afectaciones que se derivan por la actividad de exploración minera, se toma como referencia las matrices Causa – Efecto presentadas en el capítulo LTE6 de Evaluación de Impactos Ambientales para cada una de las fases, enfatizando sobre los impactos ambientales de la etapa de exploración sobre los componentes ambientales biótico y abiótico:

FACTORES	IMPACTOS \ ACTIVIDADES	Adecuación y construcción de campamentos y helipuertos	Utilización y/o adecuación de accesos	Apertura de trincheras y apiques	Geofísica	Pozos y galerías exploratorias	Perforaciones y piscinas de lodos
ABIOTICO	Cambios en la calidad físico química del agua	X	X			X	X
	afectación de la dinámica de aguas superficiales y subterráneas					X	
	Sedimentación de cuerpos de agua	X	X	X		X	X
	Emisión de material particulado y de gases	X	X	X	X	X	X
	Generación de ruidos	X	X		X	X	X
	Remoción en masa y pérdida de suelo	X	X	X		X	X
	Generación de estériles y escombros	X	X	X		X	X
	Desestabilización de pendientes		X			X	
BIÓTICO	Remoción y pérdida de cobertura vegetal	X	X	X	X	X	X
	afectación de comunidades faunísticas	X	X				X

El análisis de los impactos ambientales más significativos y usuales dentro de un proyecto de exploración minera, tanto para la Fase I como para la Fase II, se relacionan con la generación de expectativas dentro de las comunidades de la zona, la infraestructura requerida por el proyecto y la magnitud de las perforaciones y galerías exploratorias que se deben realizar.

La etapa de Exploración Minera actualmente no requiere licenciamiento ambiental, así que una vez otorgado el título, el titular procede a la fase de exploración para lo cual solicita a la autoridad ambiental competente, los permisos de uso y aprovechamiento de recursos naturales. No existe entonces un instrumento articulador que permita tener un control integral frente a los impactos que se puedan generar en los componentes ambientales y garantice la responsabilidad del titular frente al manejo integral durante la fase de la exploración.

El instrumento articulador e integrador tiene como fundamento el contar con una evaluación de impacto ambiental que nos permita determinar los riesgos que implica la ejecución de la fase de exploración que puede además ejecutarse en ecosistemas estratégicos para el país, al respecto referenciamos la publicación realizada por Foro Nacional Ambiental, en su revista de mayo del 2011:

*“Mediante el proceso de licenciamiento ambiental se evalúan los posibles impactos que los proyectos, obras o actividades puedan generar, constituyéndose en uno de los principales instrumentos de planificación ambiental en Colombia, que responde al papel de interventor del Estado en los procesos de desarrollo, con el fin de garantizar el mejoramiento de la calidad de vida y el adecuado manejo del ambiente. Este es un mecanismo de comando y control que corresponde al ejercicio de la autoridad ambiental y que, según los precedentes internacionales, requiere de proyectos que previamente cuenten con evaluación de impacto ambiental.*

*Las licencias ambientales se establecen para responder a la necesidad de prevenir, mitigar, corregir, compensar, manejar y controlar los impactos al ambiente generados por la actividad humana, en aras de establecer la forma en que puedan ser gestionados de manera responsable con la protección del ambiente. El logro de este objetivo se fundamenta en la exigencia de la evaluación ambiental, que incluye diferentes estudios y análisis técnicos que permiten estimar los efectos de un determinado proyecto, obra o actividad y en ella se proyectan los posibles impactos negativos y positivos, buscando generar un menor efecto sobre el ambiente.”*

El licenciamiento ambiental y en especial, la evaluación del estudio de impacto ambiental, permite establecer medidas de prevención frente a la ocurrencia de daños, la magnitud de los impactos ambientales y el manejo de los mismos.

Considerando que la Fase de exploración tiene una duración de tres años siendo prorrogables máximo a 11 años, entonces la actividad puede, por sus características causar daños graves e irreversibles especialmente en ecosistemas de alta sensibilidad, además de únicos y estratégicos para el País.

Al respecto vale la pena recordar lo dicho por la Corte Constitucional en el aparte 3.1.1 de la Sentencia C339 del 2002, que se titula “Evaluación del impacto ambiental y el reconocimiento de la política nacional de biodiversidad para la actividad minera”:

### ***“3.1.1. Evaluación del impacto ambiental<sup>2</sup> y el reconocimiento de la política nacional de biodiversidad para la actividad minera.***

*Para poder hablar de un desarrollo sostenible de la explotación minera que respete la biodiversidad, es indispensable tener en cuenta como instrumento la evaluación de impacto ambiental, entendida como instrumento administrativo y como instrumento de gestión que permite articular los diversos aspectos ambientales de la actividad minera tales como la mitigación de la contaminación, la protección de especies y la recuperación post-clausura de las explotaciones y exploraciones mineras<sup>3</sup>.*

*Como lo reconoce el documento de “Política Nacional de Biodiversidad” de nuestro país, la protección de la biodiversidad no solamente persigue la conservación del paisaje en beneficio de los poetas, sino que representa una utilidad económica indudable, que incluso supera con creces a la de la explotación minera:...” citando ejemplos frente al tema, y continua en párrafo aparte:*

*“Los abrumadores beneficios económicos que proporciona la protección de la biodiversidad, incrementan la importancia de la evaluación de impacto ambiental de la actividad minera, que sin lugar a dudas posee un potencial de impacto negativo sobre la diversidad biológica que varía conforme con la ubicación de los yacimientos, en relación con los ecosistemas y las especies que habitan en las zonas de explotación y exploración.”*

Algunos de los daños graves e irreversibles en la etapa de Exploración Minera se asocian con la vulnerabilidad de los ecosistemas, al respecto citamos del documento Abriendo Brecha: Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable<sup>4</sup>,

*“Por lo general, los mayores riesgos para la biodiversidad se producen cuando iniciativas mineras ingresan a áreas relativamente remotas e inalteradas. El sólo hecho de construir caminos de acceso con propósitos de exploración acarrea grandes riesgos para la biodiversidad, ya que las mayores expectativas de posibles beneficios a gran escala a menudo provocan una rápida inmigración. La pérdida de biodiversidad a gran escala se produce debido a que los colonizadores deben limpiar la tierra para establecerse, cultivar y tomar especies salvajes con valor económico para complementar sus ingresos o para alimentarse. A veces nuevas personas y nuevas actividades en un área también pueden traer plagas y*

<sup>2</sup> En la Sentencia C-526 de 1994. M.P. Antonio Barrera Carbonell, se dijo sobre el impacto ambiental: “El fundamento constitucional de la exigencia legal de la declaración de impacto o de efecto ambiental, se encuentra en el derecho constitucional que tienen todas las personas, las de las generaciones presentes y futuras, de gozar un ambiente sano, que emerge del siguiente conjunto normativo configurativo del sistema ambiental en la Constitución Política de 1991.”

<sup>3</sup> Cfr. WLASH, Juan Rodrigo. Instrumentos de gestión ambiental e instrumentos económicos para un régimen minero ambiental en la Argentina: Capítulo IV del libro “Consideraciones de un régimen jurídico ambiental para la minería en Argentina”. Estudio Analítico No. 5. 1995.

<sup>4</sup> Iied: International Institute for Environment and Development y World Business Council For Sustainable Development.

*enfermedades foráneas que tienen grandes efectos dañinos. Cabe destacar que esto puede ser más grave antes de que la empresa comience y antes de que alguna empresa minera llegue al lugar y las actividades frecuentemente escapan a todo control y regulación. En caso en que la mina no logra ser explotada, estas actividades con frecuencia continúan, debido a que existen pocas fuentes de subsistencia alternativas a las cuales recurrir.”*

La actividad de exploración minera en áreas que contienen ecosistemas estratégicos y únicos para el país, que actualmente se encuentran poco o no representados en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas caracterizadas por su alto grado de diversidad biológica en singularidad y rareza, y alto número de endemismos, puede generar daño grave e irreversible:

- Las perturbaciones antrópicas como la apertura de claros (Ejemplo: En un bosque denso alto donde se eliminara todo tipo de vegetación de tipo fustal, latizal y brinzal para infraestructura asociada) sin dubitación alguna genera cambios en el microclima al modificarse factores de luz, temperatura y la humedad, donde existen especies que no posean las adaptaciones que le permitan, resistir, evadir, o responder individualmente a estos efectos (Gowda y Kitberger)<sup>5</sup>, además, al estar expuestos estos espacios o fragmentos a vientos de velocidad alta, vorticidad, y turbulencia, que usualmente resultan en un incremento en las tasas de mortalidad de árboles por viento y en daños estructurales del bosque (Laurance, 1997)<sup>6</sup>.
- La fragmentación de ecosistemas facilita la invasión de nuevas especies debido a los cambios microclimáticos, cambios en la intensidad y la calidad de las interacciones biológicas, como son los procesos de la polinización o dispersión de las semillas, alteración en la depredación y la modificación de algunos procesos ecosistémicos tales como la descomposición de la materia orgánica que se puede generar por la disminución de la humedad (Bustamante y Grez, 1995)<sup>7</sup>
- La invasión de nuevas especies afecta la funcionalidad y estructura de los ecosistemas al disminuir la riqueza de las especies, desplazar las especies nativas, modificar el nivel trófico, y el de ser posibles portadores de nuevas enfermedades que pueden destruir hábitats de ecosistemas tan biodiversos como la ecorregión de bosques montanos del noroeste de los andes, lo cual generaría un efecto irreversible sobre los servicios ecosistémicos relacionados con la biodiversidad.

---

5 J Gowda y Kitzberger, T. procesos y/o disturbios del Parque Nacional Nahuel Huapi.

6 W, Laurance. 1997. Hyper-disturbed Parks: Edge Effects and the Ecology of Isolated Rainforest Reserves in Tropical Australia. Capítulo 6 Tropical Forest Remnants: Ecology, Management, and Conservation of Fragmented Communities. University of Chicago.

7 R, Bustamante y A, Grez. 1995 Consecuencias ecológicas de la fragmentación de los bosques nativos. Revista Ambiente y Desarrollo Vol XI No. 2. Pp 58-63. ISSN 0716-1476.



- La remoción de cobertura vegetal aumenta el efecto de las precipitaciones sobre el suelo desprovisto de vegetación, causando cambios en la estructura del suelo por la erosión originada por el escurrimiento superficial, lo que afectará en última instancia la biodiversidad existente en la zona.
- Alteración a la conectividad ecológica que conlleva a la pérdida de la función y el mantenimiento de la diversidad biológica y sus procesos ecológicos, como la dispersión de diferentes especies de fauna y flora silvestre, así como la migración de diferentes especies de fauna y especialmente de las de tipo sombrilla, entre otros.
- Pérdida de biomasa principalmente cerca a los bordes donde se presenta la perturbación, lo que puede ocasionar la emisión de gases efecto invernadero y en consecuencia la afectación sobre los servicios ecosistémicos de soporte y regulación ya que una pequeña perturbación en estos ecosistemas puede dar como resultado un cambio significativo en el reciclaje de carbono al nivel global<sup>8</sup>.
- Los impactos generados por la minería sobre el componente hídrico son de amplio alcance y de difícil control y mitigación, ya que una vez los contaminantes son vertidos, entran a formar parte de todo un sistema ambiental y ecológico integrado por varias fuentes hídricas conectadas entre sí lo que hace que dichos contaminantes se muevan a través de ellas, impidiendo su remoción con facilidad<sup>9</sup>.

Por otro lado, aunque es válido afirmar que los ecosistemas en buen estado de conservación tienen una condición que puede favorecer la capacidad de resiliencia de las poblaciones, no se puede afirmar que esta capacidad en el caso de "áreas estratégicas por su importancia ecológica" no se pueda ver alterada con las actividades de intervención en el área, teniendo en cuenta que se genera un cambio en el estado del ecosistema que dará como resultado una afectación a la capacidad de resiliencia<sup>10</sup> dada por la modificación parcial o total producto de las intervenciones de la actividad minera, generando un ecosistema diferente al ecosistema prístino.

---

<sup>8</sup> Laurance, W.F., S.G. Laurence, L.V. Ferreira, J.M. Rankin-de Merona, C. Gascon y T.E. Lovejoy. 1997. Biomass collapse in Amazonian forest fragments. *Science* 278: 1117-1118

<sup>9</sup> Protocolo de restauración ecológica de áreas degradadas por minería a cielo abierto de oro y platino en el chocó biogeográfico. Instituto de investigaciones ambientales del pacífico. Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. Convenio 182

<sup>10</sup> Definición del concepto de resiliencia: "...la habilidad de un sistema para absorber un cambio y variación sin saltar a un estado diferente donde las variables y procesos que controlan su estructura y comportamiento cambien repentinamente. La resiliencia forestal depende en gran medida de especies clave - sombrilla y de su función como agentes para el nuevo desarrollo del bosque, conforme éste se recupera tras las perturbaciones sufridas. Debido a las múltiples perturbaciones se crea un proceso en virtud del cual el bosque continuo termina abriéndose generando fragmentación forestal" (Holling, C.S. Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*. Vol. 4: 1-23 (Volume publication date November 1973).DOI: 10.1146/04.110173.000245).annurev.es.

### 3. Delimitación y Descripción del área

La aplicación de la ruta de nuevas áreas para rediseñar un área protegida declarada previamente, se sustenta en criterios biofísicos, sociales, económicos y culturales que permitan visualizar la oportunidad de modificar o agregar objetivos y objetos de conservación que definen el área protegida.

De acuerdo a lo informado por Parques Nacionales Naturales, el Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta, ha venido aplicando la ruta de nuevas áreas a partir de la conformación de equipos técnicos conformados por profesionales de ciencias sociales y naturales de la institución o de organizaciones de apoyo, así como de profesionales y expertos de los pueblos Kogui y Arhuaco, lo que garantiza el balance e integridad necesaria en la aplicación de los criterios de sustentación.

Los criterios de sustentación surgen a partir de la etapa de valoración de las características del territorio que podrían argumentar una nueva área protegida, en este caso una ampliación. Su utilización se basa en preceptos como el manejo adaptativo y el enfoque ecosistémico y están ligados conceptualmente a la definición de conservación de la biodiversidad que adopta el Convenio de la Diversidad Biológica Mundial - CDB<sup>11</sup>.

#### 3.1 Criterios Utilizados

Los criterios utilizados se entienden como condiciones factibles de medir que además puedan ser espacializados y llevadas a mapas que permitan delimitar una nueva área protegida. Se trabajan de forma integral y todos tienen el mismo valor de ponderación.

##### 3.1.1 Criterios Biofísicos

- **Representatividad:** asocia aquellos elementos de biodiversidad, que en cuanto a riqueza, cantidad y extensión no están representados en el sistema de áreas protegida.
- **Irremplazabilidad:** considera niveles de la biodiversidad únicos o poco comunes y remanentes, donde la dinámica ecológica de sus componentes, no dependa únicamente de los procesos del nivel de biodiversidad mejor representado en el área protegida.
- **Riqueza de especies:** calcula la alta o baja diversidad de niveles de biodiversidad reportados para el territorio.
- **Conectividad:** identifica procesos ecológicos determinantes para garantizar la permanencia y funcionalidad de cualquiera de los niveles de biodiversidad.

---

<sup>11</sup> Ley 165 de 1994.

- **Integridad Ecológica:** valora la integridad ecológica de los objeto de conservación del área protegida que puedan presentar estados no deseables respecto los atributos básicos de biodiversidad, composición, estructura y función.

### 3.1.2 Criterios Sociales y Económicos

- **Uso, ocupación y tenencia:** establece las relaciones que tienen los diferentes grupos sociales con el territorio a partir de sus sistemas de producción, formas de gobierno y situación legal de permanencia
- **Huella ecológica:** integra y valora los efectos de cambio y transformación actuales y potenciales que generan las actividades humanas sobre el territorio

### 3.1.3 Criterios Culturales

- **Territoriales étnicos:** identifica espacios geográficos donde existen formas de gobierno propio de las comunidades locales o reconocimiento legales a los grupos étnicos reconocidos en la Constitución Nacional
- **Zonas histórico culturales:** define zonas estratégicas de conservación cultural que constituyen procesos activos para la pervivencia de los grupos étnicos reconocidos como culturas diferenciadas en el país

## 3.2 Aplicación de los Criterios

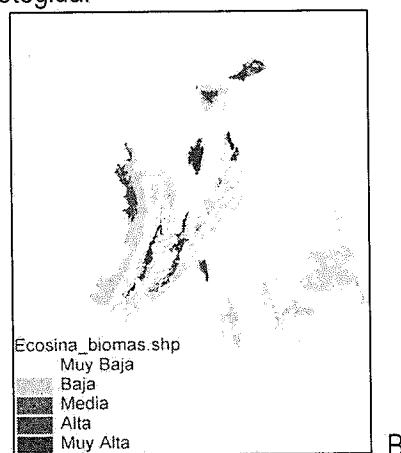
La información de cada uno de los criterios utilizados fue espacializada en un sistema de información geográfica que permitió generar mapas temáticos para cada criterio, pero además componer un límite para un área de referencia donde se pueda aplicar en la escala más adecuada la ruta de declaratoria de nuevas áreas protegidas y así tomar decisiones sobre conservación de la biodiversidad.

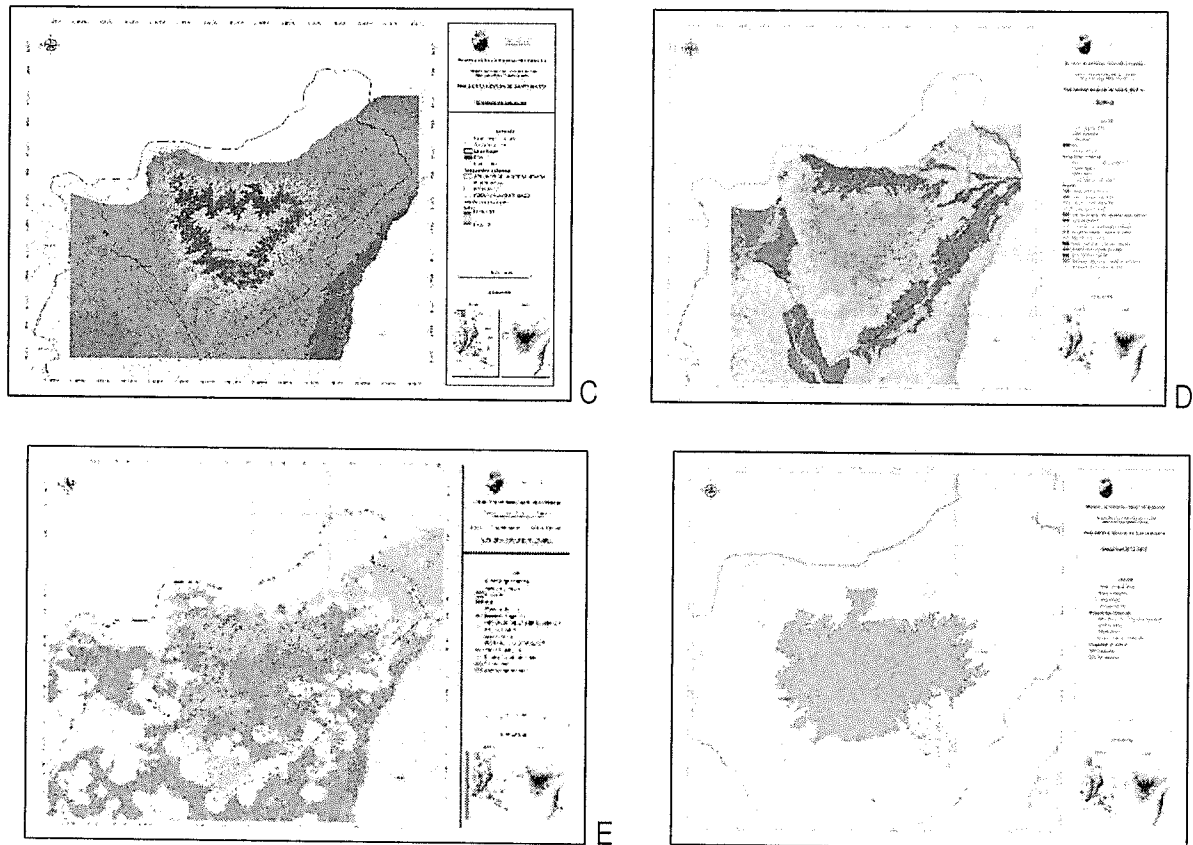
La información básica y las figuras que se muestran a continuación ilustran para cada criterio, el resultado obtenido al ingresar la información correspondiente al sistema de información geográfico:

### 3.2.1 Criterios Biofísicos

**Representatividad:** se encuentran de forma colindante al actual límite del Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta, unidades ecológicas del mapa nacional de ecosistemas, que aún no

**Integridad Ecológica:** el Parque Sierra Nevada de Santa Marta podría optimizar su integridad ecológica incorporando zonas que permitan mejorar los atributos ecológicos básicos de los biomas que se encuentran dentro de sus límites. Si bien el área protegida cuenta con un diseño adecuado, incorpora estas zonas podría mejorarlo y hacer más efectivo el cumplimiento de los objetivos de conservación. La figura 1E muestra la integridad del área protegida.



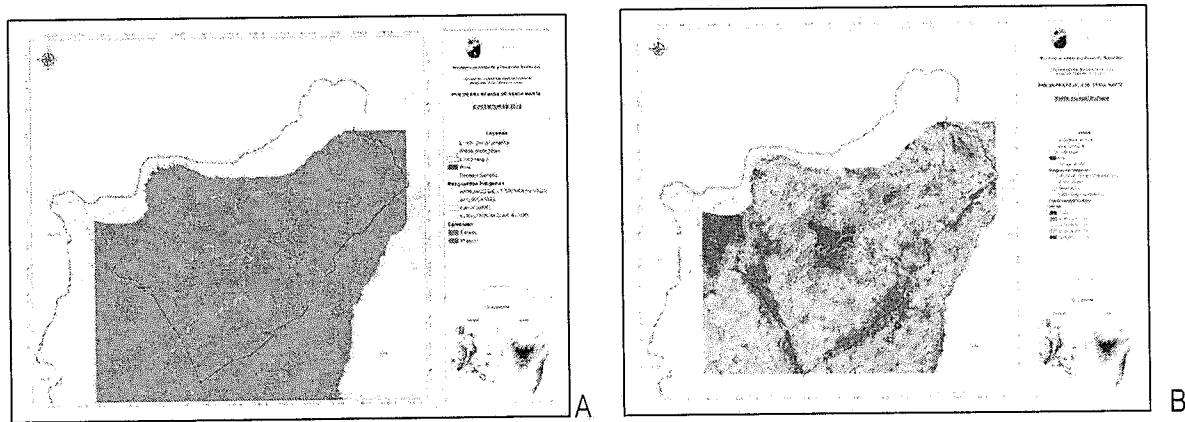


**Figura 1.** Indicadores de criterios biofísicos para identificar zonas estratégicas de conservación en la Sierra Nevada de Santa Marta, A. Representatividad, B. Irremplazabilidad, C. Riqueza Especies, D. Biomasa, E. Conectividad F. Integridad Ecológica. (Fuente. PNN 2017).

### 3.2.2 Criterios Sociales y Económicos

- **Uso, ocupación y tenencia:** economía campesina, agroindustria, turismo, minería, territorios indígenas son algunos de los usos más importantes que se dan en la Sierra Nevada de Santa Marta y que dinamizan la ordenación y planificación del territorio. Diferentes figuras del ordenamiento territorial prohíben y regulan dichas actividades, sin embargo también sus habitantes establecen zonas donde sin ningún orden y control se aprovecha el territorio. El estado de las coberturas, es un indicador que expresa de forma indirecta la manera como se transforma el territorio de acuerdo al conflicto o no que cada uso actual o histórico ha generado en el Sierra Nevada de Santa Marta y señal de la naturalidad o no que exige la designación de nuevas áreas protegidas.(Figura 2A).

- **Huella ecológica:** La presencia humana expresada en vías, centros poblados, minería, hidrocarburos, hidroenergía, actividad agropecuaria, que se desarrolla en la Sierra Nevada de Santa Marta, viene dejando una huella humana que permite evidenciar zonas donde es necesario aplicar los conceptos de preservación, uso sostenible o restauración. La figura 2B corresponde al mapa de huella y muestra sitios específicos donde las áreas protegidas pueden ser una oportunidad que disminuir o corregir la huella humana identificada.

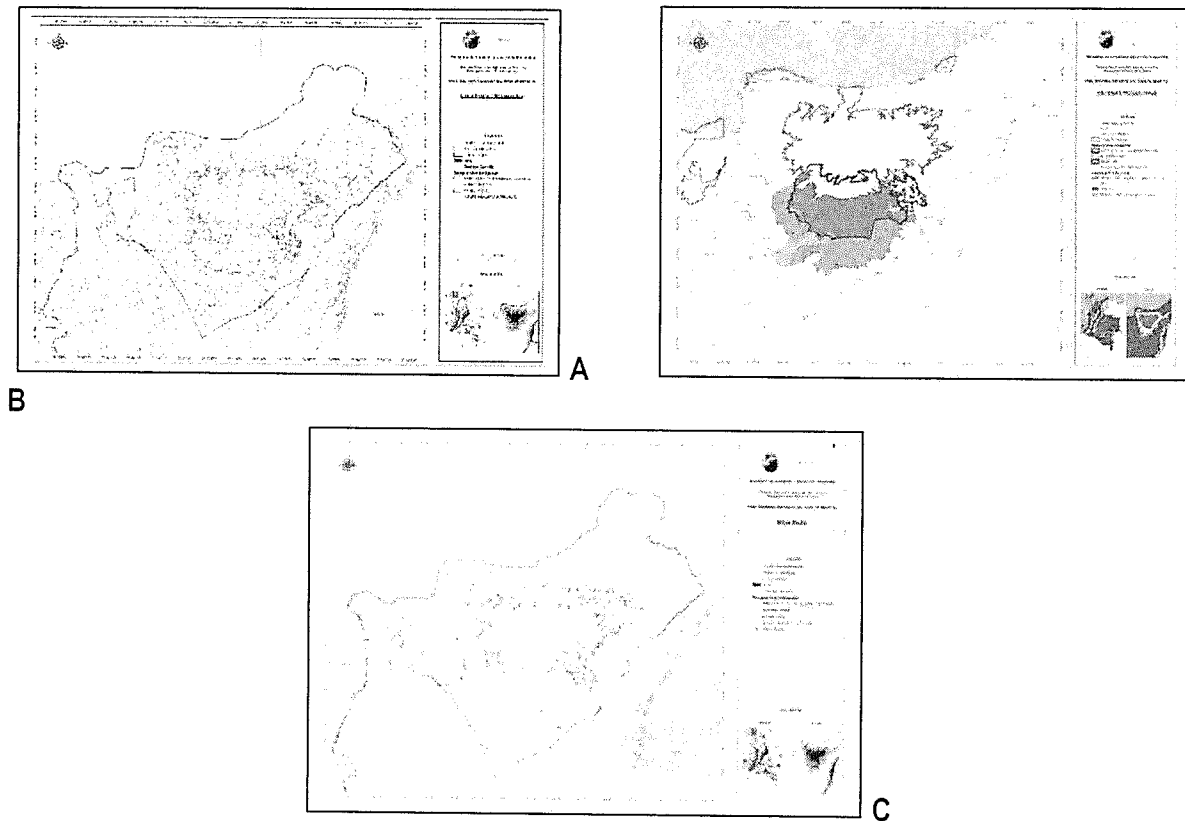


**Figura 2.** Indicadores de criterios socioeconómicos para identificar zonas estratégicas de conservación en la Sierra Nevada de Santa Marta, A. Estado de Conservación, B. Huella Ecológica. (Fuente. PNN 2017)

### 3.2.3 Criterios Culturales

- **Territoriales étnicos:** para la Sierra Nevada de Santa Marta se identifica un primer espacio étnico amplio determinado por los puntos de línea Negra, que inclusive hoy en día podría llegar a involucrar espacio marino costero. Dentro de este, los pueblos Kogui y Arhuaco no solamente tiene ubicados sus resguardos, si no igualmente zonas de aspiración territorial y áreas estratégicas para el ordenamiento ancestral del al territorio basado en su religión, usos, costumbres y tradiciones (Figura 3A). Por su parte las comunidades campesinas también intervienen como actor local en este escenario y establecen desde lo productivo escenarios de conservación o transformación. La figura 3B muestra tres sistemas de producción identificados para indígenas y campesinos, información estratégica para establecer oportunidades de conservación.
- **Zonas históricas culturales:** dentro del escenario cultural que prevalece en la Sierra Nevada de Santa Marta, existen sitios y lugares que para los Pueblos Indígenas determinan su pervivencia y

por ende define la manera de conservar el patrimonio natural. La figura 3C indica algunos de estos sitios denominados de diferentes maneras según la cultura y propósito.



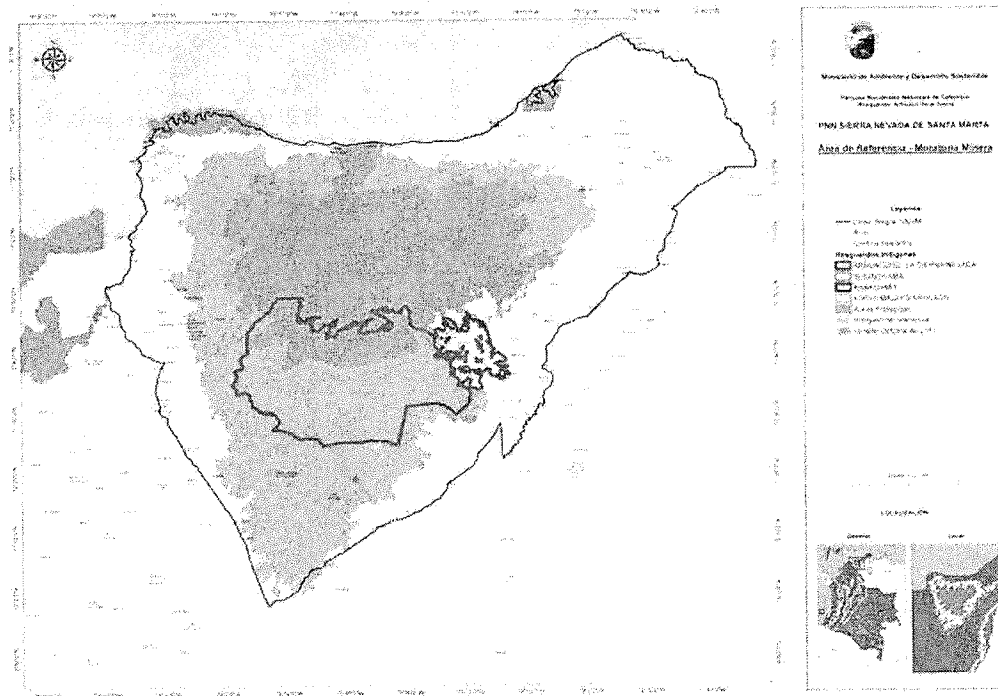
**Figura 3.** Indicadores de criterios culturales para identificar zonas estratégicas de conservación en la Sierra Nevada de Santa Marta, A. Territorios Étnicos, B. Sistemas de producción, C. Sitios Histórico Culturales. (Fuente. PNN 2017)

#### 4. Resultados Obtenidos

La aplicación de los criterios da como resultado un área de referencia de aproximadamente 500.000 Ha donde debe aplicarse la ruta de declaratoria con el fin de encontrar las estrategias más efectivas para conservar el patrimonio natural y cultural que caracteriza la Sierra Nevada de Santa Marta.

Dentro de las alternativas propuestas adquiere especial relevancia la ampliación del Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta en las zonas de traslape con territorios étnicos de los pueblos Arhuaco y Kogui, así como las categorías de manejo asociadas a uso sostenible en las zonas de

traslape de estos territorios étnicos con zonas de ocupación campesina; la figura 4 ilustra el área de referencia propuesta, que ha sido el resultado del trabajo conjunto con estos dos pueblos.



**Figura 4.** Zona de referencia para aplicar la ruta de declaratoria de nuevas áreas protegidas en inmediaciones del Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta. (Fuente. PNN 2017)

## 5. Necesidad de una zona de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables y del medio ambiente

Teniendo en cuenta la gran cantidad de solicitudes de títulos mineros que se traslapan con el área de referencia para la ampliación del PNN Sierra Nevada de Santa Marta y el estado de avance en la implementación de la ruta para la declaratoria de esta ampliación, se hace necesario, en el marco del principio de precaución, su delimitación y declaratoria como zona de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, con el fin de que todos los valores biofísicos, socioeconómicos y culturales identificados en el área, puedan ser protegidos transitoriamente del otorgamiento de nuevos títulos mineros, mientras se surte todo el proceso administrativo de declaratoria específica y definitiva por parte de las autoridades ambientales competentes.





Calle 37 No. 8 - 40  
Conmutador (571) 3323400  
[www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)  
Bogotá, Colombia



FICHA TÉCNICA APLICACIÓN RUTA DECLARATORIA PNN SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA	
NOMBRE	PARQUE NACIONAL NATURAL SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA
La información consignada en esta ficha es preliminar y correspondiente con el avance en la aplicación de la ruta de declaratoria y a la propuesta institucional del Plan de Manejo, el cual, está en construcción conjunta entre los cuatro Pueblos de la Sierra y PNN – septiembre de 2017	
OBJETIVO(S) DE CONSERVACIÓN	Los actuales objetivos de conservación corresponden a los consignados en la propuesta institucional del Plan de Manejo, documento que se encuentra en construcción conjunta con los cuatro Pueblos Indígenas de la Sierra Nevada:
	1. Proteger el territorio ancestral de los pueblos Kággaba, Arhuaco, Wiwa y Kankwamo, representados en el Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta, como sustento del modelo de ordenamiento territorial ancestral y la pervivencia de la cultura
	2. Conservar los biomas representativos del complejo biogeográfico Sierra Nevada de Santa Marta, presentes en el área protegida, por su importancia en el mantenimiento de la biodiversidad asociada.
	3. Proteger las cuencas hidrográficas representadas en el Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta, como proveedoras de servicios ecosistémicos, especialmente abastecimiento, regulación hídrica y climática para el beneficio regional.
VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN (VOC)	<p>Los valores objeto de conservación, entendidos como Prioridades Integrales de Conservación<sup>1</sup> para el PNNSNSM propuestos son:</p> <p><b><u>PIC 1. Espacios sagrados de los pueblos indígenas de la Sierra dentro del área protegida</u></b></p> <p>Espacios sagrados dentro del AP, así como espacios sagrados asociados a la línea negra. Se tienen identificados algunos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jaba kumekun Shikaka (desembocadura del río Palomino), asociado a este existen nueve lagunas hasta la desembocadura del río.</li> <li>• Jate Mixtendwe Lwen, cerro de los muchachitos.</li> <li>• Jaba Mitansa (desembocadura del río Don Diego).</li> <li>• Teyuna (Ciudad Perdida)</li> <li>• Espacios como los picos nevados y lagunas de páramo, entre otros</li> </ul> <p><b><u>PIC 2. Las zonas de uso y manejo ancestral de los pueblos indígenas de la Sierra</u></b></p> <p>Los sistemas ancestrales incorporan elementos de sostenibilidad para la protección del territorio, en este sentido el mantenimiento de estos es vital para la protección de la Sierra. Se basa, además, en las categorías culturales para manejo del bosque y el territorio, en donde se considera la integralidad de la Sierra Nevada fundamental para el mantenimiento de sus funciones culturales y biológicas.</p> <p><b><u>PIC 3. Orobiomas</u></b></p>

<sup>1</sup> La denominación original Valores Objeto de Conservación se cambia por Prioridades Integrales de Conservación, teniendo en cuenta que el concepto valor objeto no enmarca la dimensión espiritual que contiene en su conjunto el macizo de la Sierra Nevada y el sin número de sitios sagrados para los pueblos indígenas (Tomado de la propuesta institucional del Plan de Manejo en construcción, 2017).

	<p>Se identifican algunas especies asociadas a los biomas según el grado de amenaza y/o presión en el que se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Páramo (<i>Libanothamnus occultus</i>, En Peligro crítico)</li> <li>• Bosque Húmedo Alto Andino (<i>Ceroxylon ceriferum</i>, presión por fragmentación y por el uso que se da en la región como ramos).</li> <li>• Bosque húmedo subandino (<i>Cedrela odorata</i>, En Peligro)</li> <li>• Glaciar</li> </ul> <p><b><u>PIC 4. Zonobiomas</u></b></p> <p>Selva húmeda ecuatorial (<i>Sabal mauritiiformis</i> y <i>Pterygota colombiana</i>, amenazadas regionalmente debido a su comercio ilegal).</p> <p><b><u>PIC 5. Biomas azonales en selva húmeda ecuatorial</u></b></p> <p>Playa, manglar (Halohelobiomas), bosques de galería, acantilados rocosos, lagunas costeras (<i>Rhizophora mangle</i>), amenazada regionalmente debido a su comercio ilegal).</p> <p><b><u>PIC 6. Vegetación Semiarida</u></b></p> <p>Áreas en donde se han identificado especies de importancia cultural y en peligro. Transformación de coberturas naturales e introducción de especies (<i>Metteniusa edulis</i> – Kanyi, VU y nativa de Colombia).</p> <p><b><u>PIC 7. Zonas de producción y recarga hídrica de cuencas hidrográficas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuencas prioritarias como, Guatapuri, Aracataca, Palomino, Buritaca, Frio, Don Diego y Tucurínca.</li> <li>• Lagunas y nacederos</li> </ul> <p>La ampliación está sustentada preliminarmente en poder incorporar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecosistemas no representados en el SPNN correspondientes a Bosque húmedo subandino y Bosque seco tropical.</li> <li>• Áreas de importancia para la conectividad funcional de especies y de servicios ecosistémicos</li> <li>• Zonas identificadas con altos valores de riqueza y diversidad de especies, así como especies que se encuentren en grados de amenaza.</li> <li>• Zonas de importancia cultural asociadas a sitios sagrados y espacios de uso y manejo tradicional.</li> <li>• Zonas identificadas con especies de fauna y flora que hacen parte de los usos tradicionales, fundamentales para el mantenimiento de la cultura.</li> <li>• Finalmente, la Sierra Nevada de Santa Marta ha sido catalogada por la UICN como una de las zonas irremplazables en el mundo, al contener un sin número de especies que están amenazadas globalmente, el mantenimiento de sus funciones biológicas a través de la ampliación del área protegida, contribuirá positivamente como estrategia de reducción de pérdida de biodiversidad a nivel mundial.</li> </ul>
<b>EXTENSIÓN</b>	<p>La extensión actual del PNN SNSM es 383.000 Ha. No se tiene en el momento una extensión aproximada de la propuesta de ampliación</p>

<b>LÍMITES GEOGRÁFICOS</b>	<p>No existe una propuesta de límites geográficos de la ampliación. Esto se está construyendo con los Pueblos Arhuacos y Kogui, a partir del trabajo conjunto plasmado en los Acuerdos Específicos suscritos entre Parques Nacionales y cada una de las partes.</p>
<b>ACTORES ESTRATÉGICOS</b>	<p><b><u>Organizaciones Indígenas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización Gonawindúa Tayrona (OGT)</li> <li>• Confederación Indígena Tayrona (CIT) (Pueblo Iku (Arhuaco)</li> <li>• Organización Indígena Yugumaiun Bunkwanarrwa Tayrona (OWYBT)- (Pueblo Wiwas sector Cesar y La Guajira)</li> <li>• Organización Indígena Kankuama (OIK)</li> <li>• Organización Wiwa Golkushe Tayrona (pueblo Wiwa del Magdalena)</li> <li>• Consejo Territorial de Cabildos</li> <li>• Resguardo Arhuaco de la Sierra</li> <li>• Resguardo Businchama</li> <li>• Resguardo Kogui-Malayo-Arhuaco</li> <li>• Resguardo Kankuamo</li> </ul> <p><b><u>Actores Institucionales Regionales y/o locales</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobernaciones de los departamentos de Magdalena, César y La Guajira</li> <li>• Corporaciones Autónomas Regionales (Corpamag, Corpocesar y Corpoguajira)</li> <li>• Alcaldías Municipales (Aracataca y Fundación, Valledupar, Pueblo Bello, El Copey)</li> <li>• Consejos Municipales (Aracataca y Fundación, Valledupar, Pueblo Bello, El Copey).</li> </ul> <p><b><u>Actores Institucionales Nacionales</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agencia Nacional Minera</li> <li>• Ministerio del Interior - Dirección General de Asuntos Indígenas</li> <li>• Agencia Nacional de Tierras</li> <li>• Cooperación internacional (AECID, KFW, USAID, Unión Europea, ONU)</li> <li>• Universidades</li> <li>• Instituto de Investigaciones Alexander von Humboldt</li> </ul> <p><b><u>Agremiaciones</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comité de cafeteros del César</li> <li>• Emdupar</li> <li>• Aguas del César</li> <li>• Comisión de competitividad del césar</li> <li>• Asbama</li> <li>• Fedepalma</li> </ul>
	<p>Los usos permitidos plasmados a continuación se establecieron desde una visión institucional, derivados de la zonificación propuesta del área. Actualmente, requieren ser construidos y concertados con las autoridades tradicionales de los Pueblos Indígenas de la Sierra, incorporando la visión ancestral de ordenamiento, según lo establecido en la Res. 621 de 2002.</p>

**USOS  
ACTIVIDADES  
PERMITIDOS**

**Y**

**Zona Intangible**

Actualmente, esta zona tiene un uso cultural como espacio sagrado para los cuatro pueblos de la Sierra.

Los usos permitidos son:

- Uso tradicional por parte de los Pueblos Indígenas.
- Investigación y monitoreo asociados al funcionamiento del bioma glacial (en acuerdo con las autoridades indígenas y los requisitos de ley).
- Fotografía y videos de paisaje (en acuerdo con las autoridades indígenas y los requisitos de ley).

**Zona Primitiva**

Actualmente, esta zona tiene un uso cultural como espacio sagrado para los cuatro pueblos de la Sierra y la presencia de algunas comunidades.

Los usos permitidos son:

- Uso tradicional por parte de los Pueblos Indígenas.
- Recorridos concertados con las autoridades indígenas.
- Fotografía y videos de paisaje (en acuerdo con las autoridades indígenas y los requisitos de ley).
- Investigación y monitoreo asociados al funcionamiento del bioma (en acuerdo con las autoridades indígenas y los requisitos de ley).
- Actividades acordadas con los pueblos indígenas de la Sierra sobre las afectaciones identificadas en el territorio y que conlleven a la protección del mismo.

**Zona de Recuperación Natural**

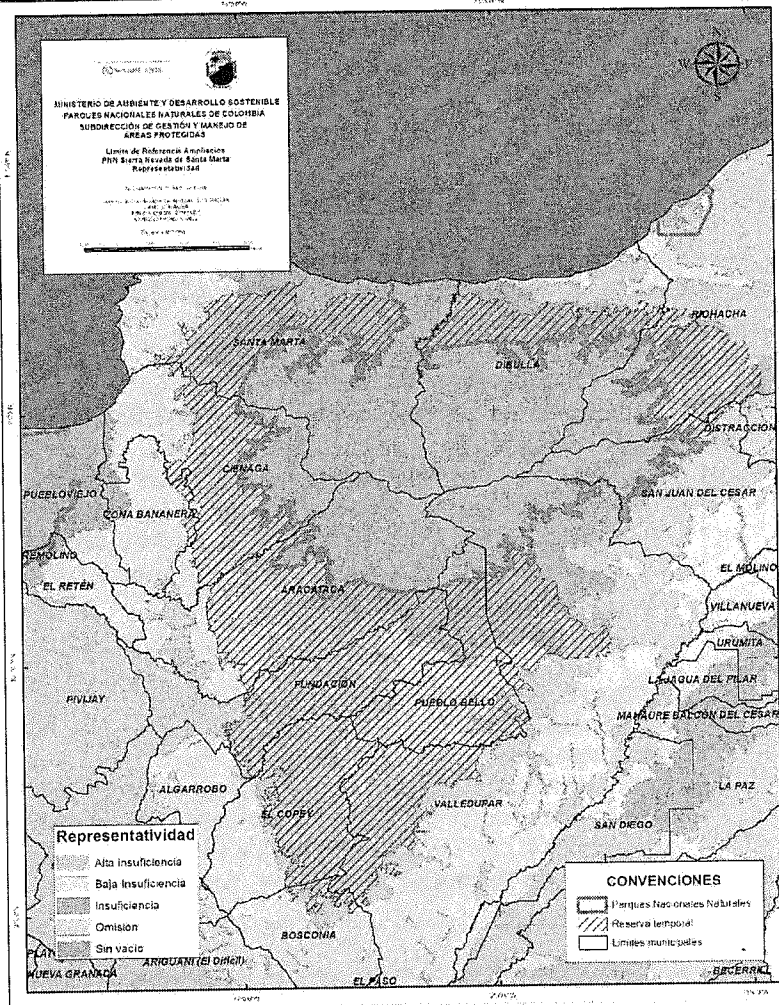
- Uso étnico y bajo acuerdo en actividades compatibles con los objetivos, función y naturaleza del área, mediante restricciones propias de la condición del sector, respetando criterios técnicos de mantenimiento y/o recuperación de los recursos aprovechados.
- Actividades de restauración activa y restauración ecológica participativa (en acuerdo con las autoridades indígenas y los requisitos de ley).
- Investigación y monitoreo asociados al funcionamiento del bioma (en acuerdo con las autoridades indígenas y los requisitos de ley).
- Fotografía y videos de paisaje (en acuerdo con las autoridades indígenas y los requisitos de ley).

**Zona Histórico-Cultural**

Actualmente en esta zona se encuentra el Parque Arqueológico Teyuna (administrado por el ICANH) y existen dos poblados indígenas de la etnia Kogui, Muthanzhi y Koskunguena, quienes tienen sus autoridades tradicionales encargadas del uso.

- Actividades dedicadas al disfrute del paisaje, respetando la capacidad de carga que defina el área protegida y según acuerdos que se definan con las autoridades indígenas.
- Fotografía y videos de paisaje (en acuerdo con las autoridades indígenas y los requisitos de ley).
- Investigación y monitoreo asociados al funcionamiento del bioma (en acuerdo con las autoridades indígenas y los requisitos de ley).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las actividades que se desarrollen serán las definidas internamente en los procesos de ordenamiento del territorio con los pueblos indígenas de la Sierra.</li> </ul> <p><b><u>Zona de Alta Densidad de Uso</u></b></p> <p>La Troncal del Caribe que comunica a Santa Marta con el Departamento de La Guajira, además existe paralelo a la vía, el tendido eléctrico regional y una línea de conducción de gas natural comprimido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento de infraestructura</li> <li>Rutas de desplazamiento de uso permanente</li> <li>Investigación y monitoreo asociados al funcionamiento del bioma (en acuerdo con las autoridades indígenas y los requisitos de ley).</li> <li>Actividades de restauración activa y restauración ecológica participativa (en acuerdo con las autoridades indígenas y los requisitos de ley).</li> <li>Fotografía y videos de paisaje (en acuerdo con las autoridades indígenas y los requisitos de ley).</li> </ul>
<b>CATEGORIA PROPUESTA</b>	<p><b>Categoría:</b> Parque Nacional Natural</p> <p><b>Ámbito:</b> Nacional</p> <p><b>Forma de Gobierno:</b> Pública</p> <p><b>Administración:</b> designada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con encargo administrativo para Parques Nacionales Naturales de Colombia y administración conjunta con los cuatro Pueblos Indígenas de la Sierra como parte de su territorio ancestral</p>
<b>ESTADO GESTION</b> <b>DE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Socialización de la iniciativa con los sectores del Pueblo Arhuaco.</li> <li>Reuniones técnicas equipo Arhuaco-PNNC.</li> <li>Recorridos verificación sistemas de producción Aracataca, Fundación, Ariguaní, Guatapuri.</li> <li>Preparación de asamblea Cesar y Magdalena con pueblo Arhuaco.</li> <li>Preparación desde la visión ancestral para dar continuidad a la iniciativa de ampliación por parte del Pueblo Kogui (Recorridos de pago)</li> <li>Identificación de zonas preliminares de interés y caracterización de algunos elementos del territorio.</li> <li>Socialización de la iniciativa con los sectores del pueblo Kogui</li> <li>Preparación reunión equipos técnicos Kogui-PNNC</li> <li>Validación de la información recolectada</li> </ul>
<b>MAPA</b>	

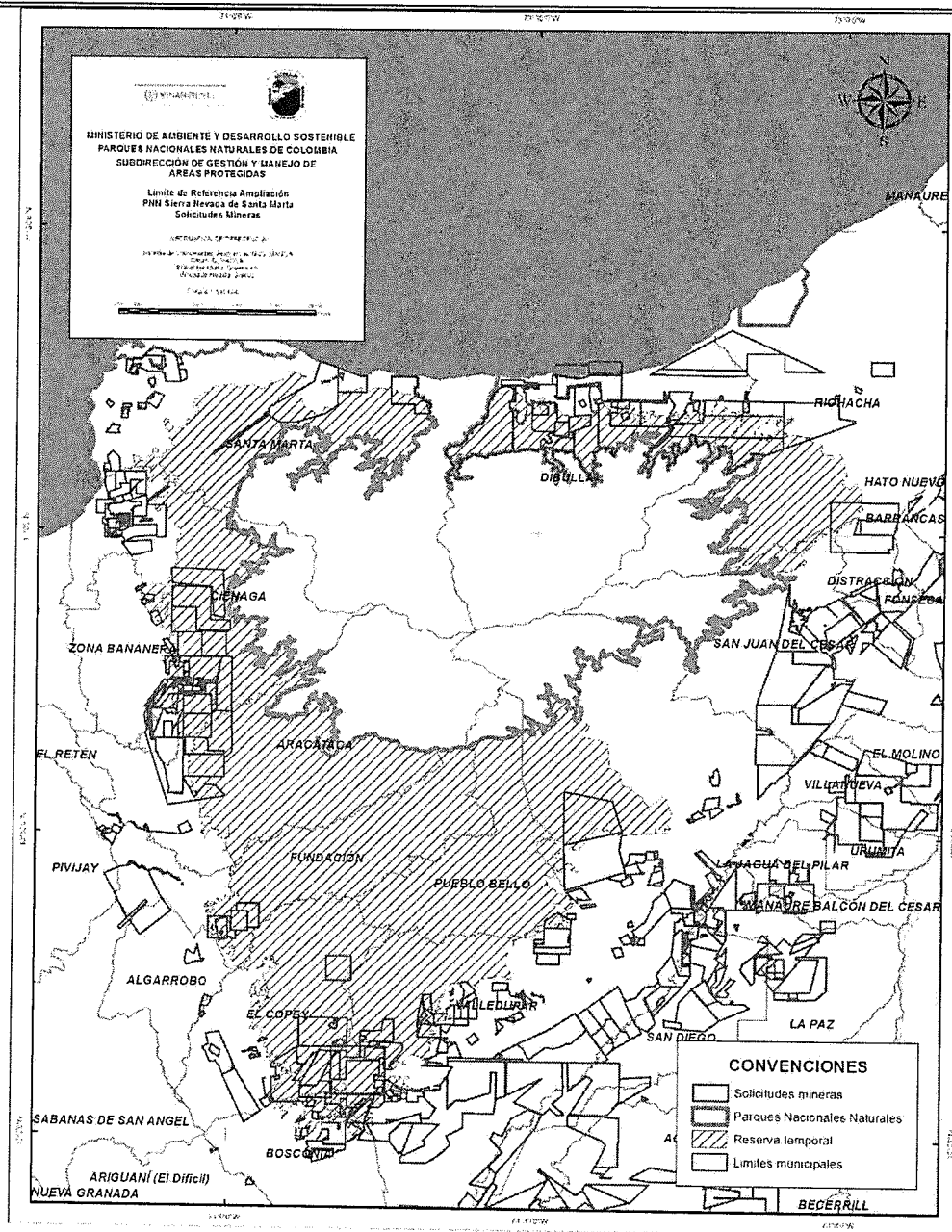


## SITUACION FRENTE A RESOLUCION 1628 DE 2015 RESERVAS TEMPORALES

Dada la etapa actual en que se encuentra la implementación de la ruta de declaratoria para una posible ampliación del PNN Sierra Nevada de Santa Marta, se ha definido un área de referencia para dicha ampliación resultado del trabajo conjunto con los pueblos Kogui y Arhuaco.

Teniendo en cuenta la gran cantidad de solicitudes de títulos mineros que se traslapan con el área de referencia para la ampliación del PNN Sierra Nevada de Santa Marta y el estado de avance en la implementación de la ruta para la declaratoria de esta ampliación, se hace necesario su delimitación y declaratoria como zona de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables y del medio ambiente





En este sentido, para su delimitación y declaratoria como zona de protección de los recursos naturales renovables y del medio ambiente se deberá tener un dialogo con las autoridades mineras previamente en el marco del deber de colaboración contenido en el artículo 34 de la Ley 685 de 2001.

