PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ – PA-FCP

CONVOCATORIA ABIERTA No. 050 de 2021

ANÁLISIS PRELIMINAR

CON EL OBJETO DE:

Realizar la Interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental para la realización de los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura, y las obras de construcción para el PNN Los Nevados

DICIEMBRE DE 2021

BOGOTÁ D.C.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

CAPITULO I

1. GENERALIDADES DEL PROCESO DE SELECCIÓN Y NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

1.1. DEFINICIONES

No.	Nombre	Descripción
1	ACTA DE INICIO:	Es el documento mediante el cual las partes darán cuenta del inicio del plazo de ejecución contractual.
2	ADENDA:	Es el documento, en los procesos de participación plural, mediante el cual se realizan modificaciones, aclaraciones o complementaciones al análisis preliminar, el cual hace parte integral del mismo.
3	ADMINISTRADOR FIDUCIARIO	Consorcio Fondo Colombia en Paz 2019, actuando como vocero y administrador del Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz PA- FCP.
4	ANÁLISIS PRELIMINAR:	Es el documento que establece las reglas generales y específicas para seleccionar al(os) proponente(s) que participa(n) en un proceso de selección (Convocatoria Abierta y Cerrada), que contiene las condiciones de participación.
5	CONSTANCIA DE AUDIENCIA DE APERTURA DE PROPUESTAS Y CIERRE DEL PROCESO	Es el documento emitido dentro de un proceso con participación plural, mediante la cual se relacionan las ofertas presentadas dentro del plazo establecido para tal fin en el análisis preliminar.
6	DOCUMENTOS CONTRACTUALES:	Es el conjunto de documentos en el que se determina el objeto de los contratos a celebrar con el FCP y se establecen los requisitos técnicos, administrativos, financieros y jurídicos, que deben cumplir los contratistas durante la ejecución del contrato, así como los derechos y obligaciones de las partes. Dentro de los documentos contractuales se encuentran: el contrato, el análisis preliminar y sus anexos, la oferta, las garantías y los demás que se generen durante la ejecución del contrato.
7	CONTRATISTA:	Hace referencia a la persona jurídica seleccionada y contratada para la ejecución de la presente convocatoria.
8	ENTIDAD CONTRATANTE	Consorcio Fondo Colombia en Paz 2019, como vocero y administrador del Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz PA-FCP.
9	ENTIDAD EJECUTORA:	Entidades públicas o privadas, organismos de cooperación, agencia, dirección, etc., quien en desarrollo de su misionalidad y experticia define el PPO, y en tal sentido es la responsable de la subcuenta creada en el FCP, cuyo líder será el representante legal de la entidad o su delegado. Adicionalmente propenderá por el cumplimiento de los PPO aprobados.
10	PPO:	Planes y Proyectos Operativos (PPO) definidos por las entidades ejecutoras y aprobados por el Consejo Directivo

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

11	POA:	Plan Operativo Anual de la entidad ejecutora que determina los recursos que respaldan la contratación.
12	SUPERVISOR:	Persona que delegue, designe o asigne la Entidad Ejecutora, para que ejerza la vigilancia, seguimiento y control del contrato que resulte del presente proceso de selección.

1.2. CONDICIONES GENERALES

Los PROPONENTES interesados en el presente proceso, deberán examinar cuidadosamente el contenido de la convocatoria formulada, con el fin de que su oferta se ajuste en su totalidad a la misma, así mismo, deberán tener en cuenta que las reglas contenidas en ella, son de obligatorio cumplimiento y forman parte integral del respectivo contrato en el caso de su adjudicación.

Si el PROPONENTE encuentra discrepancias u omisiones en el presente Análisis Preliminar, tiene dudas en cuanto al significado o alcance de los mismos, o requiere aclaraciones al respecto antes de presentar su oferta, deberá manifestarla a través del correo electrónico contratos@fondocolombiaenpaz.gov.co .

Las solicitudes u observaciones de aclaración solo se podrán realizar hasta la fecha prevista en el cronograma contenido en la presente convocatoria. En caso de no hacerlo, se entenderá que no existen dudas y que, por lo tanto, el PROPONENTE acepta totalmente los requisitos y condiciones expresadas en el presente documento.

Las ofertas, los comunicados formales, aclaraciones y todo lo referente al desarrollo del presente proceso de selección se harán en idioma español. Así mismo, se deberá tener en cuenta que **no se acepta la presentación de ofertas parciales.**

Todos los valores de la oferta deberán ser expresados en pesos colombianos. El PROPONENTE indicará que los valores son fijos y se mantendrán así desde la presentación de la oferta y durante toda la ejecución del contrato, y que incluyen la totalidad de los costos directos e indirectos y demás impuestos o cargas tributarias que se causen o se llegaren a causar en el cumplimiento del respectivo contrato.

El PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ – P.A. FCP aclara que la presente Convocatoria no constituye oferta de celebrar contrato alguno y que la decisión de seleccionar y celebrar un contrato dependerá únicamente de los resultados de la evaluación que se realice. En consecuencia, no asume obligación alguna de asignar el presente proceso de selección, ni total ni parcialmente, incluso a quien presente la mejor oferta.

No obstante, se indica que la presentación de la oferta implica aceptación por parte del PROPONENTE de las condiciones establecidas en el presente Análisis Preliminar, tanto para la etapa precontractual como para la ejecución del contrato, por lo tanto, con la sola presentación de su oferta, se entiende de manera inequívoca que renuncia a efectuar reclamación alguna que contrarié las disposiciones de la entidad para este proceso."

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

1.3. INTERPRETACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA CONVOCATORIA ABIERTA

Con la presentación de la oferta se dará por entendido que el PROPONENTE conoce y acepta de manera libre, espontánea y voluntaria las disposiciones del Manual de Contratación del FCP, el cual se encuentra publicado en la página web - www.fiduprevisora.com.co, en la sección ("Fondo Colombia en Paz")[1].

El PROPONENTE asume toda responsabilidad por consultar y analizar los términos del Análisis Preliminar, las adendas, las respuestas a observaciones y aclaraciones a los mismos. Todos los mencionados documentos una vez expresados, hacen parte integral del análisis preliminar.

Los términos del Análisis Preliminar deben ser interpretados como un todo y sus disposiciones no deben ser entendidas de manera separada e independiente.

Los títulos utilizados en el presente Análisis Preliminar sirven sólo para identificar textos y no afectarán la interpretación de estos.

Los plazos establecidos en el presente Análisis Preliminar se entenderán como días hábiles, salvo indicación expresa en contrario. Para estos efectos el sábado no se considera día hábil.

Todas las deducciones, errores y omisiones que realice o en que incurra el PROPONENTE con base en su propia información, interpretación, análisis o conclusiones respecto del Análisis Preliminar son por su exclusiva cuenta. Por tanto, el PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ – P.A. FCP no asume responsabilidad alguna por tal información, interpretación, análisis o conclusiones.

Con la presentación de la oferta, se entiende que el PROPONENTE conoce la naturaleza del contrato que llegare a suscribirse, su objeto, costo y tiempo de ejecución; así mismo, se entiende que formuló su oferta de manera libre, seria, precisa y coherente.

1.4. DEBERES

Son deberes de los proponentes que antes de elaborar y presentar sus propuestas, tengan en cuenta lo siguiente:

a) Verificar que no se encuentren incursos en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad o prohibiciones, constitucionales y legalmente establecidas para participar en el proceso de selección.
b) Examinar rigurosamente el contenido del Análisis Preliminar, Anexos, Adendas y/o los documentos que hagan parte de este, así como las normas que regulan la presente contratación.
c) Adelantar oportunamente y dentro de los tiempos establecidos en el Análisis Preliminar, los trámites tendientes a la obtención de los documentos que deben allegar con las propuestas y verificar que contienen la información completa que acredita el cumplimiento de los requisitos exigidos, de tal forma que su radicación quede registrada dentro del plazo, fecha, hora y lugar de conformidad con lo indicado en el Análisis Preliminar.
d) Examinar que las fechas de expedición de los documentos, se encuentren dentro de los plazos exigidos en el Análisis Preliminar.

[1] http://www.fiduprevisora.com.co/fondo-colombia-en-paz/

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

e) Suministrar toda la información requerida en el Análisis Preliminar, Anexos y/o documentos que hagan parte de este y por el equipo evaluador.
f) Diligenciar de manera clara y precisa los anexos y/o formatos contenidos en el Análisis Preliminar, guardando coherencia con la documentación adicional aportada o referida en la propuesta.
g) Aportar en debida forma, completa y legible, conforme lo exige el Análisis Preliminar.
h) Diligenciar en debida forma el Formulario SARLAFT, en cumplimiento del Instructivo publicado para dicho fin.

1.5. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

En la búsqueda de la terminación definitiva del conflicto armado y la consecución de una paz estable, el 24 de noviembre de 2016 se suscribió con el grupo armado Fuerzas Armadas Revolucionarios de Colombia, Ejército del Pueblo (FARC - EP), un nuevo Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera.

Los principios generales para la implementación del acuerdo señalan la necesidad de fortalecer la presencia institucional del Estado en el territorio, de manera tal que las políticas públicas que se adopten aseguren que la respuesta del Estado sea amplia y eficaz, promoviendo el fortalecimiento de las capacidades de gestión de los Departamentos, Municipios y demás entidades territoriales, con el fin de que puedan ejercer el liderazgo en la coordinación de planes y programas necesarios en la construcción de la paz.

Se determina en el preámbulo como eje central de la Paz, la necesidad de impulsar la presencia y la acción eficaz del Estado en todo el territorio nacional; en especial en regiones doblegadas por el abandono, por la carencia de una función pública eficaz y por los efectos del mismo conflicto armado interno.

Debe tenerse en cuenta que el ambiente adquiere una especial importancia en el marco del acuerdo final de paz, en tanto que se busca una sociedad sostenible, unida y diversa, no sólo fundada en los derechos humanos, sino que también destaca la importancia de la protección ambiental, en el respeto a la naturaleza, sus recursos renovables y no renovables, su diversidad, la protección de áreas de especial interés ambiental, uso adecuado del suelo, zonificación ambiental participativa, Reconversión productiva para mejorar el uso de la tierra y Oferta e implementación sistemas productivos sostenibles.

En los principios del acuerdo final se establecieron los de Integralidad: el cual busca asegurar la productividad, mediante programas que acompañen el acceso efectivo a la tierra, con innovación, ciencia y tecnología, asistencia técnica, crédito, riego y comercialización y otros medios de producción que permitan agregar valor; también busca asegurar oportunidades de buen vivir que se derivan del acceso a bienes públicos como salud, vivienda, educación, infraestructura y conectividad y de medidas para garantizar una alimentación sana, adecuada y sostenible para toda la población. Desarrollo sostenible: es decir, es ambiental y socialmente sostenible y requiere de la protección y promoción del acceso al agua, dentro de una concepción ordenada del territorio. Democratización del acceso y uso adecuado de la tierra: mecanismos y garantías que permitan que el mayor número posible de hombres y mujeres habitantes del campo sin tierra o con tierra insuficiente puedan acceder a ella y que incentiven el uso adecuado de la tierra con criterios de sostenibilidad ambiental, de vocación del suelo, de ordenamiento territorial y de participación de las comunidades.

De otro lado, en el documento “Bases del Plan de desarrollo 2018-2022”, establece entre las bases transversales, los pactos estructurales, que incluyen entre otros el “Pacto por el emprendimiento y la

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

productividad: una economía dinámica, incluyente y sostenible que potencie todos nuestros Talentos" y "…Pacto por la construcción de paz: víctimas, reintegración, estabilización y reconciliación…"

En ese sentido, "el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, traza el curso de acciones para remover obstáculos y transformar las condiciones que hagan posible acelerar el crecimiento económico y la equidad de oportunidades.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, como ente rector de la gestión del ambiente y los recursos naturales, orienta y regula el ordenamiento ambiental del territorio, define las políticas del aprovechamiento sostenible y establece los criterios, directrices, orientaciones y lineamientos en materia de Áreas protegidas; así mismo formula la política en materia del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Por su parte Parques Nacionales Naturales de Colombia es una Unidad Administrativa Especial, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con jurisdicción en todo el territorio nacional que tiene entre sus funciones velar por la conservación de las Áreas de especial importancia ecosistémica.

En este contexto el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Parques Nacionales Naturales de Colombia, adoptaron mediante la Resolución 531 de 2013, las Directrices para la Planificación y Ordenamiento del Ecoturismo en las áreas con vocación ecoturística, norma que busca mejorar y mantener los valores naturales y culturales, compartir esta responsabilidad con quienes participen en su desarrollo, propiciar al visitante una experiencia particular y estimular alternativas que beneficien económica y ambientalmente a las comunidades locales y a las regiones, a partir de las oportunidades que representan estas Áreas Protegidas en el País.

De conformidad con el objetivo de la política para el Desarrollo del Ecoturismo -2009 y el Plan Sectorial de Turismo 2018-2022, se busca Fortalecer la institucionalidad para el turismo y la gestión de sus recursos, como herramientas para mejorar la coordinación, cooperación, responsabilidad, gobernanza y sostenibilidad de la actividad a nivel Nacional y Regional.

Gran parte de las Áreas Protegidas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales comprenden regiones doblegadas por el abandono, por la carencia de una función pública eficaz y por efectos del conflicto armado; es aquí donde se produce la sinergia entre los objetivos del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto, la Construcción de una Paz Estable y Duradera y la estrategia nacional de turismo sostenible que busca promover la generación de oportunidades productivas y de formación.

Parque Nacional Natural Los Nevados (PNN Los Nevados) es una de las áreas protegidas con vocación ecoturística del Sistema de Parques Nacionales de Colombia. Su historia, sentido cultural, biodiversidad y provisión de servicios ecosistémicos hacen de esta área un ícono de la conservación en la región y un importante escenario para visitantes regionales, nacionales y extranjeros.

La ampliación de la oferta basada en experiencias de visita orientadas al turismo de naturaleza y de bienestar, se convierten en una oportunidad para fortalecer la presencia institucional del Estado en el territorio, por cuanto se impulsa el incremento de visitantes, generando una dinámica regional que favorece los objetivos de conservación y la consolidación de cadenas de valor.

Por otra parte, y de conformidad con la normatividad legal vigente si bien el literal a) del numeral 12 del Artículo 2.2.2.3.2.2. Incluido en el Decreto 1076 de 2015 indica que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

será competente para otorgar licencia ambiental a los proyectos que afecten las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales por realizarse al interior de éstas, en el marco de las actividades allí permitidas, el inciso segundo del parágrafo 2° del numeral 12 del Artículo 2.2.2.3.2.2. Incluido en el Decreto 1076 de 2015, realiza una precisión frente a dicha competencia indicando que "los proyectos, obras o actividades adelantadas para cumplir las funciones de administración de las áreas protegidas, NO REQUERIRÁN del trámite y la obtención de Licencia Ambiental".

Es importante en éste sentido indicar que si bien dicha salvedad responde a la No necesidad del trámite de licencia ambiental para la ejecución de los proyectos, obras o actividades adelantadas para cumplir las funciones de administración de las áreas protegidas, los mismos están amparados por las disposiciones establecidas en el Decreto Ley 2811 de 1974, en el Decreto 622 de 1977 (Compilado en el Decreto 1076 de 2015), la Ley 99 de 1993 y el Decreto 3572 de 2011, frente a las finalidades del Sistema de Parques Nacionales Naturales y a las actividades allí permitidas, sus objetivos y valores objeto de conservación, su carácter de inalienabilidad, inembargabilidad e imprescriptibilidad, su régimen de prohibiciones, los diferentes tipos de área protegida que integran el Sistema y su respectiva zonificación de manejo tiene consecuencias en cuanto a las actividades permitidas y prohibidas en dichas zonas, entre otras disposiciones establecidas para el Sistema de Parques Nacionales Naturales y además de la normativa ambiental aplicable para la ejecución de los mismos.

Teniendo en cuenta lo anterior, y dado que las obras que se adelantaran aportarán al desarrollo de las actividades misionales de la Entidad, como ecoturismo, prevención, control y vigilancia, monitoreo y educación ambiental, entre otros, el contratista deberá entregar un Plan de Manejo Ambiental, que será la herramienta que permitirá realizar seguimiento al cumplimiento de las metas y así compensar y/o mitigar los posibles impactos que llegasen a afectar el Área Protegida.

De acuerdo con lo anterior, es de gran relevancia ordenar la actividad ecoturística del Parque como una estrategia que permita aportar a los objetivos de conservación del Área Protegida, la dinamización de la economía regional, la generación de espacios para la educación ambiental a través de experiencias de visita únicas y aportar a las proyecciones en materia de promoción del turismo de naturaleza que tiene el país.

Por último y teniendo en cuenta lo anterior, se contratará la realización de "Realizar la Interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental para la realización de los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura, y las obras de construcción para el PNN Los Nevados", adicionalmente, en cumplimiento de lo dispuesto en el manual de contratación del Fondo Colombia en Paz y en el artículo 83 de la LEY 1474 DE 2011 la entidad tiene la obligación de vigilar la correcta ejecución del contrato y dicha vigilancia requiere conocimiento especializados por lo que se hace necesario contratar la interventoría del contrato obra "Realizar los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura, y las obras de construcción para el PNN Los Nevados"

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

fiduprevisora
FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX
Fiduciaria Central
Fiduagraria

CAPITULO II
2. FUNDAMENTOS JURÍDICOS DEL PROCESO DE SELECCIÓN

2.1. OBJETO

Realizar la Interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental para la realización de los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura, y las obras de construcción para el PNN Los Nevados.

Nota: El contrato de Diseño y obras sobre el que recaerá la interventoría resultante de la presente convocatoria, se encuentra en tramite de selección dentro de la Convocatoria Abierta No. 49 de 2021, los dos procesos de selección NO PRODRAN tener el mismo adjudicatario o que este o sus integrantes, se encuentre dentro de un consorcio o unión temporal ganador.

2.1.1. ALCANCE DEL OBJETO

La Interventoría deberá hacer el seguimiento y control de las obligaciones del Contratista de Estudios, Diseños y Obras de Construcción que resulte seleccionado en el proceso que por convocatoria abierta que adelantará el Fondo Colombia en Paz.

Las especificaciones técnicas a contratar y la descripción detallada de cada una de las actividades sobre las cuales deberá realizar la Interventoría se encuentran descritas en el ANEXO No. 14 – DESCRIPCIÓN TÉCNICA – ESTUDIOS, DISEÑOS, INFRAESTRUCTURA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PNN MACARENA.

2.1.1.2 ALCANCE DE LA INTERVENTORÍA EN LA ETAPA DE ESTUDIOS

La Interventoría deberá realizar el seguimiento, control y recibo a conformidad de los productos de las actividades y obligaciones del contratista que resulte seleccionado en el proceso que por convocatoria abierta adelantará el Fondo Colombia en Paz en la etapa de diseño de acuerdo al alcance de descrito en el ANEXO No. 14 – DESCRIPCIÓN TÉCNICA – ESTUDIOS, DISEÑOS, INFRAESTRUCTURA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PNN MACARENA y el cronograma de obra.

Durante esta etapa la Interventoría también deberá hacer seguimiento a las obras de demolición previstas en el presupuesto de obra y el inicio de obras de construcción que puedan iniciar antes de terminar la etapa de estudios y las que apliquen de acuerdo al contrato de obra adjudicado, sin que esto suponga un mayor valor del contrato y las que apliquen de acuerdo al contrato de obra proyectado.

2.1.1.3 ALCANCE DE LA INTERVENTORÍA EN LA ETAPA DE AJUSTES DISEÑO

La Interventoría deberá realizar el seguimiento, control y recibo a conformidad de los productos de las actividades y obligaciones del contratista que resulte seleccionado en el proceso que por convocatoria abierta adelantará el Fondo Colombia en Paz en la etapa de diseño de acuerdo al alcance de descrito en el ANEXO No.14 – DESCRIPCIÓN TÉCNICA – ESTUDIOS, DISEÑOS, INFRAESTRUCTURA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PNN MACARENA y el cronograma de obra.

Durante esta etapa la Interventoría también deberá hacer seguimiento a las obras de demolición previstas en el presupuesto de obra y el inicio de obras de construcción que puedan iniciar antes de terminar la etapa de

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

estudios y las que apliquen de acuerdo al contrato de obra adjudicado, sin que esto suponga un mayor valor del contrato y las que apliquen de acuerdo al contrato de obra proyectado.

2.1.1.3 ALCANCE DE LA INTERVENTORÍA EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La Interventoría deberá realizar el seguimiento, control y recibo a conformidad de los productos de las actividades y obligaciones del contratista que resulte seleccionado en el proceso que por convocatoria abierta adelantará el Fondo Colombia en Paz en la etapa de construcción de acuerdo al alcance de descrito en el ANEXO No. 14 – DESCRIPCIÓN TÉCNICA – ESTUDIOS, DISEÑOS, INFRAESTRUCTURA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PNN MACARENA y el cronograma de obra.

2.1.1.4 ALCANCE DE LA INTERVENTORÍA EN LA ETAPA DE CIERRE

La Interventoría deberá acompañar a la entidad en el proceso de liquidación del Contrato de estudios, diseños y obra de construcción, revisión de documentos finales, actas de terminación y cantidades finales de obra, así como la minuta del acta o de liquidación del contrato de obra, dentro de los términos establecidos en contrato de interventoría, y remitir al contratante, junto con los soportes correspondientes.

En general para las actividades de Interventoría, el Interventor deberá hacer el seguimiento y control al Contratista en las etapas de estudios, diseños y obras de construcción, en las cantidades y especificaciones técnicas a ejecutar contenidas en el contrato que se suscriba junto con sus anexos y demás documentos que lo soporten.

2.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICOS

En la tabla siguiente se relaciona el personal mínimo exigido para el desarrollo del objeto contractual, indicando en cada caso los requisitos mínimos de formación académica y experiencia que deberán ser acreditados por cada uno de los profesionales, así como su dedicación al proyecto, así:

ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

PROFESIONAL	EDUCACIÓN Y EXPERIENCIA MÍNIMAS	CANTIDAD (PERSONAS)	DEDICACIÓN (%)	TIEMPO (MESES)
Director de Interventoría	Título de Arquitecto o Ingeniero civil con Especialización en Gerencia de obra o Gerencia de Proyectos. Experiencia general de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de CUATRO (04) años como director de interventoría de	1	50%	2,50

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

	proyectos en estudios, diseños y construcción			
Ingeniero Ambiental - SISOMA	Título de Ingeniero Ambiental con postgrado en SST (Seguridad y Salud en el trabajo), o afines, con licencia vigente. Experiencia general de cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de tres (3) años, como residente de interventoría SISOMA (Seguridad Industrial, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente).	1	40%	2,50

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

PROFESIONAL	EDUCACIÓN Y EXPERIENCIA MÍNIMAS	CANTIDAD (PERSONAS)	DEDICACIÓN (%)	TIEMPO (MESES)
Director de Interventoría	Título de Arquitecto o Ingeniero civil con Especialización en Gerencia de obra o Gerencia de Proyectos. Experiencia general de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de CUATRO (04) años como director de interventoría de proyectos en estudios, diseños y construcción	1	50%	1,00
Residente Técnico	Título de Arquitecto o Ingeniero civil. Experiencia general: de tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia	1	100%	1,00

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

	específica certificada: de dos (2) años como residente de interventoría de proyectos en estudios, diseños y construcción			
Ingeniero Ambiental - SISOMA	Título de Ingeniero Ambiental con postgrado en SST (Seguridad y Salud en el trabajo), o afines, con licencia vigente. Experiencia general de cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de tres (3) años, como residente de interventoría SISOMA (Seguridad Industrial, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente).	1	60%	1,00
Director de Interventoría	Título de Arquitecto o Ingeniero civil con Especialización en Gerencia de obra o Gerencia de Proyectos. Experiencia general de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de CUATRO (04) años como director de interventoría de proyectos en estudios, diseños y construcción	1	70%	4,50
Residente Técnico	Título de Arquitecto o Ingeniero civil. Experiencia general: de tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de dos (2) años como residente de interventoría de proyectos en estudios, diseños y construcción	1	100%	4,50

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

Ingeniero Ambiental - SISOMA	Título de Ingeniero Ambiental con postgrado en SST (Seguridad y Salud en el trabajo), o afines, con licencia vigente. Experiencia general de cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de tres (3) años, como residente de interventoría SISOMA (Seguridad Industrial, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente).	1	100%	4,50
Ingeniero Eléctrico	Título de Ingeniero Eléctrico o Ingeniero Electricista Experiencia general: de tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de dos (2) años como ingeniero eléctrico o electricista de interventoría de proyectos en estudios, diseños y construcción	1	15%	4,50
Profesional hidrosanitario	Título de Ingeniero Civil con postgrado en hidráulica. Experiencia general: de tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de dos (2) años como ingeniero hidrosanitario de interventoría de proyectos en estudios, diseños y construcción.	1	10%	4,50

ETAPA DE CIERRE

PROFESIONAL	EDUCACIÓN Y EXPERIENCIA MÍNIMAS	CANTIDAD (PERSONAS)	DEDICACIÓN (%)	TIEMPO (MESES)

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

Director de Interventoría	Título de Arquitecto o Ingeniero civil con Especialización en Gerencia de obra o Gerencia de Proyectos. Experiencia general de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de CUATRO (04) años como director de interventoría en estudios, diseño y construcción de obras civiles.	1	50%	1,00
Residente Técnico	Título de Arquitecto o Ingeniero civil Experiencia general: de tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de dos (2) años como residente de interventoría de proyectos en estudios, diseños y construcción	1	100%	1,00
Ingeniero Ambiental - SISOMA	Título de Ingeniero Ambiental con postgrado en SST (Seguridad y Salud en el trabajo), o afines, con licencia vigente. Experiencia general de cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de tres (3) años, como residente de interventoría SISOMA (Seguridad Industrial, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente).	1	20%	1,00

Nota: Los profesionales con dedicaciones del 100% podrán participar paralelamente en la etapa de estudios y diseños, en la etapa de construcción y cierre.

ROL Y RESPONSABILIDADES PERSONAL INTERVENTORÍA

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

Todo el personal de INTERVENTORÍA según su cargo debe actuar como un ente de control sobre el CONTRATISTA DE OBRA, además de coadyuvar a que el objeto y obligaciones contractuales se cumplan a cabalidad, verificando y haciendo cumplir las especificaciones técnicas, las actividades administrativas, legales, financieras y presupuestales establecidas, con personal que se exigen en la solicitud y esos son los apropiados según el estudio, no podrán ser otros diferentes, quienes para el desarrollo de estas labores deberán contar con los conocimientos, experiencia y perfiles apropiados para el cumplimiento de los deberes y responsabilidades inherentes al ejercicio de su actividad.

El ejercicio de la interventoría deberá realizarse con observancia de los principios generales de buena fe, igualdad, moralidad, celeridad, economía, imparcialidad, eficacia, eficiencia, participación, publicidad, responsabilidad y transparencia, y debe ser ejercida con plena autonomía, pero en total coordinación con la Entidad Ejecutora.

2.3. OBLIGACIONES

2.3.1. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:

Además de las derivadas de la esencia y naturaleza del presente Contrato, la ley, las obligaciones y condiciones señaladas en el análisis preliminar y demás documentos vigentes durante la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a:

1. Ejecutar idóneamente el objeto del contrato.
2. Mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información que conozca por causa o con ocasión de la ejecución del objeto contractual.
3. Cumplir las directrices y lineamientos que se definan por parte del supervisor.
4. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.
5. Constituir las garantías a favor del PA-FCP en los términos establecidos en este documento.
6. Brindar a la Entidad Ejecutora y al FCP todo el apoyo necesario para el desarrollo de las actividades propias del objeto del contrato.
7. Informar cualquier anomalía presentada durante la ejecución del contrato de manera inmediata al supervisor.
8. Corregir de forma inmediata cualquier falla o error que se cometa en la ejecución del objeto contractual.
9. Cumplir con las obligaciones fiscales y tributarias en los términos de ley, así como atender los requerimientos contables, fiscales y tributarios que PA-FCP requiera para su trámite interno o para órganos externos y de control.
10. Participar en reuniones y mesas de trabajo a las que sea convocado.
11. Responder por las actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del presente contrato y de su ejecución, guardando la confidencialidad a que haya lugar.
12. Suscribir las actas e informes de ejecución y avance del contrato a que haya lugar, en la forma indicada por la supervisión.
13. Cumplir con las obligaciones del Sistema Integrado de Seguridad Social, de conformidad con las disposiciones legales vigentes y mantener indemne al Consorcio PA –FCP y la Entidad Ejecutora de cualquier reclamación.
14. Cumplir con las obligaciones referentes a la protección de sus empleados o colaboradores, para evitar el contagio del virus COVID -19, a su costo.
15. Presentar Cuenta de Cobro o factura, de conformidad con el procedimiento establecido por el PA – FCP.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

16. Las demás que se deriven de la naturaleza del presente contrato, que garanticen su cabal cumplimiento y sean acordadas entre las partes.
17. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúan por fuera de la Ley con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho.
18. Cumplir con las indicaciones que en materia de gestión documental se impartan por parte de la entidad, para el archivo y manejo de la información relacionada con las obligaciones del contrato.
19. Mantener y presentar la confidencialidad de la información que se derive de la ejecución del contrato, tal como lo prevé la norma y de acuerdo a los mecanismos que defina la supervisión del mismo en territorio.
20. Denunciar ante la entidad hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles o que puedan poder o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato.
21. Conocer, aplicar y mantenerse actualizado de los diferentes manuales y reglamentos del CONTRATANTE (FCP), que se encuentran publicados en la página web de Fiduciaria la Previsora S.A https://www.fiduprevisora.com.co/fondocolombia-en-paz/ o en el medio idóneo de publicidad.
22. Cumplir con la normatividad vigente, en lo que respecta al transporte, manipulación y calidad de los kits objeto del presente contrato

2.3.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:

1. La Interventoría deberá ejercer inspección, seguimiento y control de las obligaciones del Contratista de Estudios, Diseños y Obras de Construcción que resulte seleccionado en el proceso que por convocatoria abierta adelantará el Fondo Colombia en Paz y de los estudios, diseños y obra que ejecute dicho Contratista.
2. Realizar, por su cuenta y riesgo, todas las actividades necesarias para cumplir con las obligaciones derivadas del Contrato de Interventoría, de acuerdo con las mejores prácticas técnicas y administrativas.
3. Constituir y mantener las garantías, en los plazos y por los montos establecidos en el Contrato de Interventoría.
4. Contratar y mantener, por su cuenta y riesgo, todo el personal necesario para la ejecución del Contrato de Interventoría, cumpliendo con las normas civiles y laborales colombianas, según corresponda, así como con las normas del sistema de seguridad social y aquellas que rigen el ejercicio de las profesiones. En todo caso, el Interventor se obliga a mantener la plantilla mínima de personal con los requisitos de formación, experiencia y dedicación mínimos exigidos.
5. Serán por cuenta exclusiva del Interventor todos los costos directos e indirectos que demande la ejecución del presente Contrato, tales como los gastos de administración, equipos, materiales, sueldos, horas extras, jornales, honorarios y prestaciones sociales del personal que emplee, costos asociados al programa de seguridad industrial y al control de calidad interno de la Interventoría, transportes, equipos, costos de laboratorios, investigaciones técnicas, estudios y diseños, asesorías, así como todos los gastos y los impuestos, tasas y contribuciones, directos o indirectos, que se causen en virtud de la ejecución del objeto contratado. En virtud de lo anterior, el Interventor está obligado a adjuntar al informe mensual que presenta al Supervisor una certificación de cumplimiento de obligaciones laborales correspondientes al mes inmediatamente anterior al del informe.
6. El Interventor en desarrollo de los trabajos, a su costa efectuará las pruebas de laboratorio, pruebas selectivas y control a través de muestreos cuando sea necesario y conveniente para corroborar los datos presentados por el contratista de obra o cuando lo solicite la supervisión de la interventoría, lo anterior en harás de garantizar y verificar que los trabajos cuyo control constituye objeto de la

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

Interventoría, sean realizados en perfectas condiciones y sean entregados al Supervisor debidamente ejecutados y dentro de plazos adecuados

7. Verificar el cumplimiento de los requisitos de ejecución, previo a la firma del acta de inicio del Contrato de estudios, diseños y obra de construcción.
8. Dar soporte y apoyo al Supervisor mediante la elaboración de conceptos técnicos, económicos, financieros, contables, jurídicos, administrativos, operativos, ambientales, y sociales que sean requeridos, incluyendo aquellos necesarios para dar respuesta a derechos de petición, requerimientos de organismos de control o de otras entidades del Estado y acompañamiento a reuniones cuando ello sea necesario.
9. Recibir, verificar, aprobar y conceptuar sobre los estudios, diseños, planos, especificaciones técnicas, detalles constructivos, del programa de utilización del personal, presupuestos, cronogramas y demás documentos que el Contratista esté obligado a entregar al Interventor o al Supervisor, de conformidad con el Contrato de estudios, diseños y obra, con el fin de avalar las modificaciones que sean necesarias, para soportar asegurar el seguimiento a la ejecución de la obra, y para hacer cumplir todas las exigencias del Supervisor.
10. Cumplir con ley aplicable en materia de protección de propiedad intelectual y en particular con las normas aplicables a las patentes y licencias de uso respecto de cualquier procedimiento o software que utilice para la ejecución del Contrato de estudios, diseños y obra. En consecuencia, se compromete a mantener indemne al Contratante y Entidad Ejecutora por cualquier reclamación judicial o extrajudicial que surja como consecuencia del incumplimiento real o pretendido de la obligación contenida en este numeral.
11. Guardar copia de los archivos relacionados con la ejecución de sus obligaciones bajo el presente Contrato y mantener tales archivos disponibles para consulta de la Entidad Ejecutora y Supervisor y Contratante y suministrar a solicitud del éste copias de los documentos de dicho archivo. El plazo para la entrega de las copias por parte del Interventor en ningún caso podrá ser superior a cinco (5) días calendario.
12. Dar respuesta a las solicitudes de información que, por escrito, formule el Supervisor y/o Contratante dentro de los 5 días siguientes a la solicitud. De requerirse plazo adicional deberá solicitarlo por escrito.
13. Presentar al Supervisor los informes mensuales consolidados, sobre la gestión de la Interventoría y del Contratista.
14. Presentar informes de presunto incumplimiento cuando se detecte un incumplimiento del contratista al cual le hacen interventoría, indicando la procedencia de la aplicación de multas o sanciones a las que hubiere lugar con su respectiva tasación. Así mismo asesorar y proyectar los documentos necesarios para iniciar el proceso sancionatorio y demás documentos requeridos dentro del proceso.
15. Apoyar al Supervisor en las labores que se deban realizar en relación con el seguimiento de los recursos para la ejecución del proyecto.
16. Proveer el apoyo a la gestión de la Supervisión del Contrato de Interventoría cuando este se desplace a la zona de intervención.
17. Revisar y certificar la calidad de las obras efectivamente realizadas y rechazar y exigir la corrección y el reemplazo en el caso de que no cumplan cualquiera de las especificaciones determinadas en el ANEXO No. 14 – DESCRIPCIÓN TÉCNICA - ESTUDIOS, DISEÑOS Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PNN LOS NEVADOS.
18. Acompañar y apoyar al Supervisor cuando sea necesario acudir a los mecanismos de solución de controversias en los términos establecidos en el Contrato de estudios, diseños y obra de construcción para dirimir las diferencias que se presenten con el Contratista.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

19. Vigilar el cumplimiento de los plazos de las diferentes etapas del Contrato de estudios, diseños y obra y las actividades a cargo del Contratista, sus anexos y demás documentos que lo modifiquen, adicionen, complementen o sustituyan.
20. Vigilar que el Contratista mantenga la vigencia, el valor y el vigor de las garantías, con el fin de que se sujeten a lo pactado en el Contrato de estudios, diseños y obra de construcción.
21. Colaborar con el Contratista en la búsqueda de medios que permitan la obtención del resultado previsto en el Contrato de estudios, diseños y obra de construcción dentro del menor plazo posible.
22. Verificar que el Contratista del Contrato de estudios, diseños y obra de construcción proporcione el personal profesional, técnico y auxiliar calificado que propuso en su oferta técnica y verificar el cumplimiento del tiempo de dedicación exigido en el Análisis preliminar y en obligaciones del contrato para la ejecución de las actividades estipuladas garantizando que: (a) El personal asignado cuenta con la experiencia y los conocimientos técnicos que se requieran para la adecuada ejecución del Contrato, (b) El personal asignado es suficiente en términos de idoneidad para la ejecución de los estudios, diseños y obra de construcción y (c) Garantizar que la presencia del personal asignado es suficiente en términos de cantidad y compromiso en tiempo, teniendo en cuenta la estimación que ha hecho el Contratista para ejecutar el Contrato considerando las condiciones del Área Protegida y las obligaciones derivadas del Contrato.
23. Dar respuesta a las peticiones, quejas, reclamos o consultas que se formulen dentro de la vigencia del contrato.
24. Emitir concepto sobre las solicitudes de adición, de prórroga, suspensión, y de reinicio del Contrato de estudios diseños y obra.
25. Emitir las certificaciones de los cumplimientos parciales de las obligaciones del Contratista para efectos del pago de las actas parciales del valor del Contrato de estudios, diseños y obra.
26. Constatar, antes de emitir certificación o informe para el pago de las cuentas parciales, que el Contratista de estudios, diseños y obra de construcción se encuentra al día en el pago de sus obligaciones parafiscales y en sus aportes al sistema de seguridad social, de acuerdo con lo establecido en la ley 789 de 2002, el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y el decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes o complementarias.
27. Verificar que el personal de trabajo del Contratista se encuentre afiliado a una aseguradora de riesgos profesionales, de manera tal que se garantice la cobertura de los diferentes riesgos y en especial de accidentes de trabajo (Decreto 1295 de 1994), y a aplicar en forma estricta los controles y obligaciones que le competen.
28. Sustentar ante el Supervisor, la necesidad de promover las acciones de responsabilidad contra el Contratista y su garante cuando los estudios, diseños u obras ejecutadas no cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por él.
29. Atender todas las consultas del Contratista sobre la interpretación y alcance de análisis preliminar, resolviéndolas en cuanto sea de competencia de la Interventoría o trasladándolas al MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, adjuntando el concepto respectivo.
30. Acompañar a la entidad en el proceso de liquidación del Contrato de estudios, diseños y obra.
31. Dar respuesta y seguimiento a las solicitudes y preguntas relacionadas con el proyecto a los entes de control, organizaciones civiles y demás organismos públicos.
32. Verificar que el Contratista cumpla con todos los requisitos legales en materia ambiental, urbanística, de señalización, de seguridad industrial e higiene que requiera la ejecución del Contrato. Adicionalmente, debe verificar la zona de disposición de materiales y residuos.
33. Verificar que la maquinaria y equipos utilizados en la ejecución del Contrato estén en buen estado de funcionamiento.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

34. Revisar y aprobar junto con el Supervisor el programa de ejecución de las actividades, así como cualquier modificación o ajuste al mismo, teniendo en cuenta el plazo de ejecución del Contrato.
35. Exigir que los procedimientos y actividades se realicen de tal manera que garanticen la estabilidad y el mantenimiento de la obra, y hacer las recomendaciones especiales que sean necesarias para ello, de manera oportuna.
36. Mantener el juego completo de planos, esquemas y registros fotográficos de control, actualizados que muestren el desarrollo de los trabajos y los avances de los estudios, diseños y obra en forma comparativa con los programas propuestos por el Contratista.
37. Emitir concepto debidamente justificado y soportado sobre las solicitudes del Contratista, acerca de las necesidades de supresión de obra o de cantidades de obra, de la realización de mayores cantidades de obras, de obras adicionales y/o complementarias propias del objeto del Contrato de estudios, diseños y obra, así como las prórrogas al plazo convenido. Dicho concepto y justificación deberá hacerse dentro los tres días hábiles siguientes a la solicitud del Contratista.
38. Verificar la calidad de los diseños, revisar que cumplan con la normatividad vigente en materia de sismo resistencia, accesibilidad, norma RAS, normas NTC y demás normatividad aplicable a las obras objeto del Contrato, así como aprobarlos una vez sean entregados por el Contratista.
39. Verificar la calidad de las obras, medir sus cantidades y aprobar todo el ítem terminado satisfactoriamente.
40. Constatar la calidad de los materiales utilizados en la obra, solicitando y verificando los resultados de los muestreos y análisis que se les realicen y de los resultados de los ensayos de laboratorio realizados en campo; con el fin de que se ajusten a las especificaciones técnicas o condiciones mínimas exigidas en el análisis preliminar, a la oferta presentada y los requisitos mínimos exigidos en las normas técnicas obligatorias nacionales o internacionales, dichas labores incluyen revisión de los resultados de los informes correspondientes a la toma de muestras, con el fin de corroborar la calidad y el cumplimiento de las normas reguladoras.
41. Revisar niveles o cotas de la topografía del sitio de la obra si se requiere.
42. Hacer seguimiento al plan de aseguramiento integral de la obra.
43. Elaborar durante la primera semana del contrato su propio programa de trabajo y someterlo a la aprobación de la supervisión.
44. Autorizar los pagos de tuberías, solo cuando estas se encuentren instaladas y probadas, y se hallan realizados todas las pruebas hidrostáticas y su funcionamiento sea el adecuado.
45. Revisar y aprobar los precios unitarios nuevos que se generen en la ejecución del Contrato verificando que se encuentren dentro de los precios del mercado y que estén justificadas técnicamente.
46. Convocar como mínimo una vez a la semana a comité de seguimiento del contrato de diseños, estudios y obra. El cual deberá contar con la participación de interventoría, la supervisión y el contratista, las decisiones tomadas en estos comités no podrán modificar el contrato.
47. Llevar los registros diarios en la bitácora o libro diario de obra (debe estar suscrito además por el residente de obra), sobre los hechos de importancia y los aspectos positivos y negativos de las diferentes actividades durante el desarrollo del Contrato de estudios, diseños y obra.
48. Presentar al Supervisor del Contrato un informe final de Interventoría que debe contemplar todos los aspectos relacionados con la ejecución de la totalidad del Contrato y que incluye adicionalmente, el acta de entrega final de los estudios, diseños y la obra debidamente firmada por las partes, todas las actas suscritas por el comité de seguimiento, y el acta de liquidación del Contrato de estudios, diseños y obra, en donde consten las cantidades de obra contratadas y las efectivamente construidas.
49. Acordar con el Supervisor, la organización y dedicación de los recursos técnicos y administrativos necesarios, para lograr que la ejecución del Contrato se realice de acuerdo con las condiciones particulares del mismo.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

50. Informar sobre la organización, normas y procedimientos internos del Contratante, relacionados con el manejo del respectivo Contrato.
51. Constatar las deducciones que de cada pago parcial haga el Fondo Colombia en Paz al Contratista por concepto de impuestos.
52. Verificar los precios unitarios cobrados por el Contratista en cada acta parcial de entrega con los precios unitarios ofrecidos por el mismo en su propuesta económica, y con cualquier precio pactado luego de la firma del Contrato de estudios, diseños y obra. En lo correspondiente a ítems de obra inicialmente no previstos se deben revisar y avalar previamente para ser entregados al Supervisor de obra con el fin de evaluar su aprobación en caso de ser necesarios.
53. Hacer seguimiento del plan de flujo de inversión del valor pagado del Contrato de estudios, diseños y obra, con la finalidad de no sobrepasar su valor y tener el control del caso.
54. Revisar y aprobar las solicitudes de pago, formuladas por el Contratista y llevar un registro cronológico de los pagos y ajustes económicos del Contrato, de acuerdo con las actas de entrega parcial.
55. Efectuar el balance económico de ejecución del Contrato de estudios, diseños y obra para efectos de la liquidación de este.
56. Velar por el cumplimiento del plan de manejo ambiental presentado por el Contratista en su plan de gestión integral e informar al Supervisor sobre su incumplimiento.
57. Sugerir las medidas preventivas, correctivas o compensatorias necesarias para que los estudios, diseños y la obra generen el menor impacto ambiental negativo posible.
58. Hacer un seguimiento de la aplicación oportuna y adecuada de las medidas de mitigación que sugiera por parte del Contratista.
59. Verificar la adecuada recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos y/o líquidos que se generen con la ejecución de la obra.
60. Exigir la señalización ambiental y el aislamiento de las obras para efectos de protección del medio ambiente, de las personas y sus bienes.
61. En caso que por fuerza mayor el contratista de interventoría tenga que cambiar un profesional tendrá un máximo de 5 días calendario para presentar el nuevo profesional, quien deberá cumplir con las condiciones exigidas de educación y experiencia para el rol que se ejecute, al supervisor del contrato para su aprobación.
62. Armonizar la interacción del Supervisor designado o delegado y el contratista, para el desarrollo del proyecto en las condiciones de calidad y en las oportunidades previstas.
63. Ejercer su labor con agilidad, oportunidad, objetividad y rigor técnico, evitando situaciones que puedan conllevar reclamaciones por parte del contratista, generando alertas oportunas al Supervisor designado o delegado.
64. No asumir competencias que le corresponden al contratista o a la contratante.
65. Ninguna orden del interventor podrá darse verbalmente. Es obligatorio para el interventor entregar por escrito sus órdenes o sugerencias y ellas deben enmarcarse en los términos del respectivo contrato de interventoría.
66. Revisar y aprobar el perfil profesional que el adjudicatario del contrato principal estará obligado a entregar dentro de los CINCO (5) días calendarios siguientes a la firma del contrato del proceso ante la interventoría el Formato No.3. Experiencia personal mínimo requerido para la etapa de construcción con los requisitos establecidos en el numeral 5.3 del proceso de contratación.
67. Las demás obligaciones que se deriven de los presentes términos de referencia y de la naturaleza del contrato.

2.3.3. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD EJECUTORA

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

Se entenderá para efectos de la ejecución de Contrato como Entidad Ejecutora, el MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

1. Prestar la colaboración necesaria para que el Contratista satisfaga plenamente el objeto contractual.
2. Dirimir las controversias que se presenten entre el Supervisor, Interventoría y el Contratista en la ejecución del Contrato.
3. Exigir, si lo cree conveniente, las pruebas que indiquen que el contratista ha cumplido con las obligaciones de pagar oportunamente los salarios y prestaciones que correspondan, de acuerdo con las leyes vigentes, al personal que utilice para la ejecución de este contrato.
4. Solicitar de acuerdo con la normativa vigente en materia de contratación, la imposición de multas a que haya lugar, siempre que se compruebe el incumplimiento por parte del contratista.
5. Realizar el seguimiento a la ejecución contractual de conformidad con los Manuales y Procedimientos del Fondo Colombia en Paz y cumplir las estipulaciones en ellos señaladas.
6. Exigir al CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato, sin perjuicio de las facultades del Interventor.

2.3.4. OBLIGACIONES DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ – P.A.-FCP:

1. Realizar los pagos requeridos dentro de la ejecución contractual, de conformidad con las instrucciones impartidas por cada uno de los supervisores y/o la interventoría, designado por la entidad ejecutora.
2. Suministrar la información y documentación que se requiera por parte de los supervisores y/o interventoría de las entidades ejecutoras, a efecto de que sirva como un instrumento de seguimiento a la ejecución contractual, así como para adelantar la liquidación de los mismos, en caso de aplicar.
3. Todas las demás que se deriven en relación con el objeto del contrato y las exigencias legales que surjan dentro de la ejecución de este.

2.4. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El presupuesto oficial será por la suma de: **DOSCIENTOS DIECIOCHO MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS ($218.775.395,0),** al igual que todos los costos directos e indirectos que se ocasionen en virtud de la ejecución de este y están discriminados de la siguiente forma:

Etapa de estudios y diseños: El valor de la etapa será el de la oferta seleccionada sin que este supere la suma de **TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTISIETE MIL QUINIENTOS VEINTISEIS PESOS ($39.827.526,0),** incluido IVA y cualquier clase de impuesto, tasa o contribución que se cause o se llegare a causar, al igual que todos los costos directos e indirectos que se ocasionen en virtud de la ejecución de este.

Etapa de construcción. El valor de la etapa será el de la oferta seleccionada sin que este supere la suma **de CIENTO CINCUENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA MIL OCHOCIENTOS QUINCE PESOS ($158.650.815,0),** incluido IVA y cualquier clase de impuesto, tasa o contribución que se cause o se

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

llegare a causar, al igual que todos los costos directos e indirectos que se ocasionen en virtud de la ejecución de este.

Etapa de cierre: El valor de la etapa será el de la oferta seleccionada sin que este supere la suma de **VEINTE MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS ($20.297.054,0),** incluido IVA y cualquier clase de impuesto, tasa o contribución que se cause o se llegare a causar, al igual que todos los costos directos e indirectos que se ocasionen en virtud de la ejecución de este.

Todos los impuestos, tasas y contribuciones legalmente vigentes, así como los demás costos tributarios y de cualquier otra naturaleza que apliquen para la celebración, legalización y ejecución de cada contrato corren por cuenta del respectivo interventor, y en este sentido los proponentes deberán tener en cuenta este aspecto en la preparación de su oferta.

2.5. ESTUDIO DE MERCADO Y DE SECTOR

El estudio de mercado y sector se encuentra relacionado en el **ANEXO No. 13** el cual hace parte integral del análisis preliminar y del contrato a celebrar.

2.6. RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

El presente Análisis Preliminar con las condiciones contractuales y los Anexos están sometidos a la legislación colombiana en el régimen de la contratación privada, contenido en el Código Civil y el Código de Comercio, y demás normas aplicables a la materia, así como al Manual de Contratación del PA- FCP y a las aclaraciones y documentos que se expidan con ocasión de los procedimientos de selección.

El Análisis Preliminar con las condiciones contractuales están sujetos al cumplimiento de los principios de la función administrativa y de la Gestión Fiscal, consagrados en los artículos 209 y 267 de la Constitución Política, al Régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto en los artículos 8 de la Ley 80 de 1993, artículos 13; 15 y 18 de la Ley 1150 de 2007, artículos 1 y 4 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas concordantes, en virtud de lo normado en el artículo primero del Decreto Ley 691 de 2017, decreto de creación del Fondo Colombia en Paz.

2.7. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA MISMA:

Para la presente contratación procede la modalidad Convocatoria Abierta en virtud de lo dispuesto en el numeral 9.5.1.1 del Manual de Contratación del FCP y cuyo texto establece: *"Modalidad de contratación competitiva en la que pueden presentar ofertas todas las personas naturales o jurídicas que cumplan las condiciones de la respectiva convocatoria, para la contratación de bienes o servicios que requieran las entidades ejecutoras." y el numeral 9.5.1.2 del precitado manual, el cual establece: "Procedencia Es la regla general de selección, salvo que se justifique la Contratación por Convocatoria Cerrada o se encuentre enmarcada dentro de las causales de la Contratación Directa".*

2.8. ADENDAS

Los plazos y etapas podrán ser modificados antes de su vencimiento, así como las condiciones establecidas en el presente Análisis Preliminar, Anexos y/o documentos, por parte del PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ PA-FCP.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

2.9. SOLICITUD DE ACLARACIONES Y MODIFICACIÓN AL ANÁLISIS PRELIMINAR

Podrán solicitarse aclaraciones o modificaciones respecto del contenido en este Análisis, mediante solicitud escrita dirigida al correo electrónico contratos@fondocolombiaenpaz.gov.co

Las solicitudes de aclaración SÓLO se podrán realizar hasta la fecha prevista en el cronograma contenido en el presente documento para el cierre del proceso.

Las respuestas a las inquietudes se publicarán en la página web - www.fiduprevisora.com.co,en la sección ("Fondo Colombia en Paz") y en SECOP. Las mismas, harán parte integral del análisis preliminar y serán el marco autorizado de interpretación.

2.10. SUSPENSIÓN DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

De conformidad con lo estipulado en el Manual de contratación del Fondo Colombia en Paz, el Administrador Fiduciario podrá suspender temporalmente el proceso de selección, en cualquier momento e instancia de este.

2.11. TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz P.A.-FCP se reserva el derecho de dar por terminado el proceso de selección, antes de la fecha y hora prevista para presentar las ofertas, sin que ello implique responsabilidad o la obligación de realizar algún pago u acto en favor de Los PROPONENTES interesados en el presente proceso.

La anterior condición se entenderá aceptada por Los PROPONENTES con la presentación de la oferta, con lo cual renuncian a presentar contra del PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ P.A.-FCP y FIDUPREVISORA S.A. como Vocera y Administradora de este, cualquier acción judicial, reclamación administrativa o demanda, en virtud de lo dispuesto anteriormente.

2.12. NO INTERFERENCIA

El PROPONENTE no podrá interferir en el proceso de estudio, evaluación de las propuestas y asignación (aceptación de oferta). Se entiende como interferencia las llamadas telefónicas, solicitud de citas o visitas a los empleados del PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ PA-FCP o personas vinculadas a la ENTIDAD EJECUTORA que intervienen o participan en el proceso con el fin de tratar temas relativos a su oferta, las acciones tendientes a obtener información del avance del análisis y evaluación de las propuestas presentadas o cualquier conducta que tienda a influenciar o entorpecer el resultado del proceso, o que tienda a lograr un favorecimiento con ocasión del presente proceso contractual. De presentarse alguna de las situaciones descritas, la oferta presentada será RECHAZADA.

2.13. COSTOS DERIVADOS DE LA PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Los costos y gastos en que los interesados incurran con ocasión del análisis del presente proceso, la presentación de observaciones, la preparación y presentación de las ofertas, la presentación de observaciones a las mismas, y cualquier otro costo o gasto relacionado con la participación en el proceso están a cargo de Los PROPONENTES interesados por su propia cuenta, riesgo y patrimonio.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

2.14. RECIBO DE LAS OFERTAS

Los PROPONENTES deberán presentar la propuesta **en forma digital**, junto con los documentos que la conformen, dentro del plazo (fecha y hora) señalada en el cronograma del presente Análisis Preliminar teniendo en cuenta las condiciones, parámetros y medio tecnológico y/o digital establecidos por el P.A. FCP en el **instructivo de presentación de propuesta.**

2.15. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS Y SOLICITUD DE ACLARACIONES

La verificación y evaluación de las ofertas formalmente presentadas se efectuarán dentro del plazo previsto en el cronograma establecido por el PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ PA-FCP, de conformidad con los criterios y factores contemplados en el análisis preliminar.

Dentro del término antes mencionado o por fuera de este, el PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ PA-FCP podrá solicitar aclaraciones sobre algunos puntos de las ofertas, sin que por ello el PROPONENTE pueda adicionar, mejorar o modificar las condiciones técnicas y/o económicas de su propuesta. En tal evento, el FCP podrá prorrogar el plazo de evaluación con el fin de garantizar la selección objetiva y el cumplimiento de los principios generales de transparencia y buena fe contractual.

2.16. QUIENES PODRÁN PARTICIPAR

Podrán participar en la presente convocatoria las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, en forma individual o conjunta (consorcios o uniones temporales), que cumplan las condiciones establecidas en el presente documento.

Se entiende por Proponente, quienes presenten propuesta como: 1. Persona Natural 2. Persona Jurídica y 3. Consorcio o Unión Temporal; nacionales o extranjeras. No se considera proponente a los integrantes del Consorcio o Unión Temporal de manera individual.

2.17. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

El P.A. FCP bajo la plataforma OneDrive garantizará el recibo de las propuestas por parte de los interesados en las convocatorias adelantadas, de la siguiente manera:

1. Comunicación bajo el formato denominado Radicación Digital de Propuesta (ver anexo No. 1) en archivo PDF (no cifrado), donde se indique:

    a. Que la propuesta es dirigida al PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ.
    b. Identificación del proceso (convocatoria abierta o cerrada y número y año de la misma).
    c. Nombre o razón social del proponente.
    d. Nombre del representante legal o persona facultada para presentar la propuesta.
    e. Dirección y domicilio del proponente.
    f. Números de teléfono fijo y celular del del proponente.
    g. Correo electrónico
    h. Autorización para participar en el acto de apertura de propuestas y cierre del proceso

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

2. Archivo comprimido, bajo un archivador de ficheros que incluya la totalidad de la documentación exigida en el análisis preliminar del respetivo proceso.

De la anterior documentación el proponente deberá cifrar en un solo archivo en formato PDF, únicamente la siguiente información:

1. Carta de presentación de la propuesta
2. Documento de conformación consorcial o unión temporal
3. Copia del Registro Único Tributario (si aplica)
4. Garantía de seriedad de la propuesta
5. Oferta Económica

El cifrado debe ser efectuado bajo el programa denominado Kleopatra, para lo cual deberá tener en cuenta los lineamientos técnicos establecidos en el instructivo de presentación de las propuestas anexo a este documento.

La clave para la apertura del archivo cifrado solo será suministrada en la audiencia de apertura de propuestas y cierre del proceso, reglada más adelante.

Si un proponente aporta varios archivos, en diferentes horas o fechas, el P.A. FCP tomará como fecha y hora de radicación, la del último archivo cargado en la plataforma OneDrive, con fundamento en el registro (logs) de información que la misma plataforma emite. El contratista con su oferta acepta que la información arrojada por la plataforma OneDrive es el mecanismo idóneo de prueba para determinar la fecha y hora de presentación.

Con el fin dejar constancia de la fecha y hora del recibo de las propuestas en la plataforma OneDrive, la firma auditora del Fondo Colombia en Paz, dentro de la sesión de apertura de las propuestas y cierre del proceso, procederá a dar lectura de la información arrojada por la plataforma para cada una de las propuestas.

El proponente seleccionado deberá allegar la totalidad de los documentos en físico y original que fueron aportados durante todo el proceso de selección, mediante radicación en el local 108 y 109, piso 1, del Centro de Recursos de Información – CRI de Fiduciaria la Previsora S.A., ubicada en la Calle 72 # 10-03 en la ciudad de Bogotá D.C., dentro del término que para el efecto establezca el P.A. FCP en comunicación escrita. El incumplimiento de esta obligación reclamación de la póliza de garantía de seriedad de la oferta.

2.18. REGLAS PARA LA AUDIENCIA DE APERTURA DE PROPUESTAS Y CIERRE DEL PROCESO:

El P.A. FCP enviará a los correos electrónicos de contacto reportados por cada uno de los proponentes la invitación a la audiencia de apertura de las propuestas, la cual será realizada bajo la plataforma de comunicación vía web Skype Empresarial[2].

Es responsabilidad de cada uno de los proponentes contar con los medios y herramientas tecnológicas suficientes para participar en la audiencia.

Teniendo en cuenta que el archivo contentivo de la propuesta es enviado sin la clave de acceso, ésta será solicitada a los proponentes por parte del representante del Administrador Fiduciario del P.A. FCP dentro de la

[2] Microsoft retiro Skype Empresarial Online el 31 de julio de 2021, por lo tanto, la plataforma para el desarrollo de la audiencia será Microsoft Teams, la aplicación principal para comunicación y colaboración en Microsoft 365

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

audiencia de apertura de las propuestas y cierre del proceso, con el fin de y proceder con la validación y lectura de la información.

Si el representante legal o persona facultada para participar en la audiencia de apertura y cierre no suministra la clave para la apertura del archivo cifrado o la misma no permita su apertura, la propuesta se entenderá como no presentada

Finalizada la audiencia de apertura de propuestas y cierre del proceso, el P.A. FCP publicará en la página web de Fiduciaria la Previsora S.A. y en el Sistema Electrónico de Contratación Pública -SECOP, la constancia de la audiencia suscrita por el representante del Administrador Fiduciario del P.A. FCP, la cual contendrá la siguiente información para cada una de las propuestas presentadas:

a) Número interno del P.A. FCP asignado a la propuesta.
b) Nombre de quien presenta la propuesta.
c) Nombre o razón social del proponente y en caso de proponentes plurales, la discriminación de los integrantes de la figura asociativa, junto con el porcentaje de participación de cada uno.
d) Número de identificación Tributaria del proponente (si aplicar).
e) Forma de presentación de la oferta (cifrada) y contenido.
f) Número de la póliza de Garantía de Seriedad de la Propuesta, valor total asegurado, compañía aseguradora y vigencia de la misma.
g) Valor de la oferta económica.
h) Fecha y hora de recepción de la propuesta.
i) Observaciones (en caso de aplicar), así como los demás aspectos relevantes.

2.19. PROPUESTA DE PROPONENTES PLURALES

Podrán presentar propuesta directamente o a través de apoderado, los proponentes plurales, bien sea asociados mediante Consorcio o Unión Temporal o cualquier forma de asociación legalmente aceptada en Colombia. Los integrantes del proponente plural deberán dar estricto cumplimiento a cada uno de los requisitos señalados para tal efecto en el presente capítulo.

Así mismo, sus integrantes, apoderados y representantes no podrán encontrarse reportados en el Sistema de Administración del Riesgo de Lavado de Activos y de la Financiación del Terrorismo – SARLAFT o en la Lista Clinton.

2.20. IDIOMA

Los documentos y las comunicaciones entregadas, enviadas o expedidas por los proponentes o por terceros para efectos del Proceso de Contratación, o para ser tenidos en cuenta en el mismo, deben ser otorgados en castellano. La propuesta y sus Anexos deben ser presentados en castellano.

Los documentos con los cuales los proponentes acrediten los requisitos habilitantes que estén en una lengua extranjera, deben ser traducidos al castellano y presentarse junto con su original otorgado en lengua extranjera. La traducción oficial al castellano de los documentos presentados por escrito en idioma extranjero deberá ser oficial en los términos del artículo 251 del Código General del Proceso, cumpliendo el trámite de apostille o consularización.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

2.21. CONVERSIÓN DE MONEDAS

Los Proponentes deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos.

Si está expresado originalmente en una moneda diferente a dólares de los Estados Unidos de Norte América, debe convertirse a ésta moneda utilizando para ello el valor correspondiente con el siguiente procedimiento de conversión: Primeramente según la tasa de conversión para la fecha del corte fiscal y el dato oficial de la entidad que ejerza las funciones de banca central o estadístico de la moneda nacional del país de origen y que corresponda a la tasa representativa de dicho país respecto del dólar, y si ello no fuere posible por no existir estas entidades o las mismas no tengan datos de referencia y cambio a dólares, se usará el convertidor disponible en: http://www.oanda.com/lang/es/currency/converter/

Una vez que se tengan las cifras en dólares de los Estados Unidos de América o si la información se presenta originalmente en dicha moneda, para la conversión a pesos colombianos se debe tener en cuenta la tasa representativa del mercado (TRM) certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia para la fecha de corte de los estados financieros.

2.22. DOCUMENTOS OTORGADOS EN EL EXTERIOR

Los documentos otorgados en el exterior que presenten los proponentes deberán estar debidamente legalizados (consularizados o apostillados) y traducidos al idioma castellano, caso que a ello hubiere lugar, como se explica a continuación:

Para efectos de legalización de documentos otorgados en el exterior se debe tener en cuenta lo establecido en la Resolución 1959 de 2020 *"Por la cual se dictan disposiciones en materia de apostillas y de legalizaciones de documentos"*, expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

De acuerdo con la Ley 14 de 1979 sobre Defensa del Idioma Español, y su Decreto Reglamentario 2744 de 1980, los documentos que hacen parte de una actuación oficial deberán estar escritos en idioma castellano. Aquellos expedidos en otro idioma deberán acompañarse con la correspondiente traducción oficial realizada por un traductor inscrito ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, en los términos descritos en el artículo 104 del Código General del Proceso.

Para consultar los traductores autorizados se debe acceder al siguiente link: https://tramites.cancilleria.gov.co/ciudadano/directorio/traductores/traductores.aspx.

2.23. CONSULARIZACIÓN

De conformidad con lo previsto en el artículo 480 del Código de Comercio, los documentos otorgados en el exterior se autenticarán por los funcionarios competentes para ello en el respectivo país y la firma de tales funcionarios será autenticada a su vez por el cónsul colombiano o, a falta de éste, por el de una nación amiga, sin perjuicio de lo establecido en convenios internacionales.

Tratándose de sociedades, al autenticar los documentos a que se refiere el mencionado artículo los cónsules harán constar que existe la sociedad y ejerce su objeto conforme a las leyes del respectivo país.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

Surtido el trámite señalado en el presente numeral, estos documentos deben ser presentados ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (Oficina de Legalizaciones) para la correspondiente legalización de la firma del cónsul y demás trámites pertinentes.

Tratándose de documentos otorgados por países no miembros del Convenio de la Haya se dará aplicación a las disposiciones contenidas en el artículo 251 del Código de General del Proceso, esto es, para que los documentos extendidos en idioma distinto del castellano puedan apreciarse como prueba se requiere que obren en el proceso con su correspondiente traducción efectuada por el Ministerio de Relaciones Exteriores, por un intérprete oficial o por traductor designado por el juez. En los dos primeros casos la traducción y su original podrán ser presentados directamente. En caso de presentarse controversia sobre el contenido de la traducción, el juez designará un traductor.

Los documentos públicos otorgados en país extranjero por funcionario de este o con su intervención, se aportarán apostillados de conformidad con lo establecido en los tratados internacionales ratificados por Colombia. En el evento de que el país extranjero no sea parte de dicho instrumento internacional, los mencionados documentos deberán presentarse debidamente autenticados por el cónsul o agente diplomático de la República de Colombia en dicho país, y en su defecto por el de una nación amiga. La firma del cónsul o agente diplomático se abonará por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, y si se trata de agentes consulares de un país amigo, se autenticará previamente por el funcionario competente del mismo y los de este por el cónsul colombiano.

Los documentos que cumplan con los anteriores requisitos se entenderán otorgados conforme a la ley del respectivo país.

2.24. APOSTILLE

Cuando se trate de documentos de naturaleza pública otorgados en el exterior, de conformidad con lo previsto en la Ley 455 de 1998, no se requerirá del trámite de consularización, siempre que provenga de uno de los países signatarios de La Haya del 5 de octubre de 1961, sobre abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros, aprobada por la Ley 455 de 1998. En este caso sólo será exigible la Apostilla, trámite mediante el cual la autoridad competente del Estado de donde emana el documento certifica la autenticidad de la firma, a que título ha actuado la persona que firma el documento y cuando proceda la indicación del sello o estampilla que llevare.

Si la Apostilla está dada en idioma distinto del castellano, deberá presentarse acompañada de una traducción oficial a dicho idioma y la firma del traductor legalizada de conformidad con las normas vigentes.

2.25. DOCUMENTOS PARA ACREDITAR TÍTULOS EN EL EXTERIOR

El proponente que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar en el término señalado en los presentes términos contractuales, la convalidación de estos títulos ante el Ministerio de Educación Nacional, para lo cual deberá iniciar con suficiente anticipación los trámites requeridos.

El Ministerio de Educación Nacional convalidará los estudios de pregrado (universitarios) por disciplina y/o licenciatura y los de postgrado en los niveles de especialización, maestría y doctorado.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

Este requisito no se exigirá cuando se trate de profesionales titulados y domiciliados en el exterior que pretendan ejercer temporalmente la profesión en Colombia. En el caso de profesiones legalmente reguladas que se pretendan ejercer temporalmente, para la ejecución del contrato, se debe presentar el permiso otorgado por la entidad que en Colombia regula la respectiva profesión, por ejemplo, para el caso de profesión de ingeniería el permiso temporal lo otorga el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería -COPNIA.

2.26. CORRESPONDENCIA Y COMUNICACIONES

Toda la correspondencia, entendida esta como aquella documentación e información adicional, bajo el cual se presenta la propuesta y que se genere con ocasión del presente proceso de selección deberá ser enviada al correo electrónico: contratos@fondocolombiaenpaz.gov.co

2.27. CONFIDENCIALIDAD DE LA PROPUESTA

Los proponentes deberán indicar en su propuesta cuáles de los documentos aportados son de carácter reservado e invocar la norma que ampara dicha reserva. Si el proponente no hace pronunciamiento expreso amparado en la ley, se entenderá que toda la propuesta e información contenida en esta es pública.

2.28. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES Y CONFLICTO DE INTERÉS.

No podrán participar en este proceso de selección, quienes se encuentren en cualquiera de las circunstancias previstas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, en las Leyes 1150 de 2007 y 1474 de 2011, en el numeral 4 del artículo 38 de la Ley 734 de 2002, y demás disposiciones legales vigentes que consagren inhabilidades e incompatibilidades para contratar con el Estado.

Tampoco podrán hacerlo las personas jurídicas, nacionales o extranjeras, a través de una o más sociedades controladas o de sus matrices, directa o indirectamente.

Los oferentes – Estructuras Plurales- y sus integrantes deberán declarar bajo la gravedad de juramento en la oferta que:

(i) No están incursos en causales contenidas en régimen de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones legales; ni se encuentran incursos directamente, ni su equipo de trabajo y/o sus directivos en conflicto de intereses;
(ii) Que no se encuentran incursos en ninguna causal de disolución y/o liquidación;
(iii) Que no se encuentran reportados en el Boletín de Responsables Fiscales vigente, publicado por la Contraloría General de la República, de acuerdo con lo previsto en el numeral 4 del artículo 38 de la Ley 734 de 2002, en concordancia con el artículo 60 de la Ley 610 de 2000;
(iv) Que no se encuentran reportados en el SIRI de la Procuraduría General de la Nación con sanción que implique inhabilidad vigente;
(v) Que no se encuentren reportados en el Sistema Nacional de Medidas Correctivas que implique inhabilidad vigente.

Dichas afirmaciones se entenderán confirmadas con la suscripción de la Carta de presentación de la propuesta.

2.29. REGLAS DE SUBSANABILIDAD DE LOS REQUISITOS HABILITANTES

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

No se podrá rechazar una oferta por la ausencia de requisitos o la falta de documentos que acrediten su capacidad jurídica, técnica o financiera. Tales requisitos o documentos necesarios para la subsanación podrán ser requeridos por el Consorcio Fondo Colombia en Paz 2019, actuando como vocero y administrador del Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz PA- FCP, en condiciones de igualdad para todos los proponentes hasta antes de la selección del contratista de conformidad con el cronograma del proceso de selección. y deberán ser entregados por los proponentes en el término indicado en el requerimiento, so pena de rechazo de la oferta. Durante el término otorgado para subsanar las ofertas, los proponentes no podrán acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso.

De ser necesario el comité evaluador requerirá a los oferentes para aclarar las subsanaciones presentadas, sin que ello implique una modificación de la misma, para ello establecerá un término perentorio de contestación so pena de rechazo.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

CAPITULO III.
3. REQUISITOS HABILITANTES

Los requisitos habilitantes mínimos exigidos a los proponentes para participar en el proceso de selección son jurídicos, técnicos y financieros. Los documentos que se mencionan en este Capítulo son verificables y como tales se constituyen en un requisito habilitante para la participación en este proceso de selección. Este aspecto es objeto de verificación y no de calificación, por tanto, si el proponente cumple todos los aspectos que determinan la habilitación se declarará "CUMPLE", en caso contrario se declarará que "NO CUMPLE".

Los oferentes deberán presentar los documentos que a continuación se relacionan con el propósito de que la propuesta sea habilitada, sin perjuicio que a falta de estos pueda subsanarse o actualizarse de acuerdo con los términos establecidos en el presente Análisis Preliminar, el Manual de Contratación del Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz PA-FCP y demás documentos que lo complementan.

3.1. CAPACIDAD JURÍDICA

Los documentos que se mencionan en este acápite son verificables y como tales se constituyen en un requisito habilitante para la participación en este proceso de selección. Este aspecto es objeto de verificación y no de calificación, por tanto, si el proponente cumple todos los aspectos que determinan la capacidad jurídica se declarará "CUMPLE JURÍDICAMENTE". En caso contrario, se declarará que "NO CUMPLE JURÍDICAMENTE"

En el presente proceso pueden participar personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras de carácter público o privado o consorcios, uniones temporales o cualquier forma de asociación legalmente aceptada en Colombia que aquellas conformen, cuyo objeto social esté relacionado con el objeto del contrato a celebrarse.

Los documentos jurídicos emitidos en el exterior se deberán adjuntar con la respectiva Consularización o Apostille, acompañados de traducción oficial al español.

Los proponentes y cada uno de sus integrantes, si son formas plurales, deberán:

1. Tener capacidad jurídica para la presentación de la propuesta en el presente proceso.
2. Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato que llegare a celebrase.
3. Para personas jurídicas tener como mínimo tres (3) años de constitución con antelación a la fecha de cierre de la presente convocatoria.
4. Cumplir con la vigencia de la sociedad al momento de la presentación de la propuesta una vez se abra el proceso de selección, la cual no podrá ser inferior al plazo estimado del contrato y tres (3) años más y en todo caso, hasta su liquidación.
5. No estar incursos en ninguna de las circunstancias previstas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, en la Ley 1150 de 2007, en el numeral 4 del artículo 38 de la Ley 734 de 2002, en la Ley 1474 de 2011 y demás disposiciones legales vigentes que consagren inhabilidades e incompatibilidades.
6. No estar en un proceso de liquidación obligatoria, concordato o cualquier otro proceso de concurso de acreedores según la ley aplicable; dicha afirmación se entenderá prestada con la suscripción de la Carta de presentación de la propuesta.
7. No estar reportado en el último Boletín de Responsables Fiscales vigente, publicado por la Contraloría General de la República, de acuerdo con el artículo 60 de la Ley 610 de 2000
8. No presentar sanciones que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

9. No estar reportado en el sistema de administración de lavado de activos y de la financiación del terrorismo.
10. No estar reportado en el Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC.

Para la presentación de los documentos que se enuncian como requisitos habilitantes jurídicos, cada uno de los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal deberá acompañarlos o acreditarlos en forma individual, sin perjuicio del documento de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

Para efectos de acreditar los anteriores requisitos el proponente deberá aportar:

3.1.1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA. (ANEXO No. 1)

El proponente aportará una carta de presentación que deberá estar adjunta en su propuesta, foliada y firmada, anexando todos los documentos que se exigen para el estudio de la propuesta, deberá identificar claramente el sujeto jurídico que hace la propuesta; hacer un ofrecimiento incondicional de celebrar el contrato propuesto; y manifestar el compromiso de acoger y respetar las reglas de este proceso de selección.

Esta deberá estar suscrita por el proponente que será el representante legal para personas jurídicas, o por el apoderado debidamente autorizado, evento en el cual se debe anexar el poder donde se especifique que se otorga para presentar la carta de presentación y la propuesta.

Para facilitar este trámite, este documento dispone del formato para tal fin el **ANEXO No. 1 - CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.**

Con la carta de presentación de la propuesta se entiende presentada la declaración juramentada por parte del PROPONENTE de no encontrarse incurso en alguna de las inhabilidades o incompatibilidades previstas en la Ley, ni en conflicto de intereses que pueda afectar el normal desarrollo del contrato, así como el origen licito de los recursos destinados al proyecto o a la ejecución del contrato.

NOTA: La vigencia de la oferta deberá ser como mínimo cuatro (04) meses, contados a partir del día del acto de cierre, igual que la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta.

3.1.2. DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL (ANEXO No. 2 ó No. 3 SEGÚN CORRESPONDA).

Se diligenciará de acuerdo con el modelo suministrado en el presente Análisis Preliminar, **ANEXO No. 2** – **DOCUMENTO CONSORCIAL** y **ANEXO No. 3** - **DOCUMENTO UNIÓN TEMPORAL**, teniendo en cuenta lo siguiente:

1. Nombre y domicilio de los constituyentes, acompañado de la cédula de ciudadanía, cédula de extranjería, pasaporte del proponente o visa de residente, de cada uno de los integrantes de la estructura plural y de su representante legal, según corresponda de acuerdo con la normatividad vigente. La contraseña expedida por la Registraduría Nacional del Servicio Civil se tendrá como documento válido en defecto de la cédula de ciudadanía y cédula de extranjería.
2. El objeto del consorcio o unión temporal, el cual deberá ser el mismo del objeto a contratar.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

3. La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o unión temporal; igualmente, deberá designarse un suplente que lo remplace en los casos de ausencia temporal o definitiva
4. Las personas jurídicas extranjeras que participen en consorcio o unión temporal podrán constituir un solo apoderado común y, en tal caso, bastará para todos los efectos la presentación del poder común otorgado por todos los integrantes, con los requisitos de autenticación, consularización y/o apostille y traducción exigidos en el Código de Comercio de Colombia, además de los señalados en este Análisis Preliminar. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del Consorcio o Unión Temporal.
5. El documento en el que se exprese la voluntad de presentar la propuesta en consorcio o unión temporal deberá ir acompañado de los documentos que acrediten que quienes lo suscribieron tenían la representación y capacidad necesarias (certificados de existencia y representación legal expedidos por la Cámara de Comercio, actas de Junta Directiva y poderes. Si el representante legal tiene limitaciones para comprometer o contratar a nombre de la persona jurídica, deberá presentar copia del acta de la Junta de Socios o Junta Directiva o, en su defecto, certificado del secretario de la Junta, según el caso, en el que conste que el representante legal está facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato en el evento de ser seleccionado).
6. La indicación del domicilio de cada uno de los integrantes.
7. La indicación del domicilio de la figura asociativa.
8. La duración del consorcio o unión temporal deberá ser igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más y en todo caso, hasta la liquidación del respectivo contrato.
9. La sumatoria del porcentaje de participación de Consorcios o Uniones Temporales no podrá ser diferente al 100%.
10. Será causal de RECHAZO, modificar durante la etapa precontractual los porcentajes de participación de los integrantes del Consorcio o Uniones Temporales y su integración.
11. Si el proponente es un Consorcio, sus integrantes presentan en forma conjunta la propuesta para la selección, celebración y ejecución del Contrato, respondiendo solidariamente de todas y cada una de las obligaciones derivadas de los mismos; por consiguiente, afectarán por igual a todos y cada uno de sus integrantes las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo del proceso de selección y del Contrato. En la etapa contractual no podrán ser modificados los porcentajes de participación sin el consentimiento previo del PA FCP.
12. Si el proponente es una Unión Temporal, se indicará el porcentaje de participación y los términos y la extensión de la participación en la propuesta y en la ejecución del Contrato de cada uno de sus integrantes, toda vez que las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del Contrato se impondrán de acuerdo con la participación de cada uno de los integrantes en la unión temporal. En la etapa contractual no podrán ser modificados los porcentajes de participación sin el consentimiento previo del PA FCP. La extensión de la participación se indicará en función de las actividades a ejecutar en el proyecto.
13. Cuando en el documento de conformación del consorcio o de la unión temporal no se discriminen los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución de cada uno de sus integrantes, se entenderá que su participación es en porcentajes equivalentes. En consecuencia, en caso de sanciones, el PA FCP las aplicará por igual a todos los integrantes.

La propuesta será considerada como NO CUMPLE cuando no se presente el documento de constitución del consorcio o unión temporal, o cuando habiéndose presentado no cuenta con el lleno de los requisitos enunciados en los literales anteriores. No obstante, el contenido de dicho documento podrá ser modificado a

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

criterio de los proponentes, siempre y cuando conserve sus elementos esenciales, es decir, la totalidad de la información requerida.

Si el proponente seleccionado es un Consorcio o Unión Temporal, seguida la comunicación de aceptación de la oferta, deberá iniciar los trámites correspondientes a la expedición del RUT respectivo.

NOTA 1: El Consorcio o Unión Temporal interesado en presentar propuesta en el presente proceso de selección podrá estar integrado **MÁXIMO POR TRES (3) INTEGRANTES.**

3.1.3. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA.

El proponente deberá constituir a su costa y presentar con su propuesta una garantía de seriedad de la propuesta expedida por una Compañía de Seguros legalmente establecida y autorizada para funcionar en Colombia, a favor de **ENTIDADES PARTICULARES**, (que tenga fecha de expedición anterior a la presentación de la propuesta) **junto con el recibo de pago de la prima** correspondiente, así:

La garantía de seriedad de la propuesta se debe constituir en los siguientes términos:

i. Fecha de Expedición: La fecha de expedición de la garantía deberá ser igual o anterior a la fecha y hora señalada para el cierre del presente proceso.
ii. Amparos de la Garantía de Seriedad: La Garantía de Seriedad deberá cubrir los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento.
iii. Valor asegurado: La Garantía de Seriedad deberá ser equivalente al 10% del valor total del presupuesto oficial del presente proceso.
iv. Vigencia: La Garantía de Seriedad deberá tener una vigencia de cuatro (4) meses contados a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, pero en todo caso deberá prorrogarse su vigencia cuando el PA - FCP resuelva ampliar los plazos previstos para la presentación de propuestas y/o para la evaluación y aceptación de la propuesta y/o para la suscripción del contrato. La prórroga deberá ser por un plazo igual al de la ampliación o ampliaciones determinadas por el PA - FCP.
v. Asegurado/Beneficiario: El asegurado/beneficiario es **FIDEICOMISOS PATRIMONIOS AUTONOMOS FIDUCIARIA LA PREVISORA S.A. -PATRIMONIO AUTONOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ, NIT 830.053.105-3.**
vi. Tomador/Afianzado: La Garantía de Seriedad deberá tomarse con el nombre del proponente como figura en el documento de acreditación de facultades pertinente. En el evento que la Propuesta se presente en consorcio o unión temporal o bajo cualquier forma asociativa, el Tomador debe ser el consorcio o unión temporal o bajo cualquier forma asociativa (según sea el caso), conforme al documento de constitución, indicando expresamente los integrantes y porcentajes de participación

La falta de firma de la garantía de seriedad de la oferta y/o el no aporte de la certificación o constancia de pago de la prima de esta, y en general los errores que se hayan cometido en la expedición de la garantía, serán susceptibles de aclaración o subsanación, dentro del término perentorio que para el efecto fije el PA FCP y/o el comité evaluador.

El proponente, por el acto de presentar propuesta, acepta que el P.A. FCP solicite ampliar el término de vigencia de la garantía, en la medida en que ello sea necesario. **El No presentar la garantía de seriedad de la propuesta de forma simultánea con la oferta, será causal de RECHAZO de la propuesta.**

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

Nota No. 1: Conforme a la disposición del Artículo 1066 del código de comercio, los proponentes podrán pagar la prima hasta la fecha máxima de subsanación, y deberá allegar dicho certificado o documento equivalente, dentro del plazo establecido.

Nota No. 2: Los proponentes no podrán presentar contratos de fianza u otros mecanismos de cobertura, que no se encuentren debidamente detallados en el presente Análisis Preliminar o Manual de Contratación, en caso de que sean allegados por un oferente se entenderá como no presentados y por ende incurso en causal de rechazo.

3.1.4. PODER CUANDO LA PROPUESTA SE PRESENTE POR CONDUCTO DE APODERADO.

Los proponentes extranjeros sin sucursal o domicilio en Colombia deberán presentar sus propuestas a través de apoderado facultado para tal fin, con arreglo a las disposiciones legales que rigen la materia.

La persona jurídica de origen extranjero, que no sea residente en Colombia, podrá presentar propuesta, previo cumplimiento de los requisitos generales establecidos para tal fin, aplicables a los proponentes nacionales con las excepciones del caso y especialmente cumpliendo los siguientes requisitos:

I. Cuando se trate de personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberán acreditar la constitución de un apoderado (Poder Especial), domiciliado y residente en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato, así como para representarla administrativa, judicial o extrajudicialmente.

II. El proponente extranjero deberá relacionar y certificar la experiencia exigida en este proceso. En el evento en que dicha experiencia se haya obtenido en país distinto a Colombia, para efectos de certificarla deberá adjuntar la certificación respectiva que deberá cumplir con los requisitos establecidos en este documento. Adicionalmente, si la certificación se encuentra en idioma distinto al castellano, deberá adjuntarse además del documento en idioma extranjero, la traducción del documento, tal y como lo establece el artículo 251 del Código General del proceso.

En el evento de resultar favorecido un proponente extranjero sin domicilio ni sucursal en Colombia, para efectos de poder ejecutar el contrato deberá previamente constituir una sucursal en Colombia en los términos señalados en los artículos 471 y 474 del Código de Comercio de Colombia.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 874 del Código de Comercio, en concordancia con el artículo 28 de la Ley 9 de 1991, el artículo 3 del Decreto 1735 de 1993 compilado en el artículo 2.17.1.3. del Decreto 1068 de 2015 y la Resolución No. 8 de 2000, modificada por la Resolución 6 de 2006, emanada del Banco de la República, el valor en pesos colombianos del contrato o contratos celebrados en moneda distinta será el de la fecha de su suscripción o firma, de acuerdo con la tasa de cambio oficial que indique la Superintendencia Financiera.

3.1.5. FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL REPRESENTANTE LEGAL Y/O SU APODERADO.

El proponente deberá aportar fotocopia del documento de identidad en caso de que sea una persona natural, en caso de que sea una persona jurídica la del representante legal. En caso en que la propuesta sea presentada a través de apoderado, se deberá aportar la fotocopia del documento de identidad de éste.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

En caso de Consorcios o Uniones Temporales se deberá allegar la copia del documento de identidad de cada uno de sus integrantes o representantes legales, según sea el caso.

3.1.6. CERTIFICACIONES SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL Y PAGO DE APORTES PARAFISCALES. (ANEXO No. 4 o No. 5 SEGÚN CORRESPONDA)

De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, y Ley 1562 de 2012, a la fecha de la presentación de la propuesta, el proponente deberá aportar certificación del cumplimiento de sus obligaciones y pago de aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar, mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o en su defecto por el representante legal, la cual en todo caso, acreditará el cumplimiento de la obligación como mínimo en los seis (6) meses anteriores a la presentación de la propuesta.

En caso de que la persona jurídica nacional no tenga personal a cargo y por ende no esté obligada a efectuar el pago de aportes parafiscales y de seguridad social, deberá indicar esta circunstancia bajo la gravedad de juramento.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extrajeras con domicilio, o sucursal, o con actividades, sean estas permanentes u ocasionales en Colombia, las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

Si se trata de un consorcio o unión temporal, se deberá allegar la certificación de cumplimiento antes mencionada por cada uno de los miembros.

Las personas naturales únicamente deberán presentar copia de las planillas de pago unificadas de los últimos 6 meses de los aportes al sistema de seguridad social integral.

NOTA. -El presente formato deberá acompañarse de los documentos que acrediten la calidad de contador público (cuando este sea suscrito por el revisor fiscal o se acompañe la firma del representante legal): copia de la tarjeta profesional y Certificado de antecedentes expedido por la Junta Central de Contadores el cual deberá estar vigente, así mismo, se deberá allegar copia de la cédula de ciudadanía.

3.1.7. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL O DOCUMENTO EQUIVALENTE.

El PROPONENTE, persona jurídica nacional o extranjera, deberá acreditar su existencia y representación legal, mediante certificado expedido por la Cámara de Comercio o por la entidad u órgano competente correspondiente en el cual se verificará:

1. Fecha de expedición del certificado de existencia y representación legal: No podrá ser mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha prevista para el cierre del plazo del presente proceso.
2. Objeto social: Deberá contemplar las actividades que guarden relación directa con el objeto a contratar. El objeto social del interesado, persona jurídica o de cada uno de sus miembros en caso de consorcios o uniones temporales, debe estar relacionado con el objeto del presente proceso.
3. Facultades del representante legal: Las facultades de quien ejerce la representación legal deberán habilitarlo para presentar la propuesta y si llegare a resultar favorecido a la suscripción del contrato

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

que se derive del proceso de selección, así como para comprometer a la sociedad. En el evento en que el oferente nacional o extranjero ostente limitación en su capacidad de contratación o de oferta, deberá adjuntar el documento mediante el cual se remueva dicha limitación.

4. Domicilio: Que la persona jurídica cuenta con domicilio, sucursal o actividades en Colombia, debidamente registradas.
5. Término de duración: Que el término de duración sea igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
6. Término de constitución: Que la persona jurídica tenga como mínimo tres (3) años de constitución con antelación a la fecha de cierre de la presente convocatoria.
7. El nombramiento del revisor fiscal según corresponda y aplique de acuerdo con la naturaleza jurídica.

NOTA 1: De conformidad con la naturaleza jurídica del proponente, esté deberá aportar los documentos necesarios para que el Fondo Colombia en Paz, pueda verificar la información mencionada anteriormente con el fin de establecer el cumplimiento de los requisitos. El no cumplimiento de los requisitos aquí señalados dará lugar a que la propuesta sea evaluada como NO CUMPLE JURÍDICAMENTE.

NOTA 2: Para el caso cualquier otra entidad o empresa que no tengan la obligación de contar con el Certificado de Existencia o representación legal, deberá aportar los estatutos o su equivalente o cualquier otro documento, donde conste que, de acuerdo con su objeto social, cuenta con la capacidad jurídica para celebrar y ejecutar contratos relacionados con el objeto del presente proceso y acreditar que su término de duración abarca como mínimo tres (3) años a partir de la fecha de terminación del plazo de ejecución del contrato que se suscriba.

NOTA 3: Los proponentes que tengan la calidad de personas naturales deberán presentar fotocopia de su documento de identificación, no obstante, para el caso de comerciantes, se deberá presentar el Registro Mercantil expedido con una fecha no mayor a 30 días anteriores al cierre del proceso, o al momento de ser solicitado por el grupo evaluador.

3.1.8. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN (ANEXO No. 6)

El proponente jurídico debe suscribir el compromiso anticorrupción contenido en el **ANEXO No. 6 - COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN**, en el cual manifiestan su apoyo irrestricto al Patrimonio Autónomo y a las entidades del Estado colombiano contra la corrupción. Si se comprueba el incumplimiento del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el Proceso de Contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la propuesta o para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la aceptación de la propuesta, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales.

Nota No. 1: En caso de proponente plural, el anexo deberá ser diligenciado por su representante legal, y estar suscrito por los integrantes que lo conforman.

3.1.9. POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN – LEY 1581 DE 2012 (ANEXO No. 7)

El proponente deberá suscribir el compromiso contenido en el **ANEXO No. 7 - CUMPLIMIENTO DE LA LEY 1581 DE 2012**, mediante el cual manifiestan el cumplimiento de la norma, y certifica contar con una política de protección de datos y tratamiento de la información, frente a la cual, en caso de resultar seleccionado en el presente proceso de selección, podrá ser consultada por el P.A. FCP.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

Nota No. 1: En caso de proponente plural, el anexo deberá ser diligenciado por su representante legal, y estar suscrito por los integrantes que lo conforman.

3.1.10. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y DE LA FINANCIACIÓN DEL TERRORISMO (ANEXOS No. 8 y No. 9)

El proponente, su representante legal y su apoderado, según corresponda, no podrán encontrarse reportados en el Sistema de Administración del Riesgo de Lavado de Activos y de la Financiación del Terrorismo – SARLAFT. En consecuencia, con la presentación de la propuesta se entenderá otorgada la autorización para realizar esta verificación. (diligenciar el **ANEXO 8 - FORMULARIO SARLAFT**, debidamente diligenciado junto con TODOS sus anexos, descritos en ítem número 8 del documento).

Los documentos y formularios deberán presentarse junto con la propuesta y firmados, el cual será un requisito de vinculación para la suscripción del contrato. Dicho Formulario deberá ser diligenciado conforme al **ANEXO 9 - INSTRUCTIVO DE DILIGENCIAMIENTO SARLAFT** publicado junto con el proceso, por cada proponente (singular) o por la figura asociativa (Consorcio y/o Unión Temporal) y cada uno de los miembros e integrantes.

NOTA 1: El proponente debe cumplir con la etapa de conocimiento de no cliente, allegando la información y documentos conforme lo establece el formulario y los requerimientos que le sean realizados o solicitados dentro del proceso de selección.

NOTA 2: La presentación incompleta de los documentos anteriormente señalados, es subsanable en el término que para el efecto se establezca el P.A. FCP.

NOTA 3: El Consorcio realizará CRUCE DE LISTAS frente a la información aportada por los proponentes en la etapa de evaluación preliminar, y realizará la vinculación únicamente del proponente que resulte ganador dentro del proceso de selección.

3.1.11. CONSULTA DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS

El proponente deberá presentar la Certificación de Antecedentes Disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación de sus integrantes y representantes legales. Sin embargo, durante el término de evaluación de las propuestas realizará la consulta de los mencionados antecedentes.

NOTA: Las entidades que por su naturaleza jurídica y cuyo representante goce de fuero diplomático conforme a lo establecido en la Convención de Viena de 1961, no deberán aportar la certificación requerida en el presente literal. No obstante, el administrador Fiduciario se reserva el derecho de requerir las mencionadas certificaciones en el caso que considere pertinente.

3.1.12. CONSULTA DE ANTECEDENTES FISCALES

El artículo 60 de la Ley 610 de 2000, por medio del cual se establece el trámite de los procesos de responsabilidad fiscal de competencia de las contralorías, exige como requisito indispensable, que la correspondiente persona jurídica y sus representantes legales no se encuentra reportada en el boletín de responsables fiscales que publica la Contraloría General de la República con periodicidad trimestral. Para ello el proponente debe allegar junto con la propuesta dicho certificado. Sin embargo, durante el término de

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

evaluación de las propuestas realizará la consulta del boletín de responsables fiscales ante la Contraloría General de la República.

NOTA: Las entidades que por su naturaleza jurídica y cuyo representante goce de fuero diplomático conforme a lo establecido en la Convención de Viena de 1961, no deberán aportar la certificación requerida en el presente literal. No obstante, el administrador Fiduciario se reserva el derecho de requerir las mencionadas certificaciones en el caso que considere pertinente.

3.1.13. CONSULTA DE ANTECEDENTES JUDICIALES

El proponente deberá presentar la Certificación de Antecedentes judiciales (pasado judicial) de la Policía Nacional de sus integrantes y sus representantes legales, sin embargo, durante el término de evaluación de las propuestas se realizará la consulta de antecedentes judiciales (pasado judicial) ante la Policía Nacional.

NOTA: Las entidades que por su naturaleza jurídica y cuyo representante goce de fuero diplomático conforme a lo establecido en la Convención de Viena de 1961, no deberán aportar la certificación requerida en el presente literal. No obstante, el administrador Fiduciario se reserva el derecho de requerir las mencionadas certificaciones en el caso que considere pertinente.

3.1.14. CONSULTA DEL SISTEMA REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS RNMC

El proponente deberá presentar la Certificación de Antecedentes del registro nacional de medidas correctivas de sus integrantes y sus representantes legales, Sin embargo, durante el término de evaluación de las propuestas se realizará la consulta.

NOTA: Las entidades que por su naturaleza jurídica y cuyo representante goce de fuero diplomático conforme a lo establecido en la Convención de Viena de 1961, no deberán aportar la certificación requerida en el presente literal. No obstante, el administrador Fiduciario se reserva el derecho de requerir las mencionadas certificaciones en el caso que considere pertinente.

3.1.15. CERTIFICACIÓN EXPEDIDA POR LA ALCALDÍA DISTRITAL, MUNICIPAL O QUIEN HAGA LAS VECES DE ENTE DE VIGILANCIA, INSPECCIÓN Y CONTROL.

Las Entidades Sin Ánimo de Lucro que se postulen a este proceso deberán presentar, en adición, la Certificación de Existencia y Representación Legal expedida por la Alcaldía distrital, municipal o quien haga las veces de ente de vigilancia, inspección y control del proponente, cuya fecha de expedición no podrá ser mayor a sesenta (60) días calendario anteriores a la fecha prevista para el cierre del plazo del presente proceso.

3.2. CAPACIDAD FINANCIERA

Los documentos que se mencionan en este numeral son verificables y como tales se constituyen en un requisito habilitante para la participación en este proceso de selección. Este aspecto es objeto de verificación y no de calificación, por lo tanto, si el proponente cumple todos los aspectos que determinan la capacidad financiera, se declarará "CUMPLE FINANCIERAMENTE". En caso contrario, se declarará que "NO CUMPLE FINANCIERAMENTE".

3.2.1. DOCUMENTOS

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

De conformidad con lo anterior, el Proponente Singular y Proponente Plural (en el evento de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de los integrantes que lo conforman) deberán presentar los siguientes documentos:

3.2.1.1. ESTADOS FINANCIEROS BÁSICOS

Los estados financieros básicos a **31 de diciembre de 2020**, que se mencionan a continuación, deberán ser presentados debidamente firmados por el Representante Legal, el Contador y adicionalmente por el Revisor Fiscal cuando el proponente esté obligado a tenerlo:

a) Estado de Situación Financiera
b) Estado de Resultados
c) Notas y revelaciones a los estados financieros.

3.2.1.2. DICTAMEN A LOS ESTADOS FINANCIEROS

Con los estados financieros con corte al **31 de diciembre de 2020**, el proponente debe adjuntar el dictamen suscrito por el revisor fiscal o, cuando no esté obligado a tener revisor fiscal, un dictamen u opinión emitido por un contador público independiente diferente de aquel bajo cuya responsabilidad se hubiesen elaborado los estados financieros, adjuntando copia de la tarjeta profesional y certificación de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios expedida por la Junta Central de Contadores, con vigencia no superior a tres (3) meses a la fecha de cierre del proceso.

Solo se aceptará "dictamen limpio", entendiéndose por este, aquel en el que se declara que los Estados Financieros presentan razonablemente, en todos los aspectos de importancia material, la situación financiera de la entidad y los resultados de sus operaciones, de acuerdo con la normatividad contable aplicable a la entidad.

NOTA: En caso de no presentar el certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios del Contador y Revisor Fiscal vigente a la fecha de cierre del proceso, el proponente podrá subsanar en el término establecido, aportando el correspondiente certificado con fecha de expedición no superior a tres meses a la fecha en que aporta el documento de subsanación.

3.2.1.3. CERTIFICADO DE VIGENCIA DE INSCRIPCION Y ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DEL CONTADOR Y REVISOR FISCAL.

Certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios del contador y revisor fiscal, que suscriben y dictaminan los Estados Financieros a 31 de diciembre del 2020, expedido por la Junta Central de Contadores, con vigencia no superior a tres (3) meses a la fecha de cierre del proceso.

NOTA: En caso de no presentar el certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios del Contador y Revisor Fiscal vigente a la fecha de cierre del proceso, el proponente podrá subsanar en el término establecido, aportando el correspondiente certificado con fecha de expedición no superior a tres meses a la fecha en que aporta el documento de subsanación.

3.2.1.4. TARJETA PROFESIONAL DEL CONTADOR Y REVISOR FISCAL

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

El proponente debe anexar copia de la tarjeta profesional del Contador Público y del Revisor Fiscal, que suscriben y dictaminan los Estados Financieros a 31 de diciembre del 2020.

3.2.2. PERSONAS JURÍDICAS EXTRANJERAS:

a. Entidades sin ánimo de lucro de origen extranjero con actividades permanentes en Colombia.
b. Entidades sin ánimo de lucro de origen extranjero sin actividades permanentes en Colombia.
c. Sociedades extranjeras sin sucursal en Colombia.
d. Sociedades extranjeras con sucursal en Colombia.
e. Organizaciones Internacionales gubernamentales.
f. Organizaciones Internacionales no gubernamentales.
g. y cualquier otra forma de persona jurídica extranjera no detallada en el presente numeral.

Deben presentar Estados Financieros (Estado de situación Financiera y Estado de Resultados) con corte a 31 de diciembre del 2020, o a la fecha de cierre fiscal del país de origen de la vigencia 2020, la información financiera deberá presentarse según la legislación propia del país de origen, debidamente traducidos al idioma español, re-expresados en moneda legal colombiana a la tasa de cambio representativa de mercado (TRM) de la fecha de cierre de los mismos. La información Financiera de las personas jurídicas extranjeras con casa matriz debe ser consolidada y corresponder a la de su casa matriz.

Dicha información deberá venir firmada por los responsables de su elaboración, es decir, quien representa legalmente a la compañía, el contador o su equivalente (según la legislación del país del proponente) y el auditor externo en caso de que sea evaluada por una firma auditora.

Los proponentes extranjeros que de acuerdo con las normas aplicables en el país de su domicilio aprueben sus estados financieros auditados con corte a 31 de diciembre del 2020 en una fecha posterior al quinto día hábil del mes de abril de 2021, pueden presentar sus estados financieros a 31 de diciembre de 2020 suscritos por el representante legal junto con un pre informe de auditoría en el cual el auditor o el revisor fiscal certifique que: (i) la información financiera presentada al PA-FCP es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (ii) el Proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros.

La clasificación de cuentas, así como la conversión de los Estados Financieros a la moneda funcional colombiana deben ser presentados en documento independiente, indicando la tasa de conversión, debidamente suscrito y firmado por un Contador Público Colombiano y el Representante Legal o Apoderado del Proponente en Colombia.

El Contador Público Colombiano que avala la clasificación de cuentas y la conversión de los Estados Financieros a la moneda funcional colombiana, para tal efecto presentará los siguientes documentos:

a. Fotocopia (legible) de la tarjeta profesional.
b. Certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios, expedido por la Junta Central de Contadores con una antigüedad no superior a tres (3) meses a partir de la fecha de cierre del proceso

NOTA: En caso de no presentar el certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios del Contador vigente a la fecha de cierre del proceso, el proponente podrá subsanar en el término establecido,

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

aportando el correspondiente certificado con fecha de expedición no superior a tres meses a la fecha en que aporta el documento de subsanación.

3.2.3. INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA

La capacidad financiera no está sujeta a puntaje para calificar, pero será verificada como elemento habilitante dentro de los parámetros establecidos para el efecto, por lo tanto, el proponente que no cuente con los indicadores mínimos exigidos dentro del proceso no será habilitado para participar.

El Proponente debe cumplir con los siguientes indicadores, con base en la información contenida en los Estados Financieros con corte a 31 de diciembre de 2020:

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA		
INDICADORES	**FORMULA**	**REQUISITO**
Liquidez	(Activo Corriente / Pasivo Corriente)	Mayor o igual 1.2
Nivel de Endeudamiento	(Total Pasivo/Total Activo)	Menor o igual al 75%
Capital de Trabajo	(Activo Corriente - Pasivo Corriente)	Mayor o igual $65.600.000
Razón de Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses	Mayor o igual 1

INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL		
INDICADORES	**FORMULA**	**REQUISITO**
Rentabilidad sobre Patrimonio	Utilidad Operacional / Patrimonio	Mayor o igual 1%
Rentabilidad sobre Activo	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual 1%

NOTA 1: Cuando el pasivo corriente es cero (0), el indicador de liquidez se registra como "indeterminado". Tal circunstancia obedece a que, matemáticamente, la división de cualquier número superior a cero entre cero tiene tendencia a infinito (∞), pero al existir activo corriente, el PROPONENTE que tenga tal situación cumple con el indicador porque supera cualquier suma positiva que se haya fijado como tal.

NOTA 2: Cuando el gasto de interés es cero (0), el indicador de Razón de Cobertura de Interés se registra como "indeterminado". Tal circunstancia obedece a que, matemáticamente, la división de cualquier número superior a cero entre cero tiene tendencia a infinito (∞), pero al existir Utilidad Operacional, el PROPONENTE que tenga tal situación cumple con el indicador porque supera cualquier suma positiva que se haya fijado como tal. La anterior circunstancia se aplica siempre y cuando en los estados financieros se registre una utilidad operacional **Mayor a cero (0)**.

NOTA 3: Diligenciar el **ANEXO N. 11** denominado **"ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA PARA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS HABILITANTES"**, con la información de los estados financieros a **31 de diciembre del 2020**, debidamente firmado por el representante legal, contador público y revisor fiscal. En caso de tratarse de proponente plural debe estar firmado por el representante legal, contador público y revisor fiscal de cada uno de los integrantes que conforman el Consorcio y/o Unión Temporal.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

NOTA 4: Cuando la Entidad Ejecutora y/o el Consorcio Fondo Colombia en Paz 2019, en desarrollo de la verificación financiera requiera confirmar información adicional del PROPONENTE, podrá solicitar los documentos que considere necesarios para la validación de la información, tales como, estados financieros de años anteriores, anexos específicos o cualquier otro soporte. Así mismo, requerirá las explicaciones que considere necesarias, siempre que con ello no se violen los principios de igualdad y transparencia de la contratación, sin que las aclaraciones o documentos que el PROPONENTE allegue a la solicitud puedan modificar, adicionar o complementar la propuesta.

3.2.3.1 VERIFICACIÓN FINANCIERA DE PROPUESTAS CONJUNTAS.

Para la verificación financiera de los consorcios y/o uniones temporales se obtendrá la Información Financiera (Activo, Pasivo, etc.) de cada uno de los integrantes por separado, las cuales serán sumados para obtener la Información Financiera del Consorcio y/o Unión Temporal así:

$$IFCU = IF1 + IF2 + \cdots IF$$

Donde,

IFCU = Información Financiera Consorcio o Unión Temporal (Activo, Pasivo, etc.)
IF1 = Información Financiera integrante 1 (Activo, Pasivo, etc.)
IF2 = Información Financiera integrante 2 (Activo, Pasivo, etc.)

El indicador del Consorcio y/o Unión Temporal es la aplicación de la fórmula de cada uno de los indicadores teniendo en cuenta la Información Financiera obtenida para el Consorcio y/o Unión Temporal.

Ejemplo:

Integrantes Consorcio y/o Unión Temporal	Activo Corriente	Pasivo Corriente
A	$1200	$350
B	$3600	$800

$Liquidez$= (1.200+3.600) / (350+800)

3.3. CAPACIDAD TÉCNICA

En este capítulo se describen los aspectos habilitantes mínimos de obligatorio cumplimiento, los documentos que se solicitan en este capítulo son verificables y como tales se constituyen en un requisito habilitante para la participación en este proceso de selección, los cuales podrán ser subsanados en los términos y condiciones que se establezcan en el proceso para tal fin.

3.3.1. EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROPONENTE - (ANEXO No. 15 EXPERIENCIA HABILITANTE Y ESPECÍFICA DEL PROPONENTE)

El proponente deberá acreditar la experiencia mínima habilitante mediante la presentación de máximo tres (03) certificaciones de contratos, terminados y/o liquidados. Los valores de los contratos certificados aportados por

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

el proponente deberán en sumatoria ser igual o superior al 100% del valor del presente proceso de selección, expresado en SMMLV correspondientes a la fecha de finalización o liquidación del contrato. Por lo menos una de las certificaciones debe cumplir con el 60% del valor del presente proceso de selección, expresado en SMMLV correspondientes a la fecha de finalización o liquidación del contrato.

Los contratos que acrediten experiencia habilitante y ponderable no debieron ser objeto de multas o incumplimientos.

El proponente deberá acreditar experiencia en la siguientes literales:

a. Que uno de los contratos que acrediten la experiencia del proponente, tenga como objeto la Interventoría en contratos de estudios y diseños en obras de construcción de infraestructura.
b. Que los contratos restantes que acrediten la experiencia del proponente tengan como objeto la Interventoría en construcción y/o ampliación y/o adecuación de infraestructura

NOTA 1: Con el fin de clarificar el proceso y atendiendo a que la estructuración integral de la oferta recae sobre el Proponente, éste deberá diligenciar el "**ANEXO No. 15 EXPERIENCIA HABILITANTE Y ESPECÍFICA DEL PROPONENTE"**, el cual es el referente de verificación del cumplimiento de la experiencia, tanto general como específica.

REGLAS PARA LA VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE CONSORCIOS, UNIONES TEMPORALES O PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA:

Los proponentes plurales deberán tenerse en cuenta los siguientes criterios:

Nota 1. Para el proponente plural, es obligatorio que al menos uno de los integrantes acredite una parte de la experiencia, que debe corresponder mínimo al 40% de la experiencia solicitada y los demás integrantes acrediten experiencia relaciona. El Consorcio o Unión Temporal interesado en presentar propuesta al presente proceso de selección podrá estar integrado Máximo por tres (3) Integrantes.

Nota 2. No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando estos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades de Consorcio o Unión Temporal.

Nota 3. Cuando los contratos con los cuales se pretenda acreditar esta experiencia sean ejecutados bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, se deberá especificar el porcentaje (%) de participación de cada uno de los miembros, o anexar copia del contrato en el que se mencione el porcentaje de participación y únicamente será tenido en cuenta el valor del contrato en forma proporcional a su porcentaje de participación.

Nota 4. No se aceptarán en ningún caso las auto certificaciones.

DOCUMENTOS QUE ACREDITAN LA EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

La experiencia podrá acreditarse mediante certificaciones.

Con el fin de acreditar experiencia, el proponente debe relacionar en el "**ANEXO No.15 EXPERIENCIA HABILITANTE Y ESPECÍFICA DEL PROPONENTE".**

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

Cuando la experiencia se acredite mediante las certificaciones, se deberán aportar las certificaciones de los contratos y actas de recibo final y/o actas de liquidación como soporte documental que permita establecer la experiencia requerida.

Se aceptarán para la certificación de las áreas y/o del presupuesto entre otras: Actas finales de entrega, Actas de liquidación, u otro documento idóneo que permita obtener lo que se pretende acreditar.

Cada una de las certificaciones o acreditaciones de los contratos que adjunte el proponente con la propuesta, deberá contener e indicar como mínimo los siguientes requisitos:

a. Nombre o razón social del Contratante.
b. Nombre o razón social del Contratista.
c. Objeto del contrato.
d. Fecha de iniciación (día, mes, año).
e. Fecha de terminación (día, mes, año).
f. Valor del contrato en pesos colombianos.
g. Valor Final del contrato.
h. Área construida de la obra intervenida en metros cuadrado.
i. La certificación debe venir debidamente suscrita con nombre, firma, cargo, dirección y teléfono de la persona facultada para expedirla.
j. No se aceptarán AUTOCERTIFICACIONES.
k. Si se ejecuta el contrato en forma plural, la identificación de la participación de cada uno de los miembros de la figura asociativa.

Se aceptará como equivalente a la acreditación de experiencia, copia de los contratos debidamente suscritos junto con la respectiva acta de liquidación, siempre y cuando tales documentos contengan e indiquen los requisitos mencionados anteriormente, los cuales deberán ser indicados por el proponente en el documento aportado.

De existir fechas diferentes entre el plazo de ejecución y el acta de recibo a satisfacción presentada para acreditar un mismo contrato, se tomará como fecha para validar la experiencia, la que corresponde al Acta de recibo a satisfacción.

No será válido para acreditar la experiencia, fotocopias de contratos sin la correspondiente certificación o sin allegar el acta de recibo a satisfacción o acta de liquidación del contrato.

Cada certificación se analizará por separado. En caso de presentar certificaciones que incluyan contratos u órdenes adicionales a la principal, estas se contarán como una sola.

Las certificaciones deberán estar firmadas por la persona competente, así:

a. Para contratos públicos, por el ordenador del gasto de la entidad contratante o el funcionario competente.
b. Para contratos privados suscritos con personas jurídicas, por el representante legal de la empresa contratante, o la persona delegada para suscribirlo.
c. Para contratos privados suscritos con personas naturales, por la misma persona natural con quien se celebró la relación contractual.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

En el evento en que el proponente no cuente con una certificación con toda la información anteriormente descrita, podrá adjuntar entre otros la siguiente documentación:

a. Si el contrato se suscribió en consorcio o unión temporal se podrá acreditar el porcentaje de participación mediante copia del acuerdo de consorcio o unión temporal.
b. La fecha de iniciación de la ejecución del contrato se podrá acreditar con la copia del acta de iniciación, de la orden de iniciación o con el documento previsto en el contrato.
c. La fecha de terminación de la ejecución del contrato se podrá acreditar con copia del acta de recibo definitivo, acta de liquidación o con el documento previsto en el contrato.
d. El valor final del contrato se podrá acreditar con copia del acta de liquidación (o el documento que haga sus veces) o el acta de recibo final a satisfacción cuando el contrato se encuentre terminado y en proceso de liquidación.
e. Los servicios prestados, con el acta de recibo final a satisfacción o el documento que haga sus veces o con copia del acta de liquidación.

Las certificaciones de experiencia se consideran expedidas bajo la gravedad del juramento.

NOTA 1: En certificaciones de acreditación de experiencia proveniente de cesión de contratos, se deberá aportar documentos de cesión donde se indique claramente los porcentajes de la cesión efectuada, para determinar el valor y actividades realizadas.

NOTA 2: Si a partir de los documentos soporte de cada contrato o servicio, el proponente no acredita toda la información necesaria para llevar a cabo la verificación, el Comité Evaluador, podrá solicitar información adicional.

NOTA 3: Todos los soportes y documentos que se adjuntan con la propuesta deben ser legibles y verificables.

EXPERIENCIA ADQUIRIDA EN MODALIDADES ASOCIATIVAS (Consorcio o Unión Temporal)

Respecto a la experiencia aportada por un proponente singular o por los integrantes del actual proponente plural proveniente de figuras asociativas (Consorcio o Unión Temporal o Promesa de Sociedad Futura), se afectará las áreas y el valor en salarios mínimos legales vigentes , de las certificaciones aportadas para acreditar la experiencia, o las que acredite de acuerdo con los documentos adicionales presentados, de acuerdo con el porcentaje de participación de este proponente o integrante en el contrato respectivo.

En este evento, para efecto de acreditar la experiencia exigida, se debe presentar el documento de conformación de la figura asociativa o documento expedido por funcionario competente donde se pueda evidenciar dicho porcentaje de participación.

EXPERIENCIA ADQUIRIDA EN MODALIDADES ASOCIATIVAS (Consorcio o Unión Temporal) Respecto a la experiencia aportada por un proponente singular o por los integrantes del actual proponente plural proveniente de figuras asociativas (Consorcio o Unión Temporal o Promesa de Sociedad Futura), se afectará las áreas y el valor, de las certificaciones aportadas para acreditar la experiencia, o las que acredite de acuerdo con los documentos adicionales presentados, de acuerdo con el porcentaje de participación de este proponente o integrante en el contrato respectivo."

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

3.3.2. EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROPUESTO: (ANEXO No. 16 EXPERIENCIA DE PERSONAL MÍNIMO)

El personal mínimo requerido para ofertar por parte del Proponente debe cumplir con los perfiles establecidos en el presente documento.

Además de diligenciar el cuadro de personal de acuerdo con los **ANEXO No. 16 EXPERIENCIA DE PERSONAL MÍNIMO**, el Proponente deberá presentar para el equipo de trabajo los siguientes documentos que demuestren las condiciones solicitadas en los numerales antes citados:

a. Estudios de Pregrado: Título universitario o de Tecnología requerido.
b. Estudios de Postgrado o maestría: Título obtenido.
c. Tarjeta Profesional: en los casos que la profesión exija expedición de la tarjeta profesional.
d. Licencia vigente: en los casos que la profesión exija su expedición.
e. Experiencia: certificaciones laborales sobre la mínima requerida para el cargo propuesto.
f. Antecedentes fiscales, disciplinarios, judiciales y de policía.

La experiencia será verificada con las certificaciones aportadas por el proponente y deben contener la siguiente información:

a. Nombre del contratante y del Contratista, con la respectiva identificación.
b. Número y fecha del contrato.
c. Objeto del contrato.
d. Fecha de inicio y terminación del contrato.
e. Firma de quien expide la certificación. En caso de que la certificación no aporte la información solicitada, deberá adjuntarse el respectivo contrato suscrito o acta de liquidación, que indique dicha información.

Nota 1: El proponente debe diligenciar

- **ANEXO NO. 16. EXPERIENCIA DE PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO**
- **ANEXO NO. 17. CARTA DE COMPROMISO DE CADA UNO DE LOS PROFESIONALES PROPUESTOS.**

Nota 2: La carta de compromiso debe ser suscrita por los profesionales propuestos y por el proponente.

Nota 3: Si a partir de los documentos soporte de cada contrato o servicio, el proponente no acredita toda la información necesaria para llevar a cabo la verificación, el Comité evaluador a través del Fondo Colombia en Paz podrá solicitar información adicional.

3.3.3. OFERTA ECONÓMICA (ANEXO NO. 18 OFERTA ECONÓMICA)

Por tratarse de un requisito esencial para la firma del contrato será rechazada la propuesta que no diligencia el **ANEXO NO.18. OFERTA ECONÓMICA**.

El valor ofertado por el proponente en el **ANEXO No.18 OFERTA ECONÓMICA** no podrá superar el valor total del presupuesto establecido sin importar la discriminación interna, pues es responsabilidad absoluta del proponente administrar los recursos que se ofrecen.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

No se aceptarán ofertas parciales, por lo tanto, los proponentes deberán diligenciar completamente el formato de oferta económica, es decir que deben diligenciar cada uno de los espacios del formato sin modificar la información aportada por la entidad.

Los valores parciales de cada ítem ofertado deben estar redondeados a pesos.

Cualquier error en la determinación de los valores ofertados no dará lugar a su modificación, con excepción de las aproximaciones por uso de centavos (redondeo) que realice la entidad. De igual forma, la entidad verificará las operaciones aritméticas contenidas en los Formatos (suma, multiplicación) y en caso de encontrar errores en dichas operaciones, se realizarán las correcciones aritméticas necesarias.

Para los dos casos mencionados, el Proponente deberá asumir los valores corregidos por la entidad, los cuales harán parte del contrato que se suscriba.

La entidad sólo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

a) Todas las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica, cuando exista un error que surja de un cálculo meramente aritmético cuando la operación ha sido erróneamente realizada.

b) El ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios contenidos en la propuesta económica de las operaciones aritméticas a que haya lugar y del valor del IVA, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a punto cinco (0.5) se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproximará por defecto al número entero.

NOTA 1: Sin perjuicio de que los proponentes deban presentar la información y anexos solicitados en el análisis preliminar en archivos PDF, con el fin de simplificar la evaluación, se solicita a los proponentes presentar, **ANEXO NO.18 OFERTA ECONÓMICA** en formato Excel. Es importante aclarar que los formatos Excel deben ser idénticos y guardar completa consistencia con los respectivos formatos presentados en PDF. En caso de no correspondencia de la información presentada en los formatos prevalecerá la información aportada en PDF.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

CAPITULO IV.
4. CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS

4.1 FACTORES PARA PONDERAR:

Es de aclarar que los factores de evaluación no son subsanables, pues constituirían mejora de la oferta.

En cumplimiento de los requisitos y de la documentación solicitada, las propuestas se analizarán de conformidad con lo establecido en el presente proceso de selección. Asi mismo, solamente serán objeto de evaluación los oferentes que hayan acreditado la totalidad de los requisitos habilitantes, desde el punto de vista jurídico, técnico y financiero.

En desarrollo de este estudio, el comité evaluador podrá solicitar las aclaraciones o explicaciones que estime necesarias, las cuales solo se consideraran en la medida que no impliquen modificaciones o adiciones de la oferta y no afecten los principios de igualdad, transparencia y selección objetiva.

En el presente proceso se seleccionará a quien obtenga la calificación más alta en los criterios de evaluación, y cuya verificación de los requisitos habilitantes resulte como CUMPLE.

4.1.1 FACTORES DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o quien este delegue y/o con el apoyo técnico de Parques Nacionales Naturales de Colombia realizará la evaluación técnica y proyectará el cuadro comparativo con los criterios de evaluación para la valoración de las propuestas. El Fondo Colombia en Paz llevará el proceso de selección y dentro del lapso de evaluación, podrá solicitar a los proponentes las aclaraciones y explicaciones que estime convenientes.

Las ofertas serán analizadas, evaluadas y calificadas objetivamente, de conformidad con los parámetros fijados en el manual de contratación del Fondo Colombia en Paz, sobre un total de Cien (100) puntos, conforme a los siguientes criterios de evaluación:

FACTORES DE CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN		
EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE		30
Formación y experiencia de los profesionales y expertos del equipo de trabajo.	Estudios certificados del equipo de trabajo.	30
	Experiencia del equipo de trabajo.	40
TOTAL		100

Las Propuestas serán evaluadas y calificadas teniendo en cuenta las variables y factores que se señalan a continuación, sobre una asignación máxima total de 100 PUNTOS de la siguiente forma:

4.1.1.1 EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE – MAX 30 PUNTOS

La experiencia podrá acreditarse mediante máximo 5 certificaciones.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

La experiencia específica del proponente se evalúa de acuerdo con su participación en contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto sea la Interventoría técnica, y/o administrativa y/o financiera y/o ambiental y/o jurídica, en la construcción y/o ampliación y/o adecuación arquitectónica de infraestructuras, arquitectura bioclimática y liviana en áreas naturales o rulares, y/o construcciones ecológicas, cuya sumatoria de áreas diseñadas sea igual o mayor a MIL (1.000) M2.

Las condiciones y requisitos para la presentación de las certificaciones son las mismas contenidas en el numeral 3.3.1.

La ponderación del criterio se llevará a cabo de conformidad con la siguiente fórmula:

Pep=30*Epi/Epia
Donde:
Pep: Puntaje asignado a una propuesta i para la experiencia válida del proponente.
Epi: Número de certificaciones de experiencia válidas de una propuesta i
Epia: Número de certificaciones de experiencia válidas más alto entre las propuestas.

NOTA 1. El proponente debe relacionar en el **ANEXO No. 15. - EXPERIENCIA HABILITANTE Y ESPECÍFICA DEL PROPONENTE** cada una de las Certificaciones o Constancias de cumplimiento a satisfacción expedidas por el Contratante, donde se relacione el nombre de la Entidad Contratante, Nombre del Contratista, Número de Contrato (si tiene), Objeto del Contrato o actividades que comprendan la Interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental de conformidad con lo requerido en el presente documento.

NOTA 2. No serán tenidos en cuenta para asignación de puntaje aquellos contratos con los que se verifique el cumplimiento de requisitos habilitantes.

NOTA 3. Los contratos que acrediten la experiencia específica del proponente se deberán encontrar terminados y/o liquidados.

4.1.1.2 ESTUDIOS CERTIFICADOS DEL EQUIPO DE TRABAJO – MAX. 30 PUNTOS

Se otorgará máximo Treinta (30) puntos conforme a la siguiente tabla. No se otorgarán puntajes a los perfiles no descritos a continuación.

NIVEL ACADÉMICO	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	INGENIERO SISOMA INTERVENTORÍA	RESIDENTE TÉCNICO INTERVENTORÍA
Especialización	12	9	9
Diplomado	8	4	4
Condiciones	Para el director de obra se dará la calificación de 12 puntos a quien certifique una especialización diferente a la mínima requerida en el requisito habilitante	Los estudios de postgrado deben ser en áreas directamente relacionadas con el objeto del presente proceso.	Los estudios de postgrado deben ser en áreas directamente relacionadas con el objeto del presente proceso.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

Nota 1: los puntajes asignados por nivel académico son excluyentes, es decir, a cada profesional solo se le asignará el mayor puntaje según el mayor título académico que certifique, y en cualquier caso la calificación máxima del oferente es 30 puntos.

Nota 2: Los perfiles que otorgan puntuación son únicamente los consignados en la tabla anterior.

4.1.3. EXPERIENCIA DEL EQUIPO DE TRABAJO. – MAX. 40 PUNTOS.

Se otorgará máximo Cuarenta (40) puntos conforme a las siguientes condiciones.

1. Director de Interventoría.

Se darán máximo 14 puntos a quien acredite lo siguiente:

EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA EN AÑOS		
DESDE	HASTA	PUNTOS ASIGNADOS
+4	6	3
+6	8	7
+8		14

2. Ingeniero SISOMA

Se darán máximo 13 puntos a quien acredite lo siguiente:

EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA EN AÑOS		
DESDE	HASTA	PUNTOS ASIGNADOS
+3	5	3
+5	7	7
+7		13

3. Ingeniero Residente técnico

Se darán máximo 13 puntos a quien acredite lo siguiente:

EXPERIENCIA PROFESIONAL ESPECÍFICA EN AÑOS		
DESDE	HASTA	PUNTOS ASIGNADOS
+2	4	3
+4	6	7
+6		13

Nota 1: Los perfiles que otorgan puntuación son únicamente los consignados en las tablas del numeral 4.1.3.

Nota 2: La experiencia será verificada con las certificaciones aportadas por el proponente, conforme a las reglas establecidas en el numeral 3.3.2 del Análisis Preliminar.

4.2 FACTORES DE DESEMPATE

En caso de empate se aplicarán los criterios definidos en el artículo 35. Factores de Desempate de la Ley 2069 de 2020, de manera sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido de la siguiente forma:

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

1. **Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.**

El requisito se acreditará para el caso de (i) bienes con el registro de producto nacional según verificación realizada en el VUCE - Ventanilla Única de Comercio Exterior o para el caso de (ii) servicios en el certificado de Existencia y representación legal de conformidad con la definición del artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015.

Para el caso de los proponentes plurales, el integrante que acreditó la condición en los documentos en la propuesta, verificando en todo caso que para el momento de la suscripción del contrato tal circunstancia se encuentre vigente.

2. **Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente o la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o persona jurídica en las cuales participe o participen mayoritariamente.**

El proponente deberá acreditar dicha condición mediante, según corresponda:

- Declaración juramentada ante notario de la mujer que acredite su condición de cabeza de familia, junto con la copia de los documentos de identidad de la mujer que acredite alguna de las condiciones referidas.

- Medida de protección expedida por el Comisario de Familia, o el Juez (en caso de que en el lugar no exista comisario), o la autoridad indígena – en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza –, junto con la copia de los documentos de identidad de la mujer que acredite alguna de las condiciones referidas.

- Certificación del representante legal y/o revisor fiscal en los casos en que la sociedad esté obligada a tenerlo, en la que conste que más del 50% de la participación accionaria o cuota parte son de titularidad de género femenino. Adicionalmente, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando copia de los documentos de identidad de cada una de ellas.

Finalmente, en el caso de los Proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes, si se trata de persona natural, acredite que más del 50% son mujeres sobre las cuales recaiga alguna de las condiciones arriba señaladas; si se trata de integrante persona jurídica este debe acreditar que se encuentra constituida mayoritariamente por mujeres sobre las cuales recaiga alguna de las condiciones ya mencionadas.

La Entidad solicitará al proponente la autorización expresa del titular de la información, relacionada con el tratamiento de datos sensibles de conformidad con lo establecido en artículo 6 de la Ley 1581 de 2012.

3. **Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.**

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

El proponente deberá acreditar que en su nómina se encuentra al menos el diez por ciento (10%) de trabajadores en situación de discapacidad de la siguiente manera:

Anexar el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Si la propuesta es presentada por un consorcio o unión temporal, el integrante del proponente plural deberá acreditar que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, y tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio o unión temporal y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia habilitante. Para efectos de lo anterior, deberá revisarse el documento de constitución con el fin de verificar el porcentaje de participación de sus integrantes.
En este caso el proponente, en los términos del parágrafo 2 del artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, deberá adicionalmente acreditar mediante certificación suscrita por el representante legal y/o revisor fiscal que el personal referido ha sido contratado por lo menos con un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del proceso o desde el momento de la constitución de la persona jurídica y que certifique adicionalmente que mantendrá dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato.

4. **Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley.**

El Proponente a través del representante legal y/o revisor fiscal deberá certificar bajo la gravedad de juramento el número de personas mayores que hayan cumplido el requisito de edad de pensión y que no sean beneficiarios de la pensión de vejez que se encuentren vinculadas por contrato laboral o contrato de prestación de servicios. Solo se tendrá en cuenta la acreditación de aquellas personas mayores que hayan cumplido el requisito de edad de pensión, y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un año de la fecha de cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un año se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica.

En el caso de los proponentes plurales, el representante del mismo, deberá certificar el número de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley, vinculadas por cada uno de sus integrantes, o por la unión temporal o consorcio; junto con los documentos de identificación de cada uno de las personas vinculadas.

La mayor proporción se definirá en relación con el número total de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez vinculadas por contrato laboral o contrato de prestación de servicios, por lo que se preferirá al proponente que acredite un porcentaje mayor.

5. **Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas.**

El Proponente deberá anexar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que el trabajador pertenece a la comunidad indígena, comunidades negras, afrocolombianas, raizales,

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

palenqueras, Rrom o gitanas en los términos del Decreto 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Adicionalmente, se deberá adjuntar el certificado expedido por el representante legal y/o el revisor fiscal de la persona jurídica según corresponda, o el proponente persona natural acredite que al menos el 10% de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas. Y la copia de los documentos de identidad de población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas con la cual se pretende acreditar esta condición.

En el caso de los proponentes plurales, el representante legal del mismo certificará que por lo menos diez por ciento (10%) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del proponente plural. En todo caso, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que el trabajador pertenece a la comunidad indígena, comunidades negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras, Rrom o gitanas en los términos del Decreto 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Debido a que, para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, se requiere autorización por parte del titular del dato como es el caso de las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas; el proponente deberá anexar la autorización para el tratamiento de datos personales como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

6. **Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.**

El proponente deberá acreditar copia de alguno de los siguientes documentos:

- La certificación en las desmovilizaciones colectivas que expide la Oficina de Alto Comisionado para la Paz.

- El certificado que expida el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual. Además, se entregará el documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación.

- U otro documento que para el efecto determinen las autoridades competentes.

En el caso de las personas jurídicas, el representante legal y/o revisor fiscal certificará bajo la gravedad de juramento que más del 50% de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación. Además, deberá aportar alguno de los certificados del inciso anterior, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que están en proceso de reincorporación o reintegración.

NOTA: Debido a que, para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, se requiere autorización

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

por parte del titular del dato. El proponente deberá anexar autorización para el tratamiento de datos personales como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

Tratándose de Proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral.

7. **Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural; (b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.**

El proponente plural deberá acreditar la condición de madre cabeza de familia y/o persona en proceso o situación de reintegración o reincorporación o que ostenten esta condición para lo cual deberá tener en cuenta la totalidad de las siguientes condiciones:

En todos los casos, la mujer cabeza de familia, o, la persona reincorporada o reinsertada, no podrá ejercer u ostentar la calidad de accionista, socio, empleado o representante legal en más de uno de los integrantes de la figura asociativa oferente.

Adicionalmente, deberá adjuntar declaración juramentada de la mujer que invoque la condición de cabeza de familia; y/o la persona en proceso de reintegración o reincorporación deberá anexar certificación expedida por el Comité Operativo para la Operación de las Armas -CODA, o la Oficina del Alto Comisionado para la Paz, conforme el Registro Nacional de Reincorporación, a través de la cual se acredite su inclusión en los programas de reincorporación, conforme lo establecido en el Decreto 1081 de 2015.

Una vez lo anterior, el proponente podrá optar por las siguientes alternativas según corresponda:

- O, adjuntar certificación del representante legal y/o revisor fiscal en los casos en que la sociedad esté obligada a tenerlo, en la que conste que al menos el 25% de participación accionaria en la respectiva sociedad son de titularidad de género femenino y/o persona en proceso de reincorporación o reintegración o que ostente tal calidad.
- O, mediante documento de conformación de la figura asociativa, con fundamento en el cual, según el porcentaje de participación del integrante, se evidencie que la experiencia aportada por la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración o calidad de tal, sea no inferior al 25% del total acreditado en la oferta.

8. **Preferir la oferta presentada por una MIPYME o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales.**

El Proponente deberá acreditar en la forma indicada a continuación, según corresponda:

- Mipymes: El proponente deberá acreditarlo mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

- Cooperativas o Asociaciones se acreditará mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en el inciso anterior de este numeral.

9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.

El Proponente plural deberá acreditar en la forma indicada a continuación, según corresponda:

- Para las empresas micro y/o pequeñas empresas: El proponente deberá acreditarlo mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal,

- Cooperativas o Asociaciones se acreditará mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en el inciso anterior de este numeral.

10. Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.

El proponente deberá acreditar los pagos con corte a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior realizados a MIPYMES para lo cual, el proponente deberá tener en cuenta la totalidad de las siguientes condiciones:

En todos los casos, la MIPYME, cooperativa o asociación mutual, sus accionistas, socios o representantes legales, no podrán ejercer u ostentar la calidad de accionista, socio, empleado o representante legal en más de uno de los integrantes de la figura asociativa oferente. Para acreditar la calidad de MIPYME, Cooperativa o Asociación Mutual:

- Si se trata de Mipymes: El proponente deberá acreditarlo mediante: el Certificado de Existencia y Representación Legal

- Si se trata de Cooperativas o Asociaciones se acreditará mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

Una vez lo anterior, el proponente podrá optar por las siguientes alternativas en orden de precedencia para lograr el desempate:

- O, adjuntar certificación del representante legal y/o revisor fiscal en los casos en que la sociedad esté obligada a tenerla, en la que conste, con corte a 31 de diciembre del año anterior, los pagos en al menos un 25% en favor de Cooperativas, Mipymes o Asociaciones Mutuales por concepto de ejecución de contratos celebrados en el marco del orden legal. Para el efecto anterior, el oferente deberá allegar sus estados financieros o información contable con fundamento en la cual se evidencia la información requerida. Adicionalmente, deberá aportar el documento que acredite que el receptor del pago es en efecto una cooperativa, Mipymes o Asociaciones Mutuales. Este requisito podrá ser sustituido por la consulta que hagan las entidades en las correspondientes bases de datos, de lo cual, deberán dejar constancia.

- O, mediante documento de conformación de la figura asociativa y sus modificaciones, con fundamento en el cual, según el porcentaje de participación del integrante, se evidencie que la experiencia aportada por la Cooperativas, Mipymes o Asociaciones Mutuales, sea no inferior al 25% del total acreditado en la oferta.

11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.

El Proponente del segmento Mipymes deberá acreditar mediante el certificado de existencia y representación legal de la sociedad, en el cual conste que reúne los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, conforme el cual: "*Tendrán la denominación de sociedades BIC todas aquellas compañías que sean constituidas de conformidad con la legislación vigente, las cuales además del beneficio e interés de sus accionistas, actuarán en procura del interés de la colectividad y del medio ambiente*".

12. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto previamente en los Documentos del Proceso.

De persistir el empate, se aplicará el proceso de balota electrónica detallado en el anexo 3 del capítulo de excepciones del manual de contratación del FCP, denominado instructivo de desempate por balota electrónica.

NOTA 1: Los proponentes interesados en participar y que se encuentren en alguna de las anteriores causales mencionadas para el desempate, deberán aportar junto con la propuesta el respectivo documento que constate su condición.

NOTA 2: Para el caso de tratamiento de información que contenga datos sensibles se debe diligenciar el Formato denominado "AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PARA FACTORES DE DESEMPATE ART 35 LEY 2069 DE 2020".

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

CAPITULO V
5. DESARROLLO DEL PROCESO DE SELECCIÓN

El proceso de selección a que se refiere el presente Análisis Preliminar se desarrollará dentro de los siguientes plazos:

5.1. CRONOGRAMA

ETAPA	FECHA Y HORA	LUGAR
Publicación de Aviso de Convocatoria, Análisis Preliminar y Anexos	27/12/2021	www.fiduprevisora.com.co Sistema Electrónico para la Contratación Pública – Secop
Fecha límite para la formulación de observaciones al Análisis Preliminar y Anexos por parte de los interesados	Hasta las 5:00 p.m. 03/01/2022	contratos@fondocolombiaenpaz.gov.co
Respuesta a las observaciones Saneamiento de la contratación (Modificaciones al Análisis Preliminar)	12/01/2022	www.fiduprevisora.com.co Sistema Electrónico para la Contratación Pública – Secop
Presentación de propuestas	Hasta las 10:00 am 18/01/2022	La presentación de las propuestas deberá hacerse a través del siguiente link: https://fondocp-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/contratos_fondocolombiaenpaz_gov_co/EkvFmzf4mGRLsW5RRkxlJFcBGOHpp7MNuqjc-FalFTns-g?e=ju7K6Y
Audiencia de apertura de propuestas y cierre del proceso	A las 02:00 p.m. del 18/01/2022	A través de Audiencia de apertura de propuestas y cierre del proceso, de conformidad con lo establecido en el numeral 1.2 (“Reglas para la audiencia de apertura de propuestas y cierre del proceso”) del capítulo de Excepciones del manual de Contratación del Fondo Colombia en Paz.
Publicación de la constancia de Audiencia de apertura de propuestas y cierre del proceso	19/01/2022	www.fiduprevisora.com.co Sistema Electrónico para la Contratación Pública – Secop
Publicación Informe preliminar de evaluación y solicitud de subsanación.	27/01/2022	www.fiduprevisora.com.co Sistema Electrónico para la Contratación Pública – Secop
Plazo para presentar Observaciones al informe de evaluación preliminar y Fecha límite para presentar subsanaciones	Hasta las 05:00 pm del 01/02/2022	contratos@fondocolombiaenpaz.gov.co

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

Publicación respuesta a las observaciones del informe de evaluación preliminar	08/02/2022	www.fiduprevisora.com.co Sistema Electrónico para la Contratación Pública – Secop
Publicación del Informe definitivo de evaluación	10/02/2022	www.fiduprevisora.com.co Sistema Electrónico para la Contratación Pública – Secop
Audiencia de Desempate (en caso de ser necesario)	Hasta el 11/02/2022	A través de Audiencia de desempate de conformidad con el Anexo No. 3 del Capítulo De Excepciones al Manual de Contratación del FCP.
Publicación de carta de aceptación de la propuesta	Hasta el 14/02/2022	www.fiduprevisora.com.co Sistema Electrónico para la Contratación Pública – Secop

5.2 AVISO DE CONVOCATORIA

La apertura del proceso de selección se realizará con la publicación de la Convocatoria junto con el Análisis Preliminar en la página web de fiduciaria la previsora S.A. https://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html y como medida adicional de transparencia, se realizará la publicación en el SECOP.

Como medida adicional de transparencia, se realizará la publicación de la convocatoria en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública SECOP. Esto con un fin exclusivamente informativo a la ciudadanía en general, por lo que a través del SECOP no se adelantará proceso alguno de recepción de observaciones, propuestas y demás etapas del proceso contractual. Estos procesos se surtirán exclusivamente a través de las páginas que se señalan en el párrafo anterior.

5.3 PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS – CIERRE

Las propuestas deberán ser presentadas, conforme lo establece el capítulo de excepciones de manual de contratación del FCP, junto con los anexos solicitado. Así mismo, el Acto de apertura y de cierre del proceso de selección se realizará en la fecha y hora límite establecida en el cronograma del presente Análisis Preliminar, de lo cual se dejará constancia del acto, mediante documento suscrito por parte del representante y/o apoderado del Administrador Fiduciario del P.A. FCP, y posteriormente, dicho documento será publicada en las páginas web de Fiduciaria la Previsora S.A. y el Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP.

NOTA: Es importante que los proponentes tengan en cuenta las reglas establecidas en la presentación de las propuestas y que, al momento de realizar el acto de apertura de las propuestas, el representante legal del proponente o la persona autorizada para participar de la audiencia deberá estar presente en aras de suministrar la(s) clave(s) de los archivos cifrados. **So pena de declararse como no presentada la propuesta.**

5.4 EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

El Comité Evaluador será el responsable de adelantar la verificación de los requisitos habilitantes de carácter jurídico, financiero y técnico, así como de los factores de evaluación.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

La verificación de los requisitos habilitantes de carácter jurídico, técnico y financiero y de los factores ponderables, se hará dentro del término establecido para ello en el cronograma de la presente convocatoria.

En el desarrollo de la convocatoria, el comité evaluador se reserva el derecho de consultar la veracidad de la información suministrada por el proponente y en su defecto utilizará los medios idóneos que le permitan realizar tal consulta, sin que esto implique que los proponentes puedan completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas.

Cuando el plazo para la evaluación no garantice el deber de selección objetiva, se podrá ampliar hasta por el tiempo que resulte razonable para superar los obstáculos que hayan impedido culminar la evaluación en el plazo inicialmente establecido. Esta modificación se realizará a través del ajuste del cronograma del proceso de selección.

La selección del proponente beneficiario se hará dentro de la fecha establecida tal y como aparece en el cronograma del presente proceso.

5.5 INFORME DE EVALUACIÓN PRELIMINAR Y SOLICITUD DE SUBSANACIONES

De la evaluación y calificación de las propuestas habilitadas se elaborará un informe en el que consten los resultados de las mismas de acuerdo con los criterios establecidos en el Análisis Preliminar, el cual será puesto en consideración para verificación y validación del Comité Técnico del FCP.

Consolidadas las evaluaciones, el puntaje obtenido definirá el orden de elegibilidad y el mismo se publicará en las páginas web de Fiduciaria la Previsora S.A. y en SECOP.

5.6 OBSERVACIONES AL INFORME DE EVALUACIÓN PELIMINAR Y REMISIÓN DE SUBSANACIONES

Los interesados pueden presentar observaciones respecto del informe de evaluación, a los Anexos técnicos y cualquier otro documento relacionado con la presente convocatoria, de manera escrita, en las fechas establecidas en el cronograma de la convocatoria a través del correo electrónico: contratos@fondocolombiaenpaz.gov.co

De igual forma deberá presentar las subsanaciones solicitadas, dentro de los términos indicados por el PA FCP, el Comité Evaluador y/o el evaluador."

5.7 RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES DEL INFORME DE EVALUACIÓN

De conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación del PA – FCP, se dará respuesta a las observaciones recibidas, y si hay lugar a ello, se ajustará el informe de evaluación.

5.8 INFORME DE EVALUACIÓN DEFINITIVO

El Informe Definitivo de Evaluación del Comité Evaluador deberá ser puesto en conocimiento del Comité Técnico del FCP para su verificación y validación y posterior aprobación del Comité Fiduciario. Cumplido este requisito se procederá a su notificación en el término establecido en el cronograma. Producto de ello, se recomendará la aceptación o no de propuesta, la conformación del orden de elegibilidad o declaratoria de fallido según corresponda.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

1. http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html
2. Sistema Electrónico para la Contratación Pública SECOP

5.9 CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA PROPUESTA

La carta de aceptación de la propuesta será emitida por parte del Administrador Fiduciaria, en su calidad de vocero y administrador del Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz - P.A. FCP dentro de la fecha establecida en el cronograma.

5.10 SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

El proponente seleccionado deberá suscribir el contrato dentro del término que el administrador fiduciario indique. En este mismo lapso, se deben remitir los documentos necesarios para la suscripción del contrato y que sean requeridos por el P.A. FCP.

5.11 PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE LAS GARANTÍAS

El CONTRATISTA seleccionado deberá presentar las garantías ante el PA-FCP, el cual aprobará las garantías presentadas por el CONTRATISTA. En caso de presentarse alguna observación por parte del FONDO a las garantías, el beneficiario deberá responder en un plazo no superior a cinco (5) días hábiles, so pena de aplicar el siguiente procedimiento:

En el caso que el proponente favorecido se niegue a firmar el (los) contrato(s) respectivo (s) o deje pasar el término fijado para su perfeccionamiento y legalización, o no constituya la garantía de cumplimiento requerida en el contrato, EL PA-FCP podrá hacer efectiva la garantía de seriedad de la cual hace mención el presente análisis preliminar en el numeral “3.1.3” numeral 3.1, y dispondrá de su valor como indemnización por perjuicios, cualquiera que sea la causa o causas alegadas por el proponente. En este caso, se deberá seleccionar al proponente ubicado en segundo orden de elegibilidad, en consecuencia, EL PA-FCP exigirá al referido proponente la prórroga de la vigencia de la garantía de seriedad de la propuesta, hasta el perfeccionamiento y legalización del contrato y así sucesivamente. Adicionalmente, la propuesta del segundo Proponente debe estar vigente a la fecha en que se descarte la propuesta del primer proponente

5.12 PROPUESTAS PARCIALES, CONDICIONADAS O ALTERNATIVAS

No se acepta la presentación de propuestas parciales, condicionadas o alternativas. El proponente debe contemplar la totalidad del objeto a contratar dentro de su propuesta.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

CAPITULO VI.
6 CAUSALES DE RECHAZO Y DECLARATORIA DE DESIERTA Y FALLIDA DEL PROCESO

6.1 CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

1. No cumplir con los requisitos habilitantes jurídicos, técnicos y financieros solicitados en el Análisis Preliminar, o cuando a pesar de haber sido requerido no subsane las falencias encontradas dentro de los plazos establecidos por el PA FCP.
2. Cuando el proponente presente una oferta económica que supere el valor de presupuesto oficial.
3. Cuando el proponente aporte información no veraz o altere de cualquier forma algún documento presentado.
4. Estar incurso el proponente en causal de inhabilidad, incompatibilidad o prohibición previstas en la legislación colombiana para contratar o presentar la oferta.
5. No presentar de manera simultánea con la propuesta, la garantía de seriedad de la oferta.
6. Que la propuesta económica presentada exceda el presupuesto oficial para el proceso.
7. No presentar la propuesta económica.
8. Cuando el proponente no ratifica dentro del término señalado el valor total de la propuesta con la corrección aritmética realizada, o si el valor total de la propuesta después de la corrección aritmética excede a el presupuesto oficial para el proceso.
9. Presentar la oferta económica con tachaduras o enmendaduras.
10. No corresponder la propuesta económica al presente proceso.
11. Cuando se presente propuesta alternativa, condicionada o parcial.
12. No estar la propuesta ajustada y abarcar la totalidad de los requisitos o condiciones técnicas, jurídicas o financieras exigidas.
13. Cuando la propuesta se presente extemporáneamente o por un medio tecnológico, diferente al indicado por el P.A. FCP.
14. Cuando el proponente o sus representantes estén reportados en el Sistema de Administración del Riesgo de Lavado de Activos y de la Financiación del Terrorismo – SARLAFT.
15. Cuando la propuesta económica presentada sea artificialmente baja y no se sustenten las razones del proponente que permitan presentar la oferta es esas condiciones.
16. Cuando la oferta presente deficiencias e inexactitudes que no puedan ser aclaradas y que impidan compararla.
17. Cuando se compruebe que los proponentes se han puesto de acuerdo para desarrollar actuaciones que atenten contra la transparencia o alteren las condiciones de competencia del proceso de selección.
18. Cuando se compruebe que el proponente ha influido o presionado sobre el estudio de las ofertas.
19. Cuando, de acuerdo con el dictamen del revisor fiscal, el proponente o alguno de sus miembros se encuentre en causal de liquidación judicial obligatoria.
20. Cuando el o los representante(s) legal(es) de una persona jurídica ostenten igual condición en otros proponentes, que también estén participando en el presente proceso de selección.
21. Cuando el proponente presente de manera singular o de manera plural dos o más propuestas dentro del mismo proceso.
22. Cuando el proponente se encuentre incurso en alguna de las causales de disolución a que se refieren los artículos 218, 342, 351, 370 y 457 del Código de Comercio.
23. Las demás contempladas en el Análisis Preliminar y sus anexos, en la Constitución y la Ley.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

6.2 DECLARATORIA DE FALLIDA Y/O DESIERTO DEL PROCESO DE SELECCIÓN

Se procederá con la declaratoria de fallido del proceso de selección en las siguientes situaciones:

1. Ninguna de las ofertas presentadas cumpla con los requisitos técnicos, jurídicos o financieros exigidos en el Análisis Preliminar.
2. Existan causas o motivos que impidan la selección objetiva del proponente.

Procederá la declaratoria de desierto cuando no se presenten ofertas, caso en el cual el Comité Técnico verificará las condiciones de dicha situación y junto con la declaratoria realizará recomendación al Comité Fiduciario, sobre los mecanismos a seguir, con miras a suplir la necesidad de contratación.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

CAPITULO VII.
7 CONDICIONES DE CELEBRACIÓN DEL CONTRATO

7.1. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato resultante del proceso de selección se perfeccionará con la firma de las partes. Para su ejecución se requiere la aprobación de las garantías y suscripción del Acta de Inicio.

7.2. DOMICILIO CONTRACTUAL Y LUGAR DE EJECUCIÓN

Para todos los efectos legales el domicilio contractual será la ciudad de Bogotá D.C. Las actividades a realizar se ejecutarán en jurisdicción del PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS. DEPARTAMENTOS DE RISARALDA, CALDAS, QUINDÍO, TOLIMA.

7.3. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del presente Contrato será de **OCHO (8) meses** contados desde la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato, discriminados de la siguiente manera:

Etapa estudios, diseños. Dos (2) meses y quince (15) días período de control, seguimiento y apoyo en el desarrollo, a fin de garantizar el cumplimiento y las obligaciones establecidas en la etapa estudios, diseños.

Etapa de construcción. cinco (5) meses y quince (15) días, período de control, seguimiento y apoyo en el desarrollo, a fin de garantizar el cumplimiento y las obligaciones establecidas la etapa de construcción.

Se aclara que la primera etapa de un (1) mes estará en paralelo con la etapa de estudios y diseños luego de los cuales continua la etapa de construcción por 4 meses y 15 días más.

Etapa de Cierre. Un (1) mes, periodo de cierre del Contrato de estudios, diseños y obra de construcción, revisión de documentos finales, actas de terminación y cantidades finales de obra, así como la minuta del acta de liquidación del contrato de obra (con sus respectivos soportes).

Nota. Las anteriores etapas se ejecutarán de conformidad al cronograma.

Es necesario aclarar que la ejecución contractual del Contrato de Interventoría está condicionada y supeditada a la adjudicación, celebración y ejecución del Contrato de estudios diseños y obra de construcción, objeto de Interventoría, sin el cual, el negocio jurídico que se derive del proceso de selección no generará para la Entidad la obligación de dar inicio y menos realizar algún tipo de pago por este concepto.

7.4. VALOR DEL CONTRATO

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

El valor del contrato será el de la oferta seleccionada sin que este supere la suma de: **DOSCIENTOS DIECIOCHO MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS ($218.775.395,0)**, al igual que todos los costos directos e indirectos que se ocasionen en virtud de la ejecución de este y están discriminados de la siguiente forma:

Etapa de estudios y diseños: El valor de la etapa será el de la oferta seleccionada sin que este supere la suma de **TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTISIETE MIL QUINIENTOS VEINTISEIS PESOS ($39.827.526,0),** incluido IVA y cualquier clase de impuesto, tasa o contribución que se cause o se llegare a causar, al igual que todos los costos directos e indirectos que se ocasionen en virtud de la ejecución de este.

Etapa de construcción. El valor de la etapa será el de la oferta seleccionada sin que este supere la suma de **CIENTO CINCUENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA MIL OCHOCIENTOS QUINCE PESOS ($158.650.815,0)**, incluido IVA y cualquier clase de impuesto, tasa o contribución que se cause o se llegare a causar, al igual que todos los costos directos e indirectos que se ocasionen en virtud de la ejecución de este.

Etapa de cierre: El valor de la etapa será el de la oferta seleccionada sin que este supere la suma de **VEINTE MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS ($20.297.054,0)**, incluido IVA y cualquier clase de impuesto, tasa o contribución que se cause o se llegare a causar, al igual que todos los costos directos e indirectos que se ocasionen en virtud de la ejecución de este.

Todos los impuestos, tasas y contribuciones legalmente vigentes, así como los demás costos tributarios y de cualquier otra naturaleza que apliquen para la celebración, legalización y ejecución de cada contrato corren por cuenta del respectivo interventor, y en este sentido los proponentes deberán tener en cuenta este aspecto en la preparación de su oferta.

7.5. RESPALDO PRESUPUESTAL

El presente proceso se encuentra respaldado con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal – CDP No. 4580 del 21/12/2021.

7.6. FORMA DE PAGO

El Fondo Colombia en Paz pagará el valor del contrato adjudicado conforme a las etapas de avance de la siguiente forma:

7.6.1 ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

EL FONDO COLOMBIA EN PAZ pagará al contratista el valor de la interventoría en la etapa de estudios y diseños así:

1. El 90% en cuotas parciales mensuales o fracción del mes en porcentajes (%) proporcionales a la revisión y aprobación de los entregables de la misma etapa del contrato principal.

2. El diez por ciento (10%) restante se pagará una vez se suscriba por las partes la terminación del contrato de interventoría, previo recibo final a satisfacción por parte del Supervisor.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

Cada pago está condicionado al recibo a satisfacción por parte del supervisor, siempre que cumpla las siguientes condiciones:

a) Que se entregue un informe de Interventoría mensual de seguimiento al avance y ejecución del contrato de estudios, diseño intervenido, en medio impreso y magnético, acompañado del registro fotográfico del caso en formato JPG, que incluya la fecha de la toma de la fotografía; en donde además se determine el personal utilizado y la justificación de su participación o la indicación de la actividad desarrollada por el mismo, de acuerdo al equipo mínimo de trabajo indicado en la presente, de conformidad con el equipo de consultoría indicado en la presente solicitud de contratación.
b) Que se entregue la constancia de los aportes al sistema de seguridad social integral y el pago de sus obligaciones parafiscales.
c) Que se presente la cuenta de cobro o factura respectiva.
d) Que se aporte la certificación de cumplimiento a entera satisfacción de la entidad por parte del Supervisor del contrato.

7.6.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

FONDO COLOMBIA EN PAZ pagará al contratista el valor de la interventoría en la etapa de obra así:

1. El 90% en cuotas parciales mensuales o fracción del mes en porcentajes (%) proporcionales al avance de ejecución de la obra de construcción.

2. El diez por ciento (10%) se pagará una vez se suscriba por las partes la terminación del contrato de interventoría, previo recibo final a satisfacción por parte del Supervisor.

Cada pago está condicionado al recibo a satisfacción por parte de, siempre que cumpla las siguientes condiciones:

a) Que se entregue un informe de Interventoría mensual de seguimiento al avance y ejecución del contrato de estudios, diseño y obra intervenido, en medio impreso y magnético, acompañado del registro fotográfico del caso en formato JPG, que incluya la fecha de la toma de la fotografía; en donde además se determine el personal utilizado y la justificación de su participación o la indicación de la actividad desarrollada por el mismo, de acuerdo al equipo mínimo de trabajo indicado en la presente, de conformidad con el equipo de consultoría indicado en la presente solicitud de contratación.
b) Que se entregue la constancia de los aportes al sistema de seguridad social integral y el pago de sus obligaciones parafiscales.
c) Que se presente la cuenta de cobro o factura respectiva.
d) Que se aporte la certificación de cumplimiento a entera satisfacción de la entidad por parte del Supervisor del contrato.

7.6.3 ETAPA DE CIERRE

FONDO COLOMBIA EN PAZ pagará al contratista el valor de la interventoría en la etapa de cierre así:

1. Un solo pago del 100% del valor de la etapa de cierre contra entrega de los siguientes documentos, previamente avalados por el Supervisor:

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

- Acta de recibo final del contrato de estudios diseños y obra de construcción debidamente aprobada y firmada.
- Planos récord revisados, aprobados y firmados por la interventoría y el constructor.
- Manuales de mantenimiento revisados, aprobados y firmados por la interventoría y el constructor.
- Garantías de materiales y equipos.
- Revisión y aprobación de la vigencia y valor de las garantías y amparos.
- Informe final de interventoría que incluya revisión de documentos finales.
- Actas de terminación.
- La minuta del acta de liquidación del contrato de obra.

7.7. REQUISITOS PARA EL PAGO

El Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz PA-FCP realizará el pago pactado, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en el Manual Operativo del PA-FCP vigente publicado en la página web de la Fiduprevisora y de la presentación y aprobación por parte del supervisor, del informe detallado de cada una de las actividades ejecutadas.

El CONSORCIO Fondo Colombia en Paz 2019 / Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz PA-FCP realizará los pagos pactados, previo cumplimiento y presentación de los siguientes requisitos y documentos:

1. Certificación de recibo a satisfacción de los bienes y servicios contratados, suscrito por el supervisor del contrato.
2. Certificación de pago de los aportes parafiscales. Presentación de la Certificación a la fecha, expedida por el Revisor Fiscal o el Representante Legal – de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por el Artículo 9 de la Ley 828 de 2003 y el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en la cual se acredite el cumplimiento del pago de las obligaciones derivadas de los aportes de sus empleados, a los sistemas de Salud, Riesgos Laborales, Pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.
3. Presentación de Factura o Cuenta de Cobro en Pesos Colombianos, dependiendo del régimen tributario al que pertenezca (Régimen Común o Régimen Simplificado) según el caso.
4. Autorización de pago por parte del supervisor del contrato.
5. Informe de supervisión incluidos todos los anexos relacionados en el informe.

NOTA 1: El pago de las facturas solo se llevará a cabo una vez se aporten todos los documentos requeridos para el efecto. Las demoras que se presenten por el no aporte de los documentos requeridos en su integridad para el pago, será responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

NOTA 2: De conformidad con lo establecido en la Ley 828 de 2003, en caso de incumplimiento de esta disposición, EL CONSORCIO Fondo Colombia en Paz 2019 / PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ informará al Ministerio de Salud y Protección Social o a la Superintendencia de Salud, para que procedan de conformidad.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

7.8. IMPUESTOS Y DEDUCCIONES

El proponente seleccionado pagará todos los impuestos, derechos, tasas y similares que se deriven del contrato, y, por lo tanto, la omisión en el pago será de su absoluta responsabilidad.

Se entenderán incluidos en el valor del contrato, todos los impuestos, costos, gastos, tasas, contribuciones y utilidades del contratista, que se derivan de la ejecución del contrato, circunstancia que, con la presentación de la propuesta, se entiende aceptada por el proponente.

7.9. ANÁLISIS DE LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS PARA AMPARAR LOS PERJUICIOS POR INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Con ocasión de la celebración y ejecución del Contrato, objeto del presente proceso de contratación, y del estudio de necesidad efectuado y la previsión de los posibles riesgos en la ejecución del mismo, se determinó la necesidad que el contratista seleccionado, constituya una garantía, que podrá consistir en una póliza de seguro expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia, correspondiente a póliza de cumplimiento a favor de **entidades particulares**; que contenga como mínimo los siguientes amparos, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación del FCP:

AMPARO	VALOR	VIGENCIA
Cumplimiento	20% del valor del contrato	Plazo de ejecución del contrato y 1 año más
Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	5% del valor del contrato	Plazo de ejecución del contrato y 3 años más
Calidad del Servicio y/o bien	20% del valor del contrato	Plazo de ejecución del contrato y 1 año más
Responsabilidad Extracontractual	25% del valor del contrato	Plazo de ejecución del contrato.

- Asegurado/beneficiario cuando se trate de póliza de seguro: será FIDEICOMISOS PATRIMONIOS AUTONOMOS FIDUCIARIA LA PREVISORA S.A. -PATRIMONIO AUTONOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ, NIT 830.053.105-3.
- Beneficiario, cuando se trate de garantía bancaria: será FIDEICOMISOS PATRIMONIOS AUTONOMOS FIDUCIARIA LA PREVISORA S.A. -PATRIMONIO AUTONOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ, NIT 830.053.105-3.
- Tomador/Afianzado: la garantía deberá tomarse con el nombre del Contratista como figura en el documento de identidad o certificado de existencia representación legal.

NOTA 1: La póliza deberá entregarse con el recibo de pago de la prima o su equivalente, así como con las condiciones generales de la misma, el PA-FCP aprobará las pólizas si las encuentra ajustadas a lo exigido, en caso contrario, requerirá al CONTRATISTA para que dentro del plazo que le señale, haga las modificaciones y aclaraciones necesarias.

NOTA 2: Si el proponente no presenta las pólizas requeridas para el perfeccionamiento del contrato dentro del tiempo establecido y con el lleno de los requisitos, se aplicará el procedimiento establecido en el numeral 9.5.1.6. del Manual de contratación del PA-FCP.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

NOTA 3: El amparo de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales, se constituirá siempre y cuando el contratista seleccionado tenga la obligación legal en Colombia de realizarlo teniendo en cuenta si tiene personal a cargo.

7.10. CESIÓN Y SUBCONTRATOS

El contratista no podrá ceder el contrato a persona alguna natural o jurídica, sin previo consentimiento por escrito del PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ PA-FCP, pudiendo éste reservarse las razones que tenga para negar la autorización de la cesión.

7.11. SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato de Interventoría será ejercida por El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial en calidad de entidad ejecutora del proyecto.

7.12. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

La liquidación del contrato se efectuará dentro de los cuatro (4) meses siguientes contados a partir de la fecha de terminación del plazo del contrato producto del presente proceso de selección.

7.13. MULTAS, CLÁUSULA PENAL Y DE APREMIO

En caso de incumplimiento total o parcial de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA, este se obliga a pagar al CONTRATANTE, una pena por el valor equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato. Así mismo, en caso de que, vencido el plazo del contrato, EL CONTRATISTA no hubiera ejecutado todas o algunas de sus obligaciones, se sujeta a pagar a favor del CONSORCIO FONDO COLOMBIA EN PAZ 2019, a título de pena, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, la cual se establece como estimación anticipada de los perjuicios que le ocasione al CONTRATANTE se reserva el derecho a obtener de EL CONTRATISTA el pago de la indemnización correspondiente, si a ello hubiere lugar.

PENAL DE APREMIO: En caso de retardo en el cumplimiento del contrato o de las obligaciones relacionadas con ocasión de la ejecución de este a cargo del CONTRATISTA, dará origen al pago de sumas sucesivas diarias equivalentes al CERO PUNTO CINCO por ciento (0.5%) del valor total del contrato por cada día de retardo sin exceder el diez por ciento (10%) del valor total del contrato, previa aplicación del debido proceso definido más adelante y acorde con las estipulaciones contractuales. Para el efecto, el CONTRATISTA autoriza que el CONTRATANTE descuente y compense de las sumas a su favor los valores correspondientes a la cláusula penal de apremio. De no existir tales saldos a favor de EL CONTRATISTA o de no resultar éstos suficientes para cubrir la totalidad del valor de la cláusula penal de apremio, el CONTRATANTE podrá obtener el pago total o parcial mediante la correspondiente reclamación por las vías legales a que haya lugar. La cancelación o deducción de eventuales apremios no exonera a EL CONTRATISTA de satisfacer sus obligaciones y compromisos, ni de terminar las actividades de su cargo, en las condiciones de tiempo y de calidad pactadas.

Para efectos de la aplicación de la cláusula penal de apremio, el CONTRATANTE verificará el cumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, de acuerdo con lo estipulado en el contrato y los documentos precontractuales.

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

(fiduprevisora) FIDUCOLDEX GRUPO BANCOLDEX Fiduciaria Central Fiduagraria

Para exigir el pago de la cláusula penal pecuniaria y de apremio se tendrá en cuenta el siguiente procedimiento: El CONTRATANTE avisará por escrito al contratista del retardo o incumplimiento evidenciado dentro de los tres (3) días siguientes. EL CONTRATISTA dispondrá de un plazo de hasta tres (3) días hábiles siguientes al recibo del aviso para presentar al CONTRATANTE los argumentos del retardo o incumplimiento; junto con los soportes conducentes y pertinentes que lo justifiquen. Seguidamente, el CONTRATANTE analizará los argumentos expuestos y los documentos allegados por el contratista para aplicar la penalidad estipulada.

Las penas pecuniarias y de apremio previstas en esta cláusula se harán efectivas directamente por el CONTRATANTE, quien podrá a su libre elección, para el efecto, compensarlas con las sumas adeudadas a EL CONTRATISTA, o acudir a cualquier otro medio para obtener el pago de las penas. La compensación operará en los términos de los artículos 1714 y ss., del Código Civil; se entiende que, con la suscripción del contrato, EL CONTRATISTA autoriza al CONTRATNTE a descontarle, de las sumas que le adeude, los valores correspondientes a aquéllas.

7.14. PROPIEDAD INTELECTUAL

Toda la propiedad intelectual y otros derechos de propiedad tales como patentes, derechos de autor, marcas registradas y propiedad de los datos derivados del contrato, serán de propiedad de la entidad ejecutora, por lo tanto, el contratista no podrá implementar, utilizar, reproducir, adaptar, publicar, y distribuir cualquier elemento o parte, de esta modalidad.

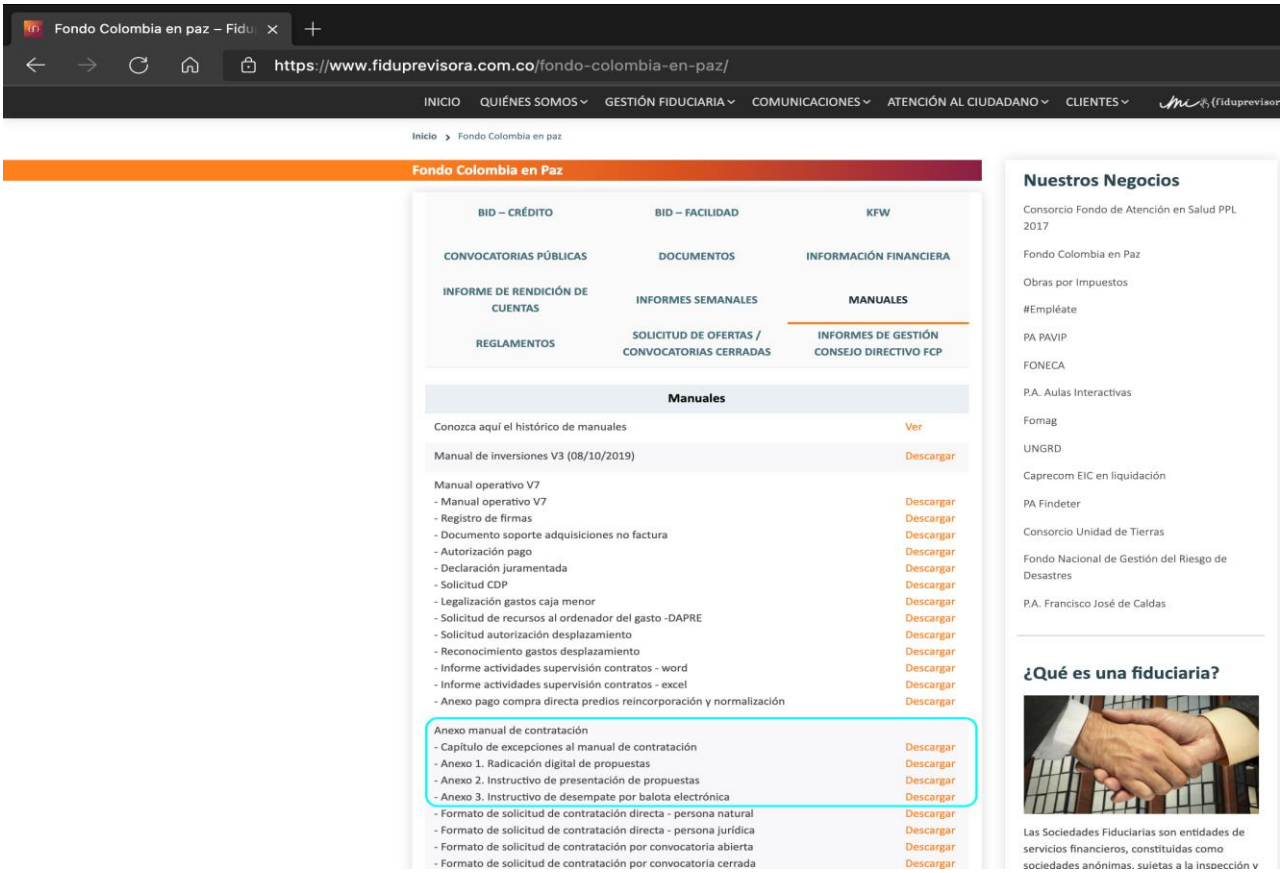
Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

CAPITULO VIII
8. ANEXOS

ANEXO No. 1: CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA
ANEXO No. 2: DOCUMENTO CONSORCIAL
ANEXO No. 3: DOCUMENTO UNION TEMPORAL
ANEXO No. 4: CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL Y PAGO DE APORTES PARAFISCALES - PERSONAS NATURALES
ANEXO No. 5: CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL Y PAGO DE APORTES PARAFISCALES - PERSONAS JURÍDICAS
ANEXO No. 6: COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN
ANEXO No. 7: POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES - LEY 1581/2012
ANEXO No. 8: FORMULARIO SARLAFT.
ANEXO No. 9: INSTRUCTIVO DE DILIGENCIAMIENTO SARLAFT
ANEXO No. 10: MINUTA DEL CONTRATO
ANEXO No. 11: ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA PARA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS HABILITANTES
ANEXO No. 12: MATRIZ DE RIESGOS
ANEXO No. 13: ESTUDIO DE MERCADO Y DEL SECTOR
ANEXO No. 14: DESCRIPCIÓN TÉCNICA
ANEXO No. 15: EXPERIENCIA HABILITANTE Y ESPECÍFICA DEL PROPONENTE
ANEXO No. 16: EXPERIENCIA DE PERSONAL MÍNIMO
ANEXO No. 17: CARTA DE COMPROMISO DE CADA UNO DE LOS PROFESIONALES PROPUESTOS
ANEXO No. 18: OFERTA ECONÓMICA
ANEXO No. 19: PLAN MANEJO DE ÁREA PROTEGIDA
ANEXO No. 20: RESOLUCIÓN No. 531 DE 2013
ANEXO No. 21: VIABILIDAD AMBIENTAL.
ANEXO No. 22: CRONOGRAMA DE OBRA
ANEXO No. 23: ANEXO PRESUPUESTO INTERVENTORIA

NOTA: los PROPONENTES deberán validar los siguientes documentos, los cuales hacen parte integral de todos los procesos de contratación del FCP, **1).** Capítulo de excepciones al manual de contratación, **2).** Anexo No. 1 – Radicación Digital de Propuestas, **3).** Anexo No. 2 – Instructivo de Presentación de las propuestas y **4).** Anexo No. 3 - Instructivo de Desempate por Balota Electrónica, lo cual podrá ser consultado(s) en la siguiente ruta web: https://www.fiduprevisora.com.co/fondo-colombia-en-paz/ tal y como se muestra en la siguiente ilustración:

Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html



Carrera 11 #71-73, Edificio Davivienda – Piso 11, Bogotá D.C
Teléfono fijo: (57-1) **7441383**
Horario de atención: Lunes a jueves de 8:30 am a 5:30 pm
Viernes de 7:00 am a 4:00 pm
fcpaz2018@fiduprevisora.com.co
http://www.fiduprevisora.com.co/seccion/fondo-colombia-en-paz.html

ANEXO No 1
CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Ciudad y fecha _____

Señores
PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ PA-FCP
Bogotá, D.C.

REF: Proceso de Convocatoria Abierta No. ___ de 2021

Apreciados Señores:

[Nombre del representante legal o de la persona natural Proponente], identificado como aparece al pie de mi firma, [obrando en mi propio nombre o en mi calidad de representante legal de] [nombre del Proponente], presento propuesta para el Proceso de Contratación por CONVOCATORIA ABIERTA N° [ ] y hago las siguientes manifestaciones:

1. Que la vigencia de la propuesta es por el término de 4 meses contados desde la fecha de cierre del proceso y el valor de la misma está contenido en el Anexo – PROPUESTA ECONÓMICA.
2. Que contamos con la capacidad suficiente para ejecutar el objeto, las obligaciones y las especificaciones del proceso de selección, y cumplimos con todas las especificaciones y requisitos establecidos en el análisis preliminar y en el anexo técnico.
3. Que no nos encontramos incursos en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad para licitar o contratar consagradas en las disposiciones contenidas en la Constitución Política, en los artículos 8º y 9° de la Ley 80 de 1993 y el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, Artículos 1,2, 3 y 4 de la Ley 1474 de 2011 y demás disposiciones legales vigentes sobre la materia.
4. Que conozco y acepto en su totalidad los documentos del proceso, tuve la oportunidad de solicitar aclaraciones y modificaciones a los mismos, y recibí del Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz PA-FCP respuesta oportuna a cada una de las solicitudes.
5. Que la información dada en los documentos y anexos incluidos en esta propuesta me (nos) compromete(n) y garantizan la veracidad de las informaciones y datos de la propuesta y han sido expedidos por las personas autorizadas para el efecto.
6. Que no nos encontramos en causal de disolución o liquidación a la fecha de cierre del presente proceso de selección.
7. Que estoy autorizado para suscribir y presentar la propuesta en nombre del proponente y estoy autorizado para suscribir el contrato si el proponente resulta seleccionado del Proceso de Convocatoria Abierta de la referencia.
8. Que todos los documentos requeridos en el proceso están adjuntos a la presente comunicación y han sido elaboradas de acuerdo con los Documentos del Proceso y hacen parte integral de la propuesta.
9. Que los siguientes documentos de nuestra propuesta cuentan con reserva legal:_____, según las siguientes normas: _____
10. Que el régimen tributario al cual pertenecemos es _____.
11. Manifiesto que SI ___ NO ___ soy responsable del IVA.

12. Que el proponente (ni los miembros que lo integran si fuere el caso) no está(n) reportado(s) en el Boletín de Responsables Fiscales, expedido por la Contraloría General de la República.
13. Que el proponente no se encuentra reportados en el SIRI de la Procuraduría General de la Nación con sanción que implique inhabilidad vigente.
14. Que cuento con el equipo de trabajo requerido para la ejecución del contrato, desde el inicio, durante la ejecución y hasta su culminación.
15. Que los valores ofertados en la propuesta económica se mantendrán durante la ejecución del contrato.
16. Que acepto irrevocablemente la forma de pago del Contrato establecida en los documentos del proceso.
17. Que la propuesta económica adjunta fue elaborada teniendo en cuenta todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones que se causen con ocasión de la presentación de la propuesta, suscripción y ejecución del contrato y que, en consecuencia, de resultar seleccionado no presentaré reclamos con ocasión del pago de tales gastos.
18. Que, en caso de ser aceptada la propuesta, suscribiré el contrato en la fecha y plazo solicitado por parte del P.A. FCP.
19. Que, en caso de ser aceptada la propuesta, me obligo a presentar la garantía de cumplimiento prevista en los documentos del proceso.
20. Esta propuesta, es de carácter obligatorio para nosotros y autorizamos expresamente al PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ PA-FCP a verificar toda la información incluida en ella.
21. Manifestamos expresamente bajo la gravedad de juramento que los activos y recursos de nuestro patrimonio y que se emplearán para el desarrollo del contrato provienen de actividades lícitas.
22. Adjuntamos a esta comunicación, los documentos que acreditan el cumplimiento de los requisitos habilitantes para participar en el proceso de contratación, según se exige en la convocatoria.
23. Que expresamente autorizo(amos) al PA-FCP a efectuar cualquier notificación, tanto en virtud del presente proceso de selección, como en las actuaciones, trámites y/o procesos que llegare a adelantar, tanto en la etapa precontractual, contractual, de ejecución del contrato y liquidación, en la dirección de correo electrónico que registro en la presente carta de presentación.
24. Que la propuesta que presento cumple con la totalidad de los requisitos y especificaciones técnicas del proceso de la referencia.
25. Adjunto la garantía de seriedad de la Oferta la cual cumple con lo establecido en los Documentos del Proceso.
26. Que con la firma de la presente carta y bajo la gravedad de juramento, manifiesto que los contratos aportados para acreditar la experiencia exigida no han sido objeto de imposición de multa y/o sanción alguna, conforme lo requiere el Análisis Preliminar de la Convocatoria.

Atentamente:

_____

FIRMA
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:
NIT:
DOCUMENTO DE IDENTIDAD:
CIUDAD:
DIRECCIÓN:
TELÉFONO:
CORREO ELECTRÓNICO:

ANEXO No. 2
DOCUMENTO CONSORCIAL

Entre los suscritos a saber:_____, mayor de edad, vecino de esta ciudad, identificado con cédula de ciudadanía No_____, expedida en_____, quien obra en nombre propio o en representación legal de_____(Escribir el nombre completo incluyendo el tipo de sociedad), legalmente constituida, con domicilio principal en_____, con NIT No_____, y debidamente facultado por los estatutos sociales (O Junta de Socios o el órgano directivo correspondiente, en este evento allegar el documento respectivo), y_____ mayor de edad, vecino de esta ciudad, identificado con cédula de ciudadanía No_____, expedida en_____, quien obra en nombre propio o en representación legal de (Escribir el nombre completo incluyendo el tipo de sociedad.)_____, legalmente constituida, con domicilio principal en_____, con NIT No_____, y debidamente facultado por los estatutos sociales (O Junta de Socios o el órgano directivo correspondiente, en este evento allegar el documento respectivo), manifestamos que mediante el presente documento hemos acordado integrar un CONSORCIO cuya integración, conformación y reglamentación se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA: OBJETO El objeto del presente documento es la integración de un CONSORCIO entre, _____ y_____, con el propósito presentar en forma conjunta propuesta, para el proceso **CONVOCATORIA ABIERTA No. xxx DE 2021** abierta por el Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz PA-FCP cuyo objeto es: [indicar el objeto del proceso al cual se presenta]". En consecuencia, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo del proceso de selección y del contrato afectan a todos los integrantes que la conforman.

SEGUNDA. NOMBRE Y DOMICILIO. - El CONSORCIO se denominará _____, y su domicilio será la ciudad de_____, con dirección en_____, oficina, _____, FAX_____, Teléfono _____.

TERCERA: REPRESENTANTE DEL CONSORCIO: Se designa como Representante del presente CONSORCIO al Señor(a) _____, identificado(a) con cédula de ciudadanía No_____, de_____ domiciliado (a) en_____, cargo este que se entiende aceptado con la firma del presente documento y quien está ampliamente facultado (a) para contratar, comprometer, negociar y representar al CONSORCIO. Igualmente se nombra como suplente del representante del CONSORCIO al Señor (a)_____, identificado (a) con cédula de ciudadanía No. _____ de _____domiciliado (a) en_____, quien cuenta con las mismas facultades del representante principal.

CUARTA: CESIÓN. - No se podrá ceder en todo o en parte la participación de alguno de los integrantes del CONSORCIO, entre ellos. Cuando se trate de cesión a un tercero se requerirá aprobación escrita previa del Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz PA-FCP, quien se reserva la facultad de aprobar dicha cesión.

QUINTA: DURACIÓN. - La duración del presente CONSORCIO en caso de salir favorecido con la selección será igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más y en todo caso, hasta la liquidación del respectivo contrato.

En todo caso EL CONSORCIO durará todo el término necesario para liquidar el contrato y atender las garantías prestadas.

SEXTA: Se hace constar además que quienes suscribimos este documento, disponemos de atribuciones suficientes para representar a nuestras firmas y para contratar en nombre suyo, no solamente para los efectos del presente acuerdo, sino también para la ejecución y celebración de todos los actos y contratos que se deriven tanto del consorcio, como del proceso de selección y del contrato que de él se derive.

SÉPTIMA: PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN. Los miembros del consorcio tienen la siguiente participación:

INTEGRANTES	%

NOTA: El documento podrá contener las demás CLÁUSULAS OPCIONALES: que los asociados consideren pertinentes, siempre y cuando no contravengan lo dispuesto en la ley 80/93 o incluyan limitaciones o exclusiones de los Consorciados. Aspectos Financieros, Arbitramento, Reglas básicas que regulan la relaciones entre los integrantes del CONSORCIO, Etc.

En constancia de lo anterior, se firma por quienes intervinieron en el presente documento a los _____días del mes_____ del año_____.

Acepto

_____
Nombre Representante Legal
CC
NIT:
Dirección:
Teléfono:

Acepto

_____
Nombre Representante Legal Suplente
CC
NIT:
Dirección:
Teléfono:

ANEXO No. 3
DOCUMENTO UNIÓN TEMPORAL

Entre los suscritos a saber:_____, mayor de edad, vecino de esta ciudad, identificado con cédula de ciudadanía No_____, expedida en_____, quien obra en nombre propio o en representación legal de_____(Escribir el nombre completo incluyendo el tipo de sociedad),legalmente constituida, con domicilio principal en_____, con NIT No_____, y debidamente facultado por los estatutos sociales (O Junta de Socios o el órgano directivo correspondiente, en este evento allegar el documento respectivo) , y_____ mayor de edad, vecino de esta ciudad, identificado con cédula de ciudadanía No_____, expedida en_____, quien obra en nombre propio o en representación legal de (Escribir el nombre completo incluyendo el tipo de sociedad.)_____, legalmente constituida, con domicilio principal en_____, con NIT No_____, y debidamente facultado por los estatutos sociales (O Junta de Socios o el órgano directivo correspondiente, en este evento allegar el documento respectivo), manifestamos que mediante el presente documento hemos acordado integrar una UNIÓN TEMPORAL cuya integración, conformación y reglamentación se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA: OBJETO El objeto del presente documento es la integración de una UNIÓN TEMPORAL entre, _____ y_____, con el propósito presentar en forma conjunta propuesta, para la **convocatoria arriba mencionada ABIERTA No. xxx DE 2021** abierta por el Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz PA-FCP cuyo objeto es: *[indicar el objeto del proceso al cual se presenta]* Nuestra responsabilidad será solidaria, mancomunada e ilimitada en todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y el contrato, en consecuencia, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo del proceso de selección y del contrato afectan a todos los integrantes que la conforman.

SEGUNDA. NOMBRE Y DOMICILIO. - La UNIÓN TEMPORAL se denominará _____, y su domicilio será la ciudad de _____, con dirección en_____, oficina, _____, FAX_____, Teléfono _____.

TERCERA: TÉRMINOS Y EXTENSIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE ACUERDO CON LA LEY.- La participación de cada una de las partes que conforman el cien por ciento (100%), de la UNIÓN TEMPORAL no podrán ser modificados sin el consentimiento previo del Patrimonio Autónomo de Fondo Colombia en Paz y para efectos de la aplicación de las sanciones por incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato, convenimos que los términos y extensión de nuestra participación en la ejecución del contrato es la siguiente:

INTEGRANTES	%	LABOR A DESARROLLAR EN LA PROPUESTA

CUARTA: OBLIGACIONES Y SANCIONES. Los miembros de la UNIÓN TEMPORAL responderán solidariamente en cada uno de los compromisos que esta celebre con el Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz. Las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de la Unión Temporal, (numeral 2, del artículo 7º de la Ley 80 de 1993).

QUINTA: DURACIÓN. - La duración de la UNIÓN TEMPORAL en caso de salir favorecida con la selección será igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más y en todo caso, hasta la liquidación del respectivo contrato.

SEXTA: CESIÓN. - No se podrá ceder en todo o en parte la participación de alguno de los integrantes de la UNIÓN TEMPORAL, entre ellos. Cuando se trate de cesión a un tercero se requerirá aprobación escrita previa por el Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz, quien se reserva la facultad de aprobar dicha cesión.
SÉPTIMA: Se hace constar además que quienes suscribimos este documento, disponemos de atribuciones suficientes para representar a nuestras firmas y para contratar en nombre suyo, no solamente para los efectos del presente acuerdo, sino también para la ejecución y celebración de todos los actos y contratos que se deriven tanto de la unión temporal, como del proceso de selección y del contrato que de él se derive.
OCTAVA: REPRESENTANTE LEGAL DE LA UNIÓN TEMPORAL.- La Unión Temporal designa como Representante Legal de ésta, al señor(a)_____, identificado(a) con la cédula de ciudadanía número_____ de_____ domiciliado (a) en _____, cargo este que se entiende aceptado con la firma del presente documento y quien está autorizado(a) para contratar, comprometer, negociar y representar a la UNIÓN TEMPORAL, igualmente se nombra como suplente del Representante Legal al señor(a)_____, con cédula de ciudadanía número _____de_____ , domiciliado (a) en _____ quien cuenta con las mismas facultades del representante principal.
NOVENA: CLAUSULAS OPCIONALES: El documento podrá contener las cláusulas opcionales que los asociados consideren pertinentes, siempre y cuando no contravengan lo dispuesto en la Ley 80/93.

Para constancia y aprobación, el presente documento se firma en la ciudad de _____a los_____días del mes de_____ de 2021, por quienes intervinieron:

Acepto

_____
Nombre
CC
Representante Legal
NIT:
Dirección:
Teléfono:

Acepto

_____
Nombre
CC
Representante Legal
NIT:
Dirección:
Teléfono:

ANEXO No. 4
CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL Y PAGO DE APORTES PARAFISCALES – PERSONAS NATURALES

Yo _____ identificado (a) con C.C _____ de _____, de acuerdo con lo señalado en el artículo 9 de la Ley 828 de 2008, DECLARO BAJO LA GRAVEDAD DE JURAMENTO, y con sujeción a las sanciones que para tal efecto establece el Código Penal en su artículo 442, que he efectuado el pago por concepto mis aportes y el de mis empleados (En caso de tener empleados a cargo) a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), durante los últimos seis (6) meses.

EN CASO DE PRESENTAR ACUERDO DE PAGO CON ALGUNA DE LAS ENTIDADES ANTERIORMENTE MENCIONADAS, SE DEBERÁ PRECISAR EL VALOR Y EL PLAZO PREVISTO PARA EL ACUERDO DE PAGO, CON INDICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE ESTA OBLIGACIÓN.

EN CASO DE PROPONENTE PLURAL, EL ANEXO DEBERÁ SER DILIGENCIADO POR EL PROPONENTE Y CADA UNO DE SUS INTEGRANTES SEGÚN CORRESPONDA (PERSONA NATURAL O JURÍDICA).

Dada en _____ D.C. a los ( ) _____ del mes de _____ de 2021

Firma
Nombre
C.C.

ANEXO No.5
CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL Y PAGO DE APORTES PARAFISCALES – PERSONAS JURÍDICAS

En mi condición de Representante Legal o Revisor Fiscal (si lo requiere)[1], de (Razón social de la compañía), identificada con Nit _____, debidamente inscrito en la Cámara de Comercio de _____ me permito certificar o auditar (En caso del Revisor Fiscal) que de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia, los estados financieros de la compañía se ha efectuado el pago por concepto de los aportes correspondientes a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), durante los últimos seis (6) meses. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

EN CASO DE PRESENTAR ACUERDO DE PAGO CON ALGUNA DE LAS ENTIDADES ANTERIORMENTE MENCIONADAS, SE DEBERÁ PRECISAR EL VALOR Y EL PLAZO PREVISTO PARA EL ACUERDO DE PAGO, CON INDICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE ESTA OBLIGACIÓN.

EN CASO DE NO REQUERIRSE DE REVISOR FISCAL, ESTE ANEXO DEBERÁ DILIGENCIARSE Y SUSCRIBIRSE POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA COMPAÑÍA.

EN CASO DE PROPONENTE PLURAL, EL ANEXO DEBERÁ SER DILIGENCIADO POR EL PROPONENTE Y CADA UNO DE SUS INTEGRANTES SEGÚN CORRESPONDA (PERSONA NATURAL O JURÍDICA).

Dada en _____ D.C. a los ( ) _____ del mes de _____ de 2021

FIRMA_____
NOMBRE DE QUIEN CERTIFICA
(REPRESENTANTE LEGAL Y/O REVISOR FISCAL)
C.C:
TARJETA PROFESIONAL
(Para el Revisor Fiscal) _____

ANEXO No. 6
COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

Bogotá, _____

Señores
PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ PA-FCP
Ciudad

REF: Proceso de Convocatoria Abierta No. _____ de 2021

[Nombre del representante legal o de la persona natural Proponente], identificado como aparece al pie de mi firma, [obrando en mi propio nombre o en mi calidad de representante legal de] [nombre del Proponente], manifiesto que:

1. Apoyamos la acción del Estado colombiano y del PA-FCP para fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas de la administración pública.
2. No estamos en causal de inhabilidad alguna para celebrar el contrato objeto del preste Proceso de Contratación.
3. Nos comprometemos a no ofrecer y no dar dádivas, sobornos o cualquier forma de halago, retribuciones o prebenda a servidores públicos o asesores de la Entidad Contratante, directamente o a través de sus empleados, contratistas o tercero.
4. Nos comprometemos a no efectuar acuerdos, o realizar actos o conductas que tengan por objeto o efecto la colusión en el preste Proceso de Contratación.
5. Nos comprometemos a revelar la información que sobre el presente Proceso de Contratación soliciten los organismos de control de la República de Colombia.
6. Nos comprometemos a comunicar a nuestros empleados y asesores el contenido del presente Compromiso Anticorrupción, explicar su importancia y las consecuencias de su incumplimiento por nuestra parte, y la de nuestros empleados o asesores.
7. Conocemos las consecuencias derivadas del incumplimiento del presente compromiso anticorrupción.

En constancia de lo anterior, y como manifestación de la aceptación de los compromisos incorporados en el presente documento, se firma el mismo en la ciudad de _____, a los _____ (fecha en letras y números).

Firma
Nombre
C.C.

EN CASO DE PROPONENTE PLURAL, EL ANEXO DEBERÁ SER DILIGENCIADO POR EL PROPONENTE Y CADA UNO DE SUS INTEGRANTES.

ANEXO No. 7
POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES – LEY 1581 DE 2012

El suscrito _____, con C.C._____, en mi condición de Representante Legal de la Empresa _____ en cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012 y demás normas relacionadas, certifico que cumplo con las disposiciones tendientes a la protección de datos personales, y para el efecto, cuento con una política de protección de datos personales y tratamiento de la información.

Atentamente,

Nombre o Razón Social del Proponente: _____
NIT.: _____
Nombre del Representante Legal: _____
C. C. Nº _____ de _____
FIRMA: _____
NOMBRE DE QUIEN FIRMA

EN CASO DE PROPONENTE PLURAL, EL ANEXO DEBERÁ SER DILIGENCIADO POR CADA UNO DE SUS INTEGRANTES.

ANEXO No. 8
FORMULARIO SARLAFT

{fiduprevisora}

CONTRATISTA DERIVADO Y VINCULADO INDIRECTO

Importante: antes de llenar este formulario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Diligencie todos los campos del formulario (numerales 1 al 7).
2. No deje ningún espacio en blanco, si la información solicitada no aplica para su caso, escriba N/A.
3. No olvide anexar TODOS los documentos requeridos que están consignados en el numeral 8.
4. Cuando sea unión temporal o consorcio se debe diligenciar el formulario por los integrantes del consorcio o unión temporal.

ACTUALIZACIÓN ☐ VINCULACIÓN ☐

CIUDAD DE DILIGENCIAMIENTO		FECHA	D D	M M	A A A A

1. CALIDAD DEL SOLICITANTE

CONTRATISTA DERIVADO ☐ VINCULADO INDIRECTO ☐

VINCULADO O RELACIONADO CON: CLIENTE ☐ OTRO VINCULADO ☐ NOMBRE:		NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	

ESPECIFICAR LA ACTIVIDAD QUE DESARROLLARÁ CON LA FIDUCIARIA Y/O CLIENTE:

2. INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL		(SOLO PERSONA JURÍDICA) PRINCIPAL ☐ SUCURSAL ☐ FILIAL ☐	

TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD	C.C. ☐ C.E. ☐ T.I. ☐ NIT ☐ CARNÉ DIPLOMÁTICO ☐ PASAPORTE ☐ OTRO ☐				
NÚMERO ID		PAIS DE NACIMIENTO O CONSTITUCIÓN		SEXO	F ☐ M ☐

TIPO DE ENTIDAD (SOLO PERSONA JURÍDICA) MIXTA ☐ PÚBLICA ☐ PRIVADA ☐	**TIPO DE SOCIEDAD** (SOLO PERSONA JURÍDICA) ANÓNIMA ☐ SAS ☐ ESAL ☐ LIMITADA ☐ EXTRANJERA ☐ CONSORCIO O UT ☐ OTRA ☐ ¿CUAL?	ACTIVIDAD ECONÓMICA	
		CÓDIGO CIIU	

DIRECCIÓN		TELÉFONO FIJO		TELÉFONO CELULAR	
CIUDAD		DEPARTAMENTO		PAÍS	
CORREO ELECTRÓNICO					

AUTORIZACIÓN USO DE MEDIOS ELECTRÓNICOS: ACEPTA Y AUTORIZA DE MANERA EXPRESA PARA QUE FIDUPREVISORA , ENVÍE NOTIFICACIONES, ESTADOS DE CUENTA Y DEMÁS COMUNICACIONES A TRAVÉS DE TÉCNICAS Y MEDIOS ELECTRÓNICOS, INFORMÁTICOS Y TELEMÁTICOS (INCLUYE CORREO ELECTRÓNICO, PAGINA WEB, MENSAJES MÓVIL): SI ☐ NO ☐

3. DATOS PARA SER DILIGENCIADOS POR EL REPRESENTANTE LEGAL

PRINCIPAL ☐ SUPLENTE ☐

PRIMER APELLIDO		SEGUNDO APELLIDO			
NOMBRES COMPLETOS		**DOCUMENTO DE IDENTIDAD** C.C. ☐ PP ☐ C.E. ☐ OTRO ☐		NÚMERO ID	
DIRECCIÓN				TELÉFONO	
CIUDAD		DEPARTAMENTO		CARGO	

4. SOCIOS / ASOCIADOS / ACCIONISTAS / PERSONAS CONTROLANTES

NOMBRE COMPLETO	TIPO DE ID	NÚMERO ID	% DE PARTICIPACIÓN

SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
VIGILADO

El emprendimiento es de todos Minhacienda

5. DECLARACIONES Y AUTORIZACIONES

YO _____

IDENTIFICADO COMO APARECE AL PIE DE MI FIRMA, OBRANDO EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE _____
DECLARO EXPRESAMENTE QUE:

1. LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTE FORMULARIO ES CIERTA, FIDEDIGNA, VERÍDICA Y QUE LOS BIENES TRANSFERIDOS O A TRANSFERIR POR LA ENTIDAD QUE REPRESENTO EN DESARROLLO DEL NEGOCIO JURÍDICO CELEBRADO O A CELEBRAR, PROVIENE DE LAS SIGUIENTES FUENTES:

   ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y/O COMERCIAL, ESPECIFICAR _____

   SALARIO ○ SERVICIOS U HONORARIOS PROFESIONALES ○ VENTA DE ACTIVOS ○ OTRO ○

   CRÉDITO ○ APORTES PRESUPUESTO NACIONAL ○ IMPUESTOS ○ ¿CUAL? _____

2. MI ACTIVIDAD ECONÓMICA, PROFESIÓN U OFICIO ES LÍCITA Y LA EJERZO DENTRO DEL MARCO LEGAL.
3. LOS RECURSOS QUE POSEO NO PROVIENEN DE NINGUNA ACTIVIDAD ILÍCITA O TIPIFICADA COMO DELITO EN EL CÓDIGO PENAL COLOMBIANO O CUALQUIER NORMA QUE MODIFIQUE O ADICIONE.
4. NO ACTUARÉ NI EFECTUARÉ TRANSACCIONES EN NOMBRE DE TERCEROS DESTINADAS O RELACIONADOS CON ACTIVIDADADES ILÍCITAS CONTEMPLADAS EN EL CÓDIGO PENAL COLOMBIANO O EN CUALQUIER NORMA QUE LO MODIFIQUE O ADICIONE.
5. AUTORIZO A CANCELAR CUALQUIER OPERACIÓN A MI NOMBRE EN CASO DE INFRACCIÓN DE CUALQUIERA DE LOS NUMERALES CONTEMPLADOS EN ESTE FORMULARIO EXIMIENDO A FIDUCIARIA LA PREVISORA S.A DE TODAS LAS RESPONSABILIDADES QUE SE DERIVEN POR LA INFORMACIÓN ERRÓNEA O INEXACTA, QUE YO HUBIESE PROPORCIONADO EN ESTE DOCUMENTO O DE LA VIOLACIÓN DEL MISMO.
6. IGUALMENTE AUTORIZO A FIDUCIARIA LA PREVISORA S.A. PARA REPORTAR A LAS AUTORIDADES COMPETENTES LAS OPERACIONES QUE DETECTE POR CAUSAS O CON OCASIÓN DE LA CELEBRACIÓN DEL CONTRATO DERIVADO.
7. LOS RECURSOS QUE SE DERIVEN DEL DESARROLLO DE ESTE CONTRATO NO SE DESTINARÁN A LA FINANCIACIÓN DE GRUPOS O ACTIVIDADES TERRORISTAS.
8. FIDUPREVISORA S.A. IDENTIFICADA CON NIT 860525148-5, MANIFIESTA EN SU CONDICIÓN DE RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO DE DATOS O ACTUANDO BAJO LA FIGURA DE ENCARGADO POR DISPOSICIÓN DE ACUERDO FIDUCIARIO O MANDATO LEGAL, QUE CON OCASIÓN AL DILIGENCIAMIENTO DEL PRESENTE FORMATO SE RECOLECTARÁ, ALMACENARÁ, USARÁ, DISPONDRÁ O EVENTUALMENTE SE PODRÁ LLEGAR A TRANSMITIR O TRANSFERIR A NIVEL NACIONAL O INTERNACIONAL, INFORMACIÓN PERSONAL DE SU TITULARIDAD O DE TERCEROS POR USTED REFERIDOS O REPRESENTADOS. LA INFORMACIÓN PERSONAL OBJETO DE TRATAMIENTO ES DE TIPO GENERAL, IDENTIFICACIÓN, UBICACIÓN Y SOCIOECONÓMICA, LA CUAL SERÁ UTILIZADA PARA LAS SIGUIENTES FINALIDADES:

   • GESTIONAR EL PROCESO DE IDENTIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL CONTRATISTA DERIVADO Y VINCULADO INDIRECTO.

   • ESTABLECER Y MANTENER UN CANAL HABITUAL DE COMUNICACIÓN QUE PERMITA INFORMARLE DE LAS ACTIVIDADES, EVENTOS, NOTICIAS U OTRA INFORMACIÓN DE TIPO COMERCIAL CON FINES DE PROMOCIÓN Y MERCADEO DE LOS SERVICIOS DE FIDUPREVISORA S.A. O DE TERCEROS ALIADOS.

   • GESTIONAR A NIVEL INTERNO Y FRENTE A LOS TERCEROS COMPETENTES, LA RESPUESTA COMPLETA Y OPORTUNA A LAS PQRS RADICADAS POR EL TITULAR DE LA INFORMACIÓN, CONFORME A LAS DISPOSICIONES NORMATIVAS APLICABLES.

   • COMPARTIR INFORMACIÓN A NIVEL NACIONAL O INTERNACIONAL CON TERCEROS ALIADOS Y PROVEEDORES DE FIDUPREVISORA S.A. QUE SOPORTAN O CONTRIBUYEN AL ADECUADO FUNCIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS TECNOLÓGICOS E INFORMÁTICOS DE FIDUPREVISORA S.A.

   • LA LEGITIMACIÓN PARA RECOGER LOS DATOS DEL CLIENTE,SOCIOS,ASOCIADOS ACCIONISTAS Y PERSONAL CONTROLANTES Y SOMETERLOS A TRATAMIENTO SE ENCUENTRA FUNDADA EN EL CONTRATO DE SOCIEDAD QUE MANTIENE, ASÍ COMO TODO EL RÉGIMEN NORMATIVO LEGAL QUE REGULA SUS DERECHOS Y OBLIGACIONES CON LA FIDUPREVISORA.

   • COMPARTIR DATOS PERSONALES CON TERCEROS, ALIADOS O PROVEEDORES PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN O GESTIÓN COMERCIAL TANTO DE FIDUPREVISORA S.A. COMO DE LOS TERCEROS QUE ACREDITEN UN NIVEL ADECUADO DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES. LA LEGITIMACIÓN PARA RECOGER LOS DATOS DEL CLIENTE,SOCIOS,ASOCIADOS ACCIONISTAS Y PERSONAL CONTROLANTES Y SOMETERLOS A TRATAMIENTO SE ENCUENTRA FUNDADA EN EL CONTRATO DE SOCIEDAD QUE MANTIENE, ASÍ COMO TODO EL RÉGIMEN NORMATIVO LEGAL QUE REGULA SUS DERECHOS Y OBLIGACIONES CON FIDUPREVISORA.

   EN RAZÓN A LO ANTERIOR, LOS TITULARES DE LA INFORMACIÓN REGISTRADA EN EL PRESENTE FORMULARIO, CUENTAN CON EL DERECHO A CONOCER, ACTUALIZAR, RECTIFICAR Y SOLICITAR LA SUPRESIÓN DE SUS DATOS PERSONALES; ABSTENERSE DE SUMINISTRAR INFORMACIÓN PERSONAL DE NATURALEZA SENSIBLE; SOLICITAR LA PRUEBA DE LA AUTORIZACIÓN OTORGADA; SER INFORMADOS SOBRE EL USO QUE SE DA A SUS DATOS PERSONALES; REVOCAR LA AUTORIZACIÓN OTORGADA, CONSULTAR DE FORMA GRATUITA LOS DATOS PERSONALES PREVIAMENTE SUMINISTRADOS Y ACUDIR ANTE LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO CUANDO NO SE ATIENDAN EN DEBIDA FORMA SUS CONSULTAS O RECLAMOS EN MATERIA DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES. TALES DERECHOS LOS PODRÁ EJERCITAR EL TITULAR DE LOS DATOS MEDIANTE PETICIÓN ESCRITA, EXPRESANDO LOS DATOS AFECTADOS Y EL TIPO DE LOS DERECHOS INDICADOS QUE SE EJERCITA, A TRAVÉS DE LOS SIGUIENTES CANALES DE ATENCIÓN: CORREO ELECTRÓNICO: PROTECCIONDEDATOS@FIDUPREVISORA.COM.CO TELÉFONO: (1) 594 5111 DIRECCIÓN FÍSICA: CALLE 72 # 10-03, BOGOTÁ, COLOMBIA. CON EL DILIGENCIAMIENTO Y SUSCRIPCIÓN DEL PRESENTE FORMULARIO, USTED DECLARA CONOCER Y ACEPTAR DE MANERA EXPRESA Y POR ESCRITO, EL CONTENIDO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN Y EL CONTENIDO DE LA POLÍTICA DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES DE FIDUPREVISORA S.A. DE IGUAL FORMA DECLARA CONTAR CON LA AUTORIZACIÓN PARA SUMINISTRAR LA INFORMACIÓN DE LOS TITULARES DE INFORMACIÓNREFERIDOS O EN EL PRESENTE FORMULARIO PARA LAS FINALIDADES PREVIAMENTE DESCRITAS.

6. CONSTANCIA DE APROBACIÓN Y FIRMA DEL FORMULARIO

HUELLA

ÍNDICE DERECHO

_____

FIRMA DEL VINCULADO

TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD

C.C. ○ NIT ○

C.E. ○ CARNÉ DIPLOMÁTICO ○

T.I. ○ PASAPORTE ○

NÚMERO DE DOCUMENTO _____

EN CASO DE PRESENTAR INCAPACIDAD PARA ESCRIBIR O NO SABER FIRMAR, DILIGENCIE LOS SIGUIENTES DATOS:

LA PRESENTE SOLICITUD HA SIDO DILIGENCIADA POR _____

IDENTIFICADO CON C.C. / C.E. / NIT / T.I. NÚMERO _____ DE _____ DEBIDO A LA INCAPACIDAD PARA ESCRIBIR O NO SABER FIRMAR.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

7. DOCUMENTACIÓN ANEXA REQUERIDA PARA LA VINCULACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

PERSONA NATURAL:

- ○ Fotocopia legible del documento de identicación.
- ○ RUT.
- ○ Certificado de tradición y libertad (cuando aplique).
- ○ Adjuntar soporte de ingresos cuando sea comprador de bienes.

PERSONA JURIDICA:

- ○ Original del Certicado de Existencia y Representación Legal con vigencia no mayor a un (1) mes, expedido por la Cámara de
- ○ Comercio o por la entidad competente.
- ○ RUT.
- ○ Fotocopia legible del documento de identificación del representante legal (preferible al 150%).
- ○ Listado (nombres, número de identificación y participación) e identificación de los accionistas o asociados que tengan directa o indirectamente más del 5% del capital social, aporte o participación.
- ○ Certificado de tradición y libertad (cuando aplique).
- ○ Adjuntar soporte de ingresos cuando sea comprador de bienes.

FIN DEL FORMULARIO

8. ESPACIO EXCLUSIVO PARA FIDUPREVISORA S.A.

CERTIFICO QUE HE CUMPLIDO CON TODAS LAS POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL MANUAL SARLAFT, Y LO CONSIDERO IDÓNEO PARA SU VINCULACIÓN CON LA ENTIDAD.

RESPONSABLE DE LA IDENTIFICACION DEL VINCULADO	FECHA	D D	M M	A A A A

NOMBRE	
CARGO	

FIRMA _____

OBSERVACIONES	OBSERVACIONES

UNIDAD DE VINCULADOS

COMPLETITUD REQUISITOS DOCUMENTALES ○ CONSULTA EN LISTAS ○ VERIFICACIÓN SARLAFT OK SÍ ○ NO ○

NOMBRE		CARGO		FECHA	D D	M M	A A A A

_____

FIRMA DEL FUNCIONARIO

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

La paz con legalidad es de todos

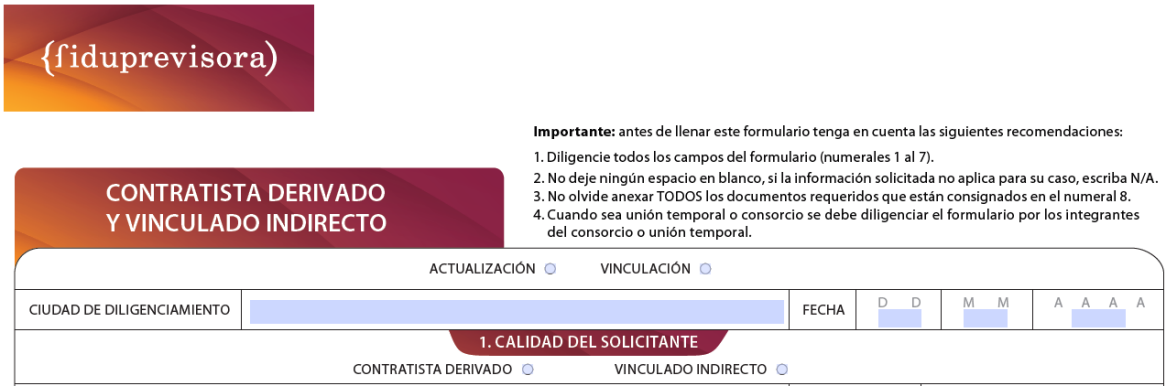
Fondo Colombia en Paz

ANEXO No. 9
INSTRUCTIVO DE DILIGENCIAMIENTO SARLAFT

MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO FORMATO SARLAFT
P.A. FONDO COLOMBIA EN PAZ

Antes de diligenciar el formulario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Diligencie todos los campos del formulario (numerales 1 al 6)
2. No deje ningún espacio en blanco, si la información solicitada no aplica para su caso, escriba N/A.
3. No olvide anexar TODOS los documentos requeridos que están consignados en el numeral 7.
4. El formulario no debe tener tachones ni enmendaduras.



{fiduprevisora)

CONTRATISTA DERIVADO
Y VINCULADO INDIRECTO

Importante: antes de llenar este formulario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Diligencie todos los campos del formulario (numerales 1 al 7).
2. No deje ningún espacio en blanco, si la información solicitada no aplica para su caso, escriba N/A.
3. No olvide anexar TODOS los documentos requeridos que están consignados en el numeral 8.
4. Cuando sea unión temporal o consorcio se debe diligenciar el formulario por los integrantes del consorcio o unión temporal.

ACTUALIZACIÓN ○ VINCULACIÓN ○

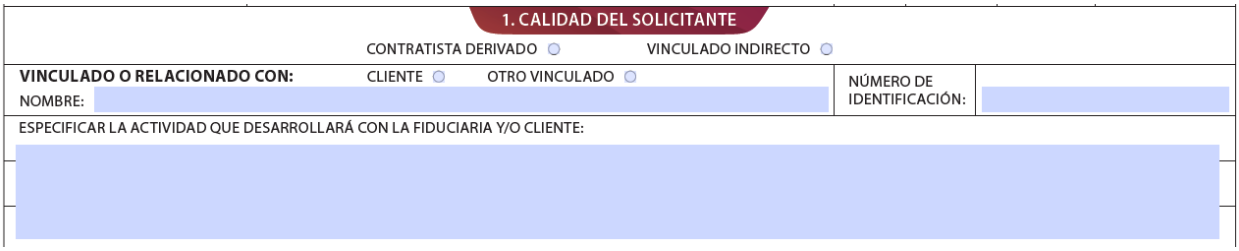
CIUDAD DE DILIGENCIAMIENTO		FECHA	D D	M M	A A A A

1. CALIDAD DEL SOLICITANTE

CONTRATISTA DERIVADO ○ VINCULADO INDIRECTO ○

TIPO DE DILIGENCIAMIENTO: MARQUE LA OPCIÓN SEGÚN CORRESPONDA.

- **<u>Vinculación</u>** si es contratista nuevo para Fiduprevisora S.A. o **<u>Actualización</u>** si ya existe vínculo como contratista.
- Ciudad de Diligenciamiento y fecha.



1. CALIDAD DEL SOLICITANTE

CONTRATISTA DERIVADO ○ VINCULADO INDIRECTO ○

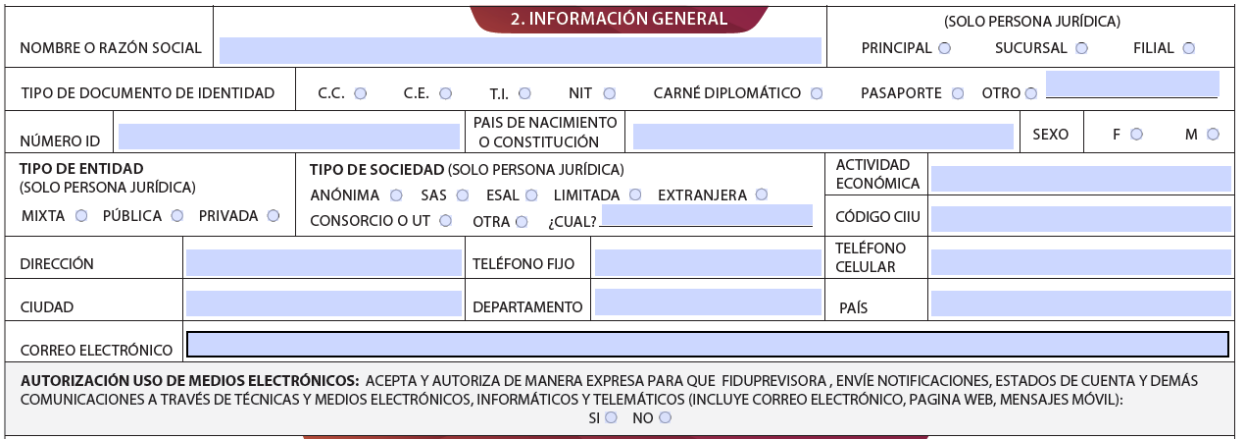
VINCULADO O RELACIONADO CON: CLIENTE ○ OTRO VINCULADO ○ NOMBRE:		NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	

ESPECIFICAR LA ACTIVIDAD QUE DESARROLLARÁ CON LA FIDUCIARIA Y/O CLIENTE:

1. **CALIDAD DEL SOLICITANTE:** Marque la opción según el vínculo a desarrollarse.

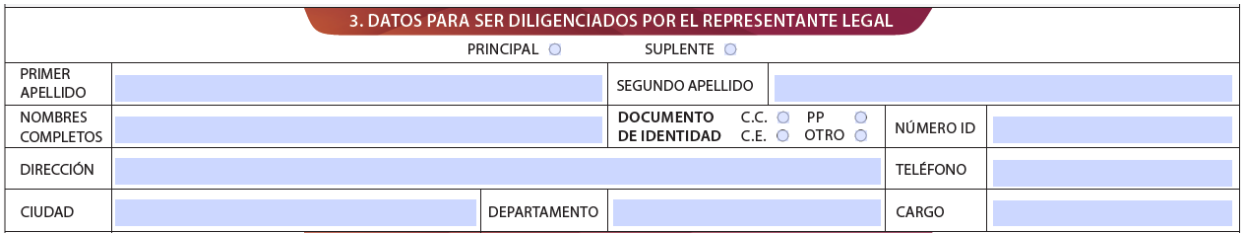
Por el tipo de contratos del PA FCP, se trata de **<u>CONTRATISTA DERIVADO</u>**, a no ser que se disponga algo diferente.

- **Vinculado o relacionado con:** Debe marcarse la opción **<u>CLIENTE.</u>**
- **Nombre:** Corresponde a **<u>PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ.</u>**
- **Número de Identificación:** Corresponde a **<u>830.053.105-3</u>**
- **Especificar la actividad que desarrollará con la fiduciaria y/o cliente:** Corresponde al objeto del contrato a suscribir.



2. INFORMACIÓN GENERAL

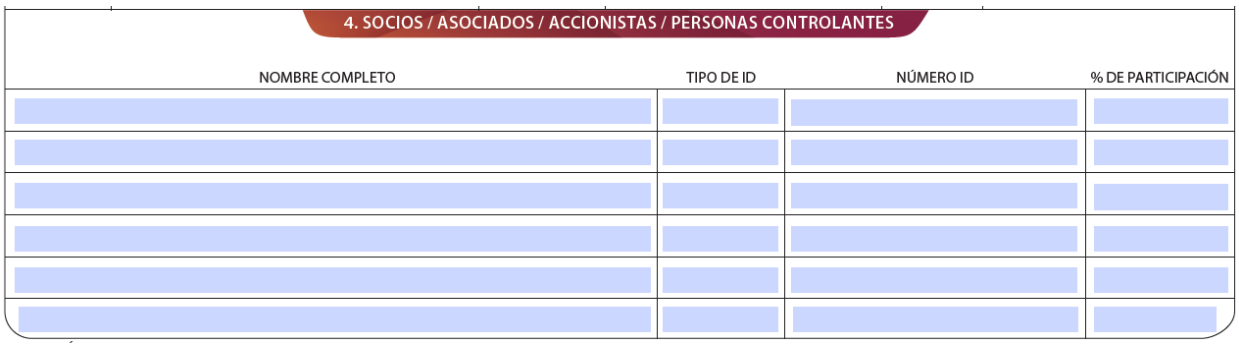
- **Nombre o Razón Social:** Corresponde al nombre de la persona natural o jurídica que va a ser contratista.
- Debe seleccionar la opción según corresponda la figura jurídica entre **PRINCIPAL**, **SUCURSAL** o **FILIAL.**
- **Tipo de documento de identidad:** Corresponde a C.C., C.E., T.I., Carné Diplomático, pasaporte en el caso de personas naturales.
  Corresponde a NIT en el caso de personas jurídicas.
- Diligenciar **Número ID, País de nacimiento o constitución y sexo F o M** según corresponda.
  Tipo de entidad: Corresponde a la categoría de **MIXTA**, **PÚBLICA** o **PRIVADA**.
- **Tipo de sociedad:** Corresponde al tipo de asociación enunciado en el Certificado de existencia y Representación. Debe seleccionar entre **ANÓNIMA, S.A.S. LIMITADA** y **EXTRANJERA.** En caso de un tipo diferente debe diligenciarlo en el espacio **¿Cuál?**, seleccionando la casilla **OTRA**.
- **Actividad Económica:** Corresponde a la consignada en el Registro Único Tributario RUT.
- **CÓDIGO CIIU:** Corresponde al consignado en el Registro Único Tributario RUT.
- **Dirección:** Corresponde a la dirección de la persona natural o jurídica que será contratista.
- Diligenciar **Teléfono fijo, teléfono celular, ciudad, departamento, país** y **correo electrónico** de la persona natural o jurídica que será contratista.
- **AUTORIZACION USO DE MEDIOS ELECTRONICOS** es de plana escogencia del tercero



3. DATOS PARA SER DILIGENCIADOS POR EL REPRESENTANTE LEGAL

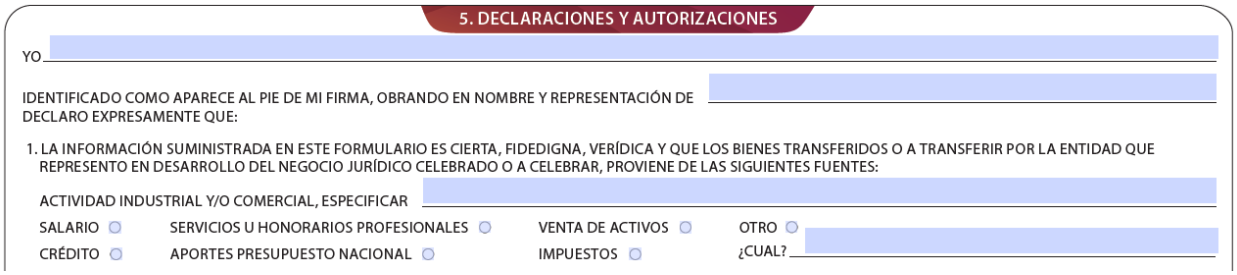
- De acuerdo con lo estipulado en el Certificado de Existencia y Representación, debe señalar si es el Representante Legal **PRINCIPAL** o **SUPLENTE.**

- Con base en lo anterior debe diligenciar los campos subsiguientes.



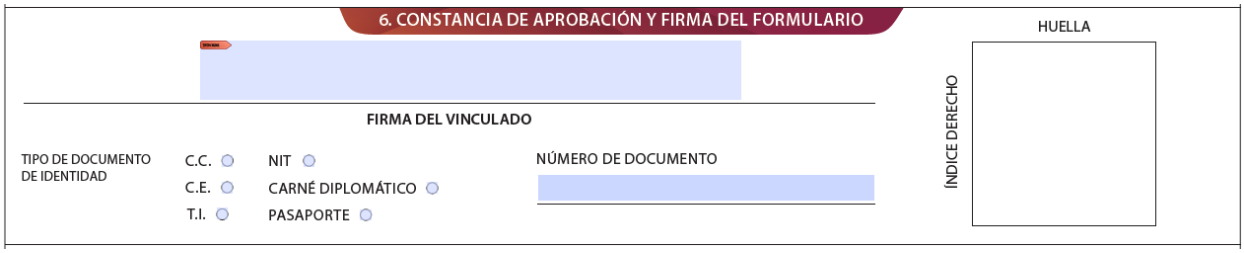
4. SOCIOS / ASOCIADOS / ACCIONISTAS / PERSONAS CONTROLANTES

- Corresponde a los datos completos de las personas naturales o jurídicas en su calidad de socios, asociados, accionistas o personas controlantes que están definidas como tal en el Certificado de Existencia y Representación.



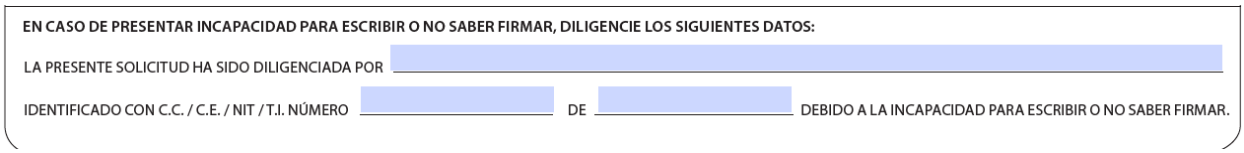
5. DECLARACIONES Y AUTORIZACIONES

- **YO:** Corresponde al nombre del Representante Legal Principal o Suplente, inscrito en el numeral 3 del formulario.
- Especificar la actividad industria y/o Comercial, la cual debe coincidir con el numeral 2 del formulario.



7. CONSTANCIA DE APROBACIÓN Y FIRMA DEL FORMULARIO

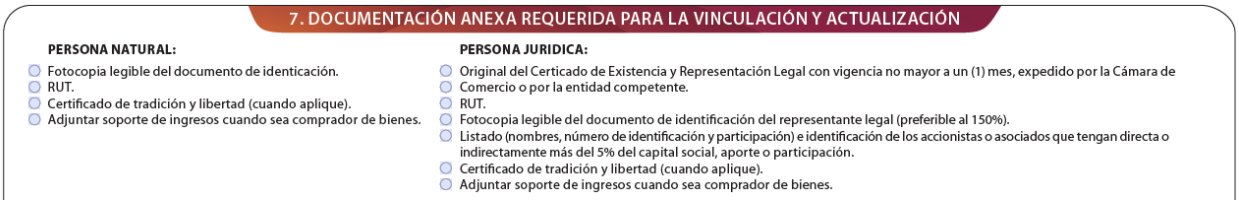
- **Firma del Vinculado:** Corresponde a la rúbrica del Representante Legal Principal o Suplente, inscrito en el numeral 3 del formulario. La huella debe ser clara.
-


EN CASO DE PRESENTAR INCAPACIDAD PARA ESCRIBIR O NO SABER FIRMAR, DILIGENCIE LOS SIGUIENTES DATOS:

LA PRESENTE SOLICITUD HA SIDO DILIGENCIADA POR _____

IDENTIFICADO CON C.C. / C.E. / NIT / T.I. NÚMERO _____ DE _____ DEBIDO A LA INCAPACIDAD PARA ESCRIBIR O NO SABER FIRMAR.

- Este campo solo debe ser diligenciado **EN CASO DE PRESENTAR INCAPACIDAD PARA ESCRIBIR O NO SABER FIRMAR.**
  Caso contrario se debe diligenciar con la sigla N/A.


7. DOCUMENTACIÓN ANEXA REQUERIDA PARA LA VINCULACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

PERSONA NATURAL:
- Fotocopia legible del documento de identicación.
- RUT.
- Certificado de tradición y libertad (cuando aplique).
- Adjuntar soporte de ingresos cuando sea comprador de bienes.

PERSONA JURIDICA:
- Original del Certicado de Existencia y Representación Legal con vigencia no mayor a un (1) mes, expedido por la Cámara de Comercio o por la entidad competente.
- RUT.
- Fotocopia legible del documento de identificación del representante legal (preferible al 150%).
- Listado (nombres, número de identificación y participación) e identificación de los accionistas o asociados que tengan directa o indirectamente más del 5% del capital social, aporte o participación.
- Certificado de tradición y libertad (cuando aplique).
- Adjuntar soporte de ingresos cuando sea comprador de bienes.

8. DOCUMENTACIÓN ANEXA REQUERIDA PARA LA VINCULACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

Se requiere que la persona sea natural o jurídica allegue la documentación exigida en el formulario.

Persona Natural:

- Fotocopia legible del documento de identificación
- RUT

Persona Jurídica:

- Original del Certificado de Existencia y Representación Legal con vigencia no mayor a un (1) mes, expedido por la Cámara de Comercio o por la entidad competente.
- RUT
- Fotocopia legible del documento de identificación del representante legal y de las personas autorizadas con firma registrada, estas últimas con el correspondiente formulario diligenciado.
- Listado (nombres, número de identificación y participación) e identificación de los accionistas o asociados que tengan directa o indirectamente más del 5% del capital social, aporte o participación.

ANEXO No. 10
MINUTA DEL CONTRATO

Nota: Los términos de esta minuta podrán variar de conformidad con los ajustes que considere el PA FCP y de acuerdo con el contenido de la propuesta

CONTRATO XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX No. XXXX DE 2021 CELEBRADO ENTRE EL CONSORCIO FONDO COLOMBIA EN PAZ 2019 EN SU CALIDAD DE VOCERO Y ADMINISTRADOR DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ Y XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CONTRATANTE	
NOMBRE:	**CONSORCIO FONDO COLOMBIA EN PAZ 2019 COMO VOCERO Y ADMINISTRADOR DEL PA – FCP**
NIT.	830.053.105-3
REPRESENTANTE LEGAL:	**Xxxxxxxx**
CÉDULA DE CIUDADANÍA:	XXXXXXXXXX
CARGO:	XXXXXXXXXXXXXXXXX
DIRECCIÓN	Carrera 11 # 71-73, Edificio Davivienda – Piso 11
CONTRATISTA	
ENTIDAD:	**XXXXXXXXXXXXX**
NIT:	XXXXXXXXXXXX
REPRESENTANTE LEGAL:	**XXXXXXXXXXXXX**
CÉDULA DE CIUDADANÍA:	XXXXXXXXXXXXXXX
CARGO:	XXXXXXXXXX
DIRECCIÓN:	XXXXXXXXXXXXXXX
TELÉFONO:	XXXXXXXXXXXXXXX
e-mail:	XXXXXXXXXXXXXXX

Entre los suscritos identificados anteriormente, se acuerda la celebración del presente contrato, el cual se regirá por las cláusulas más adelante establecidas, previo las siguientes:

CONSIDERACIONES:

1. Que el Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz, en adelante **PA FCP**, fue creado mediante el Decreto 691 del 27 de abril de 2017, como un patrimonio autónomo del Departamento Administrativo de la Presidencia de la Republica, sin estructura administrativa propia, administrado por una o varias sociedades fiduciarias públicas.
2. Que el 6 de Septiembre de 2019, se suscribió el Contrato de Fiducia Mercantil No. 001 de 2019, entre el DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA Y EL CONSORCIO FONDO COLOMBIA EN PAZ 2019, conformado por la FIDUPREVISORA S.A., FIDUCOLDEX, FIDUCENTRAL S.A. y FIDUAGRARIA S.A., y cuyo objeto consiste en: "Suscribir un contrato de Fiducia Mercantil para la administración, contratación y pagos con cargo a las diferentes fuentes de recursos que se asignen al Fondo Colombia en Paz (FCP), creado como un patrimonio autónomo del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República de conformidad con los dispuesto en el Decreto 691 de 2017 y demás normatividad que lo modifique, adicione o complemente", cuyo plazo venció el 31 de mayo de 2020.

3. Que el día 22 de mayo de 2020, mediante otro sí número 1 al contrato de fiducia mercantil No. 001 de 2019, se prorrogó el contrato hasta el 27 de septiembre de 2020 o hasta agotar los recursos disponibles, lo que primero ocurra.
4. Que, en virtud de lo establecido en el Acuerdo Consorcial, Fiduciaria La Previsora S.A. actúa como representante legal del CONSORCIO FONDO COLOMBIA EN PAZ 2019, quien a su vez será el vocero y administrador del PA-FCP, cumpliendo a cabalidad con todas las obligaciones estipuladas en el citado Contrato de Fiducia Mercantil.
5. Que los actos de gestión y la contratación derivada del PA-FCP se rige por las normas de derecho privado aplicables al asunto, lo anterior en consonancia con el artículo primero del Decreto Ley 691 de 2017. Por lo anterior, el presente contrato se rige por las estipulaciones contractuales plasmadas en éste, las normas comerciales y civiles que gobiernan la materia, y los principios consagrados en los artículos 209 y 267 de la Constitución Política y el régimen de inhabilidades e incompatibilidades establecido en la ley.
6. Que el desarrollo del objeto del FCP, consiste en ser el principal instrumento para la administración, coordinación, articulación, focalización y ejecución de las diferentes fuentes de recursos para realizar las acciones necesarias para la implementación del Acuerdo Final para la terminación del conflicto y la construcción de una Paz Estable y Duradera, conforme al Plan Marco de Implementación del mismo y al componente específico para la Paz del Plan Plurianual de inversiones de los Planes Nacionales de Desarrollo previsto en el Acto Legislativo 1 de 2016, así como el proceso de reincorporación de las FARC-EP a la vida civil, y otras acciones de posconflicto, el Fondo Colombia en Paz podrá recibir:

   1.-Recursos del Presupuesto General de la Nación
   2.-Recursos del Sistema General de Regalías, de acuerdo al régimen jurídico aplicable.
   3.-Recursos del Sistema General de Participaciones, de acuerdo con el régimen jurídico aplicable
   4.-Recursos de Cooperación Internacional no Reembolsables.
   5.-Bienes y derechos que adquiera a cualquier título.
   6.- Usufructo y explotación de bienes que a cualquier título reciba, provenientes de personas de derecho público o privado.
   7.- Recursos provenientes de la participación privada
   8.- Los demás recursos que determine la ley.

7. Que para garantizar la ejecución de los recursos mencionados en el anterior numeral, El FCP podrá:

   1. Crear las subcuentas que se requieran para el desarrollo de su objeto.
   2. Articular los demás fondos creados o que se creen por el propósito de canalizar y coordinar los recursos necesarios para los usos e intervenciones dirigidas a consolidar la paz.
   3.-Recibir aportes a cualquier título de fondos, personas, entes o entidades de cualquier naturaleza jurídica, nacionales, extranjeras o del derecho internacional, para el cumplimiento de su objeto.
   4.-Celebrar convenios y contratos para el cumplimiento de su objeto, incluyendo contratos de fiducia mercantil.
   5.- Las demás que se requieran para el cabal cumplimiento de los objetivos del FCP.

8. Que para la ejecución de los recursos relacionados, el FCP cuenta con un Manual de Contratación, el cual se estructuró atendiendo a que el régimen de los actos, actuaciones, contratos y administración de los recursos y sus subcuentas será de derecho privado, con observancia de los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad de que trata el artículo 209 y 267 de la Constitución política, en el que se dispone que las entidades ejecutoras son las responsables de toda la etapa precontractual en sus perspectivas técnica, financiera, jurídica y administrativa y deben presentar para análisis al Fondo Colombia en Paz las fichas técnicas de solicitud o modificación de contratos.

9. Propendiendo por el cumplimiento del objetivo del FCP, en especial, lo relacionado con el numeral 4 del artículo 5 del Decreto Ley 691 de 2017 el cual dispone que, el Consejo Directivo del Fondo Colombia en Paz tiene la función de *"Designar una firma de reconocido prestigio internacional para que ejerza la auditoría sobre los actos y contratos que realice el Fondo Colombia en Paz",* actuando dentro de las obligaciones del Contrato de Fiducia Mercantil No. 001 de 2019, en aras de garantizar la correcta implementación de los procesos y procedimientos para la destinación de los recursos utilizados para el cumplimiento del Acuerdo Final y en observancia del principio de selección objetiva, se requiere contratar los servicios de una firma de auditoría integral sobre todos los actos, contratos y procesos que desarrolla el Fondo Colombia en Paz mediante una metodología de trabajo estándar que permita analizar, evaluar e identificar las posibles situaciones de riesgo y asuntos que impacten las operaciones de negocio y su control interno, así como la definición de acciones que las mitiguen, minimizando con ello la probabilidad de ocurrencia de fraudes, actos de corrupción o manejo inadecuado de los recursos.
10. Que por lo anterior, mediante aviso de convocatoria del XX de XXXXXX de 201X, el FCP adelantó la Convocatoria Abierta No. 0XX de 201X, cuyo objeto fue, *"XXXXXXXXXXXXXXXXX."*
11. Que el XX de XXXXXXXX de 201X se celebró diligencia de cierre de la Convocatoria Abierta No. 0XX de 201X, con XXXX (X) propuestas a saber: i) XXXXXXXXXX.
12. Que una vez realizadas las evaluaciones finales técnicas, jurídicas y financieras de la Convocatoria Abierta No. 0XX de 201X, publicadas en la página web http:XXXXXXXXXX, se pudo verificar que la propuesta presentada por XXXXXXXXXXXXX, fue la más favorable para el desarrollo del objeto a contratar, de acuerdo con la oferta presentada y los criterios objetivos de habilitación y ponderación.
13. Que en virtud del procedimiento establecido en el Manual Contractual del FCP, se sometió a recomendación del Comité Técnico el anterior informe definitivo de evaluación, el cual, previa revisión de los aspectos jurídicos, financieros y técnicos, tuvo voto favorable para la recomendación ante el Comité Fiduciario, de lo cual se dejó constancia mediante Acta del XXXX de XXXXXXX de 201X.
14. Que así mismo, la contratación de XXXXXXXXXXXXX, fue puesta a consideración del Comité Fiduciario la cual fue aprobada e instruida por este mediante Acta No. XXX del XX de XXXXXX de XXXX.
15. Que, previa publicación de los informes definitivos, de conformidad con las instrucciones impartidas por el Comité Fiduciario, el XX de XXXXXX de XXXX se procedió con la publicación de la aceptación de la oferta, una vez cumplidas las etapas del procedimiento, garantizando la libre concurrencia y participación.
16. Que la presente contratación cuenta con los recursos suficientes para su ejecución, amparados bajo el certificado de disponibilidad presupuestal No. XXXXX, el cual hace parte integral del presente documento.
17. Que, por lo anteriormente expuesto, y según lo exigido en el Análisis Preliminar y sus anexos, para cubrir la necesidad expuesta por parte de FCP, en atención a lo exigido por el numeral 4 del artículo 5 del Decreto Ley 691 de 2017, se suscribe contrato con XXXXXXX, por cumplir los requisitos exigidos dentro del proceso de selección por Convocatoria Abierta No. 0XX de XXXX. La propuesta económica presentada por XXXXXXX, de acuerdo con XXXXXXXX, asciende a la suma de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, incluido IVA y demás gravámenes y tributos a que haya lugar.
18. Que **EL CONTRATISTA** no presenta coincidencias según resultado arrojado en la consulta dentro del Sistema de Administración del Riesgo, Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo – SARLAFT, de acuerdo con la certificación expedida por la Gerencia de Riesgos de Fiduciaria la Previsora S.A.
19. Que **EL CONTRATISTA** manifiesta bajo la gravedad del juramento que no se encuentra en situación de inhabilidad o de incompatibilidad. Así mismo, que no se encuentra incurso en causal de impedimento, ni conflictos de interés.
20. Que se consultó el "Boletín de Responsables Fiscales publicado por la Contraloría General de la República, con base en lo ordenado por la Ley 610 de 2000, sin que **EL CONTRATISTA** se encontrara reportado; así mismo, que sus representantes legales que no reportan antecedentes disciplinarios, penales o de medidas correctivas.

21. Que, con fundamento en las anteriores consideraciones, se procederá a suscribir Contrato de Interventoría, el cual se regirá por las normas civiles y comerciales que regulan la materia y especialmente por lo dispuesto a continuación:

CLÁUSULAS:

CLÁUSULA PRIMERA. – OBJETO: [será el mismo objeto de la convocatoria]

CLÁUSULA TERCERA. - PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo del contrato que se suscriba será de [será el mismo que se establece dentro de la convocatoria], contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución establecidos por el P.A FCP. o hasta agotar recursos, lo primero que ocurra.

CLÁUSULA CUARTA. – OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: Dentro del contrato a suscribir serán obligaciones del **CONTRATISTA**, las siguientes:

i. **OBLIGACIONES GENERALES:**

1. Allegar en los plazos establecidos, los documentos requeridos para el inicio del contrato.
2. Ejecutar idóneamente el objeto del contrato, para lo cual deberá garantizar todos los requerimientos previstos en el anexo técnico y el documento de análisis preliminar de la convocatoria, los cuales hacen parte integral del contrato y demás obligaciones.
3. Cumplir con el objeto del contrato, con plena autonomía técnica y administrativa, teniendo la responsabilidad logística, operativa y de personal para la prestación del servicio contratado, sin que genere relación laboral, ni prestaciones sociales entre el CONTRATISTA y el Consorcio Fondo Colombia en Paz 2019, vocero y administrador del Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz – P.A. -FCP; y ningún otro tipo de costo distinto al valor del contrato.
4. Comunicar oportunamente al supervisor del contrato las circunstancias surgidas en desarrollo del contrato, que puedan afectar el objeto o el correcto cumplimiento de sus obligaciones, cualquiera sea la causa u origen, y sugerir a través de comunicaciones escritas las posibles soluciones.
5. Mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información que conozca por causa o con ocasión de la ejecución del objeto contractual.
6. Atender las sugerencias y condiciones establecidas por el supervisor del contrato.
7. Suscribir las actas e informes de ejecución y avance del contrato a que haya lugar, en la forma indicada por la supervisión del contrato y el anexo técnico que hace parte integral del presente contrato.
8. Ser el único responsable del cumplimiento de sus obligaciones fiscales y tributarias en los términos de ley, así como de atender los requerimientos contables, fiscales y tributarios que PA-FCP requiera para su trámite interno o para órganos externos y de control.
9. Constituir las garantías a favor del PA-FCP en los términos establecidos en este documento.
10. Afiliar a sus trabajadores al Sistema Integrado de Seguridad Social y velar porque sus contratistas se encuentren afiliados al Sistema Integrado de Seguridad Social, de conformidad con las disposiciones legales vigentes y mantener indemne a PA –FCP y de la ART de cualquier reclamación.
11. Asumir el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate para la ejecución del contrato, lo mismo que el pago de honorarios, los impuestos, transporte, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas y demás erogaciones necesarias para la ejecución del contrato.
12. Presentar cuenta de cobro o factura, según sea el caso.
13. Reportar, en caso de cualquier novedad o anomalía, la situación de forma inmediata a la supervisión del contrato, por medio escrito.

14. Indemnizar y/o asumir bajo su responsabilidad, todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros, o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión del desarrollo de este.
15. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, e informar inmediatamente al PA-FCP y demás autoridades competentes cuando se presenten tales peticiones o amenazas.
16. Autorizar al Consorcio Fondo Colombia en Paz 2019, vocero y administrador del Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz P.A. -FCP y/o a la Agencia de Renovación del territorio, para el manejo de datos personales de conformidad con lo establecido en la Ley 1581 de 2012, el Decreto 1377 de 2013, el Decreto 886 de 2014 y demás normas que la regulan, adicionen o modifiquen.
17. Las demás que se deriven de la naturaleza del presente contrato, que garanticen su cabal cumplimiento y sean acordadas entre las partes.

ii. **OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:** [serán las mismas que se establecen dentro de la convocatoria]

CLÁUSULA QUINTA - OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE Y/O ENTIDAD EJECUTORA: En virtud del presente Contrato de Prestación de Servicios se tendrán las siguientes obligaciones:

OBLIGACIONES DE LA SUBCUENTA [se enunciará el nombre de la Agencia o Dirección o Entidad]

1. Prestar toda la colaboración e información al contratista para que el objeto del contrato se desarrolle de conformidad con los términos del presente documento.
2. Realizar el seguimiento a la ejecución contractual de conformidad con los Manuales y Reglamentos establecidos por el Fondo Colombia en Paz.
3. Verificar a través del supervisor del contrato que los servicios suministrados por el contratista se ajustan a las condiciones técnicas y de calidad exigidas.
4. Designar y/o Delegar la persona que ejercerá la supervisión del presente contrato.
5. Informar al P.A.-FCP sobre la delegación de la supervisión y así mismo, informar a aquellos cambios que sobre la misma se realicen, siempre y cuando tal cambio no genere una modificación de las condiciones contractuales.
6. Prestar la colaboración necesaria para la prestación de los servicios del objeto del contrato.
7. En general prestar toda la colaboración que requiera el contratista para la debida ejecución del contrato.

OBLIGACIONES POR PARTE DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ

1. Realizar los pagos requeridos dentro de la ejecución contractual, de conformidad con las instrucciones impartidas por cada uno de los supervisores y/o la interventoría, designado por la entidad ejecutora.
2. Suministrar la información y documentación que se requiera por parte de los supervisores y/o interventoría de las entidades ejecutoras, a efecto de que sirva como un instrumento de seguimiento a la ejecución contractual, así como para adelantar la liquidación de los mismos, en caso de aplicar.
3. Todas las demás que se deriven en relación con el objeto del contrato y las exigencias legales que surjan dentro de la ejecución de este.

CLÁUSULA SEXTA. - VALOR DEL CONTRATO: El valor del contrato será por la suma de **XXXXXXXXXXXXX PESOS ($XXXXXXXXX) M/CTE**, incluido IVA y demás impuestos, tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos directos e indirectos derivados del contrato.

CLÁUSULA SÉPTIMA. - FORMA DE PAGO: El PA-FCP pagará al contratista el valor del contrato de la siguiente manera: XXXXXXXXX. Estos pagos serán cancelados previa certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por parte del supervisor. Así como, la presentación de los informes de ejecución de **EL CONTRATISTA** y la constancia de estar a paz y salvo en el pago de aportes de salud, pensión y ARL.

PARÁGRAFO PRIMERO: Adjunto a la factura de venta o cuenta de cobro, se debe presentar la certificación expedida por el representante legal y/o revisor fiscal, en la cual se acredite el cumplimiento del pago de las obligaciones derivadas de los aportes al sistema de seguridad social integral, aportes fiscales y parafiscales de sus empleados con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario y la autorización de pago por parte del Supervisor.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Las facturas que se presenten deberán ser expedidas a nombre de **FIDEICOMISOS PATRIMONIOS AUTÓNOMOS FIDUCIARIA LA PREVISORA S.A. – PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ, NIT. 830.053.105-.3.** Si las facturas no son correctamente elaboradas o no se acompañan con los documentos requeridos para el pago, el término para éste sólo empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos faltantes. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

PARÁGRAFO TERCERO: De conformidad con lo establecido en la Ley 828 de 2003, en caso de incumplimiento de esta disposición, CONSORCIO FONDO COLOMBIA EN PAZ 2019/ PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ informará al Ministerio de Salud y Protección Social o a la Superintendencia de Salud, para que procedan de conformidad.

PARÁGRAFO CUARTO: Por medio del presente contrato **EL CONTRATISTA** acepta someterse al procedimiento para el pago, establecido por EL CONTRATANTE, en concordancia con los parágrafos anteriores.

PARÁGRAFO QUINTO: CONDICIÓN SUSPENSIVA DE PAGO: El último pago debe contar con el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones contractuales, soportado con el informe final de la supervisión.

CLÁUSULA OCTAVA. – DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL: Para respaldo presupuestal del presente contrato, se expidió el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. XXXX de fecha XX de XXXXX de 201X.

CLÁUSULA NOVENA. - CESIÓN: EL CONTRATISTA no podrá ceder total ni parcialmente el presente Contrato a persona alguna natural o jurídica, nacional o extranjera, sin previo consentimiento por escrito del PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ PA-FCP, pudiendo este reservarse las razones que tenga para negar la autorización de la cesión.

CLÁUSULA DÉCIMA. - SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO: La supervisión, control y vigilancia del contrato será ejercida por la Entidad Ejecutora, a través del líder o quien este delegue, designe o asigne el Ordenador del Gasto, quien será el encargado de verificar el desarrollo y en general el cumplimiento de los compromisos contractuales.

La Supervisión tendrá las siguientes funciones, además de las contenidas en el Manual de Contratación y la Ley 1474 de 2011:

1. Verificar que el objeto del contrato se desarrolle de manera eficiente y adecuada
2. Exigir el cumplimiento del objeto y de las obligaciones derivadas del contrato.

3. Verificar el cumplimiento de las obligaciones que debe cumplir el Contratista con el Sistema de Seguridad Social y Parafiscales.
4. Certificar la ejecución del contrato dentro de las condiciones exigidas, el cual es requisito para efectuar los pagos.
5. Coordinar con el contratista las instrucciones necesarias para la oportuna y adecuada ejecución de los servicios contratados.
6. Facilitar al contratista la información necesaria y suficiente para el desarrollo del objeto del contrato, en los tiempos y en la forma prevista.
7. Brindar el apoyo y solucionar las inquietudes que se le presenten al contratista en relación con el objeto y las obligaciones contractuales y en general con la ejecución del contrato.
8. Presentar los respectivos informes de supervisión.
9. Exigir la actualización de las garantías constituidas de acuerdo con el Acta de Inicio y en caso de modificaciones contractuales.
10. Las demás que se requieran para la supervisión del Contrato de Prestación de Servicios.

PARÁGRAFO PRIMERO: En ningún caso podrá el Supervisor exonerar al **CONTRATISTA** del cumplimiento o responsabilidad derivada de las obligaciones adquiridas contractualmente o por disposición legal, ni tampoco modificar los términos del presente contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Toda recomendación o comunicación que imparta el Supervisor deberá constar por escrito.

PARÁGRAFO TERCERO: El Supervisor del contrato, deberá rendir un informe mensual durante el tiempo de ejecución, incluido el informe final, los cuales deberán reposar dentro de la carpeta del respectivo contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. - GARANTÍAS: EL CONTRATISTA se compromete a constituir a favor del **FIDEICOMISOS PATRIMONIOS AUTÓNOMOS FIDUCIARIA LA PREVISORA S.A. – PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ, NIT. 830.053.105-.3** garantía ante una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, cuya póliza matriz este aprobada por la Superintendencia Financiera de Colombia, a fin de respaldar el cumplimiento de las obligaciones que surjan de la celebración, ejecución, terminación y liquidación del presente contrato, con el objeto de amparar los riesgos que a continuación se mencionan:

a. **CUMPLIMIENTO:** Para garantizar el cumplimiento de todas ya cada una de las obligaciones contractuales a su cargo**,** por una cuantía equivalente al XXXXXX (XX%) por ciento del valor total del contrato, incluido IVA y una vigencia igual al término de duración del mismo y XXXX (X) meses más.
b. **CALIDAD DE LOS BIENES Y SERVICIOS SUMINISTRADOS:** Para garantizar la calidad del servicio prestado por el Contratista, por una cuantía equivalente al XXXXX (XX%) por ciento del valor total del contrato, incluido IVA y con una vigencia igual al término de duración del mismo y XX (XX) año más.
c. **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES**: Para garantizar que el Contratista cumpla con las obligaciones laborales derivadas del empleo de terceras personas, por el equivalente al XXX (XX%) del valor del contrato, incluido IVA y una vigencia igual al término de duración del mismo y tres (3) años más, este último período corresponde al tiempo que la legislación laboral ha establecido para la prescripción de las acciones judiciales que se encuentran en cabeza de los trabajadores.
d. **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:** Por una cuantía equivalente a XXXXXXXXXXX (XXX SMLMV) y con una vigencia igual al término de duración del contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO: La póliza de que trata la presente cláusula deberá ser a favor de Particulares.

PARÁGRAFO SEGUNDO: La garantía única de cumplimiento respectiva que para el efecto expida la compañía aseguradora, deberá ser entregada dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de suscripción del presente contrato, debidamente firmada, junto con el recibo pago de la misma, expedido por la aseguradora. En el evento en el que **EL CONTRATISTA** no allegue la póliza con el recibo de pago dentro del término establecido, se entenderá que no tiene interés en ejecutarlo y no se perfeccionará.

PARÁGRAFO TERCERO: En caso de que se prorrogue el plazo de ejecución del presente contrato o se adicione el valor, **EL CONTRATISTA** se compromete a presentar el certificado de modificación de las garantías de acuerdo con el documento de adición, modificación o prórroga que se suscriba, en los mismos términos y alcances establecidos en el presente contrato.

PARÁGRAFO CUARTO: EL CONTRATISTA deberá mantener la garantía vigente en los términos expresados en esta cláusula y deberán pagar las primas y cualquiera otra expensa necesaria para constituirla, mantenerla, prorrogarla o adicionarla.

PARÁGRAFO QUINTO: Los gastos de constitución de la póliza mencionada en esta cláusula y el pago de la prima correspondiente serán por cuenta del **CONTRATISTA**.

PARÁGRAFO SEXTO: EL CONTRATISTA se obliga a actualizar las vigencias de la póliza de seguros conforme a la fecha de suscripción del Acta de Inicio.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. - CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA Y DE APREMIO: Al presente contrato pondrán aplicarse las siguientes clausulas penales:

PENAL PECUNIARIA: En caso de incumplimiento total o parcial de las obligaciones a cargo de **EL CONTRATISTA**, este se obliga a pagar al CONTRATANTE en su calidad de vocero y administrador del PA - FCP, una pena por el valor equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato. Así mismo, en caso de que, vencido el plazo del contrato, **EL CONTRATISTA** no hubiera ejecutado todas o algunas de sus obligaciones, se sujeta a pagar a favor del CONTRATANTE, en su calidad de vocero y administrador del PA - FCP, a título de pena, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, la cual se establece como estimación anticipada de los perjuicios que le ocasione al CONTRATANTE en su calidad de vocero y administrador del PA - FCP. EL CONTRATANTE se reserva el derecho a obtener del **CONTRATISTA** el pago de la indemnización correspondiente, si a ello hubiere lugar.

PENAL DE APREMIO: En caso de retardo en el cumplimiento del contrato o de las obligaciones relacionadas con ocasión de la ejecución del mismo a cargo del CONTRATISTA, dará origen al pago de sumas sucesivas diarias equivalentes al CERO PUNTO CINCO por ciento (0.5%) del valor total del contrato por cada día de retardo sin exceder el diez por ciento (10%) del valor total del contrato, previa aplicación del debido proceso definido en el parágrafo segundo de la presente cláusula y acorde con las estipulaciones contractuales. Para el efecto, el CONTRATISTA autoriza que el CONTRATANTE descuente y compense de las sumas a su favor los valores correspondientes a la cláusula penal de apremio. De no existir tales saldos a favor del CONTRATISTA o de no resultar éstos suficientes para cubrir la totalidad del valor de la cláusula penal de apremio, el CONTRATANTE podrá obtener el pago total o parcial mediante la correspondiente reclamación por las vías legales a que haya lugar. La cancelación o deducción de eventuales apremios no exonera al CONTRATISTA de satisfacer sus obligaciones y compromisos, ni de terminar las actividades de su cargo, en las condiciones de tiempo y de calidad pactadas.

PARÁGRAFO PRIMERO: Para efectos de la aplicación de la cláusula penal de apremio, el CONTRATANTE verificará el cumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, de acuerdo con lo estipulado en el presente contrato y los documentos precontractuales.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Para exigir el pago de la cláusula penal pecuniaria y de apremio se tendrá en cuenta el siguiente procedimiento: El CONTRATANTE avisará por escrito al contratista del retardo o incumplimiento evidenciado dentro de los tres (3) días siguientes. EL CONTRATISTA dispondrá de un plazo de hasta tres (3) días hábiles siguientes al recibo del aviso para presentar al CONTRATANTE los argumentos del retardo o incumplimiento; junto con los soportes conducentes y pertinentes que lo justifiquen. Seguidamente, EL CONTRATANTE analizará los argumentos expuestos y los documentos allegados por el contratista para aplicar la penalidad estipulada.

PARÁGRAFO TERCERO: Las penas pecuniarias y de apremio previstas en esta cláusula se harán efectivas directamente por **EL CONTRATANTE**, quien podrá a su libre elección, para el efecto, compensarlas con las sumas adeudadas a **EL CONTRATISTA**, o acudir a cualquier otro medio para obtener el pago de las penas. La compensación operará en los términos de los artículos 1714 y ss., del Código Civil; se entiende que, con la suscripción de este contrato, **EL CONTRATISTA** autoriza al CONTRATANTE, a descontarle, de las sumas que le adeude, los valores correspondientes a aquéllas.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. – SUSPENSIÓN DEL CONTRATO: Las partes podrán suspender el presente contrato, mediante la suscripción de un acta en donde conste tal evento. El término de suspensión y las condiciones de reinicio se acordarán en dicha acta. La suspensión no dará derecho a exigir indemnización, sobrecostos o reajustes, ni a reclamar gastos diferentes a los pactados en el contrato. El plazo de ejecución de este podrá suspenderse en los siguientes eventos:

a. Por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito que impidan la ejecución del contrato. Dicha eventualidad corresponde calificarse por parte del CONTRATANTE.
b. Por mutuo acuerdo, siempre que con ello no se causen perjuicios ni deriven en costos para EL CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. – INDEMNIDAD: EL CONTRATISTA mantendrá indemne al CONTRATANTE, en su calidad de vocero y administrador del PA – FCP, de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones, demandas o acciones legales por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros, durante la ejecución del contrato, y hasta la liquidación definitiva del mismo. En caso de que se entable un reclamo, demanda o acción legal contra los mencionados por los citados daños o lesiones, éste será notificado al CONTRATISTA, para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas previstas por la Ley para mantener indemne a la Entidad. Si en cualquiera de los eventos antes previstos, el CONTRATISTA no asume debida y oportunamente la defensa del CONTRATANTE, en su calidad de vocero y administrador del PA - FCP, y sus consorciadas, ésta podrá hacerlo directamente, previa notificación escrita al CONTRATISTA, y éste pagará todos los gastos en que ella incurra por tal motivo. En caso de que así no lo hiciere el CONTRATISTA, **EL CONTRATANTE** tendrá derecho a descontar el valor de tales erogaciones, de cualquier suma que adeude al CONTRATISTA por razón de los trabajos motivo del contrato, o a utilizar cualquier otro mecanismo judicial o extrajudicial que estime pertinente.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. - SOLUCIÓN DE CONFLICTOS: Las partes convienen que en el evento en que surja alguna diferencia entre las mismas por razón o con ocasión del presente Contrato de Prestación de Servicios, se regirán por las normas del Derecho Colombiano y buscarán en primer término una solución o arreglo directo, de no lograrse el acuerdo, se procederá con la conciliación ante una autoridad competente en dicho asunto, la amigable composición o la transacción, dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la

notificación que cualquiera de las partes envíe a la otra. Si en dicho término no fuere posible un arreglo a sus diferencias o a una parte de ellas ambas convienen someter el asunto al conocimiento de la Jurisdicción Ordinaria Colombiana.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. - EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL Y AUTONOMÍA PROFESIONAL: De conformidad con la naturaleza del contrato, EL CONTRATISTA ejecutará el contrato con autonomía e independencia. En tal sentido no existirá relación laboral entre las PARTES. Lo anterior, sin perjuicio del deber de coordinación que le asiste al contratista en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, que en todo caso no generará relación laboral. El contratista no es representante, agente o mandatario del CONTRATANTE, por lo que no tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos, en nombre del contratante, ni de tomar decisiones, ni de iniciar acciones que generen obligaciones a su cargo. EL CONTRATISTA. realizará el objeto del Contrato de Prestación de Servicios con autonomía técnica y administrativa, pudiendo realizar otras actividades intrínsecas al ejercicio de su objeto profesional.

PARÁGRAFO PRIMERO. - SUBCONTRATACIÓN: EL CONTRATISTA no podrá subcontratar las obligaciones contractuales sin la autorización previa, expresa y escrita del CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. - LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS: A la terminación del plazo del Contrato, sin perjuicio de la terminación anticipada del mismo, dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la verificación de uno u otro evento, se procederá a su liquidación de mutuo acuerdo si existen saldos o situaciones de inconformidad entre las partes. Si la liquidación por mutuo acuerdo no fuere posible por la no comparecencia del **CONTRATISTA** sea cual fuere el motivo, se entenderá que este último acepta los términos de la liquidación efectuada por el **CONTRATANTE.**

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. - INHABILIDADES, INCOMPATIBILIDADES, IMPEDIMENTOS Y/O CONFLICTO DE INTERÉS: EL CONTRATISTA afirma bajo la gravedad de juramento el cual se entiende prestado con la firma del presente documento, que no está incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en la Constitución y la Ley. Así mismo, que no se encuentra incurso en causal de impedimento, ni conflictos de intereses.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. - CONFIDENCIALIDAD: EL CONTRATISTA se obliga y garantiza, que tanto él como sus empleados, guardarán absoluta reserva sobre toda la información, documentos, archivo, políticas, procedimientos, programas y operaciones que lleguen a conocer del **CONTRATANTE Y/O LA FIDUCIARIA** con ocasión del desarrollo del presente contrato. En consecuencia, **EL CONTRATISTA** se obliga a tomar todas las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad de los mencionados datos o información a la que tenga acceso en desarrollo del contrato, las cuales en ningún caso serán menores de aquellas tomadas por **EL CONTRATISTA** para mantener sus propios asuntos y negocios importantes en reserva. En todo caso si **EL CONTRATISTA** utiliza la información para su propio provecho, distinto al objeto de este contrato o para entregarla o darla a conocer a terceros, deberá responder por todos los daños y perjuicios que le cause al **CONTRATANTE Y/O LA FIDUCIARIA** y a terceros perjudicados.

Las partes entienden que la totalidad de la información que reciba **EL CONTRATISTA** o los trabajadores en misión, en orden a cumplir los fines del presente Contrato de Prestación de Servicios tiene carácter reservado, sin que pueda utilizarse por el **CONTRATISTA** o por terceros para cualquier otro propósito. La infracción de lo previsto en la presente cláusula facultará al **CONTRATANTE** para ejercer las acciones legales a que haya lugar.

CLÁUSULA VIGÉSIMA. - RIESGO DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIACIÓN DEL TERRORISMO SARLAFT: EL CONTRATISTA manifiesta que la información aportada verbalmente y por escrito, relacionada

con el sistema para la administración del riesgo del lavado de activos y financiación del terrorismo – SARLAFT, es veraz y verificable, y se obliga de acuerdo con las circulares externas No. 22 y 061 de 2007 de la Superintendencia Financiera de Colombia a:

1. Actualizar la documentación e información aportada que exige FIDUCIARIA LA PREVISORA S.A. para el conocimiento del cliente, dando cumplimiento a las disposiciones contenidas tanto en el Manual SARLAFT de LA FIDUCIARIA y las Circulares de la Superintendencia Financiera de Colombia expedidas con posterioridad a la entrada en vigor del referido Manual; así como, todos los demás documentos e información que LA FIDUCIARIA estime pertinentes.
2. Suministrar los soportes documentales en los que se verifique la veracidad de la información suministrada.

PARÁGRAFO PRIMERO: Cualquiera de las partes podrá terminar unilateralmente en cualquier momento, el presente contrato, sin necesidad de preaviso ni indemnización alguna, en el evento de que resulte formalmente incluido en la orden ejecutiva número 12.978 "Specially Designated Narcotics Traffickers – SDNT", conocida en Colombia como "Lista Clinton", lista Office of Foreign Assets Control (OFAC), listas de personas buscadas en el Federal Bureau Of Investigation (FBI), en general las listas de las agencias internacionales que identifican personas vinculadas al lavado de activos y financiación del terrorismo, o sea formalmente acusado ante un juez, por narcotráfico, lavado de activos, terrorismo o tráfico de armas, en los términos indicados por las leyes colombianas aplicables.

Por lo tanto, EL CONTRATISTA., debe diligenciar y remitir, junto con los documentos antes referidos, el formulario de Fiduciaria la Previsora S.A. para el conocimiento del cliente o proveedor, dando cumplimiento a las disposiciones contenidas tanto en el Manual SARLAFT y las Circulares de la Superintendencia Financiera de Colombia; así como, todos los demás documentos e información pertinentes, que se adjunta a esta comunicación.

PARÁGRAFO SEGUNDO: EL CONTRATISTA declara que sus recursos no provienen de ninguna actividad ilícita contemplada en el Código Penal Colombiano o en cualquier otra norma que lo modifique o adicione. Por otro lado, declara que ni él, ni sus gestores, accionistas, representantes o directivos, se encuentran incluidos dentro de alguna de las listas de personas sospechosas por lavado de activos y Financiación del Terrorismo o vínculos con el narcotráfico y terrorismo.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. - CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO: Este contrato podrá darse por terminado por EL CONTRATANTE, en su calidad de vocero y administrador del PA – FCP, por cualquiera de las siguientes causales:

1. **Terminación anticipada por incumplimiento**: EL CONTRATANTE puede terminar anticipadamente el Contrato en los siguientes eventos:

   a. En caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones a cargo de **EL CONTRATISTA** que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato y evidencie que puede conducir a su paralización. En tal evento no será necesaria declaración judicial o administrativa, bastando que la Supervisión constate los hechos que dan origen a los mismos.
   b. Cuando EL CONTRATANTE o el supervisor adviertan o tengan conocimiento de inconsistencias o irregularidades en la información presentada con la propuesta.
   c. El incumplimiento del compromiso anticorrupción presentado en la Propuesta.
   d. Cuando **EL CONTRATISTA** ceda a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley o celebre pactos o acuerdos prohibidos.

e. En el caso en que **EL CONTRATISTA** ceda o transfiera sus derechos u obligaciones derivadas del Contrato, sin ajustarse a las disposiciones establecidas para tal efecto en el presente Contrato.
f. Por interdicción judicial o inicio de proceso liquidatario de **EL CONTRATISTA**.
g. Por inclusión del CONTRATISTA en el boletín de responsables fiscales expedido por la Contraloría General de la República, en el Sistema para la Administración del Riesgo del Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo SARLAFT o en la LISTA OFAC. En el evento que **EL CONTRATISTA** sea una Estructura Plural, la presente causal se hará extensiva tan o a las personas naturales y/o jurídicas que lo conforman, como a los socios o accionistas respectivos.
h. Si durante el plazo de vigencia del Contrato **EL CONTRATISTA**, sus administradores, socios y/o accionistas llegaren a resultar inmiscuidos en una investigación de cualquier tipo (penal, administrativa, etc.) relacionada con actividades ilícitas, corrupción, soborno, lavado de dinero o financiamiento del terrorismo, o fuesen incluidos en listas de control como las de la ONU, OFAC, así en Colombia no se hubiere iniciado la investigación penal.
i. Cuando sobre **EL CONTRATISTA**, sus representantes legales, o cualquiera de sus integrantes, sobrevenga alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad en los términos señalados en los Análisis Preliminares.
j. Cuando los fundamentos de hecho en los que se soporta la aceptación de oferta son desvirtuados, o cuando se haya decretado la nulidad tanto del documento que define el orden de elegibilidad de **EL CONTRATISTA** y/o el acto que notifica la aceptación de la Propuesta por parte de la jurisdicción ordinaria.
k. Cuando EL CONTRATANTE encuentre que **EL CONTRATISTA** para efectos de la celebración, selección o ejecución del contrato, lo indujo en error.

2. **Terminación Anticipada por imposibilidad de ejecución:** Cuando se presenten situaciones que hagan imposible el cumplimiento del objeto del presente contrato. Las Partes convienen que existe imposibilidad de ejecución cuando se establezca que el presente Contrato no puede ejecutarse en las condiciones técnicas o económicas previstas, o cuando deba suspenderse por más de seis (6) meses; o si durante la ejecución del sobrevienen o se evidencien riesgos adicionales a los previstos, que puedan afectar la funcionalidad del proyecto. En estos eventos:

   a. No habrá lugar a indemnización a cargo del CONTRATANTE y a favor del **CONTRATISTA**, si las causas de la imposibilidad no le son atribuibles a aquel.
   b. Quedarán sin efecto las prestaciones no causadas a favor del **CONTRATISTA**.
   c. Se suspenderán los pagos que se hubieren librado o fueren a librarse o entregarse a favor del **CONTRATISTA**, hasta tanto se liquide el Contrato y/o el Acuerdo u Acuerdos de Obra del o los respectivos Proyectos. Declarada la terminación anticipada del Contrato por imposibilidad de ejecución, se ordenará su liquidación en el estado en que se encuentre. En la liquidación se realizará un cruce de cuentas y se consignarán las prestaciones pendientes a cargo de las partes, de tal suerte que las partes puedan declararse en paz y a salvo, sin perjuicio de las salvedades a que haya lugar.

3. **Terminación por mutuo acuerdo:** Las partes en cualquier momento de la ejecución del plazo del contrato podrán darlo por terminado de común acuerdo.

4. **Terminación por cesación de pagos, concurso de acreedores, embargos judiciales o insolvencia del CONTRATISTA: EL CONTRATANTE** se reserva la facultad de terminarlo en este evento, cuando se evidencie que puede afectar de manera grave el cumplimiento del contrato.

5. **Terminación mediante aviso o notificación dada a EL CONTRATISTA:** Por parte del Supervisor, se activará el plazo alternativo y extintivo del Contrato, correspondiente a quince (15) días hábiles contados

a partir del día siguiente a la fecha de notificación o aviso. El Contratante podrá dar por terminado el presente contrato en cualquier momento mediante aviso escrito con una anticipación no menor de quince (15) días hábiles, sin que por esto haya lugar a indemnización alguna en favor del **CONTRATISTA. EL CONTRATANTE** pagará únicamente al CONTRATISTA las sumas correspondientes a la prestación del servicio con base en la constancia emitida por el supervisor del contrato.

6. Las demás establecidas en Análisis preliminar y/o en la Ley.

PARÁGRAFO PRIMERO: **EL CONTRATANTE,** en su calidad de vocero y administrador del PA – FCP, ejercerá estas facultades de acuerdo con su manual, lo cual es aceptado por **EL CONTRATISTA**. La decisión sobre el ejercicio de estas facultades deberá ser dada a conocer a **EL CONTRATISTA** mediante comunicación dirigida a su última dirección registrada, para efectos de publicidad.

Para las causales de Terminación anticipada por incumplimiento, una vez **EL CONTRATANTE** le haya comunicado al **CONTRATISTA**, que ha incurrido en alguna de las causales previstas para la terminación del Contrato, operarán los siguientes efectos:

a. No habrá lugar a indemnización alguna a favor del **CONTRATISTA**.
b. Quedarán sin efecto las prestaciones no causadas a favor del **CONTRATISTA**.
c. Se harán efectivas la Cláusula Penal.
d. Se suspenderán los pagos que se hubieren librado o fueren a librarse o entregarse a favor del **CONTRATISTA**, hasta tanto se liquide el contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Sin perjuicio de lo dispuesto en el Análisis Preliminar y sus Anexos, en caso de presentarse alguno de los incumplimientos señalados en los literales a) y b) del numeral 1 de la presente cláusula, relativo a la Terminación Anticipada por incumplimiento del **CONTRATISTA,** EL CONTRATANTE o el supervisor notificará al **CONTRATISTA** el incumplimiento con el fin de que las Partes acuerden, dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación, el plazo y las medidas para subsanar el incumplimiento. Sin perjuicio de lo anterior, el CONTRATISTA dispondrá de un plazo no mayor a veinte (20) días hábiles contados a partir de la notificación del incumplimiento para subsanar el incumplimiento en los términos convenidos. Al documento dispuesto para la notificación que será enviada al **CONTRATISTA**, el supervisor anexará un informe sobre el incumplimiento con el fin de que **EL CONTRATISTA** se pronuncie dentro del plazo antes señalado y presente las alternativas para acordar las medidas para subsanar el incumplimiento. Si vencido el plazo acordado para subsanar el incumplimiento presentado, **EL CONTRATISTA** no procede a realizar las acciones necesarias para subsanar el incumplimiento en la manera convenida, EL CONTRATANTE podrá dar por terminado anticipadamente el contrato, En este evento se procederá a liquidar el Contrato y se harán los reconocimientos y pagos que resulten procedentes a favor del **CONTRATISTA**. De igual forma, EL CONTRATANTE procederá a hacer efectivas las garantías respectivas derivadas del incumplimiento, así como el cobro de la Cláusula Penal prevista en el presente contrato.

PARÁGRAFO TERCERO: En caso de terminación anticipada del Contrato por cualquiera de las causas contempladas en la presente cláusula, se ordenará liquidar el contrato y se harán los reconocimientos y pagos que resulten procedentes a favor del CONTRATISTA, sin perjuicio de hacer efectivas las garantías respectivas derivadas del incumplimiento del Contrato. De igual forma, se determinará por parte del supervisor y/o del CONTRATANTE la información y documentación que debe ser entregada y se establecerán las demás actividades que deban ser realizadas por **EL CONTRATISTA**, como condición necesaria para que haya lugar al pago al cual se ha hecho referencia.

PARÁGRAFO CUARTO: Cuando se presenten situaciones que hagan imposible el cumplimiento del objeto del presente Contrato, el supervisor emitirá un concepto al respecto que será remitido al **CONTRATISTA**, junto con

la documentación adicional a que haya lugar, para que éste se pronuncie en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles. La respuesta del **CONTRATISTA** y/o los demás documentos relativos serán puestos en conocimiento del Comité de Operación del CONTRATANTE para determinar si procede la terminación del presente Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. –DERECHOS DE AUTOR, PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL: Las partes convienen que los derechos de propiedad intelectual (Derechos de autor y propiedad industrial) a que pudiere haber lugar en relación con cualquier producto surgido en desarrollo del objeto del presente contrato pertenecerán única y exclusivamente al CONTRATANTE y/o a LA ENTIDAD EJECUTORA, salvo las disposiciones de ley aplicables a la materia. Lo anterior, de conformidad con los artículos 20 de la ley 23 de 1982; 28 y 29 de la ley 1410 de 2011.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA MODIFICACIONES DEL CONTRATO: Las partes de común acuerdo podrán realizar modificaciones al contrato en cualquier momento, de acuerdo con lo establecido en el manual de contratación del FCP. Para el perfeccionamiento de la modificación al contrato se requerirá que esta conste por escrito. Toda modificación de contrato deberá estar debidamente justificada de acuerdo con lo establecido en el manual y acompañada de ser el caso, por la documentación que resulte necesaria y que resulte de soporte a la misma.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA. - AUTORIZACIÓN, REPORTE Y CONSULTA A LA CIFIN, AUTORIZACIÓN EXPRESA PARA REPORTAR, CONSULTAR Y COMPARTIR INFORMACIÓN CONTENIDA EN LAS BASES DE DATOS FINANCIERA, CREDITICIA, COMERCIAL, DE SERVICIOS Y LA PROVENIENTE DE OTROS PAÍSES: EL CONTRATISTA autoriza expresa e irrevocablemente al **CONTRATANTE**, en su calidad de vocero y administrador del PA - FCP , libre y voluntariamente, para que reporte a la CIFIN S.A., o a cualquier otro operador y/o fuente de información legalmente establecido, toda la información referente a su comportamiento como cliente que se relacione con el nacimiento, ejecución, modificación, liquidación y/o extinción de las obligaciones que se deriven del presente contrato, en cualquier tiempo, y que podrá reflejarse en las bases de datos de la CIFIN o de cualquier otro operador y /o fuente de información legalmente establecido. La permanencia de la información estará sujeta a los principios, términos, y condiciones consagrados en la Ley 1266 de 2008, Ley 1581 de 2012, y demás normas que la modifiquen, aclaren o reglamenten. Así mismo, **EL CONTRATISTA** autoriza de manera expresa e irrevocable al CONTRATANTE, para que consulte toda la información financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de otros países, atinente a las relaciones comerciales que EL CONTRATISTA tenga con el sistema financiero, comercial y de servicios, o de cualquier sector, tanto en Colombia como en el exterior, en cualquier tiempo.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA. - PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES: **PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES Y TRATAMIENTO DE DATOS** para la Contratación Derivada. Con ocasión a la suscripción del presente contrato, así como en el desarrollo de sus actividades previas, de ejecución, terminación y conexas; las partes reconocen que podrá realizarse tratamiento de datos personales en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto Reglamentario No. 1377 de 2013 y demás normas que las adicionen, aclaren o modifiquen. Por lo anterior, las partes asumen los siguientes compromisos:

a) **EL CONTRATISTA** podrá suministrar información de naturaleza personal a **EL CONTRATANTE** para el desarrollo del presente objeto contractual, la cual puede corresponder a los datos de sus trabajadores, colaboradores, aliados, directivos, proveedores, clientes, usuarios y cualquier otro titular de información con el cual tenga relación. Por lo anterior, **EL CONTRATISTA** se obliga a gestionar ante los titulares de información personal, las autorizaciones, avisos y demás requisitos exigidos por la normatividad aplicable para el desarrollo del tratamiento de datos personales, quedando **EL CONTRATANTE** supeditado exclusivamente a realizar tratamiento de datos personales bajo el marco de las siguientes finalidades autorizadas:

1. Realizar actividades de verificación, control y seguimiento de la calidad y niveles de servicio, con miras a permitir el monitoreo y verificación de cumplimiento de las obligaciones contractuales de **EL CONTRATISTA** por parte de **EL CONTRATANTE**.
2. Presentar reportes e informes asociados a la ejecución del objeto contractual conforme a los requerimientos de **EL CONTRATANTE** o de las autoridades públicas competentes.

b) El suministro de información de naturaleza personal de **EL CONTRATISTA** a **EL CONTRATANTE**, no podrá considerarse como cesión o transferencia de información personal en los términos de la ley 1581 de 2012. Por consiguiente, **EL CONTRATISTA** mantendrá su condición de responsable del tratamiento mientras que **EL CONTRATANTE**, en su rol de responsable del tratamiento procederá a limitar la recolección, uso, almacenamiento, circulación o disposición de la información a las actividades específicamente relacionadas con la ejecución del presente objeto del contrato derivado o al desarrollo de las instrucciones específicas de **EL CONTRATISTA**, dentro del marco de las actividades del contrato de fiducia mercantil.

c) **EL CONTRATANTE** podrá realizar actividades que involucren tratamiento de datos personales, para lo cual **EL CONTRATANTE** declara que ha implementado las medidas jurídicas, técnicas y organizacionales que promuevan las adecuadas condiciones de integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información personal objeto de tratamiento tanto al interior de su Organización como frente a sus terceros aliados, vinculados o asociado. Estas medidas deberán ser aplicadas incluso en los eventos en que el tratamiento de datos personales involucre el eventual registro de información personal dispositivos definidos por **EL CONTRATISTA**, así como en aquellos directa e indirectamente suministrados por **EL CONTRATISTA.**

d) En caso de requerirlo, **EL CONTRATANTE** podrá contratar o acordar con un tercero subcontratista la prestación de los servicios para coadyuvar la efectiva ejecución del objeto de este contrato, en cuyo caso, **EL CONTRATISTA** autoriza a **EL CONTRATANTE** para que permita a dicho tercero el tratamiento de los datos personales de **EL CONTRATISTA**, comprometiéndose **EL CONTRATANTE** a regular su relación con el tercero, estableciendo que el tratamiento de datos personales se limitará únicamente a la ejecución o consecución de las instrucciones recibidas por **EL CONTRATISTA**, que no aplicará o utilizará la información con fines distintos al que figure en el contrato, y que no compartirá ésta información con terceros sin autorización previa y por escrito de **EL CONTRATISTA** y **EL CONTRATANTE**. Adicionalmente, **EL CONTRATANTE** verificará de manera previa a la formalización del acuerdo con el tercero subcontratista, que éste cumpla con las obligaciones del régimen de protección de datos personales dentro del marco de la razonabilidad y la debida diligencia, comprometiéndose el subcontratista a acatar las políticas de protección de datos personales de **EL CONTRATANTE** y **EL CONTRATISTA.**

e) Al momento de finalizar la relación contractual o cesar las razones por las cuales se registró o almacenó información de naturaleza personal en bases de datos custodiadas por **EL CONTRATANTE**, este procederá a su efectiva disposición mediante su devolución a **EL CONTRATISTA** a través del medio físico o digital que defina **EL CONTRATISTA**, en su defecto, por instrucción expresa de **EL CONTRATISTA**, procederá a eliminar cualquier copia o respaldo de la información física o digital utilizando para ello las herramientas técnicamente idóneas para tal fin y declarando por escrito a **EL CONTRATISTA** la efectiva eliminación de la información.

f) **EL CONTRATANTE** en su condición de responsable de las bases de datos personales que se llegaren a gestionar con ocasión a la ejecución del presente contrato, cumplirá con la obligación de la realización del Registro Nacional de Bases de Datos ante la Superintendencia de Industria y Comercio dentro de los términos previstos en la legislación aplicable. **EL CONTRATISTA** por su parte se compromete a suministrar a **EL CONTRATANTE** la información requerida para la efectiva realización de este registro, especialmente frente a

las medidas de seguridad de la información implementadas por **EL CONTRATANTE** y su política de tratamiento de datos personales.

g) Para todos los efectos previstos en la ley, las partes declaran que han habilitado y mantienen operando los siguientes canales para la atención y ejercicio de los derechos de los titulares de información personal cuyos datos sean objeto de tratamiento con ocasión de la ejecución del presente contrato:

CONTRATANTE:
Dirección: Carrera 11 No. 71-73, Bogotá D.C.
Correo: protecciónd edatos@fiduprevisora.com.co
Teléfono: 5945111

CONTRATISTA:
Dirección: XXXXXXXX
Teléfono: XXXXXXXXX
Correo: XXXXXXXXXXXX

h) En el evento en que **EL CONTRATANTE** llegare a recibir alguna consulta o reclamo en materia de protección de datos personales por parte de algún titular de información asociado a la ejecución del presente contrato, deberá dar conocimiento a **EL CONTRATISTA** dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la recepción de la consulta o reclamo. Esta información será remitida a cualquiera de los canales establecidos por **EL CONTRATISTA** en el presente literal.

i) En el evento en que **EL CONTRATANTE** llegaré a sufrir o conocer de algún incidente que comprometa la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información personal objeto de tratamiento con ocasión del presente contrato, procederá a notificarle a **EL CONTRATISTA** del incidente por cualquiera de los canales de atención descritos en el presente contrato dentro de las (48) horas siguientes a la ocurrencia del hecho o al conocimiento del mismo. **EL CONTRATANTE** se compromete a realizar el respectivo reporte del incidente de seguridad ante la Superintendencia de Industria y Comercio dentro del término máximo previsto por el sistema del Registro Nacional de Bases de Datos.

j) **EL CONTRATANTE** en su condición de responsable del tratamiento de datos personales de **EL CONTRATISTA**, manifiesta que conoce y acata en su integridad las políticas internas de protección de datos personales de **EL CONTRATISTA**, así como las condiciones, limitaciones y finalidades asociadas al tratamiento de datos personales que se requiera para la ejecución del presente contrato.

k) **EL CONTRATANTE** se reserva la facultad de supervisar y requerir información adicional a **El CONTRATISTA** para efectos de corroborar el cabal cumplimiento de las normas sobre protección de datos personales en su operación. Por su parte **EL CONTRATISTA** se obliga a atender los requerimientos y suministrar la información solicitada por **EL CONTRATANTE**.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA. - DOCUMENTOS. - Forman parte integrante de este instrumento todos los documentos que componen los antecedentes, propuestas, certificados, así como también todos los enunciados en la presente cláusula. Igualmente conformará el expediente del presente, las comunicaciones del Supervisor, sus informes mensuales, los originales de las garantías constituidas y demás documentos que durante su ejecución se produzcan por **EL CONTRATISTA,** así como la correspondencia cruzada entre **EL CONTRATISTA** y **EL CONTRATANTE.**
Además de los documentos anteriormente mencionados, hacen parte integral del presente contrato, los siguientes documentos:

1. Certificado de Existencia y Representación Legal del **CONTRATISTA** expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá.
2. Fotocopia del Documento de Identificación del Representante Legal del **CONTRATISTA**
3. Registro Único Tributario del **CONTRATISTA**
4. Oferta de los servicios presentada por el **CONTRATISTA**.
5. Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. XXXX de fecha XX de XXX de 2021.
6. Análisis Preliminar y sus anexos.
7. Ficha Técnica de Solicitud de Contratación.
8. Certificación de pago de aportes parafiscales y/o de Ley del **CONTRATISTA.**
9. Certificado de Antecedentes Fiscales del **CONTRATISTA** de su Apoderado General y Representante Legal.
10. Certificado de Antecedentes Disciplinarios del **CONTRATISTA** de su Apoderado General y Representante Legal.
11. Certificado de Antecedentes Judiciales del Representante Legal del **CONTRATISTA**.
12. Certificado de Unidad de Vinculados (SARLAFT).
13. Acta de Comité Técnico.
14. Acta de Comité Fiduciario.
15. Manuales y reglamentos del Fondo Colombia en Paz, incluidos, sin limitarse al Manual Operativo, Manual de Inversiones y Manual de Contratación.

No obstante, **EL CONTRATISTA** se obliga a entregar al **CONTRATANTE** todos los documentos y la información necesaria para que ésta pueda dar cabal y oportuno cumplimiento a los requerimientos y exigencias de las entidades y órganos de control del estado colombiano que la vigilan y supervisan.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA. - GASTOS: Todos los gastos que se deriven del presente contrato serán asumidos por **EL CONTRATISTA.**

CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA. – NOTIFICACIONES: Las notificaciones, comunicaciones y correspondencia entre los contratantes se enviará a las siguientes direcciones:

a. **EL CONTRATANTE**: Carrera 11 No. 71-73 Piso 11, en la ciudad de Bogotá D.C.
b. **EL CONTRATISTA:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA. - DOMICILIO: Para todos los efectos legales, el domicilio del presente contrato será la Ciudad de Bogotá, D.C.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA. - PERFECCIONAMIENTO: El presente Contrato de Prestación de servicios de entenderá perfeccionado con la firma de las partes contratantes; sin embargo, para su ejecución se requiere la suscripción del Acta de Inicio, previa aprobación de las garantías por parte del CONTRATANTE.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA. - MANIFESTACIÓN: Las partes manifiestan libremente que han procedido a la lectura total y cuidadosa del texto del presente contrato, por lo que, en consecuencia, se obligan a todo lo consignado y manifestado.

En constancia se firma en Bogotá D.C, el XX (XX) de XXXXX de 20XX.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Gerente General del Consorcio CONSORCIO FONDO COLOMBIA EN PAZ 2019

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Representante Legal- XXXXXXX.XXX.

ANEXO No. 11 ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA PARA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS HABILITANTES

Oferente: _____

Resumen de cuentas de Estados Financieros y Estado de Resultados necesarios para verificar los requisitos habilitantes de capacidad financiera.

CUENTA	OFERENTE SINGULAR	OFERENTE PLURAL		
	Oferente (Valor en pesos colombianos)	Integrante No. 1 (Valor en pesos colombianos)	Integrante No. 2 (Valor en pesos colombianos)	Integrante No. 3 (Valor en pesos colombianos)
Activo Corriente				
Activo Total				
Pasivo Corriente				
Pasivo Total				
Patrimonio				
Utilidad Operacional				
Gastos de Intereses				

(SI EL OFERENTE ES PLURAL Y TIENE MÁS DE TRES INTEGRANTES DEBE INSERTAR LAS COLUMNAS ADICIONALES EN LA TABLA ANTERIOR)

CAPACIDAD FINANCIERA		
INDICADOR	OFERENTE SINGULAR	OFERENTE PLURAL
índice de Liquidez		
Nivel de Endeudamiento		
Capital de Trabajo		
Razón de Cobertura de Intereses		

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL		
INDICADOR	OFERENTE SINGULAR	OFERENTE PLURAL
Rentabilidad del Activo		
Rentabilidad del Patrimonio		

NOTA 1: Adjunto al presente certificado se encuentra los estados financieros auditados a **corte 31 de diciembre del 2020**, con sus notas. Declaramos bajo la gravedad del juramento, comprometiendo nuestra responsabilidad personal y la responsabilidad institucional de las personas jurídicas que representamos que la información consignada en los estados financieros y en el presente formato es cierta.

(EL PRESENTE ANEXO DEBERÁ ESTAR FIRMADO POR EL REPRESENTANTE LEGAL, CONTADOR PÚBLICO Y REVISOR FISCAL. EN CASO DE TRATARSE DE PROPONENTE PLURAL DEBE ESTAR FIRMADO POR EL REPRESENTANTE LEGAL, CONTADOR PÚBLICO Y REVISOR FISCAL DE CADA UNO DE LOS INTEGRANTES QUE CONFORMAN EL CONSORCIO Y/O UNIÓN TEMPORAL)

Firma Representante Legal
Nombre:

Firma Contador
Nombre:

Firma Revisor Fiscal
Nombre:

ANEXO No. 12

	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Externo	Contratación	Operacional	Riesgos asociados con: No firma del contrato por parte del proponente y/o contratista.	Interrupción del normal desarrollo de las funciones de Parques. Incumplimiento del Contrato.	1	2	3	Bajo	Contratista	Requerimiento Contratista. Garantías de seriedad de la oferta.	1	1	2	Bajo	Si	MADS	A partir de la fecha fijada en el cronograma para la suscripción de contrato	Tratamiento de respuesta inmediata sin fecha probable.	Único monitoreo para determinar la suscripción	Única Vez.
2	General	Externo	Contratación	Operacional	Riesgo de que no se presenten las garantías requeridas en los Documentos del Proceso de Contratación o que su presentación sea tardía.	Interrupción del normal desarrollo de las funciones de Parques. Incumplimiento del Contrato.	1	2	3	Bajo	Contratista	Requerimiento Contratista. Garantías de seriedad de la oferta.	1	1	2	Bajo	Si	MADS	A partir de la fecha fijada en el cronograma para la suscripción de contrato	Tratamiento de respuesta inmediata sin fecha probable.	Único monitoreo a través de la aprobación de las garantías.	Única vez.
3	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Deficiencia o demora en constituir los equipos de trabajo propuestos de forma oportuna y completa .	Retraso en la iniciación de la consultoría y conllevaría a extender el plazo inicial	2	3	5	Medio	Contratista	Requerimiento por el retraso en las actividades contractuales - sobrecosto de la consultoría. Conocimiento equipo trabajo. Garantía de Cumplimiento y pago salarios, prestaciones e indemnizaciones.	1	2	3	Bajo	Si	MADS	En el momento en que se presente a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución o Acta de Inicio – requerimiento de la Información Técnica.	Fecha de inicio – proceso de diseño.	Presentar trazabilidad de la gestión realizada	Semanalmente

4	General	Externo	Ejecución	Administrativos	Incumplimiento del contrato por parte del contratista	Demoras en la ejecución del contrato	1	6	7	Alto	Contratista	Requerimiento por el incumplimiento del Contratista. Procedimiento Administrativo Sancionatorio. Garantías.	1	1	2	Bajo	Si	MADS	Al momento de la evaluación de la propuesta.	Al finalizar el contrato	Tan pronto se detecte la probable incongruencia	Semanalmente
5	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Retraso por falta de personal por parte del contratista	Retrasos en la ejecución y entrega final	3	4	7	Alto	Contratista	Requerimiento por el retraso en las actividades contractuales. Procedimiento Administrativo Sancionatorio. Garantías.	1	3	4	Bajo	Si	MADS	Antes del inicio contratado	A la terminación del contrato.	Revisando los documentos entregados por el contratista donde consta la experiencia y el personal.	Permanente
6	General	Interno	Ejecución	Operacionales	Incumplimiento durante la ejecución del contrato y no entrega a tiempo del mismo.	Ampliación del tiempo de entrega del contrato.	3	4	7	Alto	Contratista	Verificar los datos correctos del diseño. Requerimiento por el retraso en las actividades contractuales. Procedimiento Administrativo Sancionatorio. Garantías.	1	3	4	Bajo	Si	Contratista	Al inicio de la ejecución del Contrato	Al finalizar el contrato	Verificar mediante controles del supervisor	Antes de iniciar el proyecto.
7	General	Externo	Ejecución	Operacionales	No presentación del contratista a la liquidación bilateral del contrato.	Falta de Liquidación de contrato	2	1	3	Bajo	Contratista	Proceso liquidatario del artículo 11 de la Ley 1150 de 200	1	1	2	Bajo	No	Supervisor	Finalizado el plazo de ejecución del contrato.	Una vez se surta el trámite liquidatario.	Seguimiento vía Oficio y correo electrónico	Semanal

8	General	Externo	Ejecución	Sociales, Policitas, Ambientales	Ocurrencia de los eventos de fuerza mayor o caso fortuito que generen un impacto adverso sobre la ejecución del contrato, exclusivamente referidos a: **a**) actos de sabotaje por terrorismo; **b**) guerra declarada o no declarada; **c**) guerra civil; **d**) golpe de estado; **e**) conspiración y/o huelgas nacionales o regionales en las cuales no participe directamente el Contratista ni sean promovidas por éste o sus empleados de dirección, manejo o confianza); **f)**Contaminación Nuclear, química o biológica; **g)** Brote epidémico que afecte a regiones geográficas extensas **h)** Hallazgos arqueológicos; **i)** Descubrimiento de Tesoros u otros yacimientos.	Imposibilidad de cumplir el objeto del contrato. Imposibilidad total o parcial de ejecutar el contrato. Que se causen daños en la vida, integridad física o patrimonio de las personas	2	6	8	extremo	MADS	Constitución de las pólizas de seguro necesarias. Dependiendo del evento y su magnitud, adopción de medidas contractuales que pueden ir desde la suspensión total o parcial, pasando por la modificación y hasta la terminación del contrato	2	6	8	extremo	Si	MADS	Desde el Inicio del Contrato	Hasta la terminación del contrato	Seguimiento permanente	Permanente
9	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Que el contratista incumpla el pago de los salarios y las prestaciones sociales de sus trabajadores	Demandas a la Entidad	4	5	9	Extremo	Contratista	Garantías con los amparos de salarios y prestaciones sociales	3	5	8	Extremo	Si	Contratista	Al inicio de la ejecución del Contrato – Verificación del pago de salarios y parafiscales	Hasta el vencimiento del plazo y la liquidación del contrato	Verificación del pago de salarios y parafiscales	Etapa contractual y post contractual

10	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Perjuicios causados a terceros en la ejecución del contrato	Demandas o multas a la entidad por el daño causado	3	3	6	Alto	Contratista	- Seguimiento y control por parte del supervisor - Identificación de alertas tempranas que se deben tener en cuenta durante la ejecución del contrato - Exigir póliza de responsabilidad civil extracontractual dentro del proceso contractual - Identificar el tipo de evento a atender y con base en esto plantear los requisitos habilitantes que deberán estipularse dentro del proceso (incluir los exigidos por las normas que se encuentren vigentes)	3	3	6	Alto	Si	Contratista	Desde el Inicio del Contrato	Hasta la terminación del contrato	Seguimiento permanente	Permanente

ANÁLISIS DEL SECTOR Y ESTUDIO DE MERCADO

Con el propósito de observar lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Decreto 1082 de 2015, cumplir con la Guía para la elaboración de Estudios de Sector publicada por Colombia Compra Eficiente, y materializar los principios de planeación, responsabilidad, y transparencia, esta entidad identificó que el sector relativo al objeto del presente proceso de contratación se divide en dos subsectores: Edificaciones y Obras Civiles. Según CAMACOL, el subsector de edificaciones agrupa edificaciones residenciales tanto a nivel urbano como rural, edificios no residenciales, reparación de edificios, mantenimientos, y alquiler de equipos de construcción, mientras que el subsector de obras civiles agrupa los trabajos asociados con la ingeniería civil, como la construcción de carreteras, vías férreas, puertos y tuberías, muelles etc. Es importante tener en cuenta, que estas personas jurídicas o naturales, deben estar inscritas como proveedores en la plataforma de SECOP II.

1. ASPECTOS GENERALES

A. ASPECTO ECONÓMICO

Los productos incluidos dentro del sector Construcción, pertenecen al sector terciario el cual, al tratarse de servicios, no produce bienes tangibles y no es considerado como un sector productivo. Sin embargo, a pesar de no producir bienes tangibles, dicho sector contribuye a la formación del producto y del ingreso nacional.

En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con los servicios de consultoría y construcción, así como los profesionales arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc. En el ámbito de la ingeniería se encuentran consejos profesionales, cuerpos consultivos estatales, asociaciones de facultades, gremios y asociaciones por especialidades, entre ellos:

Consejos profesionales

- Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, COPNIA, Ley 435 de 1998 – Ley 842 de 2003, www.copnia.gov.co
- Consejo Profesional de Ingeniería Eléctrica, Mecánica y afines, Ley 51 de 1986 – Decreto 1873 de 1996, www.consejoprofesional.org.co

Cuerpos consultivos del gobierno nacional

- Sociedad Colombiana de Ingenieros, SCI, Ley 46 de 1904, www.sci.org.co
- Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, COPNIA, Ley 842 de 2003, www.copnia.gov.co

Asociaciones de facultades

- Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería, ACOFI, Personería Jurídica, www.acofi.edu.co
- Asociaciones regionales de ingenieros

Gremios y Asociaciones por especialidades de la ingeniería

- Cámara Colombiana de la Infraestructura, CCI, www.infraestructura.org.co
- Cámara Colombiana de la Construcción, CAMACOL, www.camacol.co
- Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural, ACIES, www.acies.org.co
- Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, AIS, www.ais.org.co

Capítulos y redes por titulaciones de ingeniería

- Red de directores de Ingeniería Civil – REPIC
- Capítulo de Ingeniería Civil – ACOFI

Asociaciones universitarias y estudiantiles de ingeniería

- Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Civil, ANEIC
- Asociación de Egresados de la Escuela Colombiana de Ingeniería, AECI
- Asociación de Egresados de la Universidad de los Andes, UNIANDINOS
- Asociación de Ingenieros Civiles de la Universidad Nacional, AICUN
- Asociación de Ingenieros Tomistas, AIDUSTA
- Asociación Nacional de Ingenieros Javerianos, AIJ
- Asociación de Profesionales Egresados de la Universidad Militar Nueva Granada, UNIGRANADINOS
- Grupo de Ingenieros Militares Francisco José de Caldas,
- Asociación de Ingenieros Civiles de la Universidad Católica de Colombia, AICUC
- Asociación de Ingenieros Grancolombianos
- Asociación de Ingenieros Lasallistas

De la misma forma, el Consejo profesional Nacional de Arquitectura y sus profesiones auxiliares, relaciona las diversas agremiaciones:

- Asociación Colombiana de Facultades de Arquitectura ACFA
- Asociación Colombiana de Delineantes de Arquitectura ACODEL
- Asociación Colombiana de Diseñadores de Interiores ACDI
- Sociedad Colombiana de Arquitectos -Presidencia Nacional
- Sociedad Colombiana de Arquitectos de 26 departamentos y un distrito capital.
- Cámara Colombiana de la Construcción - Camacol
- Lonja de Propiedad Raíz de Bogotá
- Academia Colombiana de Arquitectura y Diseño
- Asociación Nacional para la Arquitectura Sostenible ANAS
- Fundación Rogelio Salmona

El informe económico de CAMACOL de abril 2021, refiere que la actividad de la construcción fue una de las más golpeadas por la crisis en el año 2020, de acuerdo con el registro de Cuentas Nacionales. Según el DANE, el PIB del sector tuvo una caída de -27,7% y -27,2% para el subsector de las edificaciones. Según el informe Colombia: Balance 2020 y Perspectivas 2021 de la ANDI, en el caso del sector de la construcción se mostró una reducción del -23,4% en el PIB, en edificaciones se registró una contracción de -27,6% y las obras civiles arrojan una disminución de -16,2%.

No obstante, según CAMACOL para el 2021 se espera que el crecimiento del sector llegue al 8,6% anual, entre mayo de 2020 y abril de 2021, los lanzamientos en el total del mercado de vivienda alcanzaron las 207.122 unidades, con un crecimiento anual de 13,5%, lo que significa 24.593 unidades más frente al mismo periodo del año anterior. Por su parte, las ventas sumaron 224.997 unidades, cifra 22% superior a lo registrado un año atrás.

Los indicadores económicos de la construcción de 2021, en el primer trimestre el valor agregado de la construcción decrece 6,0% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 2,2%.

Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 12,8%.

Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 5,3%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie corregida de efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción crece en 17,0%, explicado por:

Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 5,7%.

Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 14,4%.

Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 4,8%

Según el DANE, en el primer trimestre de 2021 (enero – marzo), el PIB a precios constantes aumentó 1,1% con relación al mismo trimestre de 2020. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un decrecimiento de -6,0% del valor

agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual negativa presentada en el valor agregado de las edificaciones (-2,2%), el valor agregado de las actividades especializadas (-5,3%) y el valor agregado de las obras civiles (-12,8%).

La tabla 1 del Boletín del primer trimestre de 2021 de Indicadores Económicos alrededor de la Construcción (IEAC) del DANE, muestra que para este periodo el sector presentó una variación anual de oferta con respecto a la producción de cemento gris (9,2%), área causada (-22,3%), área iniciada de edificaciones (-16%) y área culminada de edificaciones (-20,2%), área licenciada de edificaciones (-24,3%). En cuanto a la demanda, también se presentan variaciones anuales en despachos de cemento gris (8,1%), valores de los créditos desembolsados para vivienda (-13,3%) y número de créditos desembolsados para vivienda (-16,7%)

El crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), para el primer trimestre de 2021 (enero – marzo) frente al mismo periodo del año anterior para algunos países de América Latina, se observa que Perú registró el mayor crecimiento al presentar una variación de 3,8%, seguido de Colombia y Chile que presentaron un crecimiento del 1,1% y 0,3% respectivamente, mientras que México tuvo un decrecimiento de -3,6%. En lo referente al valor agregado de la construcción, se observa un decrecimiento en tres de los países de análisis, Colombia (-6,0%), Chile (-11,7%) y México (-6,8%), siendo más significativo el de Chile. Por el contrario, en Perú se observa un importante crecimiento del 41,9% con relación al mismo trimestre de 2020

En el trimestre móvil febrero – abril 2021, el número de ocupados en el total nacional fue 20.695 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 7,2% de los ocupados. En el trimestre febrero – abril 2021, la población ocupada en el total nacional aumentó 5,1%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron en 18,7%. Para el trimestre móvil febrero – abril 2021, 1.493 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 86,9% estaban ubicados en las cabeceras (1.297 miles de personas) y el 13,1% (196 miles de personas) en centros poblados y rural disperso.

La encuesta Anual de Servicios EAS 2020, presenta los resultados de las principales variables generadas con información de 6.398 empresas que cumplieron con los parámetros de inclusión, de las cuales 725 es decir el 11,33% correspondieron a empresas del Subsector de servicios “Actividades profesionales, científicas y técnicas. Dichos resultados, muestran una variación de la producción bruta 2019/2018 en el subsector de servicios asociados a actividades profesionales, científicas y técnicas en un 5,7%. Este subsector presenta ingresos operacionales de 13 billones de pesos, con una producción bruta de 12,9 billones, consumo intermedio de 5,2 billones y valor agregado de 7,7 billones de pesos y un coeficiente técnico de 40,3%.

El personal ocupado en el subsector es de 105,149 personas, de las cuales 62,223 es personal permanente, 38,114 es personal temporal directo y 3,812 personas con otro tipo de vinculación y 104,780 total de personas remuneradas.

Por su parte la Encuesta mensual de servicios EMS del mes de mayo, muestra que todos los subsectores de servicios, presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con mayo de 2020; dentro de los cuales el subsector de servicios “Actividades profesionales, científicas y técnicas, presentó una variación de 33,6%.

La Muestra Trimestral Comercio Exterior de Servicios (MTCES) del I Trimestre 2021, permite evidenciar que las importaciones de otros servicios empresariales aumentaron en 16,4%, respecto al primer trimestre de 2020. Dentro de esta agrupación el código CABPS con mayor participación fue servicios de Call center con 57,1%, los servicios de consultoría empresarial en administración de empresas y relaciones públicas tuvieron una participación de 6,9%, y los servicios arquitectónicos ingeniería y otros servicios técnicos de 4,6%. Los Servicios Arquitectónicos Ingeniería y otros servicios técnicos, presentaron una variación porcentual de -25,3, una contribución preliminar de -1,8.

Tabla 1. Indicadores de coyuntura del sector construcción
Enero – mayo 2021 con corte a junio 08 de 2021[pr]

	Período				
	Actual	Doce meses	Anterior[1]	Variación Bienal (2021-2019)[3]	Período de referencia
MACROECONOMICOS					
PIB total[p] (variación anual %)	1,1	-6,7	-3,6	NA	I trim. 2020
Valor agregado de la rama construcción[p] (variación anual %)	-6,0	-24,3	-25,2	NA	I trim. 2020
Valor agregado de obras civiles[p] (variación anual %)	-12,8	-29,2	-27,5	NA	I trim. 2020
Valor agregado de edificaciones[p] (variación anual %)	-2,2	-21,7	-23,9	NA	I trim. 2020
Valor agregado de actividades especializadas[p] (variación anual %)	-5,3	-23,4	-24,8	NA	I trim. 2020
Tasa de ocupación total nacional (participación %)	50,8	49,9	51,7	NA	Abril de 2021
OFERTA					
Producción de cemento gris (variación anual %)	471,0	9,2	41,2	17,0	Abril de 2021
Área causada[A] (variación anual %)	15,8	-22,3	-21,8	NA	I trim. 2021
Área licenciada de edificaciones[¶] (variación anual %)	73,8	-24,3	5,6	NA	Marzo de 2021
Área iniciada de edificaciones[µ] (variación anual %)	36,3	-16,0	-6,4	NA	I trim. 2021
Área culminada de edificaciones[µ] (variación anual %)	4,7	-20,2	-3,2	NA	I trim. 2021
DEMANDA					
Despachos de cemento gris (variación anual %)	333,5	8,1	60,7	6,0	Abril de 2021
Concreto Premezclado[1] (variación anual %)	40,5	-24,2	-12,9	NA	Marzo de 2021
Valor total de los créditos desembolsados para vivienda[**] (variación anual %)	24,7	-13,3	4,0	NA	I trim. 2021
Valor desembolsado de créditos de vivienda[**] (variación anual %)	22,6	-12,8	6,3	NA	I trim. 2021
Valor desembolsado de leasing habitacional[**] (variación anual %)	29,7	-14,6	-1,3	NA	I trim. 2021
Número de créditos desembolsados para vivienda (variación anual %)	11,8	-16,7	2,8	NA	I trim. 2021
Saldo de capital total[**] (variación anual %)	6,1	6,2	5,2	NA	I trim. 2021
Saldo de créditos de vivienda[**] (variación anual %)	5,1	5,6	6,0	NA	I trim. 2021
Saldo de capital de leasing habitacional[**] (variación anual %)	9,5	8,4	2,5	NA	I trim. 2021
Número de créditos de la cartera hipotecaria de vivienda[e] (variación anual %)	2,2	2,6	2,1	NA	I trim. 2021
PRECIOS Y COSTOS	Actual	Anual	Anterior[1]		
Índice de precios de vivienda nueva (variación anual %)	3,19	NA	2,95	NA	I trim. 2021
Índice de costos de la construcción de vivienda (variación mensual %)	0,69	5,30	1,22	NA	Abril de 2021
Índice de costos de la construcción pesada (variación mensual %)	-0,02	4,45	0,60	NA	Abril de 2021
Índice de costos de la construcción de Obras Civiles (variación mensual %)	0,53	NA	0,44	NA	Abril de 2021
IPP total (variación mensual %)	3,21	18,77	1,28	NA	Mayo de 2021
IPP materiales de construcción[2] (variación mensual %)	1,28	6,82	1,59	NA	Mayo de 2021

Fuente: DANE, 2021

B. ASPECTO TÉCNICO

En la actualidad los procesos de construcción de edificaciones, han incrementado la oferta y la demanda de materiales con altas especificaciones técnicas y de mejor calidad, aumentando los rendimientos en la ejecución de las actividades constructivas, así como la optimización de recursos. La Norma técnica Colombiana Sismo Resistente NSR-10, reglamenta los sistemas estructurales permitidos, los materiales que se deben utilizar y los procedimientos para la ejecución de las obras.

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, actualizó y reemplazó el Reglamento NSR- 98, teniendo en cuenta la alta vulnerabilidad de la población colombiana dado que cerca del 87% de la población habita en zonas de amenaza sísmica alta e intermedia. Dado que la reglamentación sismo resistente corresponde a un documento tecnológico, ésta se actualiza con alguna periodicidad para plasmar los avances en las técnicas de diseño y las experiencias que se haya tenido con sismos recientes.

Adicionalmente existen normas técnicas aplicables a cada uno de los aspectos de la construcción y adecuación de edificaciones, entre ellos:

- Norma Técnica Colombiana -NTC 6047 “Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la Administración Pública. Requisitos”,
- Norma Técnica Colombiana –NTC 1500 Código Colombiano de instalaciones Hidráulicas y sanitarias
- Norma Técnica Colombiana –NTC 4140: Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, pasillos, corredores, características.
- Norma Técnica Colombiana –NTC 4143: Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, rampas fijas.
- Norma Técnica Colombiana –NTC 4145: Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, escaleras.
- Norma Técnica Colombiana –NTC 4201: Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas.
- Norma Técnica Colombiana –NTC 4279: Accesibilidad de las personas al medio físico. Espacios urbanos rurales. Vías de circulación peatonales planas.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas "RETIE" última actualización.
- Norma ICONTEC 2050 (Código Eléctrico Colombiano),
- Reglamento Técnico de Alumbrado Público "RETILAP"

En el marco del 36° Congreso Colombiano de Arquitectura y Urbanismo, espacio gremial de reflexión y análisis, se abordará la problemática de un territorio en transformación, buscando modelos y soluciones que lleven a la creación e implementación de políticas públicas y privadas asertivas. Para ello, se tratarán aspectos relacionados con la planificación de la ciudad: legislación urbana, modelos de intervenciones urbanas y modelos de Gestión para procesos de

Desarrollo Urbano Sostenible (https://sociedadcolombianadearquitectos.org/ponencias-36-ccau).

Según Alfredo Reyes, presidente nacional de la Sociedad Colombiana de Arquitectos, *desde la perspectiva del ordenamiento territorial, la provisión de suelos para los programas de vivienda, la dotación de servicios y el suelo de expansión urbana, debe estar desarrollado y calculado con rigurosidad bajo los legítimos intereses y justificaciones ajustadas a la ley*.

C. ASPECTO REGULATORIO

Al ser este proceso un proyecto de consultoría, es importante contextualizar su alcance el cual según la CCI quienes se identifican como CONSULTORES, son diferentes empresas dedicadas a la actividad de la consultoría, las cuales son fundamentales en la realización de las obras de ingeniería, ya que son los que ofrecen el conocimiento profesional especializado y técnico, de la mano del juicio independiente y de experiencia que permite garantizar objetividad en el análisis y la toma de decisiones, dichos participantes en este rol son catalogados como la industria del conocimiento dentro del sector. Es así, que una de las características fundamentales de estas empresas es que cumplen sus funciones en pro del bienestar de la obra, alejados de factores ajenos, comerciales, políticos o institucionales, que puedan interferir en su independencia; los CONSULTORES son responsables de apoyar en la toma de decisiones para realizar una adecuada ejecución del proyecto, lo que lo cataloga como el garante de la calidad de una obra de ingeniería. “La Consultoría es un servicio de alto valor agregado, que no cuesta mucho con respecto al costo total de la obra, y que ayuda a ahorrar recursos, problemas, demoras, sobrecostos e incertidumbres.”

http://www.fonade.gov.co/Contratos/Documentos/4946__20170113060150ANALISIS%20DEL%20SECTOR.pdf

Normatividad aplicable:

- Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismorresistentes NSR-10.
- Decreto 2525 del 13 de julio de 2010, por el cual se modifica el Decreto 926 de 2010 y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 549 de 2015, Guía de construcción sostenible para el ahorro de agua y energía en edificaciones.
- Decreto 092 de 17 de enero de 2011, por el cual se modifica el Decreto 926 de 2010
- Decreto 0340 del 13 de febrero de 2012, por el cual se modifica parcialmente el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR- 10.
- Decreto 0945 del 05 de junio de 2017, por el cual se modifica parcialmente el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR- 10.

- Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.
- Decreto 1072 de 2015 y Decreto 052 De 2017 SG – SST
- Resolución 1096 de 17 de noviembre de 2000 “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.” Resolución No 0549 de 10 de julio de 2015, por el cual se reglamenta el Capítulo 1 del Título 7 de la parte 2, del libro 2 del Decreto 1077 de 2015, en cuanto a parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la Guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones.
- Resolución No 18 0398 de 2004,
- Resolución 18 0398 DE 2004, RETIE: Reglamento técnico para instalaciones eléctricas.
- Resolución 80505 de 1997, Diseño de las instalaciones de gas domiciliario.
- Ley 80 de 1993
- Ley 1150 de 2007
- Ley 1474 de 2011
- Decreto 1982 de 2015
- Decreto 399 de 2021

D. OTROS ASPECTOS

- Análisis de riesgos

La Entidad, analizó los posibles riesgos que puedan afectar el presente proceso contractual, tales como: No firma del contrato por parte del proponente, la no presentación de las garantías requeridas en los documentos del proceso de contratación o esta sea tardía, Deficiencia en la calidad de los servicios, Falta de Liquidez del Contratista y la no presentación del contratista a la liquidación bilateral del contrato, entre otros.

- Perspectiva Organizacional:

Desde 1957 en el marco de una iniciativa de un grupo de industriales y empresarios colombianos, reunidos en la primera convención nacional de constructores, se crea la Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL, como una asociación gremial de carácter nacional sin ánimo de lucro, que reúne a nivel nacional empresas y personas naturales relacionadas con la Cadena de Valor de la Construcción. El fundamento para crear a CAMACOL fue la necesidad de constituir una entidad que velara por los intereses de la industria de la construcción y que estuviera constituida por constructores, representantes de la industria y del comercio (https://camacol.co/camacol/quienes-somos).

2. ESTUDIO DE LA OFERTA

A. Quien vende

El informe 2018 de Desempeño del Sector Construcción Edificaciones, presentado por la Superintendencia de Sociedades, analizó empresas de todo el sector de construcción edificaciones que presentaron información financiera bajo norma internacional a la Superintendencia de Sociedades, pertenecientes a los subsectores (i) construcción de obras residenciales y (ii) construcción de obras no residenciales. Algunas de estas empresas son:

- AMARILO SAS
- CONSTRUCTORA COLPATRIA SA
- PRABYC INGENIEROS SAS
- ARQUITECTURA Y CONCRETO S.A.S
- MARVAL S.A
- CONSTRUCTORA BOLVIAR BOGOTÁ S.A
- CONSTRUCTORA CAPITAL BOGOTÁ SAS
- URBANIZADORA MARIN VALENCIA S.A
- JARAMILLO MORA SA
- CONSTRUCTORA CAPITAL MEDELLÍN S.A.S
- BIENES Y COMERCIO S.A
- CONSTRUCCIONES MARVAL S.A
- DESARROLLADORA DE ZONAS FRANCAS S.A
- PORTALES URBANOS S.A.
- INVERSIONES ALCABAMA SA
- CUSEZAR S.A.
- FUREL S.A.
- PROYECTOS DE INGENIERIA S.A PROING-SA
- INMEL INGENIERIA SAS
- INACAR SA
- J.E. JAIMES INGENIEROS S.A.
- GRUPO ANDINO MARIN VALENCIA CONSTRUCCIONES S.A
- INGEOMEGA S.A
- DISICO SA
- CONSTRUCTORA HAYUELOS SA
- CONSTRUCTORA FERNANDO MAZUERA S.A.
- INACAR SA
- CONSTRUCTORA VILLA LINDA S.A.A.
- CONSTRUCTORES INMOBILIARIOS S.A.S
- URBE CAPITAL S.A.

Así mismo, el directorio de la Industria de la construcción de la Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL permite identificar empresas consultoras en el área de la ingeniería y arquitectura, entre ellas:

- EDEFI CONSTRUCCIONES S.A.S
- MÉNSULA S.A.
- MUROS Y TECHOS S.A. - INGENIEROS Y ARQUITECTOS
- ARQUITECTURA E INGENIERÍA DINÁMICA LTDA
- A.E. INGENIEROS CIVILES S.A.S
- CONARING S.A.S.
- ACEVEDO SERRANO MARIA ISABEL
- ACF S.A.S
- SACHAR S.A.S
- ALBORNOZ ROMO S.A.S
- AMV S.A - ASOCIADOS MARÍN VALENCIA S.A.
- ANDES CONSTRUCTORA S.A.S
- COMPAÑÍA DE CONSTRUCTORES ASOCIADOS S.A - C.A.S.A
- A.I.A. ARQUITECTOS E INGENIEROS ASOCIADOS S.A
- 57UNO ARQUITECTUTRA
- AMBIENTTI CONSTRUCTORA INMOBILIARIA S.A.
- PROINPA LTDA.
- BENJAMÍN SÁNCHEZ & CIA S.A
- FELIPE GAMEZ C Y CIA ARQUITECTOS S.A.S
- H3 ARQUITECTURA S.A.S
- P.I. ARQUITECTOS CONSULTORES S.A.S
- AC&C S.A.S
- FRACTAL ARQUITECTOS CONSTRUCTORES

B. CUÁL ES LA DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE BIENES, OBRAS O SERVICIOS:

Los proveedores de esta clase de servicios cuentan con varias formas de difusión de acuerdo con las necesidades de sus clientes, tales como son:

- ✔ Por medio de cotización por solicitud; en el cual se le presta servicios de consultoría
- ✔ En Páginas web donde presentan su portafolio de servicios, datos de contacto, proyectos asociados
- ✔ Los representantes de empresas y consultorías autorizados se presentan a los procesos de selección y contratación pública.

3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

A. ADQUISICIONES PREVIAS DEL SERVICIO A CONTRATAR EN OTRAS ENTIDADES (HISTORICO)

Para realizar un comparativo y entendiendo que el proceso de contratación que se pretende llevar a cabo tiene unas características únicas e independientes y no puede ser comparable en su totalidad frente a otros, se realiza una consulta en la plataforma SECOP II en las diferentes entidades que adelantaron procesos que guardan similitud con el objeto contractual del presente proceso, donde se identificaron los siguientes:

PROCESO	AÑO	TIPO DE PROCESO	ENTIDAD	OBJETO	CUANTÍA
SDHT-CMA-002-2021	2021	CONCURSO DE MERITOS	SECRETARIA DE HABITAT	REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, JURÍDICA, SOCIAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LOS SEGMENTOS VIALES PRIORIZADOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DEL HÁBITAT EN EL SECTOR DE USMINIA PARTE BAJA EN EL TERRITORIO DE TRANSICIÓN CON VOCACIÓN DE MEJORAMIENTO DE ENTORNO	$ 201.561.665
CMA-003-2021	2021	CONCURSO DE MERITOS	ALCALDIA MUNICIPAL DE VALLEDUPAR	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO SACUDETE AL PARQUE UBICADO (Tipo 2 Opción 1) EN VALLEDUPAR (CESAR)	$ 229.900.000,00
CM-DG-0002-2021	2021	CONCURSO DE MERITOS	SENA DIRECCIÓN GENERAL Dirección Jurídica	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, SOCIAL, AMBIENTAL Y JURÍDICA A LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, LICENCIAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTAS, GRADERÍAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LAS CANCHAS MÚLTIPLES DE DIFERENTES REGIONALES Y CENTROS DE FORMACIÓN DEL SENA	$ 449.306.000,00
CMA-SIN-0001-2021	2021	CONCURSO DE MERITOS	GOBERNACION DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA REHABILITACIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE VÍAS SECUNDARIAS Y TERCIARIAS 2020, EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR	$ 464.576.000
SI-CMA-001-2021	2021	CONCURSO DE MERITOS	GOBERNACION DE CORDOBA	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y CONTABLE AL PROYECTO QUE TIENE POR OBJETO: ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN BASE DE DISTRITO TIPO B DE POLICIA EN EL MUNICIPIO DE MONTELÍBANO, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	$ 2.162.304.256,00

FNGRD-CMA-002-2020	2020	CONCURSO DE MERITOS	UNGRD	REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, FINANCIERA, CONTABLE, Y AMBIENTAL, AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES 'REALIZAR ESTUDIOS, DISEÑOS Y OBRAS DE ADECUACIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES EN DONDE SE DESARROLLAN Y EJECUTARÁN LAS ACTIVIDADES PARA LA OPERACIÓN DE LOS PROYECTOS ESPECIALES A CARGO DEL FONDO NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – FNGRD, EN CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL SNGRD	$ 140.283.930,05
FDLSC-CMA-005-2020	2020	CONCURSO DE MERITOS	ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL	REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, AMBIENTAL Y SOCIAL A LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA MALLA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL	$ 72.063.019,00
20001236 H3 DE 2020	2020	CONCURSO DE MERITOS	AEROCIVIL	REALIZAR LA INTERVENTORIA INTEGRAL A ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCION DE: TWR, EDIF. SOPORTE TECN-OPER, VIA DE ACCESO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS AEROPUERTO VANGUARDIA DE VILLAVICENCIO	$ 2.407.473.284,00
CM-DG-0012-2020	2020	CONCURSO DE MERITOS	SENA DIRECCIÓN GENERAL Dirección Jurídica	REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA AMBIENTAL, JURÍDICA Y CONTABLE PARA EL CONTRATO DE ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS, TRÁMITES Y OBTENCIÓN DE LICENCIAS, PERMISOS NECESARIOS Y LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO INDUSTRIAL Y DE DESARROLLO EMPRESARIAL DE SOACHA (CIDE) - REGIONAL CUNDINAMARCA	$ 1.920.000.000,00
IDU-CMA-SGI-037-2019	2019	CONCURSO DE MERITOS	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA ESTUDIOS DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE PASEOS COMERCIALES FASE II, EN LA LOCALIDAD DE PUENTE ARANDA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C.	$ 1.291.572.075,00

De acuerdo a la información anterior, se puede concluir que en el sector de la consultoría existen procesos que fueron adjudicados, ejecutados y por su naturaleza realizan supervisión, bajo la modalidad de interventoría, a las etapas de estudios, diseños y construcción de obras en el mismo contrato.

B. ¿CÓMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD EN EL PASADO ESTE SERVICIO? (HISTÓRICO):

Se aclara que la DTAO no ha realizado en el pasado ejecución de objeto contractual similar al presente.

C. ANÁLISIS FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL DEL SECTOR

Para determinar el resultado de los índices o indicadores financieros Parques Nacionales se basó en la información financiera certificada en el RUP para un grupo de potenciales oferentes según el Directorio de Proveedores del SECOP II con código UNSPSC 81101500.

PROVEEDOR	Índice de Liquidez	Nivel de Endeudamiento	Razón de Cobertura de Intereses	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del Activo
A.R. INGENIEROS LIMITADA.	2,69	0,16	2,26	0,01	0,01
ACFA INGENIERIA S.A.S.	14,76	0,48	9,44	0,27	0,14
DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES ESPECIALIZADAS EN INGENIERIA S.A.S	3,26	0,25	7,10	0,10	0,08
SOLUCIONES CIVILES INTEGRALES SAS	11,69	0,88	10,17	0,04	0,00
CARTAGENERA DE INGENIERIAS S.A.S – CARINSA	10,12	0,08	389,02	0,18	0,17
ARQ S.A.S	2,99	0,36	26,33	0,15	0,09
BEROCIME DISEÑO INGENIERÍA Y ARQUITECTURA SAS	16,26	0,26	9,25	0,28	0,21
MARIO VILLEGAS & ASOCIADOS S A S	0,80	0,34	228,62	1,73	1,12
RAELJA INGENIERIA S.A.S.	297,21	0,09	66,82	0,44	0,39
TEMPOLINK S A S	1,82	0,54	1,44	0,44	0,20

ARQ S.A.S	2,99	0,36	26,33	0,15	0,09
CONSTRUCTORA CARIBE SIGLO XXI SAS	37,17	0,02	222,98	0,21	0,20
DISENOS EDIFICACIONES Y CONSULTORIA DE OBRAS CIVILES LIMITADA- DECOC LTDA	108,33	0,01	32,07	0,15	0,15
FCC CONSTRUCCION SA	0,94	0,77	2,73	0,13	0,02
G.V.C. CONSTRUCCIONES S.A.S.	3,25	0,73	13,18	0,63	0,16
INGENIEROS CIVILES Y ELECTROMECÁNICOS CONSTRUCTORES SAS	2,21	0,49	10,46	0,27	0,13
INPAME SAS	1,41	0,66	84,41	0,53	0,17
ANEXO No.4. ANÁLISIS DEL SECTOR Y ESTUDIO DE MERCADO COCUYJANIO PARDO CONSULTORIAS Y CONSTRUCCIONES S.A.S	4,39	0,22	0,0	0,61	0,47
MEG OBRAS S.A.S.	7,72	0,45	5,71	0,59	0,32
TIBOCOR LTDA	2,56	0,49	3,26	0,27	0,13

Se hace la salvedad que los indicadores de capacidad financiera requeridos para la convocatoria los establecerá el Fondo Colombia en Paz de acuerdo con lo indicado en el manual de contratación.

4. Estudio de Mercado

La entidad estimó el costo de la interventoría con base en las siguientes variables: personal requerido por mes caracterizado por categorías, especialidad y/o grado de profesional o técnico

así como la cantidad de profesionales según las necesidades específicas del proyecto de diseño y construcción en el PNN LOS NEVADOS que incluye los tiempos de ejecución, actividades, personal profesional y asistencial que intervendrán en cada etapa, los tiempos y porcentaje de dedicación del personal mínimo en el proyecto, factor multiplicador, ensayos a practicar, junto con los costos asociados a la operación propia de la oficina del consultor, costos financieros demás gastos administrativos en que incurriría el contratista durante la ejecución del contrato, al igual que la utilidad a reconocer por el cumplimiento del objeto y las obligaciones contractuales, dichos valores se pueden evidenciar en el anexo presupuesto oficial del proceso.

Los valores de personal/mes, categorías de profesionales y tarifas fueron actualizados con base en las tarifas establecidas, de la secretaría de Movilidad de Bogotá, Agencia Nacional de Infraestructura, Instituto de concesiones e Infraestructura de Cundinamarca y Parques Nacionales Naturales de Colombia para el año 2021 actualizadas, asumiendo para el proceso el valor correspondiente al promedio aritmético con un coeficiente de variación máximo del 15% según el criterio de la entidad, con el fin de no tener una muestra dispersa entre los diferentes datos.

PERSONAL REQUERIDO PARA LA ETAPA DE INTERVENTORÍA

La consultoría es aquella actividad que, por especializada, solo puede ser realizada por personas que tienen un gran conocimiento y experiencia sobre una materia o asunto específico, en cuya ejecución prevalece el ejercicio del intelecto; la consultoría traduce una actividad intelectual y autónoma, ejecutada por una persona natural o jurídica, que se presenta, entre otras formas la emisión de conceptos, estudios, recomendaciones y opiniones, relacionadas con una determinada área, actividad o asunto, basadas en una experiencia que permiten dar respuestas y ofrecer soluciones óptimas a problemas específicos; para este tipo de contratos, el mercado, para el reconocimiento de las actividades desarrolladas, adopta la metodología de reembolso de costos de personal reales, afectados por un factor multiplicador aplicable sobre los costos de personal, más costos directos.

Se estableció el personal que conformará el equipo de trabajo para la interventoría, para lo cual se solicitan los siguientes profesionales:

Etapa de Estudios y Diseño

CARGO / OFICIO	% DE DEDICACIÓN	Tiempo Total en meses	Cantidad
Director de Interventoría	50%	2,50	1
Ingeniero Ambiental - SISOMA	40%	2,50	1

Etapa de Construcción

CARGO / OFICIO	% DE DEDICACIÓN	Tiempo Total en meses	Cantidad
Director de Interventoría	50%	1,00	1
Residente Técnico	100%	1,00	1
Ingeniero Ambiental - SISOMA	60%	1,00	1
Director de Interventoría	70%	4,50	1
Residente Técnico	100%	4,50	1
Ingeniero Ambiental - SISOMA	100%	4,50	1
Ingeniero Eléctrico	15%	4,50	1
Profesional hidrosanitario	10%	4,50	1

Etapa de Cierre

CARGO / OFICIO	% DE DEDICACIÓN	Tiempo Total en meses	Cantidad
Director de Interventoría	50%	1,00	1
Residente Técnico	100%	1,00	1
Ingeniero Ambiental - SISOMA	20%	1,00	1

Entre otros costos para la elaboración del proyecto se estiman, costos de oficina, elaboración de informes, reproducción de documentos, planos, transportes y otros, dichos valores se evidencian en el presupuesto oficial del proceso.

Por otra parte, las tarifas del personal ofertadas en la propuesta económica tienen que afectarse por el factor multiplicador.

EL Factor multiplicador contempla las cargas por concepto de seguridad social, aportes parafiscales y prestacional, viáticos que no estén establecidos como reembolsables, gastos de administración, gastos contingentes, impuestos, tasas y contribución, seguros y demás costos indirectos en que él incurra por la ejecución del contrato.

FACTOR MULTIPLICADOR	
ITEM	%
A. SALARIO	***100,00%***
B. PRESTACIONES SOCIALES	
Cesantías	10,00%
Intereses de cesantías	1,20%
Primas	8,33%
Vacaciones	4,17%
Pensión	12,00%
Salud	8,50%
Riesgos profesionales	6,96%
SENA	2,00%
ICBF	3,00%
Subsidio Familiar	4,00%
Subtotal prestaciones sociales	**60,16%**
SUMA A+B	***160,16%***
C. COSTO DE OFICINA DE CONSULTOR	
Garantía y seguros	4,00%
Elementos de oficina (equipo, licencia, papelería)	1,00%
Transporte	1,00%
Comunicaciones	1,00%
Subtotal costos de oficina	7,00%
SUMA A+B+C	***167,16%***

Tabla factor Fuente Construdata

Teniendo en cuenta la forma en que las entidades determinan el valor de las consultorías, PNNC estima el costo de estos servicios, calculando los costos del personal requerido para la ejecución del contrato, el soporte logístico, los insumos necesarios para la ejecución de los servicios y la utilidad razonable del contratista. Para ello se tuvo en cuenta el análisis de mercado y tabla de tarifas de servicios profesionales actualizadas y vigentes para el año 2021 sobre un muestreo de honorarios elaborada por la secretaría de Movilidad de Bogotá, Agencia Nacional de Infraestructura, Instituto de concesiones e Infraestructura de Cundinamarca y Parques Nacionales Naturales de Colombia, como se ve a continuación:

SECRETARÍA MOVILIDAD BOGOTÁ

RESOLUCIÓN No. 308 DE 2020

"Por medio de la cual se modifica el artículo primero de la Resolución No. 022 de 2020"

TABLA DE HONORARIOS PARA LOS CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL AÑO 2021						
CÓDIGO CATEGORÍA	CATEGORÍA	REQUISITOS DE FORMACIÓN	EXPERIENCIA GENERAL (AÑOS)		RANGO DE HONORARIOS	
	PRESTACIÓN DE SERVICIOS		DESDE	HASTA	DESDE	HASTA
A-1	*Servicios Asistenciales y Administrativos*	*Título de Bachiller en cualquier modalidad*	*0*	*1*	*$ 1.626.378*	*$ 1.855.252*
A-2	*Servicios Asistenciales y Administrativos*		*Más de 1*	*3*	*$ 1.855.252*	*$ 2.579.845*
A-3	*Servicios Asistenciales y Administrativos*		*Más de 3*	*5 o más*	*$ 2.579.845*	*$ 2.687.427*
T-1	*Servicios Técnicos o Tecnológicos*	*Título de formación técnica profesional, tecnológica o certificación de culminación del pensum académico en la formación profesional relacionada con los servicios a contratar*	*0*	*1*	*$ 2.613.596*	*$ 2.951.107*

T-2	Servicios Técnicos o Tecnológicos		Más de 1	3 o más	$ 2.951.107	$ 3.262.249
P-1	Servicios Profesionales	Título profesional relacionado con los servicios a contratar	0	1	$ 3.492.178	$ 3.883.479
P-2	Servicios Profesionales		Más de 1	2	$ 3.883.479	$ 4.543.734
P-3	Servicios Profesionales		Más de 2	3	$ 4.543.734	$ 5.203.988
P-4	Servicios Profesionales		Más de 3	5	$ 5.203.988	$ 5.863.188
P-5	Servicios Profesionales		Más de 5	7 o más	$ 5.863.188	$ 6.524.498
PE-1	Servicios Profesionales Especializados	Título profesional y título de posgrado relacionado con los servicios a contratar	0	3	$ 6.223.903	$ 6.834.586
PE-2	Servicios Profesionales Especializados		Más de 3	5	$ 6.834.586	$ 7.707.894
PE-3	Servicios Profesionales Especializados		Más de 5	7	$ 7.707.894	$ 8.581.202
PE-4	Servicios Profesionales Especializados		Más de 7	9	$ 8.581.202	$ 9.456.620
PE-5	Servicios Profesionales Especializados		Más de 9	11	$ 9.456.620	$ 10.328.873
PE-6	Servicios Profesionales Especializados		Más de 11	13	$ 10.328.873	$ 12.219.986
PE-7	Servicios Profesionales Especializados		Más de 13	15	$ 12.219.986	$ 13.350.646
Más de PE-7	Servicios Profesionales Especializados		Más de 15		$ 13.350.646	$ 14.449.664

ACTIVIDAD	CATEGORÍA	IDONEIDAD			VALOR HONORARIOS MENSUALES 2021	
		TÍTULO	EXPERIENCIAL PROFESIONAL	POSGRADO		
ESPECIALIZADA	A	Profesional, tarjeta o matrícula profesional (en los casos que se requiera)	60 meses o más	Posgrado a nivel de Especialización o superior (Maestría, doctorado, etc.) relacionada con el objeto a contratar.	Responsable de IVA	$12.029.472
					No responsable de IVA	$10.108.800
	B	Profesional, tarjeta o matrícula profesional (en los casos que se requiera)	36 meses o más	Posgrado a nivel de Especialización o superior (Maestría, doctorado, etc.) relacionada con el objeto a contratar	Responsable de IVA	$ 9.623.578
					No responsable de IVA	$ 8.087.040
	C	Profesional, tarjeta o matrícula profesional (en los casos que se requiera)	28 meses o más	Posgrado a nivel de Especialización o superior (Maestría, doctorado, etc.) relacionada con el objeto a contratar	Responsable de IVA	$ 8.019.648
					No responsable de IVA	$6.739.200
PROFESIONAL	D	Profesional, tarjeta o matrícula profesional (en los casos que se requiera)	24 meses o más	N/A	Responsable de IVA	$ 6.014.736
					No responsable de IVA	$5.054.400
	E	Profesional, tarjeta o matrícula profesional (en los casos que se requiera)	12 meses o más	N/A	Responsable de IVA	$ 4.678.128
					No responsable de IVA	$3.931.200
	F	Profesional, tarjeta o matrícula profesional (en los casos que se requiera)	Desde 0 meses o más	N/A	Responsable de IVA	$ 3.341.520
					No responsable de IVA	$2.808.000

ACTIVIDAD	CATEGORÍA	VALOR 2021		
		TITULO	EXPERIENCIA	
TÉCNICA	G	Técnico o Tecnólogo	Desde 0 meses o más	$ 2.583.360
ASISTENCIAL	H	Bachiller	**Relacionada:** 36 meses o más de experiencia relacionada con el objeto a contratar.	$2.583.360
	I	Bachiller	Desde 0 meses o más	$1.909.440

Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca – ICCU

ICCU
INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA

RESOLUCIÓN No. 005 DE 2021

"Por medio de la cual se Adopta, para la presente vigencia, la tabla de honorarios máximos para contratistas de prestación de servicios profesionales y apoyo a la gestión del Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca ICCU"

EXPERIENCIA PROFESIONAL			
AÑOS DE EXPERIENCIA	SALARIOS SIN ESPECIALIZACIÓN	SALARIOS CON ESPECIALIAZACIÓN	SALARIOS CON MAESTRIA O MAS DE UNA ESPECIALIZACIÓN
ENTRE 0 Y 1	$ 4,254,776.53	$ 5,422,465.81	$ 6,028,925.09
ENTRE 1 Y 2	$ 4,784,206.36	$ 5,422,465.81	$ 6,028,925.09
ENTRE 2 Y 5	$ 5,422,465.81	$ 5,422,465.81	$ 6,028,925.09
ENTRE 5 Y 10	$ 6,028,925.09	$ 6,615,831.57	$ 7,316,187.30
ENTRE 10 Y 25	$ 7,316,187.30	$ 8,034,914.07	$ 8,576,591.26
ENTRE 15 Y 20	$ 8,576,591.26	$ 9,119,557.64	$ 10,095,693.88
ENTRE 20 Y 30	$ 10,095,693.88	$ 10,830,320.73	$ 11,343,957.90
MAYOR A 30	$ 10,830,320.73	$ 11,343,957.90	$ 11,856,413.31

RECONOCIMIENTO POR EXPERIENCIA - NIVEL TÉCNICO Y TECNÓLOGO		
EXPERIENCIA ESPECIFICA		VALOR
ENTRE 1 Y 2 AÑOS	$	366,024.23
ENTRE 2 Y 5 AÑOS	$	732,155.90
ENTRE 5 Y 10 AÑOS	$	1,220,224.01
MAS DE 10 AÑOS	$	1,586,248.25

HONORARIOS PROFESIONALES CALIDADES CALIFICADA		
EXPERIENCIA ESPECIFICA		VALOR
ENTRE 1 Y 2 AÑOS	$	1,220,224.01
ENTRE 2 Y 5 AÑOS	$	2,440,340.60
ENTRE 5 Y 10 AÑOS	$	3,660,564.61
MAS DE 10 AÑOS	$	4,783,991.49

HONORARIOS BACHILLERES		
EXPERIENCIA		VALOR
ENTRE 0 Y 1 AÑO	$	1,293,750.00
ENTRE 1 Y 3 AÑOS	$	1,552,500.00

HONORARIOS ESTUDIANTES, TECNÓLOGOS Y TÉCNICOS		
EXPERIENCIA		VALOR
UNIVERSITARIO (<90% CREDITOS APROBADOS)	$	2,953,010.87
TÉCNICO GRADUADO	$	3,224,601.50
UNIVERSITARIO (>90% CREDITOS APROBADOS)	$	3,540,454.52
TECNÓLOGO GRADUADO	$	3,725,131.84

Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNNC

Rango Honorarios	Valor mensual 2021	Requisito	Equivalencia
Operario	$1.370.936	BP +6ME***	NA
Auxiliar	$1.545.730	TB+12ME	NA
Técnico 1	$1.902.173	TFT+6ME	2AES+6ME o
Técnico 2	$2.262.044	TFT+12ME	3AES+6ME o
Técnico 3	$2.730.447	TFT+18ME	4AES+6ME o
Profesional 1	$3.235.673	TP+0 a 12ME	NA
Profesional 2	$3.654.275	6 meses EP+TP+13 a 24ME	NA
Profesional 3	$3.948.428	1 año EP+TP+25 a 30ME	1 año EP+TP+E+6ME
Profesional 4	$4.536.731	2 años EP+TP+31 a 36ME	2 años
Profesional 5	$4.944.018	3 años EP+TP+E+12 a 24ME	3 años EP+TP+40 a 45ME
Profesional 6	$5.532.323	4 años EP+TP+E+25 a 29ME	4 años EP+TP+46 a 50ME
Profesional 7	$6.120.628	5 años EP+TP+E+30 a 34ME	5 años EP+TP+51 a 55ME
Profesional 8	$6.471.348	6 años EP+TP+E+35 a 39ME	6 años EP+TP+56 a 60ME
Profesional 9	$6.595.797	7 años EP+TP+E+40 a 44ME	7 años EP+TP+61 a 65ME
Profesional 10	$7.353.804	8 años EP+TP+E+45 a 49ME	8 años EP+TP+66 a 70ME
Asesor 1	$8.711.428	9 años EP+TP+E+50 a 54ME	9 años EP+TP+71 a 75ME
Asesor 2	$9.311.047	10 años EP+TP+E+55 a 59ME	10 años EP+TP+76 a 80ME
Asesor 3	$11.947.103	11 años EP+TP+E+60ME	11 años EP+TP+81ME

BP: Básica Primaria
TB: Título de bachiller
TFT: Título de formación técnica o
TP: Título profesional
E: Título posgrado
AES: Años de educación superior
ME: Meses de experiencia relacionada
EP: Experiencia profesional

De acuerdo al estudio de Mercado anteriormente descrito, se aclara que dichos valores por pertenecer a contratos de prestación de servicios incluyen pagos globales, los cuales comprenden pagos de seguridad social y otros, así las cosas, se afectan los valores económicos por el factor correspondiente, y obtener el precio de servicio de personal requerido para el presente proceso.

De la muestra descrita de 4 entidades, solo se toman 3 entidades, las cuales están dentro del coeficiente de variación como máximo del 15% establecido como criterio de la entidad.

HONORARIOS CONSULTORIA (INTERVENTORIA)						
PERFIL	SEC MOVILIDAD BOG	ANI	ICCU	PROMEDIO	Desviación estándar	Coeficiente de variación
Director	$ 3.973.597	$ 4.701.767	$ 3.846.413	$ 4.173.926	$ 461.526	11%
Profesionales SISOMA	$ 3.618.548	$ 3.918.140	$ 3.152.596	$ 3.563.095	$ 385.773	11%
Residente, Ingeniero eléctrico, profesional Hidrosanitario	$ 2.257.837	$ 2.938.605	$ 2.781.515	$ 2.659.319	$ 356.455	13%

TABLAS HONORARIOS PRESTACION DE SERVICIOS ESTUDIO MERCADO

COSTOS ADMINISTRATIVOS PARA LAS ETAPAS DE INTERVENTORÍA

Los costos administrativos para las tres etapas de interventoría son:

- Interventoría de la etapa de estudios y diseños, se discriminan los costos administrativos asociados a la Interventoría en esta etapa propuesto en meses en el contrato al cual se realiza el seguimiento.

OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS	K	L	M		S
	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD		VALOR TOTAL (L*M)
Alquiler Computadores de escritorio	mes	$ 273.700	2,5		$ 684.250,0
Alquiler Cámara fotográfica	mes	$ 450.000	2,5		$ 1.125.000,0
Viáticos	mes	$ 600.000	2,5		$ 1.500.000,0
Primas de localización	mes	$ 500.000	2,5		$ 1.250.000,0
Alquiler de Campamento en el lugar del proyecto (Incluye Servicios Públicos)	mes	$ 1.311.716	2,5		$ 3.279.290,0
Alquiler Dotación oficina (puestos de trabajo, sillas, teléfonos) 5 puestos de trabajo	mes	$ 500.000	2,5		$ 1.250.000,0
Comunicaciones (telefonía, fax. email, etc.)	mes	$ 500.000	2,5		$ 1.250.000,0

Ensayos de laboratorio y mediciones de campo	mes	$	1.875.000	2,5	$	4.687.500,0
(2) TOTAL OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS					**$**	**15.026.040,0**

- Interventoría de la etapa de Construcción, se discriminan los costos administrativos asociados a la Interventoría en esta etapa propuesto en meses en el contrato al cual se realiza el seguimiento.

OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA DECONSTRUCCIÓN	K	L		M		S
	UNIDAD	**VALOR**		**CANTIDAD**		**VALOR TOTAL (L*M)**
Alquiler Computadores de escritorio	mes	$	273.700	5,5	$	1.505.350,0
Alquiler Cámara fotográfica	mes	$	450.000	5,5	$	2.475.000,0
Viáticos	mes	$	600.000	5,5	$	3.300.000,0
Primas de localización	mes	$	500.000	5,5	$	2.750.000,0
Alquiler de Campamento en el lugar del proyecto (Incluye Servicios Públicos)	mes	$	1.311.716	5,5	$	7.214.438,0
Alquiler Dotación oficina (puestos de trabajo, sillas, teléfonos)	mes	$	500.000	5,5	$	2.750.000,0
Comunicaciones (telefonía, fax. email, etc.)	mes	$	500.000	5,5	$	2.750.000,0
Ensayos de laboratorio y mediciones de campo	mes	$	1.875.000	5,5	$	10.312.500,0
(2) TOTAL OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA DE CONSTRUCCIÓN					**$**	**33.057.288,0**

- Interventoría de la etapa de Cierre, se discriminan los costos administrativos asociados a la Interventoría en esta etapa propuesto en meses en el contrato al cual se realiza el seguimiento.

OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA DE CIERRE	K	L		M		S
	UNIDAD	**VALOR**		**CANTIDAD**		**VALOR TOTAL (L*M)**
Alquiler Computadores de escritorio	mes	$	273.700	1,0	$	273.700,0
Alquiler Cámara fotográfica	mes	$	450.000	1,0	$	450.000,0
Viáticos	mes	$	600.000	1,0	$	600.000,0
Primas de localización	mes	$	500.000	1,0	$	500.000,0
Alquiler de Campamento en el lugar del proyecto (Incluye Servicios Públicos)	mes	$	1.311.716	1,0	$	1.311.716,0
Alquiler Dotación oficina (puestos de trabajo, sillas, teléfonos)	mes	$	500.000	1,0	$	500.000,0

Comunicaciones (telefonía, fax. email, etc.)	mes	$	500.000	1,0	$	500.000,0
Ensayos de laboratorio y mediciones de campo	mes	$	1.875.000	1,0	$	1.875.000,0
(2) TOTAL OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA DE CIERRE					**$**	**6.010.416,0**

COSTOS REFERENTES POLIZAS

Los costos **referentes** para las pólizas para las tres etapas de interventoría son:

- Para el presente estudio de mercado se establece el valor de las de pólizas para la Interventoría para el seguimiento de la etapa de estudios y diseños en **DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE PESOS ($237.199,0)**
- Para el presente estudio de mercado se establece el valor de las pólizas para la Interventoría para el seguimiento de la etapa de obras de Construcción en **NOVECIENTOS NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS ($909.844,0)**
- Para el presente estudio de mercado se establece el valor de las pólizas para la Interventoría para el seguimiento de la etapa de cierre en **CIENTO VEINTITRES MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS ($123.559,0)**

Nota: ***Dado que el costo de las pólizas está asociado al análisis de riesgos de siniestralidad que cada aseguradora realiza al momento de cubrir los amparos, los costos asociados al capítulo de gastos legales son referentes y por ende, será responsabilidad de cada oferente realizar el análisis particular al momento de realizar la oferta económica.***

CONCLUSIONES

La modalidad de contratación seleccionada por convocatoria abierta se fundamenta en factores de selección objetivos, los cuales están definidos en la presente solicitud de contratación, por lo cual se determinó la procedencia de la modalidad de Convocatoria Abierta en virtud de lo dispuesto en el Manual de Contratación del FCP y que de acuerdo a la definición del numeral 9.5.1.1 es una "…Modalidad de contratación competitiva en la que pueden presentar ofertas todas las personas naturales o jurídicas que cumplan las condiciones de la respectiva convocatoria, para la contratación de bienes o servicios que requieran las entidades ejecutoras …".

Para la selección de la modalidad de contratación abierta, se tuvo en cuenta en el análisis del sector y del mercado el objeto de procesos de selección, las condiciones del contrato como los plazos costos administrativos, costos financieros, impuestos, tasas, contribuciones y pólizas,

permitiendo sustentar adicionalmente la idoneidad del proceso por convocatoria abierta como una modalidad de contratación competitiva en la que pueden presentar ofertas, todas las personas naturales o jurídicas que cumplan las condiciones de la respectiva convocatoria.

Conforme a lo anterior, y teniendo en cuenta que el presupuesto estimado está compuesto por tres instancias diferentes el resultado del presente estudio determina:

* El presupuesto estimado para la **Interventoría en la etapa de estudios y diseños** se originó del análisis de precios del mercado que permitió establecer el valor de los profesionales con los valores de referencia y realizar el promedio de los mismos, así como los como los costos administrativos, impuestos, tasas, contribuciones y pólizas que se evidencia en el presente estudio.

- Como producto del presente estudio de mercado se establece el valor de la Interventoría para el seguimiento de la etapa de estudios y diseños en **TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTISIETE MIL QUINIENTOS VEINTISEIS PESOS ($39.827.526,0),**

Se estima para la Interventoría para el seguimiento de la etapa de estudios y diseños un plazo de dos y medio (2,5) mes.

* El presupuesto de la **Interventoría de la etapa de obras de Construcción** se originó del análisis de precios del mercado que permitió establecer el valor de los profesionales con los valores de referencia y realizar el promedio de los mismos, así como los como los costos administrativos, impuestos, tasas, contribuciones y pólizas que se evidencia en el presente estudio.

- Como producto del presente estudio de mercado se establece el valor de la Interventoría para el seguimiento de la etapa de obras de Construcción en **CIENTO CINCUENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA MIL OCHOCIENTOS QUINCE PESOS ($158.650.815,0),**

Se estima para la Interventoría para el seguimiento de la etapa de construcción un plazo de cinco y medio (5,5) meses. Se aclara que la primera etapa de un (1) mes estará en paralelo con la etapa de estudios y diseños luego de los cuales continua la etapa de construcción por 4 meses y 15 días más.

* El presupuesto de la Interventoría de la etapa de Cierre se originó del análisis de precios del mercado que permitió establecer el valor de los profesionales con los valores de

referencia y realizar el promedio de los mismos, así como los como los costos administrativos, impuestos, tasas, contribuciones y pólizas que se evidencia en el presente estudio.

- Como producto del presente estudio de mercado se establece el valor de la Interventoría para el seguimiento de la etapa de cierre en **VEINTE MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS ($20.297.054,0)**

Se estima para la Interventoría para el seguimiento de la etapa de cierre un plazo de un (1) mes

Es así como de acuerdo con los resultados y el análisis del sector y del mercado incluidos en el anexo 4, se concluye una proyección presupuestal de: **DOSCIENTOS DIECIOCHO MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS ($218.775.395,0),** Incluido pólizas e IVA pleno del 19% sobre costo directo de la Interventoría de las etapas estudios, ajuste de diseños y obras de Construcción.

Se estima para la interventoría para el seguimiento de las etapas de estudios, diseños y obras de construcción un plazo de 8 meses.

CARLOS ALBERTO PINZÓN BARCO
Coordinador Grupo de Infraestructura
Subdirección Administrativa y Financiera

MIGUEL ORLANDO BENAVIDES PENAGOS
Contratista - Grupo de Infraestructura
Subdirección Administrativa y Financiera

JEFFERSON DEVIA.
Contratista - Grupo de Infraestructura
Subdirección Administrativa y Financiera

ANEXO 2 – DESCRIPCIÓN TÉCNICA - ESTUDIOS, DISEÑOS Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PNN LOS NEVADOS

CONTENIDO

I. ASPECTOS GENERALES

1.1. Localización

1.2. Definiciones

1.3. Siglas

II. INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

1. ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN EL PNN

2. OBLIGACIONES FRENTE A ESTUDIOS, DISEÑOS, NUEVA INFRAESTRUCTURA Y ADECUACIONES

2.1. Consideraciones Generales:
2.2. Estudios Generales y Específicos
2.3. Diseños
2.3.1 Diseño arquitectónico y bioclimático:
2.3.2 Diseño Estructural
2.3.3 Diseño Hidrosanitario
2.3.4 Diseño Eléctrico
2.4 Cantidades, Presupuestos y Especificaciones de Obra
2.5 Normativa y Condicionantes Técnicos y Ambientales
2.5.1 Normas técnicas sectoriales alojamiento y hospedaje
2.5.2 Normatividad aplicable
2.5.3 Condicionantes Técnicos y Ambientales
2.5.3.1. De la No exigibilidad de Licencia Ambiental
2.5.3.2. De la No exigibilidad de Licencia de Construcción y Licencias de intervención y ocupación del espacio público, dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de PNN.
2.6 Cronograma de obra
2.7 Plan de seguridad y salud en el trabajo
2.8 Plan de Manejo Ambiental para la fase de construcción
2.8.1 Fichas de Manejo
2.8.2 Informes de Cumplimiento Ambiental
2.9 Libro de obra
2.10 Entrega de Certificaciones y garantías de materiales
2.11 Plan de Mantenimiento

3. INTERVENCIONES A LA INFRAESTRUCTURA, MANTENIMIENTOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, INFRAESTRUCTURAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

4.1. Infraestructura
4.2. Senderos
4.3. Sistemas hidráulicos y de saneamiento
4.4. Sistemas energéticos
4.5. Consideraciones finales

TABLA 1. DEFINICIONES
TABLA 2. NORMAS SECTORIALES
TABLA 3. ESTUDIOS
TABLA 4. AJUSTE A LOS DISEÑOS
TABLA 5. INFRAESTRUCTURAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS
TABLA 6. INFRAESTRUCTURAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS
TABLA 7. PAUTAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA DEPRESIÓN DE DRENAJE DIRECTIVAS PARA ESPECIFICACIONES SOBRE DEPRESIONES BASADAS EN EL CAMBIO EN EL DECLIVE
TABLA 8. SENDEROS CONEJERAS
TABLA 9. SENDERO LAGUNA DEL OTÚN
TABLA 10. SENDERO LAGUNA VERDE
TABLA 11. ZONAS AFECTADAS POR ANEGAMIENTO, ACCESIBILIDAD Y EROSIÓN EN 2019

SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
GRUPO DE INFRAESTRUCTURA
Calle 74 No. 11 - 81 Piso 2 Bogotá, D.C., Colombia
Teléfono: 353 2400 Ext.: 3030
www.parquesnacionales.gov.co

I. ASPECTOS GENERALES

I.1 Localización

El Parque Nacional Natural Los Nevados se localiza en el Eje Cafetero, en el complejo volcánico norte conformado por el Nevado del Ruíz, cráteres La Olleta y La Piraña, Nevado de Santa Isabel y Nevado del Tolima, y los Paramillos del Cisne, Santa Rosa y Quindío.

El Parque Nacional Natural Los Nevados se encuentra ubicado en la Cordillera Central en la región Andina de los Andes colombianos. Su superficie hace parte de los departamentos de Tolima, Caldas, Risaralda y Quindío, estando repartido entre los municipios de Manizales, Villamaría, Santa Rosa de Cabal, Pereira, Salento, Villahermosa, Anzoátegui, Santa Isabel, Murillo, Ibagué y Casabianca.

I.2 Definiciones

TABLA 1. DEFINICIONES

Normativa	Se entiende como especificación, el conjunto de disposiciones requisitos y condiciones establecidas por el estudio de diseño del Contratista para la construcción de la obra. Las Normas Nacionales e internacionales para materiales y construcción, que se mencionan en las especificaciones técnicas y /o dentro de tales normas, forman parte de estas, en cuanto a las estipulaciones técnicas de dichas normas se refiere, y se aplicará su última edición, a menos que se estipule cosa diferente. Se aceptarán normas equivalentes, debidamente reconocidas y que, en opinión del esquema de seguimiento y control, sean aplicables y aseguren una calidad igual o mejor para la obra.
Obra	Mano de obra y servicios ejecutados o por ejecutar, necesarios para satisfacer por completo los requerimientos de la obra. Dentro de lo anterior se incluyen equipos de

	trabajo, materiales, terrenos, erogaciones del Contratista por concepto de oficinas, campamentos y área de almacenaje, y demás servicios que establece el contrato.
Planos	Representación física en formato definido por el Contratista, en que se indican las principales características a ejecutar en el proyecto. Los planos y las especificaciones son complementarios entre sí, de tal manera que cualquier detalle que figure en los planos, pero no en las especificaciones, o que se halle en éstas pero no en aquellos, tendrá tanto valor como si se estuviese en ambos documentos.
Proyecto definitivo	Proyecto específico de urbanismo, arquitectura e instalaciones elaborado por el Contratista en cumplimiento del Contrato y aprobado oportunamente, por la Entidad Contratante para la recepción de cada obra.
Hito de Obra	Punto en el tiempo que determina la entrega de una Fase de la Obra

I.3 Siglas

Las siguientes siglas se utilizan en las especificaciones técnicas:

ANSI	Instituto Americano de Estándares Nacionales
AS	Arquitectura Sostenible
ASTM	Sociedad Americana para Pruebas y Materiales
AWWA	Asociación Americana de Trabajos de Agua
EIA	Electronics Industries Association
IEEE	Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos
NFPA	Asociación Nacional de Protección Contra Incendios
NSR-10	Reglamento colombiano de construcción sismo resistente.
NTC	Normas Técnicas Colombianas
RAS	Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico
RETIE	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
RETILAP	Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público.
RITEL	Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones
TIA	Telecommunications Industry Association
PNNC	Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN	Parque Nacional Natural
PMR	Personas con Movilidad Reducida

II. INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA, ADECUACIONES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

1. ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN EL PNN

El proyecto que se pretende desarrollar, busca facilitar infraestructura de servicios a los visitantes de las áreas protegidas de especial interés ambiental, generando de manera alterna el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del sector contiguo al Área, proponiendo la implementación de cadenas de valor que permitan adelantar una reconversión productiva mediante el uso adecuado del suelo bajo esquemas de desarrollo sostenible, interpretación del patrimonio ambiental y prestación de servicios asociados al ecoturismo que potencialicen alternativas de desarrollo regional basado en los servicios ecosistémicos y el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.

El Parque Nacional Natural Los Nevados (PNN Los Nevados) será el beneficiario directo de la inversión, siendo una de las áreas protegidas con vocación ecoturística del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Dicha área se caracteriza por su historia, sentido cultural, biodiversidad, belleza escénica y provisión de servicios ecosistémicos, que hacen de esta área un ícono en la conservación en la región y un importante escenario para visitantes regionales, nacionales y extranjeros. De tal modo, se distingue como enclave turístico dentro del nodo turístico de los andes nororientales, generando la dinamización de diversas cadenas de valor que se articulan a los procesos de producción de alimentos y víveres, artesanías, transporte, alojamientos y hospedajes turísticos, guianza turística e interpretación del patrimonio, por ello el Parque se ha fortalecido técnica y humanamente mediante la vinculación y formación de personal suficiente y también desde la articulación de los prestadores de servicios asociados al ecoturismo para que la operación ecoturística sea viable y sostenible, de acuerdo con la oferta de servicios y actividades reglamentadas por el AP entre ellas la vinculación de terceros para llevar a cabo la operación y gestión sostenible de la infraestructura, la cual será objeto del presente del contrato.

En el PNN Los Nevados se contempla dentro del componente de Plan de Ordenamiento Ecoturístico como estrategia de conservación el componente ecoturístico. En este sentido y con el fin de evitar los impactos sobre los recursos naturales es urgente la realización de infraestructura que permita implementar un turismo sostenible.

2. OBLIGACIONES FRENTE A UNA NUEVA INFRAESTRUCTURA Y ADECUACIONES

2.1 Consideraciones Generales:

El contratista diseñará y construirá lo descrito en el siguiente anexo, de conformidad con:

- Cumplimiento con los estándares de calidad de los materiales, acabados, montajes, sistemas y equipos.
- Estas especificaciones pueden no indicar o describir todos los requisitos de funcionamiento, estándares de materiales o actividades requeridas para la ejecución de la obra, caso en el cual el CONTRATISTA deberá cumplir con lo previsto en los documentos o Normativa que se indican en el presente anexo. En todo caso

los requisitos de funcionamiento, materiales o trabajos no específicamente cubiertos en este anexo serán de calidad superior y estándar apropiado para el uso en la industria.

- La resolución 531de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales o la norma que la modifique, derogue o sustituya.
- Lineamientos de Arquitectura liviana, sostenible y bioclimática.
- Construcción sostenible o ecológica se refiere a las estructuras o procesos de construcción que sean responsables con el ambiente y ocupan recursos de manera eficiente durante todo el tiempo de vida de una construcción. Dentro de la construcción ecológica esta la arquitectura bioclimática enfocada en la optimización del uso de la energía a través de la adaptación de los edificios a las condiciones climáticas de su entorno.
- Antes del desarrollo de las obras, el CONTRATISTA deberá entregar Plan de manejo ambiental para su revisión y aprobación por parte del GTEA.

2.2 Estudios Generales y Específicos

Investigación mínima de suelos: Debe contener las actividades de acuerdo a la norma NSR-10 Titulo E.

Estudios de Suelos: El estudio de suelos deberá contener, como mínimo, visita técnica en donde se realizarán visitas de campo al sector del proyecto con el propósito de visualizar y dimensionar la magnitud de las obras más apropiadas para las condiciones de carga y de soporte del terreno.

Así mismo, se deberá realizar una exploración geotécnica para realizar mínimo 3 sondeos directos de 6 m de profundidad con recuperación de muestras cada uno para determinar la composición estratigráfica. A las muestras recuperadas se les realizarán ensayos de laboratorio para determinar las características geomecánicas de los materiales.

Para la definición de la estratigrafía definitiva se utilizará la información de la exploración mecánica (exploración directa), se correlacionará y obtendrá el perfil claro y preciso de la estratigrafía del sector.

Finalmente, contará con diseño y recomendaciones de los análisis geotécnicos y contando con las cargas del diseño estructural y con los planos de implantación del proyecto (tanto en planta como en elevación), se darán las recomendaciones pertinentes para la ejecución del movimiento de tierras (excavaciones, contención de taludes, conformación de rellenos y manejo de agua), las mejoras del suelo en caso de ser necesarias y para la cimentación de la estructura proyectada; se darán las recomendaciones sísmicas en función de la norma NSR-10 y las especificaciones de construcción para el movimiento de tierras, para la construcción de las cimentaciones y las mejoras del suelo en caso de ser necesarias.

Todos los diseños se realizarán siguiendo las indicaciones dadas en la norma NSR-10. Los resultados del estudio geotécnico serán consignados en un informe final en el cual se incluirán los registros de laboratorio

Estudios de infiltración: Son estudios que se deben realizar para conocer el comportamiento del suelo en cuanto a la capacidad de infiltración y debe tener además resultados y datos de campo de pruebas calculando

la tasa de infiltración, definir un sitio de disposición del vertimiento incluyendo área de disposición y un plan de abandono y cierre conforme al Decreto 050 de 2018.

Análisis Fisicoquímico y microbiológico del agua: Con los análisis fisicoquímicos y microbiológicos se logra determinar la calidad del agua y establecer las medidas.

2.3 Diseños

Será responsabilidad del Contratista, desarrollar la etapa de diseños técnicos y arquitectónicos de los prototipos entregados por PNN de acuerdo a los resultados arrojados por los estudios ejecutados, a la localización y al replanteo con equipo de topografía de los tramos a intervenir.

Para esto, deberá desarrollarlos teniendo en cuenta como mínimo la siguiente Normativa Vigente:

- NSR-10 Reglamento colombiano de construcción sismo resistente.
- NTC Normas Técnicas Colombianas - Ingeniería Civil y Arquitectura entre otras.
  - Guía de Construcción Sostenible del Ministerio de Vivienda y medio Ambiente
  - Resolución 0549 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en donde se adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones. Anexo 1. Guía de construcción sostenible para el ahorro de agua y energía en edificaciones. Anexo 2. Mapa de clasificación del clima en Colombia según la Temperatura y la humedad relativa y listado de municipios.
  - Norma Técnica Colombiana (NTC 6112 de 2016, Sello Ambiental Colombiano) del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por la cual establecen criterios ambientales para el diseño y construcción de edificaciones sostenibles con uso diferente a vivienda.
  - Cumplir con las normas ambientales vigentes emitidas por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible.
  - Norma Técnica Colombiana NTC 6047 de 2013
  - Norma Técnica Colombiana NTC 1500 de 2004
  - Instalaciones hidráulicas y sanitarias (Norma NTC 1500).
  - Norma NTC-369 (ASTM D-1784), cumpliendo con los requisitos establecidos en la NTC 4764 que tiene como antecedentes la norma DIN 16961 partes 1 y 2
  - Norma ASTM F794 para uso en alcantarillados. Adicionalmente se deberá cumplir con los requisitos establecidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico RAS 2000, o la que lo modifique, derogue o sustituya
  - Norma NTC-369 (ASTM D1784), y la norma NTC-382 (ASTM D2241) y NTC-1339 (ASTM D2466).
  - Reglamento Técnico de Sistemas e Instalaciones Térmicas – RETSIT.
  - Código Eléctrico Colombiano (Norma NTC 2050)
  - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y sus respectivos decretos aclaratorios.

- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP

Será responsabilidad del Contratista, desarrollar los planos récords al final de la obra del nuevo centro administrativo del Sector Carrizal.

2.3.1 Diseño arquitectónico y bioclimático:

Deberá entregar los estudios bioclimáticos con criterios de sostenibilidad en digital formato PDF y editable, donde se encuentren el diagnóstico y las estrategias, en términos de confort que se van a aplicar al proyecto. Teniendo presente los siguientes capítulos:

- Metodología del estudio,
- Objetivos,
- Alcance,
- Análisis del sitio,
- Información geográfica,
- Condiciones meteorológicas,
- Diagnóstico bioclimático,
- Diagrama psicométrico,
- Trayectoria solar,
- Óptima orientación (helio arquitectura),
- Incidencia del viento,
- Estrategias bioclimáticas,
- Requerimientos bioclimáticos,
- Confort higrotérmico,
- Renovación del aire,
- Iluminación natural,
- Simulaciones (modelo geométrico, característica de los materiales, definición de cada uno de los espacios).
- Resultados de las simulaciones y otros que se requieran anexar en el estudio
- Conclusiones y lo que el consultor estime conveniente agregar o anexar para complementar los estudios.

Implantación: Se deben definir la localización puntual de cada infraestructura de acuerdo con la topografía, bioclimática, visuales y las demás condiciones propias del lugar. Se recomienda tener en consideración la huella de las construcciones previas.

Anteproyecto Arquitectónico: Se deben entregar los planos arquitectónicos preliminares desarrollando el programa y áreas previstas, con el fin de presentarlos a PNN para evaluación observaciones de ajustes y aprobación, y así dar paso al diseño definitivo.

Proyecto Arquitectónico Definitivo: Se deben entregar todas las plantas, cortes, cubiertas, y todos aquellos detalles constructivos que se requieran para la perfecta y completa interpretación por parte de los profesionales involucrados en desarrollar los diseños técnicos del proyecto y la correcta construcción. Todos los planos y esquemas que se entreguen deben ir en escalas apropiadas y debidamente firmados por los profesionales

respectivos, donde se aprecien los detalles de cada elemento relevante dentro del mismo. Se debe cumplir toda la normatividad vigente en la materia.

Deben incluir:

- Implantación Escala 1:1000 / 1:2000
- Diseños paisajísticos Escala 1:1000 / 1:2000
- Plano de localización general de la infraestructura a realizar Escala 1:1000 / 1:2000
- Plantas Escala 1:100 / 1:50
- Cortes Escala 1:100 / 1:50
- Fachadas Escala 1:100 / 1:50
- Detalles Escala 1:10 / 1:5
- Plano récord del Máster Plan Escala 1:1000 / 1:2000
- Renders de las propuestas y/o fotomontajes que permitan ver varias vistas internas y externas, tamaño oficio a 300dpi de resolución grafica (entregar formato editable, PDF y JPG, en físico y en digital)

Todos los planos se deben entregar de manera física y digital en formato DWG (versión de AutoCAD 2013) y PDF, en 2 copias originales: una para Parques Nacionales Naturales de Colombia y otra para el Fondo Colombia en Paz.

2.3.2 Diseño Estructural

El Contratista deberá presentar para aprobación, el diseño estructural, memoria de cálculo, los detalles estructurales y detalles de elementos no estructurales necesarios para el desarrollo de los elementos que comprenden las nuevas construcciones, para los diferentes usos según lo establecido en la NSR-10, por la normativa vigente.

Las memorias como los cálculos deben ser debidamente firmados por el profesional responsable anexando copia de la respectiva tarjeta profesional.

Aplican los requerimientos establecidos por el REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO-RESISTENTES:

- Norma: NSR-10 (Reglamento de Construcciones Sismo- Resistentes). Ley 400 de 1997, Ley 1229 de 2008
- Decreto 019 de 2012 y los decretos:
- Decreto: 926 del 19 de marzo 2010.
- Decreto: 2525 del 13 de julio de 2010.
- Decreto: 092 del 17 de enero de 2011.
- Decreto: 340 del 13 de febrero de 2012.

Otras Normas Aplicables

Awpa Standard U1:

NTC 1646 Maderas. Madera Aserrada Para Construcción. Dimensiones, Clasificación Y Defectos.
NTC 2500 Uso De La Madera En La Construcción
NTC 2610 Maderas. Preservativo Para Madera. Sales CCA.
NTC 824 Maderas. Glosario De Defectos.
NTC 1764 Maderas. Preservativos CCA Para Madera.
Manual de diseño para maderas del Acuerdo de Cartagena.
Manual de clasificación visual para madera estructural de la junta del Acuerdo De Cartagena.

Los planos de adaptación de los prototipos deberán ser desarrollados por el CONTRATISTA a nivel de detalle y deberá entregar planos para el Proyecto Definitivo, de diseño Estructural en las siguientes escalas mínimas requeridas:

• Lista de Planos y Especificaciones	Sin Escala
• Planta de Cimentación	Escala 1:50 / 1:100
• Detalles Generales de Cimentación	Escala 1:25
• Despieces de Columnas	Escala 1:50
• Cortes Transversales y Detalles constructivos	Escala 1:100
• Cortes Longitudinales y Detalles constructivos	Escala 1:100
• Planos generales	Escala 1:100
• Detalles de Cerchas	Escala 1:20 / 1:10
• Detalles de Correas	Escala 1:20 / 1:10
• Detalles de Elementos no Estructurales	Escala 1:10
• Memoria de cálculo	
• Planos Récord de Obra	

Todos los planos se deben entregar de manera física y digital en formato DWG (versión de AutoCAD 2013) y PDF, en 2 copias originales: una para Parques Nacionales Naturales de Colombia y otra para el Fondo Colombia en Paz.

2.3.3 Diseño Hidrosanitario

Será responsabilidad del contratista, desarrollar los diseños de detalle Hidrosanitarios. Deberán desarrollar plantas e isométricos necesarios para entender la distribución de los diferentes diseños.

Este concepto se aplica tanto para los sistemas y redes de infraestructura conexa existentes y sus readecuaciones, como las nuevas instalaciones a ejecutar por parte del contratista.

Para esto, el contratista deberá cumplir con la siguiente normativa:

- Instalaciones hidráulicas y sanitarias (Norma NTC 1500).
- Norma NTC-369 (ASTM D-1784), cumpliendo con los requisitos establecidos en la NTC 4764 que tiene como antecedentes la norma DIN 16961 partes 1 y 2
- Norma ASTM F794 para uso en alcantarillados. Adicionalmente se deberá cumplir con los requisitos establecidos en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico RAS 2000, o la que lo modifique, derogue o sustituya
- Norma NTC-369 (ASTM D1784), y la norma NTC-382 (ASTM D2241) y NTC-1339 (ASTM D2466).

- Guía de Construcción Sostenible del Ministerio de Vivienda y medio Ambiente

Los planos deberán ser desarrollados por el contratista a nivel de detalle y deberá entregar planos de diseño hidrosanitario en las siguientes escalas:

- Red General de Abastecimiento del sector a intervenir ubicando la fuente en cada caso Escala 1:1000
- Sistema de Tratamiento de Agua Potable Escala 1.100
- Red de Agua Potable Escala 1:100
- Red de Aguas Negras Escala 1:100
- Sistema de Tratamiento de Agua Residual Escala 1:100
- Planos Hidrosanitarios Escala 1:100
- Red de recolección y reusó de aguas lluvias Escala 1:100

Todos los planos se deben entregar de manera física y digital en formato DWG (versión de AutoCAD 2013) y PDF, en 2 copias originales: una para Parques Nacionales Naturales de Colombia y otra para el Fondo Colombia en Paz.

2.3.4 Diseño Eléctrico

Será responsabilidad del Contratista, desarrollar el diseño de Red Eléctrica, ya sea que posean servicio de provisión de energía eléctrica por redes o sistemas independientes (interconexión eléctrica con el operador de Red), energía fotovoltaica u otros sistemas de generación de energías limpias) y en caso de requerirse con planta eléctrica. Para esto, deberá desarrollarlos teniendo en cuenta la siguiente Normativa Vigente:

Para el análisis del Factor de Demanda se deberán considerar los factores de la norma NTC- 2050, tablas 220-11/13/220-19.

Para el análisis de cargas, se seguirán las siguientes normas de Diseño:

- Código Eléctrico Colombiano (Norma NTC 2050)
- NATIONAL ELECTRICAL CODE de los Estados Unidos
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y sus respectivos decretos aclaratorios.
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP
- Guía de Construcción Sostenible del Ministerio de Vivienda y medio Ambiente

El método utilizado para obtener las cargas de cálculo del alimentador individual a los equipos será siguiendo la metodología y tablas de la de la NTC 2050.

Los planos deberán ser desarrollados por el contratista a nivel de detalle y deberá entregar planos de diseño eléctrico en las siguientes escalas:

- Planta general red de baja tensión Escala 1:50
- Planos de Subestación Escala 1:50
- Planos de Red de Iluminación interna y externa Escala 1:50
- Planos de Tomacorrientes Escala 1:50

- Planos de Voz y Datos Escala 1:100
- Planos de sistema de puesta a tierra y apantallamiento Escala 1:50
- Planos de Detalle Escala 1:50/1:10

Adicionalmente el contratista deberá hacer entrega de las memorias de cálculo, cuadros de cargas y especificaciones técnicas de los equipos.

Todos los planos se deben entregar de manera física y digital en formato DWG (versión de AutoCAD 2013) y PDF, en 2 copias originales: una para Parques Nacionales Naturales de Colombia y otra para el Fondo Colombia en Paz.

Alcance del proyecto eléctrico

- Diseño detallado de Instalaciones eléctricas del proyecto: luminarias, instalaciones eléctricas completas de alumbrado y tomacorrientes de uso normal, instalaciones eléctricas de equipos electrónicos sensibles, determinación y cálculo de UPS, cuadros de carga, diagramas unifilares de cada una de las subestaciones del proyecto.
- Diseño de protección externa contra descargas atmosféricas, diseño detallado de puestas a tierra, diseño detallado de protección contra sobretensiones.
- Diseño detallado de alumbrado de emergencia por baterías.
- Memorias de cálculos, Especificaciones técnicas de materiales, normas de construcción y Formularios de Cantidades de Obra.

Alcance del proyecto Redes de Voz y Datos

- Diseño detallado de Instalaciones de telecomunicaciones Voz, Datos en cada una de las dependencias en que se halla dividido el proyecto: Segmento horizontal a puestos de trabajo, backbone al interior de las instalaciones, cuartos de cableado, racks de equipos.
- Diseño detallado de las Instalaciones de telecomunicaciones Voz, Datos.
- Memorias de cálculos, Especificaciones técnicas de materiales, normas de construcción y Formularios de Cantidades de Obra.
- Diseño detallado de las Redes de telecomunicaciones internas del proyecto.
- Memorias de cálculos, Especificaciones técnicas de materiales, normas de construcción y Formularios de Cantidades de Obra.

2.4 Cantidades, Presupuestos y Especificaciones de Obra

En la etapa de coordinación el contratista deberá entregar a la interventoría y a PNN, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato los análisis de precios unitarios de cada una de las actividades ofertadas y establecidas en el Formato 5. LPU (Listado de Precios Unitarios), junto con el respectivo listado de insumos, materiales y equipos que los conforman, así como la composición de las cuadrillas que incluyen salarios y prestaciones.

Los diseños contarán con cantidades, presupuestos y especificaciones de obra. Las cantidades, mediciones y precios deberán presentarse en formatos de hoja de cálculo digital en formato XLS o compatible y anexar los APU (Análisis de Precios Unitarios) para ser aprobados por interventoría y PNN.

Se incluirán las especificaciones técnicas de construcción que cumplan con la normativa aplicable y las condiciones definidas para cada uno de las actividades a ejecutar. Las especificaciones técnicas de construcción incluirán elementos de obras y como mínimo deberán describir materiales, procedimientos constructivos, condiciones de logística, condiciones de acceso y transporte de materiales, condiciones de certificación de calidad, disposición final, condiciones de recibido, unidad de pago y numeración.

De acuerdo a lo anterior, el CONTRATISTA deberá entregar la siguiente información:

- Presupuesto detallado por capítulos y actividades
- Análisis de precios unitarios (APU)
- Listado de insumos
- Memoria de cantidades de obra
- Especificaciones Técnicas de Construcción
- Análisis de Administración, incluyendo cálculo de pólizas
- Cálculo de cuadrillas

Lo anterior debe ser entregado en formato editable y PDF y debe estar firmado por el profesional responsable con nombre y número de matrícula profesional.

2.5 Normativa y Condicionantes Técnicos y Ambientales

2.5.1 Normas técnicas sectoriales alojamiento y hospedaje

TABLA 2. NORMAS SECTORIALES

Normal Técnica Sectorial NTSH 008 I actualización. Alojamientos rurales, requisitos de planta y servicios, 2011.
Norma Técnica Sectorial Colombiana NTSH 0012. Recintos de campamento o camping, requisitos de planta y servicios, 2014.
Norma Técnica Sectorial Colombiana NTSH 006. Clasificación de establecimientos de alojamiento y hospedaje. Categorización por estrellas de hoteles. Requisitos. Los apartados correspondientes a infraestructura. En cada caso se aclara la categoría en la cual se encuadra el alojamiento propuesto.
Resolución No. 147 del 12 oct 2006 Manual de supervisión. Los apartados correspondientes a infraestructura.
Guía de buenas prácticas de alojamiento de Rain Forest Alliance para Alojamientos

2.5.2 Normatividad aplicable

Todas las Obras que se pretenden realizar deberán cumplir con lo previsto en la ley 400 de 1997, el decreto 33 de 1998, teniendo en cuenta las modificaciones introducidas por el decreto 34 de 1999; el decreto 2809 de 2000, el decreto 52 de 2002 y decreto 622 de 1977 compilado en el decreto único 1076 de 2015. Así mismo las obras que se proyecten deberán contemplar la resolución 531 de 2013 o la norma que la modifique derogue o sustituya.

2.5.3 Condicionantes Técnicos y Ambientales

Igualmente, por tratarse de obras a realizarse al interior de un Parque Nacional Natural, se deberán observar los siguientes condicionantes técnicos, ambientales y normativos:

- Plan de Manejo del Área Protegida.
- Plan de Ordenamiento Ecoturístico (POE).
- Específicamente en referencia al tipo de infraestructura para la ejecución de las intervenciones a realizar en las Áreas Protegidas, el contratista deberá acoger lo establecido en la Resolución 531 de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, o la norma que la modifique, derogue o sustituya.
- Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 001-1

2.5.3.1. De la No exigibilidad de Licencia Ambiental

Si bien el literal a) del numeral 12 del Artículo 2.2.2.3.2.2. Incluido en el Decreto 1076 de 2015 indica que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales será competente para otorgar licencia ambiental a los proyectos que afecten las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales por realizarse al interior de éstas, en el marco de las actividades allí permitidas, el inciso segundo del parágrafo 2° del numeral 12 del Artículo 2.2.2.3.2.2. Incluido en el Decreto 1076 de 2015, realiza una precisión frente a dicha competencia indicando que “los proyectos, obras o actividades adelantadas para cumplir las funciones de administración de las áreas protegidas, NO REQUERIRAN del trámite y la obtención de Licencia Ambiental”.

Es importante en éste sentido indicar que si bien dicha salvedad responde a la No necesidad del trámite de licencia ambiental para la ejecución de los proyectos, obras o actividades adelantadas para cumplir las funciones de administración de las áreas protegidas, los mismos están amparados por las disposiciones establecidas en el Decreto Ley 2811 de 1974, en el Decreto 622 de 1977 (Compilado en el Decreto 1076 de 2015), la Ley 99 de 1993 y el Decreto 3572 de 2011, frente a las finalidades del Sistema de Parques Nacionales Naturales y a las actividades allí permitidas, sus objetivos y valores objeto de conservación, su carácter de inalienabilidad, inembargabilidad e imprescriptibilidad, su régimen de prohibiciones, los diferentes tipos de área protegida que integran el Sistema y su respectiva zonificación de manejo tiene consecuencias en cuanto a las actividades permitidas y prohibidas en dichas zonas, entre otras disposiciones establecidas para el Sistema de Parques Nacionales Naturales y además de la normativa ambiental aplicable para la ejecución de los mismos.

Teniendo en cuenta lo anterior, y dado que el Master Plan y sus estructuras anexas aportarán al desarrollo de las actividades misionales de la Entidad, como prevención, control y vigilancia, monitoreo y educación ambiental, entre otros, el CONTRATISTA deberá formular un Plan de Manejo Ambiental con los términos del numeral 2.9 del presente documento, que será la herramienta que permitirá realizar seguimiento al

cumplimiento de las metas y así compensar y/o mitigar los posibles impactos que llegasen a afectar el Área Protegida.

2.5.3.2. De la No exigibilidad de Licencia de Construcción y Licencias de intervención y ocupación del espacio público, dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de PNN.

Parques Nacionales Naturales es la entidad encargada por Ley de la administración y manejo de los Parques Nacionales Naturales, por lo tanto, es la autoridad ambiental con jurisdicción y competencia dentro de las Áreas Protegidas.

El artículo 2.2.6.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015, modificado por el Decreto 1203 de 2017, exonera del trámite de licencia urbanística a las entidades públicas cuando las obras o intervenciones se ejecuten en cumplimiento de las funciones que les han sido asignadas por Ley.

Teniendo en cuenta que en concordancia con lo establecido por el artículo 2.2.2.1.2.10 del Decreto 1076 de 2015 se establece que las entidades territoriales no podrán regular el uso del suelo de las áreas reservadas, delimitadas y declaradas como áreas del SINAP, por lo cual estas áreas no se encuentran dentro de la jurisdicción de los curadores urbanos.

Se considera conforme con la normatividad urbanística, que la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia, como entidad pública y en cumplimiento de las funciones encomendadas por ley, no requiere de licencia urbanística para la construcción ni intervención y ocupación del espacio público dentro de las áreas que administra conforme a la normatividad ambiental vigente, de acuerdo con el artículo 2.2.6.1.1.12, Parágrafo 2, del Decreto 1077 de 2015, modificado por el Decreto 1203 de 2017.

2.6 Cronograma de obra

El Contratista presentará para aprobación de Parques, el cronograma de obra que incorpora las zonas de intervención, incluyendo las construcciones, adecuaciones y equipamiento tal como los puntos ecológicos. El cronograma deberá contener todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de la construcción y adecuación.

El cronograma debe ser entregado para aprobación de Parques con al menos un mes previo al inicio de las intervenciones en medio magnético e impreso. El cronograma de Obra debe contener el programa detallado de obra en base a alguna herramienta informática tipo Microsoft Project o similar para cada Hito de ejecución. El programa de cada Hito deberá contener todos los ítems de Obras a ejecutar, con sus precedencias, tiempos de ejecución, determinación de la ruta crítica de personal y requerimientos de equipos necesarios para cumplir el programa de obras.

2.7 Plan de seguridad y salud en el trabajo

El contratista deberá elaborar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual deberá cumplir con la normativa vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicada al sector de la Construcción.

El Plan tendrá los requerimientos básicos que exige el programa de salud ocupacional: política de salud ocupacional, reglamento de higiene y seguridad industrial, panorama de factores de riesgo y desarrollo de los subprogramas de salud ocupacional.

El Plan definirá disposiciones particulares para las actividades de alto riesgo que como mínimo deberán incluir trabajos en altura, trabajos en espacios confinados, trabajos en caliente, trabajos con riesgo eléctrico, trabajos con maquinaria pesada y trabajos con sustancias químicas.

El Plan definirá disposiciones particulares para riesgos asociados a los trabajos de excavación.

El Plan incluirá la disposición de primeros auxilios con paramédicos en la obra.

El contratista deberá cumplir con el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual será vigilado por el esquema de seguimiento y control.

El Plan incluirá todas aquellas disposiciones necesarias para la correcta y segura ejecución de las construcciones o adecuaciones.

El contratista acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas, acatando la resolución 02413 del 22 de mayo de 1979 del Ministerio del trabajo y seguridad social, por el cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción.

Se deberá incorporar también los lineamientos y protocolos de bioseguridad (Resolución 666 del 24 de abril de 2020) del Ministerio de Salud y Protección Social.

2.8 Plan de Manejo Ambiental para la fase de construcción

El Plan de Manejo Ambiental debe ser presentado por el contratista en la etapa inicial de estudios y deberá ser aprobado por el Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental antes del inicio de ejecución de las obras.

Durante la fase de las construcciones o adecuaciones el CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes Obligaciones:

2.8.1 Fichas de Manejo

Durante la fase de las construcciones o adecuaciones el CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes Obligaciones:

- Presentar unas fichas de manejo que incluya, entre otras cosas, indicadores, metas y responsables para realizar seguimiento:

- Manejo de Residuos Sólidos (deben indicar cómo será el manejo de los residuos, almacenamiento y disposición final e incluir el manejo de residuos peligrosos si se generan).

- Manejos de residuos de construcción y demolición (se deberán disponer fuera del Área Protegida en un lugar autorizado para tal fin y que cuenta con aprobación de la zona de disposición de materiales y escombros).

- Manejo de Recurso Hídrico (En esta ficha deben indicar como se hace el abastecimiento de agua y el manejo de las aguas residuales).

- Manejo de Fauna (establecer la prohibición de alimentar la fauna).

- Manejo de Flora (Prohibición de introducir especies, talas, entre otras).

- Manejo de Ruido y emisiones (en caso de que utilicen plantas o que dentro de las actividades se tengan acciones que generen ruido y puedan ahuyentar la fauna).

- Manejo de maquinaria equipos y vehículos.

- Manejo de materiales e insumos. Se debe garantizar que se cuenta con la existencia de canteras u otras fuentes de extracción de material requerido para el proyecto, y que cuenta con permisos mineros y ambientales.

2.8.2 Informes de Cumplimiento Ambiental

Se deberán entregar Informes de Cumplimiento Ambiental con una frecuencia mensual, los cuales serán revisados y evaluados por el Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental.

Además de lo anterior, se deberá dar cumplimiento a las siguientes observaciones:

- Cumplir con lo establecido en la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente y todas aquellas normas que la modifique, complemente o adicione.

- Cumplir con lo estipulado en el Plan de manejo vigente en el Área Protegida.

- Asegurar que se recojan inmediatamente los desperdicios, basuras, elementos extraños, presentes en los lugares de trabajo.

- Al finalizar la jornada diaria, se deberá realizar la limpieza general en el área de la obra, manteniendo en buen estado los lugares de trabajo.

- Los residuos sólidos se deben colocar en canecas (puntos ecológicos) debidamente marcadas para identificar el tipo de residuo que almacena, y cumplir con el Artículo cuarto, de la Resolución 2184 de 2019 "Por *la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones"* y posteriormente conducirlos al Centro de Acopio para finalmente ser retirados del Área Protegida.

- Los residuos sólidos almacenados temporalmente en los frentes de obra no deben interferir con el tránsito vehicular o peatonal.

- En el Plan de gestión integral de residuos sólidos, se debe incluir que se prohíbe el ingreso de plásticos de un solo uso de conformidad con la Resolución 1558 de 2019.

- Los Residuos Ordinarios no podrán permanecer por más de 24 horas en los sitios de almacenamiento temporal.

- Realizar las actividades en horario diurno, es decir de 6:00 am a 6:00 pm.

- Tener en cuenta las condiciones del terreno, climáticas y la altura.

2.9 Libro de obra

El libro de Obra será el medio oficial y legal de comunicación entre las partes, el objetivo del libro de Obra es oficializar todas las acciones, cambios, modificaciones y controles que se presentan durante el desarrollo de la Obra. En caso de conflicto será un documento legal que permitirá deslindar responsabilidades.

Para validarla es necesario que las primeras firmas sean los mismos responsables del contrato a documentar.

La apertura del Libro de Obra se hará mediante nota que indique las características del contrato a documentar (tipo de contrato, objeto, duración, responsables, lugar de ejecución).

En el libro de Obra podrán consignar anotaciones los responsables de la interventoría, de la construcción, los responsables de llevar los controles, los consultores y diseñadores vinculados al proyecto.

Toda anotación en el Libro de Obra deberá contener como mínimo:

a. Foliado de todas las hojas.
b. Fecha, día y hora de anotación.
c. Descripción: Toda descripción debe ir acompañada de un plano o esquema grafico suficientemente detallado.
d. Firma
e. Todas aquellas notas con cualquier tipo de alteración, será automáticamente nula.

2.10 Entrega de Certificaciones y garantías de materiales

Toda la Madera debe corresponder al tipo y calidad requerida en este anexo, se debe suportar el tipo y grado de inmunización por medio de garantía del proveedor, referenciada con la obra, a nombre de Parques Nacionales Naturales de Colombia para respaldo futuro de la Entidad. Toda la madera debe ser priva de imperfecciones, deformaciones y fisuras, y ser madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA tipo Osmose o Micro Pro, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años certificados como mínimo.

Todos los anclajes en varilla roscada, tuercas y arandelas deben ser tipo AISI 304 de 1/2" y los anclajes con tornillos deben ser tipo Rothoblaas SCI A2.

Lo anterior no exime al contratista a entregar las certificaciones que le sean requeridas en cuanto a materiales y equipos.

2.11 Plan de Mantenimiento

El contratista hará entrega del plan de mantenimiento recurrente, preventivo y correctivo, identificando los costos de operación y mantenimiento durante su vida útil, de acuerdo a las especificaciones técnicas de cada una de las infraestructuras antes de la entrega de recibo a satisfacción, para aprobación de la interventoría y PNN y debe incluir las descripciones técnicas de las labores a realizar, su periodicidad, recursos, personal e insumos a utilizar, y toda la demás información necesaria para su planificación.

3. INTERVENCIONES A LA INFRAESTRUCTURA, MANTENIMIENTOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

Cabe mencionar que con el fin de precisar los estudios y diseños a realizar por cada infraestructura se tendrán las siguientes consideraciones a nivel general

TABLA 3. ESTUDIOS

INFRAESTRUCTURA	TIPO	ESTUDIO
BATERIA SANITARIA SECTOR POTOSI	Nuevo Infraestructura Liviana	Investigación Mínima Estudio de infiltración 100 personas. Análisis fisicoquímicos y microbiológicos para agua potable. Análisis fisicoquímicos y microbiológicos para agua residuales. Diseño de la red de baja tensión. Estudio de apantallamiento de descargas atmosféricas y sistema de puesta a tierra. Certificación RETIE. Certificación RETILAP.
Cabaña Operativa Sector Potosí	Adecuación Existente	Diseño de la red de baja tensión. Estudio de apantallamiento de

		descargas atmosféricas y sistema de puesta a tierra. Certificación RETIE. Certificación RETILAP.
BATERIA SANITARIA SECTOR LAGUNA OTÚN	Desmonte y Nueva Infraestructura Liviana	Investigación Mínima Estudio de infiltración 100 personas. Análisis fisicoquímicos y microbiológicos para agua potable. Análisis fisicoquímicos y microbiológicos para agua residuales. Diseño de la red de baja tensión. Estudio de apantallamiento de descargas atmosféricas y sistema de puesta a tierra. Certificación RETIE. Certificación RETILAP
CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y CABAÑA DE CONTROL Y VIGILANCIA SECTOR LAGUNA DEL ENCANTO	Nueva Infraestructura Liviana	Estudio de Suelos. Estudio de infiltración 100 personas. Análisis fisicoquímicos y microbiológicos para agua potable. Diseño de la red de baja tensión. Estudio de proyección de capacidad de carga eléctrica. Trámites ante el operador de red CHEC, Si es necesario. Estudio de apantallamiento de descargas atmosféricas y sistema de puesta a tierra. Certificación RETIE. Certificación RETILAP Análisis fisicoquímicos y microbiológicos para agua residuales.
SENDERO CONEJERAS – CAMPAMENTO 2,5 KM	Infraestructura Liviana	Investigación Mínima de Suelos

SENDERO CARA SUR GLACIAR SANTA ISABEL – LAGUNA DEL OTÚN 5 KM	Infraestructura Liviana	Investigación Mínima de Suelos
SENDERO LAGUNA VERDE 3 KM	Infraestructura Liviana	Investigación Mínima de Suelos
MIRADOR LAGUNA DEL OTÚN	Infraestructura Liviana	Estudio de Suelos
COMEDOR Y ZONA DE ESTAR CAMPING	Infraestructura Liviana	Estudio de Suelos

TABLA 4. DISEÑOS

INFRAESTRUCTURA	TIPO	DISEÑOS
CABAÑA SECTOR LAS BRISAS	Adecuación Infraestructura Existente	Diagnóstico de la red eléctrica interna y externa Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
BODEGA SECTOR LAS BRISAS	Adecuación Infraestructura Existente	Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
BATERIA SANITARIA SECTOR POTOSI	Nueva Infraestructura Liviana	Diseño Arquitectónico Bioclimático Diseño estructural Diseño hidrosanitario Diseño Eléctrico Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
CABAÑA OPERATIVA DE POTOSI	Adecuación Infraestructura Existente	Diseño arquitectónico interno y bioclimático. Diseño estructural Diseño eléctrico Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
BATERIA SANITARIA SECTOR CAMPAMENTO EL CALVITO	Nueva Infraestructura Liviana	Diseño Arquitectónico Bioclimático Diseño estructural

		Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
BATERIA SANITARIA SECTOR LAGUNA OTÚN	Nueva Infraestructura Liviana	Diseño arquitectónico y bioclimático. Diseño estructural Diseño hidrosanitario Diseño eléctrico Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
MIRADOR	Nueva Infraestructura Liviana	Diseño Arquitectónico Diseño estructural Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
PLATAFORMA DECK PARA CAMPING	Infraestructura Liviana	Diseño estructural Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
COMEDOR Y ZONA DE ESTAR CAMPING	Infraestructura Liviana	Diseño Arquitectónico y Bioclimático Diseño estructural Diseño Hidráulico Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y CABAÑA CPV **SECTOR LAGUNA DEL ENCANTO**	Nueva Infraestructura Liviana	Diseño arquitectónico y bioclimático. Diseño estructural Diseño hidrosanitario Diseño eléctrico Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra

Plazo para los estudios y diseños debe ser previo al inicio de obras, este plazo se cuenta a partir de la firma del acta de inicio.

El periodo para la realización de los estudios y diseños se contará paralelo al periodo de coordinación de cinco (5) días calendario y el plazo para la realización de los mismos será de dos (2) meses y quince (15) días.

Todos los materiales, equipos, bienes y demás elementos solicitados deben cumplir con las especificaciones señaladas e incluir las certificaciones y garantías que se requieran en cada caso. Cualquier modificación a las especificaciones solicitadas debe ser previamente aprobada(s) por la Interventoría.

La revisión y aprobación de estudios y diseños se realizarán por parte de la interventoría de acuerdo a los plazos del cronograma entregado por el contratista. La interventoría se tomará máximo de 3 días calendario, de acuerdo a la complejidad, para revisar y dar la respectiva aprobación o solicitar ajustes. Si como resultado del análisis se solicitan ajustes, las modificaciones deberán presentarse por parte del contratista en un plazo máximo de 3 días calendario posteriores a la solicitud de los mismos.

La interventoría se tomará 3 días calendario para la revisión respectiva. En todo caso el contratista no podrá iniciar la construcción de las obras hasta que los diseños sean aprobados por la interventoría y Parques Nacionales. Cabe mencionar que tanto el contratista como la interventoría deberán respetar los plazos para la entrega, revisión, observaciones, ajustes y aprobación de los mismos sin exceder el plazo máximo de dos (2) meses y quince días (15) días, teniendo en cuenta que la entrega de estudios y diseños se debe realizara de manera gradual.

En caso de que surjan controversias entre el contratista la interventoría y la entidad ejecutora, corresponderá a esta última adoptar las decisiones definitivas.

TABLA 5. INFRAESTRUCTURAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

TIPO	DESCRIPCIÓN	INTERVENCIÓN	CANTIDAD	DIMENSIONES
Infraestructura Liviana	**CABAÑA BRISAS**	Adecuación	1	233m2
Infraestructura Liviana	**BODEGA BRISAS**	Adecuación	1	62.4m2
Infraestructura Liviana	**BATERIA SANITARIA SECTOR POTOSI**	Nuevo	1	20m2
Infraestructura Liviana	**CABAÑA SECTOR POTOSI**	Adecuación	1	73m2
Infraestructura Liviana	**BATERIA SANITARIA SECTOR LAGUNA OTÚN**	Nuevo	1	40m2
Infraestructura Liviana	**MIRADOR LAGUNA DEL OTÚN**	Desmonte y Obra Nueva	1	35m2
Infraestructura Liviana	**PLATAFORMA DECK PARA CAMPING LAGUNA DEL OTÚN**	Nueva	12	192m2
Infraestructura Liviana	**COMEDOR Y ZONA DE ESTAR CAMPING**	Nueva	1	80m2

Infraestructura Liviana	**CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y CABAÑA DE CONTROL Y VIGILANCIA SECTOR LAGUNA DEL ENCANTO**	Nuevo	1	80m2
Infraestructura Liviana	**SENDERO CARA SUR GLACIAR SANTA ISABEL – LAGUNA DEL OTÚN**	Adecuación	**1**	102 m aprox. en estado de anegamiento 5 m aprox. adecuación
Infraestructura Liviana	**SENDERO CONEJERAS – CAMPAMENTO**	Adecuación	1	60 m aprox. en estado de anegamiento 30 m aprox. de adecuación puentes 100 m aprox. de adecuación escalones
Infraestructura Liviana	**SENDERO LAGUNA VERDE**	Adecuación	1	160 m aprox. De drenaje y adecuación

El periodo para la realización de la preconstrucción empezará cinco (5) días calendario antes de la terminación de la etapa de diseños.

El periodo de la construcción será de cinco (5) meses y quince (15) días ya que se contempla el inicio de las adecuaciones de la infraestructura existente paralelo a la etapa de diseño de las otras infraestructuras.

TABLA 6. DISEÑOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

SISTEMA DE AGUAS PNN LOS NEVADOS

SECTOR	DESCRIPCIÓN TÉCNICAS	ESTADO	USO	UNIDAD	CANTIDAD
POTOSI	Diagnóstico y abastecimiento de agua potable	Nuevo para Infraestructura existente	PNN	UND	100 personas
POTOSI	Diagnóstico e implementación de nuevo STARD	Nuevo para Infraestructura existente	PNN	UND	5000 litros

LAGUNA DEL OTÚN	Diagnóstico e implementación de nuevo STARD	Nuevo para Infraestructura existente	PNN	UND	8000 litros
LAGUNA DEL OTÚN	Mantenimiento preventivo y correctivo	Nuevo para Infraestructura existente	PNN	UND	N/A
LAGUNA DEL OTÚN	Diagnóstico y abastecimiento de agua potable	Nuevo para Infraestructura existente	PNN	UND	100 personas
LAGUNA DEL ENCANTO	Diagnóstico e implementación de nuevo STARD	Nuevo para Infraestructura existente	PNN	UND	2400 litros
LAGUNA DEL ENCANTO	Diagnóstico y abastecimiento de agua potable	Nuevo para Infraestructura existente	PNN	UND	20 personas

SISTEMA ELÉCTRICO PNN LOS NEVADOS

SECTOR	DESCRIPCIÓN TÉCNICAS	ESTADO	USO	UNIDAD	CANTIDAD
LAGUNA DEL ENCANTO	Sistema de respaldo de energía	Nuevo para Infraestructura existente	PNN	UND	8.5kVA

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, INFRAESTRUCTURAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

Forma de acceso Sector Brisas: Desde Manizales se parte por la vía al Alto de Letras por carretera pavimentada en excelente estado hasta el punto denominado el ocho donde se toma el desvió hacia el Nevado del Ruiz hasta la Ye de Murillo por carretera pavimentada en regular estado, y desde la Ye de Murillo hasta brisas por un carreteable en afirmado en regular estado. El Recorrido se demora 1.5 horas, pero puede variar por las condiciones climáticas.

Forma de acceso Sector Potosí: Desde Villamaría por la vía El cisne por un carreteable en mal estado pasando por tres esquinas hasta Potosí, el recorrido se demora 4 horas, pero puede variar con las condiciones climáticas, es preferible realizar el recorrido en un carro 4x4.

Forma de acceso Sector Laguna del Encanto: Desde Ibagué vía Villa Restrepo por carretera pavimentada, de Villa Restrepo vía Nevado del Tolima por carreteable en afirmado en regular estado el recorrido demora 2 horas, pero puede variar según las condiciones climáticas.

Ruta alternativa: Ingresando por el municipio de Salento (Quindío), se toma la vía pavimentada que conduce desde el casco urbano de Salento hasta el Valle del Cocora. Posteriormente se toma el acceso del Camino Real (trocha o camino de herradura) que conduce a las fincas de la Montaña, Acaime y Estrella de Agua al Páramo de Romerales y a la Finca la Primavera y de allí antes de la Laguna del Encanto.
El acceso a la Laguna del Encanto desde el Valle del Cocora es un camino de herradura de difícil acceso
Valle del Cocora - Laguna del Encanto: 18 Km.

Forma de acceso Sector Laguna del Otún: Desde Villamaría por la vía El cisne por un carreteable en mal estado pasando por tres esquinas hasta Potosí, desde Potosí vía la asomadera por un carreteable en regular estado el recorrido se demora 4.3 horas, pero puede variar con las condiciones climáticas, es preferible realizar el recorrido en un carro 4x4.

Forma de acceso Sector Campamento de altura el Calvito: Ingresando por el municipio de Salento (Quindío), se toma la vía pavimentada que conduce desde el casco urbano de Salento hasta el Valle del Cocora. Posteriormente se toma el acceso del Camino Real (trocha o camino de herradura) es en mula y que conduce a las fincas de la Montaña, Acaime y Estrella de Agua al Páramo de Romerales y a la Finca la Primavera y de allí antes de la Laguna del Encanto se toma el desvío que conduce al campamento del calvito. El acceso al Calvito desde el Valle del Cocora es un camino de herradura de difícil acceso.
Valle de Cocora - El Calvito: 20 Km aproximadamente.

4.1. Infraestructura

- ***Cabaña Sector las Brisas***

Estado: Nuevo
Placa: 459731
Coordenadas generales: Latitud 04°56'01,20" N y Longitud 75°20'59,90" W
Altura SNM: 4138
Uso: PNN
Tipo: Infraestructura Liviana
Capacidad: N/A
Cantidad: 1
Área: 233 aprox.

Estudios específicos: No requiere

Diseños:
Diagnóstico de la red eléctrica interna y externa
Cantidades de obra y especificaciones técnicas
Presupuesto y APU
Cronograma de obra

Requerimientos Técnicos de construcción: Actualmente existe una edificación de aproximadamente 233 m2 con cubierta en teja de asbesto cemento, la cual debe ser retirada en su totalidad. Los escombros deben ser retirados fuera del Área Protegida a un lugar dispuesto para dicha actividad debidamente certificado.

Las cubiertas en asbesto cemento requieren cumplir con la Resolución 007 del Ministerio de Salud y Protección Social. Se requiere la sustitución de la cubierta por de teja termoacústica tipo sándwich, inyectado en línea continua con poliuretano expandido de alta densidad (38kg/m3 - esp.3cm - R=1.69 m²°C/W), o poliestireno o lana mineral de roca u otro aislante de igual o mejor características, y ambas caras en lámina de acero galvanizada prepintada.

Suministro e Instalación de Puerta principal en madera inmunizada vacio presión con sales CCA 16 Kg/m3, con vidrios de seguridad dvh (Laminado 3+3mm inc / Espaciador 12mm / Laminado 3+3mm). Diseño similar al existente.

Suministro e Instalación de Ventanas termoacústicas en aluminio inyectado con poliuretano o aislante similar, acabado anodizado tonalidad anolok mate o similar, resistente a la intemperie y a los rayos infrarrojos y UV, con cristal de seguridad dvh (Laminado 3+3mm inc / Espaciador 12mm / Laminado 3+3mm) a alta prestación que eviten la dispersión de calor y permiten la acumulación térmica necesaria.

Revisión completa según normatividad vigente (RETIE) de las instalaciones eléctricas del sector Brisas. Incluye inspección de todos los equipos eléctricos (tableros eléctricos, medidores de energía, tomacorrientes, iluminación, interruptores, breakers, etc…), verificación de pérdidas de energía y revisión del transformador de energía (estado, conexiones), que se encuentra en el sector y da el servicio de energía eléctrica. Se debe incluir informe técnico de lo anterior y realizar la adecuación de las instalaciones eléctricas para un correcto funcionamiento del sector.

- ***Bodega Sector las Brisas***

Estado: Nuevo
Placa: 459733
Coordenadas generales: Latitud 04°56'01,20" N y Longitud 75°20'59,90" W
Altura SNM: 4.138
Uso: PNN
Tipo: Infraestructura Liviana
Capacidad: N/A
Cantidad: 1
Área: 62.4 aprox.

Estudios específicos: No requiere

Diseños:
Cantidades de obra y especificaciones técnicas
Presupuesto y APU
Cronograma de obra

Requerimientos Técnicos:
Desmonte de Teja existente en zinc. Suministro e Instalación de teja termoacústica tipo sándwich, inyectado en línea continua con poliuretano expandido de alta densidad (38kg/m3 - esp.3cm - R=1.69 m²°C/W), o poliestireno o lana mineral de roca u otro aislante de igual o mejor características, y ambas caras en lámina de acero galvanizada prepintada Picada de Piso existente (interior y exterior), puesta de malla D=4mm 15cm x 15cm y fundida en concreto pulido mineral rojo con dilataciones plásticas cada 3m.

Suministro e Instalación de Ventanas termoacústicas en aluminio inyectado con poliuretano o aislante similar, acabado anodizado tonalidad anolok mate o similar, resistente a la intemperie y a los rayos infrarrojos y UV, con cristal de seguridad dvh (Laminado 3+3mm inc / Espaciador 12mm / Laminado 3+3mm) a alta prestación que eviten la dispersión de calor y permiten la acumulación térmica necesaria.

- ***Batería sanitaria Sector Potosí y lavandería***

Estado: Nuevo
Uso: Ecoturismo
Tipo: Infraestructura Liviana
Capacidad: 100 personas/día (6 unidades sanitarias)
M2: 20 m2 aprox.

Estudios Específicos: Investigación mínima de suelos

Diseños:
Diseño arquitectónico y bioclimático.
Diseño estructural
Diseño hidrosanitario
Diseño eléctrico
Cantidades de obra y especificaciones técnicas
Presupuesto y APU
Cronograma de obra

Programa Arquitectónico:
De conformidad con la norma NTC 1500 de 2004 y teniendo en cuenta que los servicios sanitarios estarán en unidades se considera que deberá haber 1 baño por cada 25 personas.

Las baterías estarán compuestas para género femenino 3 sanitarios y 3 lavamanos y para género masculino 2 sanitarios, un orinal y 3 lavamanos.
Se debe incluir una lavandería para el uso de los funcionarios.

Requerimientos Técnicos:
La construcción debe ser en arquitectura liviana y de bajo impacto en madera inmunizada vacío presión con sales CCA de 16kg/m3 y tornillería en acero inoxidable austenítico tipo Rothoblass o equivalente.

Se debe tener en cuenta el desmonte de la lavandería actual en construcción liviana en madera.

- ***Cabaña operativa Sector Potosí***

Estado: Existente
Placa: 459839
Coordenadas generales: Latitud 04° 49´52.40 N y Longitud 75°24´58,40" O
Altura SNM: 3.826
Uso: PNN
Tipo: Infraestructura convencional
Capacidad: 6 Personas
Área: 73 m2 aprox.

Estudios específicos: N/A.

Diseños:
Diseño arquitectónico interno y bioclimático.
Diseño estructural
Diseño eléctrico
Cantidades de obra y especificaciones técnicas
Presupuesto y APU
Cronograma de obra

Requerimientos Técnicos de construcción:
Actualmente existe una construcción bareque encementado, placa en concreto, mampostería. La cubierta es en teja de barro, la cual debe ser retirada en su totalidad. Los escombros deben ser retirados fuera del área a un lugar dispuesto para dicha actividad debidamente certificado.

Estructura de cubierta y cubierta nueva, se debe cambiar la cubierta por teja termoacústica tipo sándwich, inyectado en línea continua con poliuretano expandido de alta densidad (38kg/m3 - esp.3cm - R=1.69 m²°C/W), o poliestireno o lana mineral de roca u otro aislante de igual o mejor características, y ambas caras en lámina de acero galvanizada prepintada.

De acuerdo al diseño arquitecto y modificación de las fachadas se deben proyectar las ventanas termoacústicas en aluminio inyectado con poliuretano o aislante similar, acabado anodizado tonalidad anolok mate o similar, resistente a la intemperie y a los rayos infrarrojos y UV, con cristal de seguridad dvh (Laminado 3+3mm inc / Espaciador 12mm / Laminado 3+3mm) a alta prestación que eviten la dispersión de calor y permiten la acumulación térmica necesaria, se debe incluir postigos en las ventanas.

Adicionalmente se debe realizar costura y relleno de grietas y fisuras fachadas, pañetes resanes y estuco sobre muros, levantar y cambiar la estructura de piso en los sitios en mal estado según diagnóstico, instalación de aislante térmico en pisos y muros.

- ***Batería sanitaria sector campamento El Calvito***

Estado: Nuevo
Uso: Ecoturismo

Coordenadas: Latitud 4°39'55.99"N Longitud 75°20'38.14"O
Altura SNM: 4.500
Tipo: Infraestructura Liviana
Capacidad: 50 personas/día (2 unidades sanitarias)
M2: 10 m2 aprox.

Estudios Específicos:
N/A

Diseños:
Diseño arquitectónico y bioclimático
Diseño estructural
Cantidades de obra y especificaciones técnicas
Presupuesto y APU
Cronograma de obra

Programa Arquitectónico: se requiere proyectar una batería sanitaria para campamento de altura con dos unidades de sanitarios secos, una por cada género y una zona de compostaje separada de la batería de acuerdo con el manejo que se realice de las excretas.

Requerimientos Técnicos: Los baños propuestos deben contar con un sistema de ventilación para controlar la presencia de olores. Para el almacenamiento y degradación de la materia orgánica se debe contar con la infraestructura para el compostaje que dependiendo del diseño arquitectónico de los baños y su funcionamiento será dispuestos dentro de cámaras incorporadas a la infraestructura o independientes.

Para el manejo de la orina se debe plantear la separación en un sitio de almacenamiento que recoja el líquido proveniente de los sanitarios u orinales que debe tener un filtro de orina construido con arena y grava local y carbón activado.

Debe ser en arquitectura liviana de acuerdo al diseño arquitectónico y de bajo impacto en madera inmunizada vacío presión con sales CCA de 16kg/m3 y tornillería en acero inoxidable austenítico tipo Rothoblass o equivalente.

- ***Batería sanitaria sector Laguna del Otún***

Estado: Nuevo
Uso: Ecoturismo
Placa:
Coordenadas: Latitud 4°46'35.35"N Longitud 75°24'43.39"O
Altura SNM:
Tipo: Infraestructura Liviana
Capacidad: 100 personas/día (6 unidades sanitarias)
M2: 40 m2 aprox.

Estudios Específicos: Investigación mínima de suelos
Diseños:

Diseño arquitectónico y bioclimático.
Diseño estructural
Diseño hidrosanitario
Diseño eléctrico
Cantidades de obra y especificaciones técnicas
Presupuesto y APU
Cronograma de obra

Programa Arquitectónico:
Actualmente existe una infraestructura en madera inmunizada vacío presión que requiere ser desmontada en su totalidad, la construcción está sobre un deck en madera que podrá ser reutilizado y ampliado para la construcción de la nueva infraestructura.

De conformidad con la norma NTC 1500 de 2004 y teniendo en cuenta que los servicios sanitarios estarán en unidades se considera que deberá haber 1 baño por cada 25 personas.

Las baterías estarán compuestas para género femenino 3 sanitarios y 3 lavamanos y para género masculino 2 sanitarios, un orinal y 3 lavamanos, 6 duchas con Vestier.

Requerimientos Técnicos:
La construcción debe ser en arquitectura liviana y de bajo impacto en madera inmunizada vacío presión con sales CCA de 16kg/m3 y tornillería en acero inoxidable austenítico tipo Rothoblass o equivalente.

- ***Mirador Laguna del Otún***

Uso: Ecoturismo
Estado: Desmonte y Nueva Infraestructura
Placa:
Coordenadas generales: Latitud 04°80.221´N y Longitud 75°41.396´O
Altura SNM: 4242
Tipo: Infraestructura Liviana
Capacidad: 15 personas
M2: 35m2

Estudios Específicos:
Estudios de suelos 1 sondeo a 6m

Diseños:
Diseño arquitectónico
Diseño estructural
Cantidades de obra y especificaciones técnicas
Presupuesto y APU
Cronograma de obra

Programa Arquitectónico:
Se requiere de un mirador cubierto, con la altura adecuada para contemplación del paisaje.

Requerimientos Técnicos:
Actualmente existe una infraestructura en madera que debe ser desmontada en su totalidad. Los escombros deben ser retirados fuera del Área Protegida a un lugar dispuesto para dicha actividad debidamente certificado. La construcción debe ser en arquitectura liviana y de bajo impacto en madera inmunizada vacío presión con sales CCA de 16kg/m3 y tornillería en acero inoxidable austenítico tipo Rothoblass o equivalente.

- ***Plataformas para camping sector Laguna del Otún***

Estado: Nuevo
Coordenadas generales: Latitud 4°46'35.35"N y Longitud 75°24'43.39"O
Altura SNM: 4242
Uso: Ecoturismo
Tipo: Infraestructura Liviana
Capacidad Alojamiento: 100 Personas
Cantidad: 12 plataformas
Área: 192 m2 -16m2 c/u

Estudios específicos: No requiere

Diseños:
Diseño estructural
Cantidades de obra y especificaciones técnicas
Presupuesto y APU
Cronograma de obra

Programa Arquitectónico
10 plataformas en deck de madera de 16 m2 c/u aprox.

Requerimientos Técnicos de construcción
La construcción debe ser en arquitectura liviana y de bajo impacto en madera inmunizada vacío presión con sales CCA de 16kg/m3 y tornillería en acero inoxidable austenítico tipo Rothoblass o equivalente.

Es necesario incluir propuesta de adecuación del acceso con drenaje (tipo Subdren Planar o equivalente) y afirmado para mejoramiento de las características del suelo.

- ***Comedor comunitario y zona de estar camping Laguna del Otún***

Uso: Ecoturismo
Estado: Nueva I
Coordenadas generales: Latitud 4°46'35.35"N y Longitud 75°24'43.39"O
Altura SNM: 4242
Tipo: Infraestructura Liviana
Capacidad: 100 personas
M2: 80m2

Estudios Específicos:
Estudios de suelos 1 sondeo a 6m

Diseños:
Diseño arquitectónico y bioclimático
Diseño estructural
Diseño Hidráulico
Cantidades de obra y especificaciones técnicas
Presupuesto y APU
Cronograma de obra

Programa Arquitectónico:
Se requiere de un comedor comunitario para el uso de los campistas de acuerdo a las necesidades de espacios para uso de estufas portátiles y área de comedor.
Conexo o separado de acuerdo al diseño arquitectónico se requiere una zona de estar.

Requerimientos Técnicos:
La construcción debe ser en arquitectura liviana y de bajo impacto en madera inmunizada vacío presión con sales CCA de 16kg/m3 y tornillería en acero inoxidable austenítico tipo Rothoblass o equivalente.
La cubierta debe ser en teja termoacústica tipo sándwich, inyectado en línea continua con poliuretano expandido de alta densidad (38kg/m3 - esp.3cm - R=1.69 m²°C/W), o poliestireno o lana mineral de roca u otro aislante de igual o mejor características, y ambas caras en lámina de acero galvanizada prepintada.

- ***Cabaña operativa y centro de interpretación Laguna del Encanto***

Estado: Nuevo
Coordenadas generales: Latitud 4°40'43.66"N Longitud 75°21'44.31"O
Altura SNM: 4.242
Uso: PNN-Ecoturismo
Tipo: Infraestructura Liviana
Capacidad: Cabaña 6 Personas Centro de Interpretación 12 personas
Área: 80 m2 aprox.

Estudios específicos:
Estudios de suelos 2 sondeos a 6m de profundidad

Diseños:
Diseño arquitectónico y bioclimático.
Diseño estructural
Diseño hidrosanitario
Diseño eléctrico
Cantidades de obra y especificaciones técnicas
Presupuesto y APU
Cronograma de obra

Programa Arquitectónico:
Cabaña Control y Vigilancia:
Habitaciones para 4 a 6 personas
Baños
Alacena
Cocina Comedor
Área de descanso
Cuarto Técnico para equipos de sistema de energía fotovoltaica (Inversor, controlador de carga, baterías y tableros de protección)
Área de lavandería
Oficina con 4 puestos de trabajo

Centro de Inducción:
Se requiere la construcción de un centro de Inducción donde sensibilizar los usuarios del parque sobre el buen trato con la naturaleza y el conocimiento de la biodiversidad del parque. La construcción debe tener una arquitectura liviana y de bajo impacto y contemplar unos módulos expositivos móviles para recorrido interpretativo e interactivo de los usuarios.

Requerimientos Técnicos de construcción:
La construcción debe ser en arquitectura liviana de acuerdo al diseño arquitectónico y de bajo impacto en madera inmunizada vacío presión con sales CCA de 16kg/m3 y tornillería en acero inoxidable austenítico tipo Rothoblass o equivalente.

Cubierta por teja termoacústica tipo sándwich, inyectado en línea continua con poliuretano expandido de alta densidad (38kg/m3 - esp.3cm - R=1.69 m²°C/W), o poliestireno o lana mineral de roca u otro aislante de igual o mejor características, y ambas caras en lámina de acero galvanizada prepintada.

Suministro e Instalación de Ventanas termoacústicas en aluminio inyectado con poliuretano o aislante similar, acabado anodizado tonalidad anolok mate o similar, resistente a la intemperie y a los rayos infrarrojos y UV, con cristal de seguridad dvh (Laminado 3+3mm inc / Espaciador 12mm / Laminado 3+3mm) a alta prestación que eviten la dispersión de calor y permiten la acumulación térmica necesaria.

4.2. Senderos

Especificaciones técnicas generales
Mantenimiento de senderos
Remover maleza en crecimiento

Remover la maleza en crecimiento que empieza a invadir el corredor del sendero esta actividad puede ser realizada con machete, mediante poda cuidando de no dejar estacas puntiagudas peligrosas o eventualmente puede ser arrancada de raíz manualmente o con picos.

Podar ramas de árboles
Las ramas que invadan el corredor deben ser cortadas por lo menos a 3 cm del tronco del árbol, realice un corte no muy profundo primero en la parte inferior de la rama y después realice el corte principal por el lado superior,

la herramienta adecuada para esta operación es un machete, un serrucho, una sierra manual de podar o un cortaramas, no use el hacha para realizar esta operación. Si más de la mitad del árbol necesita ser podada es mejor talarlo. Retire las ramas producto de la poda en un sitio que no sea visible.

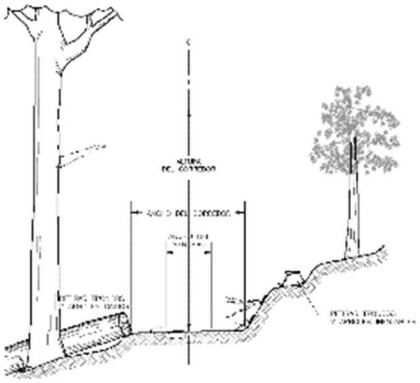
Retirar árboles y troncos caídos

El sendero puede ser bloqueado por árboles o troncos que caen, el modo de solución es función del tamaño del árbol, la facilidad para llegar hasta el sitio con un transporte, el equipo disponible, las habilidades y el entrenamiento del personal.

Para esta actividad pueden ser usadas motosierra, sierras manuales, serruchos y hachas. Esta es una actividad que implica sus riesgos por lo tanto se debe tener el apropiado entrenamiento y las condiciones de seguridad adecuadas.

Corte el árbol del ancho del corredor del sendero.

Planee como retirar el árbol de la forma más segura y natural, en algunas ocasiones puede ser más practico rodar el árbol a un lado del sendero cuidando que no se ruede sin control.
No deje una parte de un tronco caído suspendido en el aire, haga un corte para que este caiga en el suelo.

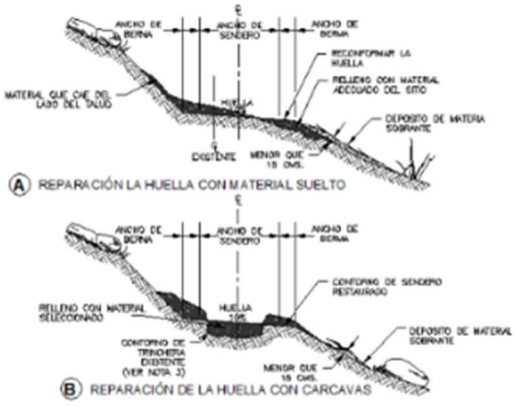


Retirar árboles y troncos inestables

Los árboles que ya han perdido estabilidad y que no se han caído del todo porque están recargados sobre otros deben ser retirados del sendero, pero está operación requiere de personal calificado debido a que requiere de un juicio experto para evitar riesgos y de unas previsiones especiales.

Pista o huella del sendero

La pista o huella es la superficie del sendero sobre la que se camina, la huella requiere ser mantenida con los mínimos del diseño. El ancho de la huella para peatones puede estar entre 60cm y 1,20m.
Lo más importante es reconfigurar la pendiente transversal del sendero para que el agua escurra naturalmente.

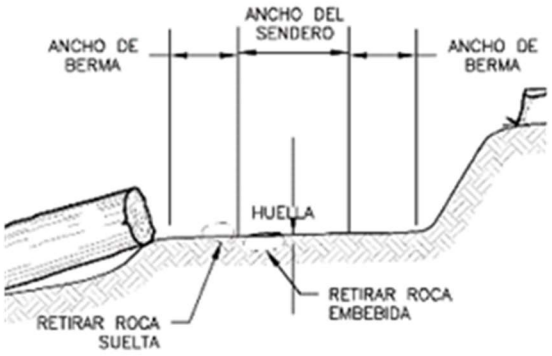


Remover el material suelto

Se debe remover el material que cae del lado del talud con una pica o un pullasky y extenderlo o apartarlo con pala o rastrillo, una vez el material ha sido retirado se procede a reconformar la huella. También tiende a formarse un hombro del lado de la pendiente que no permite que el agua se evacue en casi todos los casos dicha berma debe ser removida a lo largo del sendero para conformar una sección que drene naturalmente.

Retirar palos y rocas embebidas

Se deben retirar palos o rocas embebidas que puedan significar un riesgo para los caminantes, sin embargo, ojo no todas las piedras embebidas pueden ser en algunos casos por su tamaño resulta más conveniente cambiar levemente la ruta del sendero. Para retirar una roca grande entre varias personas primero hay descubrirla hasta que se muevan con picas, posteriormente use un par de barras para levantarla y guiarla lentamente al sitio previsto, ya sea en una estructura o al lado del sendero y afirmarla, puede usar pequeñas piedras para ayudarse a hacer palanca. Evite rodarla por la ladera de forma descontrolada. En general es mejor rodar lentamente las piedras, levantarlas debe ser el último recurso.



Rellenar huecos y estructuras

Se deben rellenar los huecos y las estructuras que lo requieran con material adecuado. El material Adecuado es una mezcla de Arena grava y un poco de piedras pequeñas angulosas de manera que queden bien gradadas, es decir que unas partículas llenen los huecos que quedan entre las otras para que quede bien compacto y con la menor cantidad de vacíos posibles. No sirven las arcillas o no drenan bien son resbaladizos y susceptibles

de erosionarse. La tierra negra y suelos orgánicos de colores oscuros tampoco sirven por las mismas razones. Los sitios planos de quebradas que han tenido crecientes son buenas fuentes de material adecuado, también al pie de una pendiente se acumula material que cae por gravedad (coluvión) y es adecuado para los rellenos. La excavación que hacemos para obtener el material se llama pozo o sitio de préstamo debe estar tan cerca del sitio de trabajo como sea posible pero oculta de la vista de los caminantes por bosque. Un sitio de préstamo grande es mejor que varios pequeños y superficiales.

Tenga cuidado de no destruir la fauna y flora de las pequeñas quebradas mientras hace el sitio de préstamo. Aparte pedazos cuadrados de la vegetación superficial del pozo póngalos en la sombra y manténgalos húmedos cubriéndolos con costales húmedos.

Cuando haya extraído el material necesario llene el pozo derrumbando las paredes de este, cuando lo haya rellenado.

(B) REPARACIÓN DE LA HUELLA CON CARCAVAS

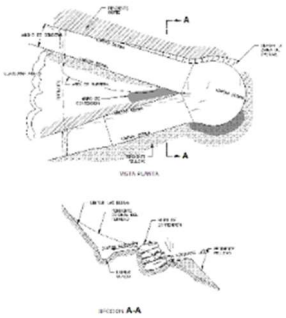
(C) REPARACIÓN LA HELLA LAVADA POR EROSIÓN LAMINAR

Curvas reversibles en ascenso

Las curvas en ascenso en general requieren mayor mantenimiento que una sección de sendero normal debido a que sufren más por la erosión, desprendimientos de material y en especial los atajos. Se deben mantener las pendientes transversales que aseguran el drenaje y la forma y curva de las rampas de aproximación y de la plataforma.

Primero proceda a retirar el material que se desprende y el material acumulado en la berma de la curva, luego recupere la forma de las rampas, en especial las pendientes transversales y las zanjas de drenaje, clausure los atajos poniendo piedras o ramas que oculten e impidan el paso, trasplantar especies espinosas puede convencer a los caminantes de permanecer en el sendero. Use su imaginación, pero en lo posible la solución debe resultar natural y mimetizarse en el paisaje.

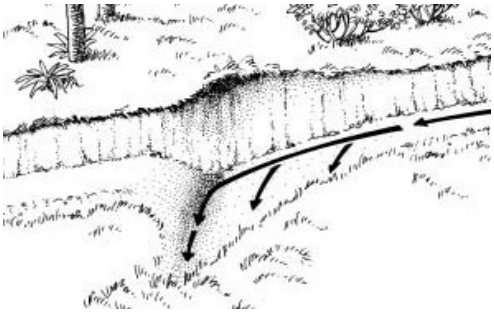
Sin embargo, si el tráfico es alto o no hay suficiente mimetización de la curva se puede pensar en construir un muro de roca o trazar la curva con troncos de madera a manera de barreras.



Drenaje de agua

El trabajo más importante en el mantenimiento de senderos es manejar y conducir el agua fuera del sendero y la forma más efectiva es construyendo y manteniendo en el sendero obras como: desviadores, drenajes en contrapendiente, alcantarillas, cunetas y zanjas, estos deben ser limpiados y mantenidos preventivamente, aprovechando las temporadas secas.

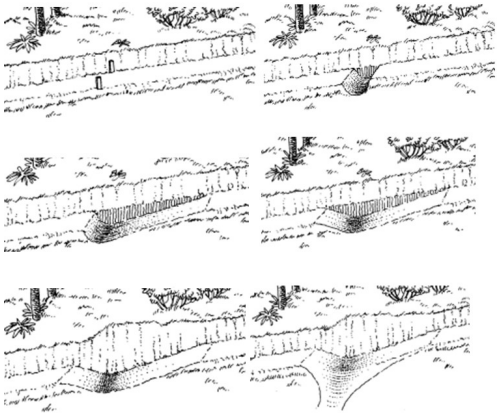
Depresiones de drenaje



Las depresiones de drenaje son quizás la técnica de gestión del agua más efectiva cuando se diseñan, construyen y mantienen de forma correcta. Las depresiones de drenaje funcionan mediante una inversión en el declive para desviar el agua del sendero. En muchos casos, las depresiones de drenaje mejores se construyen en inversiones naturales del declive y con drenajes menores, porque estos a menudo representan drenajes naturales nacientes. Las depresiones deben ubicarse a lo largo de la sección del sendero – siempre que exista la oportunidad – y no sólo en las secciones inferiores.

Hay una tendencia a omitir las depresiones en las secciones superiores de los senderos, pero si se desvía el agua antes de que tenga la oportunidad de ganar en velocidad, el sendero será mucho más sostenible. Como las depresiones de drenaje imitan las formas naturales, son estéticamente más agradables, se hace más fácil viajar por ellos y requieren un mantenimiento mínimo cuando se construyen adecuadamente. Cuando no se puedan modificar las depresiones naturales para permitir un drenaje mayor, será necesario construir depresiones que mantengan el agua fluyendo fuera del sendero. Las depresiones de desagüe varían en tamaño y configuración, en dependencia del declive.

Seis pasos para la construcción de una depresión de drenaje



La construcción de la depresión comienza con el trazado y la excavación del canal, en el ángulo adecuado a lo largo del piso.

El próximo paso es cortar la rampa superior, comenzando en la zanja y conformando y la rampa desde abajo hacia arriba. La rampa debe tener una pendiente de desagüe que vaya desde arriba hacia abajo para que se empalme con la zanja y, de ese modo, se extienda más allá del piso en la medida en que se acerque al fondo de la zanja. El próximo paso es dar forma a la rampa posterior, comenzando en la zanja y trabajando piso abajo. La rampa posterior debe ser lo suficientemente escarpada como para desviar el agua, pero no tan escarpada que vaya a ser cortada por debajo por el flujo del agua o aplastada por los caminantes, ciclistas o caballos. Luego viene el paso de darle forma nuevamente a la pendiente posterior del sendero para que compense el aumento en la profundidad del piso. Y, finalmente, conformar el desagüe y eliminar la vegetación y las rocas que puedan bloquear el flujo o arrojar escombros.

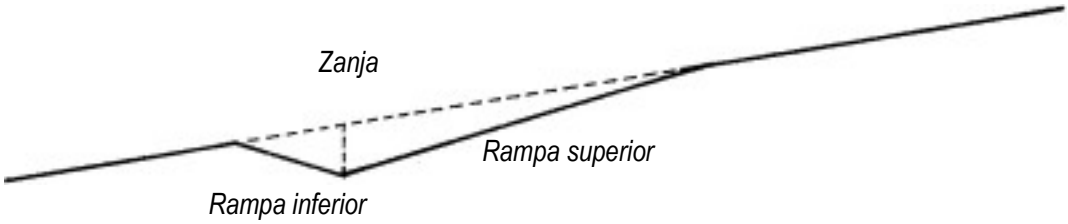


TABLA 7. PAUTAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA DEPRESIÓN DE DRENAJE DIRECTIVAS PARA ESPECIFICACIONES SOBRE DEPRESIONES BASADAS EN EL CAMBIO EN EL DECLIVE

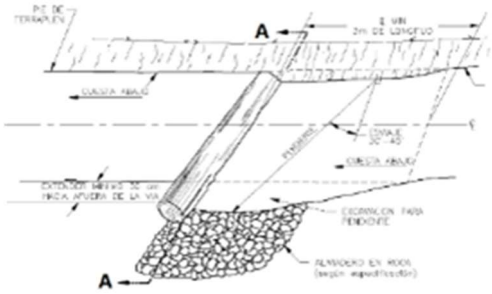
% de declive	Longitud de la rampa superior	Longitud de la rampa inferior	Profundidad de la zanja
3%	140 cm	100 cm	12 cm
6%	165 cm	90 cm	18 cm
9%	190 cm	85 cm	23 cm
12%	215 cm	80 cm	28 cm
15%	245 cm	74 cm	33 cm

En la medida en que el declive se haga más escarpado, la rampa de acceso se hará más larga, la zanja debe ser más profunda y la rampa posterior debe ser más escarpada y corta. El agua que fluye con mayor fuerza pasará fácilmente sobre una rampa posterior que no sea lo suficientemente escarpada. La rampa de acceso más larga desvía el agua del sendero primero y ayuda a reducir la fuerza y la cantidad de agua que llega a la zanja y a la rampa posterior.

Desviadores

Los desviadores deben ser limpiados reponiendo la forma de la huella y las pendientes con palas, picas, rastrillos, apile material al lado de la barrera teniendo cuidado de no desenterrarla y desestabilizarla, profundice el canal, esto permite que el agua se evacue antes de alcanzar la barrera como tal. Una equivocación común es pensar que el agua debe alcanzar la barrera para ser drenada, y realmente, debe ser drenada en el canal antes de la barrera. Y la barrera realmente es un factor de seguridad para desviar el agua en caso de una crecida muy torrencial.

Reponga o relocalice las piezas de madera o de roca perdidas, ánclelas adecuadamente, limpie y retire las obstrucciones de la zanja de salida.



Alcantarillas

Para limpiar las alcantarillas use la pala, si esta es más angosta que la pala use la mano u otra herramienta.

Empozamientos y barriales

Si se encuentra agua estancada sobre el sendero los caminantes suelen evitarla haciendo nuevas trochas o ampliando descontroladamente el sendero, lo que agrava el problema sobre la vegetación y el suelo.

Para solucionar el problema en senderos que corren paralelos a la ladera de la montaña la mejor solución es restaurar la huella del sendero dándole una pendiente transversal a lo largo de los sitios con encharcamientos para que el agua drene naturalmente.

En sitios muy planos tipo pradera o paramo sin arboles los senderos tienden a bifurcarse y empantanarse, la solución a menudo es cambiar el trazado del sendero hacia una ladera con mejor drenaje.

Si no es posible relocalizar el sendero rellene las zanjas con material adecuado o con rocas, construya un terraplén del ancho del sendero y corónelo con la huella compactada con drenaje lateral a una altura superior por lo menos 10cm al terreno circundante para encausar el agua fuera de este, para mejorar la solución es encausar el agua mediante cunetas y alcantarillas.

También se pueden construir diversos tipos de pasarelas o pasos de piedras.

En la mayoría de los casos construir el drenaje del sendero es más conveniente que construir terraplenes o pasarelas.

Estructuras

Estructuras de piedra
Las estructuras de piedra como muros deben ser mantenidas reponiendo piedras faltantes para trabar las más grandes.

Estructuras de madera
Remueva con pala, con pulaski o rastrillo mcleod la suciedad y el polvo de las superficies en madera, revise los clavos, tornillos y varillas y si están flojos o faltantes y proceda a apretarlos o cambiarlos de ser necesario.

Acondicione la entrada y la salida de puentes, pasarelas y escaleras, construya y limpie drenajes para mantener la madera a salvo de la escorrentía.

Senderos errados y atajos
Algunas veces es necesario abandonar o cambiar el trazado de un sendero y restaurar el sitio a sus condiciones originales, no hay una forma normalizada para hacerlo, cada sitio debe ser evaluado para favorecer el crecimiento de vegetación.

Selva húmeda y templada
En algunos sitios como selvas húmedas puede ser suficiente con cerrar el sendero para que se recupere.

Desiertos, semidesiertos y páramos
En otros sitios por ejemplo que sean secos, susceptibles y con propensión a la erosión puede requerir mucho trabajo, en estos casos lo primero es reconformar el drenaje si existen alcantarillas estás deben ser retiradas y en su lugar se deben poner trinchos para favorecer la retención de material y crecimiento de plantas, también se debe romper la huella con una pica y aflojar el suelo, finalmente puede extender palos y piedras, no basta con que sea a la entrada, debe ser a lo largo del sendero clausurado para bloquear la ruta y finalmente si es necesario revegetalizar.

Mantenimiento de estructuras en madera

Generalidades:
Lo primero es determinar si se trata de maderas tropicales o de madera de pino inmunizada vacío presión. Generalmente las piezas de madera inmunizada vacío presión tienen un acabado suave y un color verdoso.

Para determinar el estado de la madera el equipo recomendable corresponde al taladro pressler (ver figura 1), en caso de no contar con esta herramienta por lo menos un formón, un taladro o un berbiquí. Se debe taladrar la madera y obtener virutas, en caso de detectar pudrición o debilidad de las fibras la pieza debe ser cambiada.

SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
GRUPO DE INFRAESTRUCTURA
Calle 74 No. 11 - 81 Piso 2 Bogotá, D.C., Colombia
Teléfono: 353 2400 Ext.: 3030
www.parquesnacionales.gov.co

Figura 1. Taladro Pressler

Mantenimiento de la madera:

1. Madera bajo techo

1.1 Limpiar polvo, hojas y acumulación de materiales acarreados por el viento.
1.2 Lijar y restaurar el acabado de la superficie con dos manos de lasur o barniz de formulación especial para madera.
1.3 Reemplazar madera que presente deterioro por entrada de agua. La madera a instalar debe ser de pino inmunizado vacío presión con sales CCA y tener una retención de 6.4Kg/m3.
1.4 Revisar todos los tornillos y herrajes:
Si el tornillo o herraje está afectado por corrosión y ha dañado la madera se debe recuperar el hueco con un taco de madera y luego volver a colocar un tornillo nuevo en un lugar apropiado.

Se debe cambiar por uno del mismo diámetro en acero inoxidable austenítico no magnético.

Si el tornillo o herraje está en buenas condiciones, no presenta corrosión y no ha dañado la madera le debe ser aplicadas las siguientes capas protectoras:

Imprimante epóxico amina. Autoimpirmante epóxico poliamida y coaltar epóxico.

2. Madera a la intemperie

2.1 Limpieza básica: En general para todas las superficies se debe limpiar polvo, hojas y acumulación de materiales acarreados por el viento y lluvia.
2.2 Lijar y restaurar el acabado de la superficie con dos manos de lasur o barniz de formulación especial para madera
2.3 Reemplazar madera que presente deterioro por entrada de agua. La madera a instalar debe ser de pino inmunizado vacío presión con sales CCA y tener una retención de 9.6Kg/m3.
2.4 Revisar todos los tornillos y herrajes:

Si el tornillo o herraje está afectado por corrosión y ha dañado la madera se debe recuperar el hueco con un taco de madera y luego volver a colocar un tornillo nuevo en un lugar apro-piado.

Se debe cambiar por uno del mismo diámetro en acero inoxidable austenítico no magnético.

Si el tornillo o herraje está en buenas condiciones, no presenta corrosión y no ha dañado la madera le debe ser aplicadas las siguientes capas protectoras:

Imprimante epóxico amina. Autoimpirmante epóxico poliamida y coaltar epóxico.

3. Madera enterrada y en contacto con el suelo.

5.1 Partes enterradas: Se debe excavar alrededor del poste hasta una profundidad máxima de 40 cms y punzar con un formón o cuchillo afilado observando el estado de la madera en caso de estar en mal estado se debe cambiar la pieza y aplicar una mano de brea.
5.2 Reemplazar madera que presente deterioro por entrada de agua. La madera a instalar debe ser de pino inmunizado vacío presión con sales CCA y tener una retención de 9.6Kg/m3.

En caso de estar en buen estado Aplicar una mano de brea en la parte enterrada y hasta diez centímetros por encima de la superficie.

4.2.1. Sendero Conejeras

Conejeras – Campamento 2,5 Km.
Coordenadas: 4°50'14.55"N - 75°22'59.14"O
Longitud total sendero: 3176 metros

TABLA 8. SENDEROS CONEJERAS

Ítem	Latitud	Longitud	Elevación	Descripción	Intervención	Foto
4.2.1.1	4,837175	-75,383139	4150,209961	Adecuar drenajes para evitar anegamiento 2 m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	

Ítem	Latitud	Longitud	Elevación	Descripción	Intervención	Foto
4.2.1.2	4,836262	-75,382451	4181,449707	Adecuar paso con escalones sobre drenaje 1m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	
4.2.1.3	4,834999	-75,380854	4221,894531	Adecuar paso con escalones y drenajes 10 metros.		
4.2.1.4	4,835012	-75,380646	4223,09668		Depresiones de drenaje Zanja de drenaje Desviadores	
4.2.1.5	4,835203	-75,379441	4239,048828	Paso que requiere ampliar el sendero al promedio de ancho de 2m X 5m.	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	

Ítem	Latitud	Longitud	Elevación	Descripción	Intervención	Foto
4.2.1.6	4,83506	-75,379082	4242,32959	Adecuar drenaje 1m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	
4.2.1.7	4,834799	-75,378383	4248,634766	Arreglo de dos peldaños en 2018. Se requiere mantenimiento 1m		
4.2.1.8	4,834757	-75,378246	4253,899414		Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	
4.2.1.9	4,834733	-75,378233	4254,264648	Adecuar acceso con escalones 3m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	

Ítem	Latitud	Longitud	Elevación	Descripción	Intervención	Foto
4.2.1.10	4,834582	-75,378103	4262,825195	Construir drenaje en el sendero: Adecuar drenajes en el sendero 5 m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	
4.2.1.11	4,83442	-75,377922	4272,463867	Zona con proceso de erosión. Adecuar trinchos 5m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	
4.2.1.12	4,83425	-75,37781	4277,345215	Adecuar acceso, drenajes y escalones en zonas con presencia de erosión 10 m		
4.2.1.13	4,83419	-75,377747	4277,342773		Depresiones de drenaje Zanja de drenaje Desviadores	

Ítem	Latitud	Longitud	Elevación	Descripción	Intervención	Foto
4.2.1.14	4,831704	-75,375698	4336,507324	Zona de anegamiento. 2m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	
4.2.1.15	4,831324	-75,37532	4348,432129	Zona de anegamiento. 12m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	
4.2.1.16	4,831233	-75,375231	4351,96582	Zona de anegamiento. 14m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	

Ítem	Latitud	Longitud	Elevación	Descripción	Intervención	Foto
4.2.1.17	4,830996	-75,375017	4349,077637	Puente en buen estado, requiere alargue 3m		
4.2.1.18	4,830779	-75,374946	4352,680664	Zona de anegamiento. 15m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	
	Metros totales encharcados, con anegamiento o con necesidades de adecuar			150 m 41 m en estado de anegamiento.		
	Metros que evidencian acciones de mantenimiento			30 m de puentes 100 m de escalones		
	Metros totales del sendero			3176 m		
	Fc anegamiento			0,92		
	Fc anegamiento 2019			0,98		
	CCT			68 temporada baja 90 temporada alta		

4.2.2. Sendero Laguna del Otún

Sendero cara sur glaciar Santa Isabel – Laguna del Otún 5 Km
Coordenadas: 4°47'58.80"N - 75°24'51.62"O

Mirador Laguna del Otún
Coordenadas: 4°48'8.09"N - 75°24'50.22"O
Longitud total sendero: 11300 metros

TABLA 9. SENDERO LAGUNA DEL OTÚN

Ítem	Latitud	Longitud	Elevación	Descripción	Intervención	Foto
4.2.2.1	4,825104	-75,420268	3974,998291	Paso con mantenimiento: Puente en maderplast 3 m		

Ítem	Latitud	Longitud	Elevación	Descripción	Intervención	Foto
4.2.2.2	4,80587	-75,418864	4103,605469	Paso: zona con muestras de erosión, se requiere drenaje. 12 m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	
4.2.2.3	4,793992	-75,417715	4059,705322	Zona de anegamiento. 10 m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	
4.2.2.4	4,79315	-75,416033	4050,207031	Zona de anegamiento. 14 m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	

Ítem	Latitud	Longitud	Elevación	Descripción	Intervención	Foto
4.2.2.5	4,787379	-75,418352	4044,594238	Zona de anegamiento con muestra de apertura del camino 14 m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	
4.2.2.6	4,773188	-75,42092	3928,393799	Zona de anegamiento. Se requiere adecuar drenajes y ampliar el paso 14 metros	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	
4.2.2.7	4,773104	-75,420958	3925,929688	Puente con necesidades de mantenimiento y colocación de barandas 5 metros.	Limpieza con grata. Pintura anticorrosiva y esmalte. Cambio a los tornillos que estén oxidados. Cambios a la madera que esté en mal estado por una madera inmunizada vacío	

Ítem	Latitud	Longitud	Elevación	Descripción	Intervención	Foto
					presión con sales CCA. Colocación de estribos. Construcción de baranda.	
4.2.2.8	4,775859	-75,413261	3926,811768	Zona anegada Se requiere adecuar drenajes y ampliar el paso 14 m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	
4.2.2.9	4,776363	-75,412633	3927,836182	Paso de quebrada Se requiere instalar plataforma 3 metros.	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	

Ítem	Latitud	Longitud	Elevación	Descripción	Intervención	Foto
4.2.2.10	4,775162	-75,413561	3931,195312	Ajustar al ancho promedio del sendero 14 m	Depresiones de drenaje Zanja de drenaje	
	Metros totales encharcados, con anegamiento o con necesidades de adecuar			92 m		
	Metros que evidencian acciones de mantenimiento			5 m		
	Metros totales del sendero			11300 m		
	Fc anegamiento			1		
	Fc anegamiento 2019			0,99		
	CCT			124		

- ***Sendero Laguna Verde***

Sendero Laguna Verde 3 Km
Coordenadas: 4°50'34.70"N - 75°21'57.02"O

TABLA 10. SENDERO LAGUNA VERDE

Puentes, drenajes y escalones	
Imagen	**Metros del sendero-descripción**

		4 metros Arreglo de drenaje y paso elevado con postes de maderplast.
		9 metros Arreglo de drenajes y estado de la senda.
		24 metros Arreglo de senda principal
		20 metros Definición de senda principal del sendero y adecuación de drenajes.

		27 metros Definición de senda principal del sendero y adecuación de drenajes.
		32 metros Adecuación de drenajes y ancho de sendero

TABLA 11. ZONAS AFECTADAS POR ANEGAMIENTO, ACCESIBILIDAD Y EROSIÓN EN 2019

Latitud	Longitud	Elevación	Name	Observación	Metros
4,842796	-75,365767	4204,880371	105	Anegamiento	4
4,842736	-75,365706	4206,26709	106	Anegamiento	9
4,841768	-75,364994	4236,151367	117	Anegamiento	29
4,841778	-75,364998	4236,328613	118	Anegamiento	29
4,841702	-75,364815	4241,335449	119	Anegamiento	20
4,841426	-75,364495	4247,429199	122	Anegamiento	32
4,840856	-75,36404	4254,749512	125	Anegamiento	7
4,831185	-75,359249	4446,008789	151	Anegamiento	10
4,830004	-75,358848	4452,903809	153	Anegamiento	20
Anegamiento Total (metros lineales)					**160**

4.3. Sistemas hidráulicos y de saneamiento

- ***Cabaña Potosí***

Descripción Técnica: Aguas Residuales Domésticas

Estado: Nuevo
Uso: PNN-Ecoturismo
Tipo: Obra complementaria
Capacidad: 100 personas
Cantidad: 1

Estudios específicos:
Estudio de infiltración
Análisis fisicoquímicos y microbiológicos

Requerimientos Técnicos:
La cabaña Potosí se encuentra ubicada en las coordenadas N:04°49´52.5´´ y W:75°24´58.2´´ y es el puesto de control y acceso a la Laguna del Otún y al Nevado de Santa Isabel.

En este punto es necesario instalar un nuevo sistema de tratamiento, toda vez que el tanque existente presenta deficiencias en la tapa y no controla la altura de la lámina de agua permitiendo su colapso.

Debido a que la capacidad de las baterías sanitarias es de 100 personas, con 6 unidades sanitarias y se incluye la capacidad de la nueva cabaña, se propone instalar un Sistema Séptico Integrado de 5000 litros o similar, incluyendo trampa de grasas, lo anterior con el fin de garantizar un tiempo de retención adecuado y un Tratamiento eficiente de las aguas residuales que se producirán en este sector.

Como actividades adicionales, se requieren las siguientes:

- Presentar planos record de la STARD y de las redes conexas
- Clausura y/o retiro de la red de aguas residuales existente, según su diagnóstico.
- La implantación del Nuevo Sistema de Tratamiento, con todas sus tuberías y accesorios, incluyendo trampa de grasas y campo de infiltración con cama en gravilla y filtro fitopedológico.

Descripción Técnica: Abastecimiento de agua potable

Estado: Adecuación Existente
Uso: PNN-Ecoturismo
Tipo: Obra complementaria
Capacidad: 100 personas
Cantidad: 1

Estudios específicos:
Análisis fisicoquímicos y microbiológicos
Requerimientos Técnicos:
Para el abastecimiento de agua, se capta de un humedal que se encuentra aproximadamente a 150 m de distancia de la cabaña.

La bocatoma consiste en una presta con postes plásticos y una botella que sirve como filtro, a través de una tubería de 1" el agua es conducida a un tanque de almacenamiento ubicado aproximadamente a 50 metros de la captación, luego se lleva el recurso hasta la cabaña Potosí para satisfacer necesidades de uso doméstico.

Se requiere adecuar la bocatoma e instalar un Sistema de Tratamiento de Agua Potable que garantice una calidad de agua para los funcionarios y visitantes que lleguen a este lugar.

Por lo anterior, se hace necesario las siguientes actividades:

- Diagnóstico actual de las infraestructuras asociadas al sistema de captación, esto incluye aducción, bocatoma, conducción, almacenamiento y distribución, incluyendo pruebas de presión.
- Inclusión del total de los nuevos puntos de agua y de los existentes en la red de distribución.
- Inspección y mantenimiento de la red de conducción y reemplazo de los tramos o tubería en mal estado.
- Instalar una bocatoma con desarenador con los planos y memorias que suministrará el Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental
- Presentar planos récord de cada uno de los elementos que componen la red de abastecimiento, incluyendo, entre otros, aducción, bocatoma, desarenador, almacenamiento, conducción, PTAP y distribución
- Suministro, instalación y puesta en marcha de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales que tenga mínimo proceso de microfiltración y ultrafiltración para un caudal de 1 litro por segundo. (incluye caseta, tuberías y accesorios)

- ***Laguna del Otún***

Descripción Técnica: Aguas Residuales Domésticas

Estado: Nuevo
Uso: PNN-Ecoturismo
Tipo: Obra complementaria
Capacidad: 100 personas
Cantidad: 1

Estudios específicos:
Estudio de infiltración
Análisis fisicoquímicos y microbiológicos

Requerimientos Técnicos:
La laguna del Otún es uno de los sectores más visitados del Área Protegida, la cabaña de Parques se encuentra ubicada en las coordenadas N:04°45´35.6´´ y W:75°24´44.0´´.
En este punto se recomienda cambiar la ubicación del Sistema, clausurar el existente e implementar uno con capacidad de 2400 Litros, que cuente con sistema séptico y filtro anaerobio de flujo ascendente – FAFA, con campo de infiltración y filtro fitopedológico; el punto propuesto en campo y evaluado con el equipo del Parque está detrás de la estación meteorológica del IDEAM.

Lo anterior se debe a que, en los periodos de retorno de la Laguna, el agua sube hasta la cabaña y satura el sistema existente permitiendo que las aguas negras salgan sin ningún tipo de tratamiento.

Para los visitantes y zona de camping se tiene un STARD con capacidad de 8000 L, en donde se encuentran cuatro (4) tanques en línea de 2000 L, de los cuales dos (2) son sépticos y dos (2) son FAFA, la descarga se realiza en un campo de infiltración.

Como actividades, se requieren las siguientes:

- Presentar planos record de la STARD y de las redes conexas de la cabaña de funcionarios.
- Clausura y/o retiro de la red de aguas residuales existente, según su diagnóstico de la cabaña de funcionarios.
- La implantación del Nuevo Sistema de Tratamiento, con todas sus tuberías y accesorios, incluyendo trampa de grasas y campo de infiltración con cama en gravilla y filtro fitopedológico.
- Realizar un diagnóstico del Sistema de Tratamiento de 8000 Litros de capacidad en donde se incluya y se verifique que este sistema reciba todas las aguas servidas de la batería sanitaria que se va a instalar en este sector.
- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo, consistente en retiro de lodos, revisión de los filtros anaerobios de flujo ascendente, limpieza e inspección de los mismos, revisión y adecuación del campo de infiltración y filtro fitopedológico.

Descripción Técnica: Abastecimiento de agua potable

Estado: Adecuación Existente
Uso: PNN-Ecoturismo
Tipo: Obra complementaria
Capacidad: 100 personas
Cantidad: 1

Estudios específicos:
Análisis fisicoquímicos y microbiológicos

Requerimientos Técnicos:
Para el abastecimiento de agua, la captación se realiza sobre la quebrada innominada, esta captación es artesanal, una tubería de ½" de diámetro que conduce el agua de la bocatoma hasta la vivienda, se deberá contar con instrumentos de control que permitan captar el caudal requerido para la cabaña y los baños con el fin de no generar desperdicios del recurso.

Se requiere adecuar la bocatoma e instalar un Sistema de Tratamiento de Agua Potable que garantice una calidad de agua para los funcionarios y visitantes que lleguen a este lugar.

Por lo anterior, se hace necesario las siguientes actividades:

- Diagnóstico actual de las infraestructuras asociadas al sistema de captación, esto incluye aducción, bocatoma, conducción, almacenamiento y distribución, incluyendo pruebas de presión.
- Inclusión del total de los nuevos puntos de agua y de los existentes en la red de distribución.

- Inspección y mantenimiento de la red de conducción y reemplazo de los tramos o tubería en mal estado.
- Instalar una bocatoma con desarenador con los planos y memorias que suministrará el Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental
- Presentar planos récord de cada uno de los elementos que componen la red de abastecimiento, incluyendo, entre otros, aducción, bocatoma, desarenador, almacenamiento, conducción, PTAP y distribución
- Suministro, instalación y puesta en marcha de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales que tenga mínimo proceso de microfiltración y ultrafiltración para un caudal de 1 litro por segundo. (incluye caseta, tuberías y accesorios).

- ***Centro de Interpretación y Cabaña PNN – Laguna del Encanto***

Descripción Técnica: Aguas Residuales Domésticas

Estado: Nuevo
Uso: PNN-Ecoturismo
Tipo: Obra complementaria
Capacidad: 20 personas aprox.
Cantidad: 1

Estudios específicos:
Estudio de infiltración
Análisis fisicoquímicos y microbiológicos

Requerimientos Técnicos:
En este punto se recomienda implementar un Sistema de Tratamiento con capacidad de 2400 Litros, que cuente con sistema séptico y filtro anaerobio de flujo ascendente – FAFA, con campo de infiltración y filtro fitopedológico.

Como actividades, se requieren las siguientes:

- Presentar planos record de la STARD y de las redes conexas de la cabaña de funcionarios y centro de Interpretación
- La implantación del Nuevo Sistema de Tratamiento, con todas sus tuberías y accesorios, incluyendo trampa de grasas para la cabaña de PVC de Parques y campo de infiltración con cama en gravilla y filtro fitopedológico.

Descripción Técnica: Abastecimiento de agua potable

Estado: Nuevo
Uso: PNN-Ecoturismo
Tipo: Obra complementaria
Capacidad: 20 personas
Cantidad: 1

Estudios específicos:
Análisis fisicoquímicos y microbiológicos

Requerimientos Técnicos:
Se deberá identificar una fuente hídrica que garantice el abastecimiento de agua para el Centro de Interpretación y la Cabaña de Prevención, Control y Vigilancia de Parques Nacionales.

Así mismo, se requiere instalar un Sistema de Tratamiento de Agua Potable que garantice una calidad de agua para los funcionarios y visitantes que lleguen a este lugar.

Por lo anterior, se hace necesario las siguientes actividades:

- Diagnóstico de las fuentes hídricas cercanas en donde se pueda realizar la captación de agua para el abastecimiento de agua
- Inclusión del total de los puntos de agua y de los existentes en la red de distribución.
- Instalar una bocatoma con desarenador con los planos y memorias que suministrará el Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental
- Presentar planos récord de cada uno de los elementos que componen la red de abastecimiento, incluyendo, entre otros, aducción, almacenamiento, conducción, PTAP y distribución
- Suministro, instalación y puesta en marcha de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales que tenga mínimo proceso de microfiltración y ultrafiltración para un caudal de 0,5 litros por segundo. (incluye caseta, tuberías y accesorios)

4.4. Sistemas energéticos

Instalaciones Eléctricas Internas y Externas

- ***Descripción Técnica: Batería Sanitaria Sector Potosí.***

Uso: Ecoturismo
Estado: Nuevo
Tipo: Obra complementaria
Área: Si se requiere espacio para equipos del sistema de energía.
Estudios Específicos:
Diseño de la red de baja tensión.
Estudio de apantallamiento de descargas atmosféricas y sistema de puesta a tierra.
Certificación RETIE.
Certificación RETILAP.

Requerimientos Técnicos:
Se requiere realizar todas las instalaciones eléctricas en el Sector anteriormente mencionado, el contratista verificara en sitio la capacidad de carga, realizara los estudios y diseños donde se incluyen todas las instalaciones eléctricas internas y externas, se debe tener en cuenta todos los equipos y accesorios para su correcto funcionamiento. Todos los equipos y accesorios del Sistema de energía y las instalaciones eléctricas deben cumplir con la normatividad vigente RETIE, RETILAP y la que aplique.

- ***Descripción Técnica: Cabaña Operativa Sector Potosí***

Uso: PNN
Estado: Nuevo
Tipo: Obra complementaria
Capacidad: 6 Personas.
Área: Si se requiere espacio para equipos del sistema de energía (Cuarto Técnico).

Estudios Específicos:
Diseño de la red de baja tensión.
Estudio de apantallamiento de descargas atmosféricas y sistema de puesta a tierra.
Certificación RETIE.
Certificación RETILAP.

Requerimientos Técnicos:
Se requiere realizar todas las instalaciones eléctricas en el Sector anteriormente mencionado, el contratista verificara en sitio la capacidad de carga, realizara los estudios y diseños donde se incluyen todas las instalaciones eléctricas internas y externas, se debe tener en cuenta todos los equipos y accesorios para su correcto funcionamiento. Todos los equipos y accesorios del Sistema de energía y las instalaciones eléctricas deben cumplir con la normatividad vigente RETIE, RETILAP y la que aplique.

- ***Descripción Técnica: Batería Sanitaria Sector Laguna Del Otún.***

Uso: Ecoturismo
Estado: Nuevo
Tipo: Obra complementaria
Área: Si se requiere espacio para equipos del sistema de energía.

Estudios Específicos:
Diseño de la red de baja tensión.
Estudio de apantallamiento de descargas atmosféricas y sistema de puesta a tierra.
Certificación RETIE.
Certificación RETILAP.
Requerimientos Técnicos:
Se requiere realizar todas las instalaciones eléctricas en el Sector anteriormente mencionado, el contratista verificara en sitio la capacidad de carga, realizara los estudios y diseños donde se incluyen todas las instalaciones eléctricas internas y externas, se debe tener en cuenta todos los equipos y accesorios para su correcto funcionamiento. Todos los equipos y accesorios del Sistema de energía y las instalaciones eléctricas deben cumplir con la normatividad vigente RETIE, RETILAP y la que aplique.

- ***Descripción Técnica: Cabaña Operativa y Centro de Interpretación Laguna del Encanto***

Uso: PNN / Ecoturismo
Estado: Nuevo
Tipo: Obra complementaria

Capacidad: Cabaña 6 Personas. Centro de Interpretación 12 personas.
Área: Si se requiere espacio para equipos del sistema de energía (Cuarto Técnico).

Estudios Específicos:
Diseño de la red de baja tensión.
Estudio de proyección de capacidad de carga eléctrica.
Trámites ante el operador de red CHEC, Si es necesario.
Estudio de apantallamiento de descargas atmosféricas y sistema de puesta a tierra.
Certificación RETIE.
Certificación RETILAP.

Requerimientos Técnicos:
Se requiere realizar todas las instalaciones eléctricas en el Sector anteriormente mencionado, el contratista verificara en sitio la capacidad de carga, realizara los estudios y diseños donde se incluyen todas las instalaciones eléctricas internas y externas, se debe tener en cuenta todos los equipos y accesorios para su correcto funcionamiento. Todos los equipos y accesorios del Sistema de energía y las instalaciones eléctricas deben cumplir con la normatividad vigente RETIE, RETILAP y la que aplique.

- ***Descripción Técnica: Sistema de Respaldo de Energía con Grupo Electrógeno.***

Uso: PNN
Estado: Nuevo
Tipo: Obra complementaria
Capacidad: (8.5kVA) La proyección real será de acuerdo al diseño propuesto por el contratista.
Área: Si se requiere para espacio de cabina insonorizada y equipos complementarios de la misma.

Estudios Específicos: N/A

Requerimientos Técnicos:
Se requiere tener sistema de energía de respaldo de 8.5kVA como mínimo esta capacidad de carga depende de la proyección real de acuerdo al diseño propuesto por el contratista, para el Sector anteriormente mencionado (Cabaña Operativa y Centro de Interpretación Laguna del Encanto) grupo electrógeno con motor Diésel con cabina insonorizada, (la capacidad de carga depende de la proyección y diseño propuesta por el contratista), base tanque con autonomía mínimo de 8 horas y transferencia automática, donde se incluyen todos los equipos y accesorios para su correcto funcionamiento. Todos los equipos del Sistema de energía y las instalaciones eléctricas deben cumplir con la normatividad vigente RETIE y la que aplique.

Calentador de agua

- ***Suministro e instalación de Calentador de paso 21 Litros Tiro Forzado Gas Propano***

Descripción Técnica: Cabaña Sector Las Brisas

Uso: PNN
Estado: Nuevo

Placa: 459731
Altura SNM: 4138
Tipo: Obra Complementaria
Área: 233 aprox.

Requerimientos Técnicos:
Se requiere realizar todas las instalaciones necesarias para el calentador de paso 21 Litros Tiro Forzado Gas Propano en el Sector anteriormente mencionado, se debe tener en cuenta todos los equipos y accesorios para su correcto funcionamiento. Todos los equipos y accesorios deben cumplir con la normatividad vigente NTC 3643 y la que aplique.

4.5. Consideraciones finales

El proponente deberá diligenciar en su totalidad el Formato N. 6 Oferta Económica, así como el Formato No. 5 Listado de Precios Unitarios. Sin perjuicio de que los proponentes deban presentar la información y anexos solicitados en archivos PDF, con el fin de simplificar la evaluación, se solicita a los proponentes presentar la Oferta Económica y el Listado de Precios Unitarios (LPU) en formato Excel. Es importante aclarar que los formatos Excel deben ser idénticos y guardar completa consistencia con los respectivos formatos presentados en PDF. En caso de no correspondencia de la información presentada en los formatos prevalecerá la información aportada en PDF.

ANEXO No. 15. EXPERIENCIA HABILITANTE DEL PROPONENTE.

INFORMACIÓN CONTRATOS ACREDITADOS POR EL PROPONENTE			
	Contrato No.1	Contrato No.2	Contrato No.3
Certificado No.			
Número de contrato			
Entidad contratante			
Código del Contrato según Clasificador de Bienes y Servicios			
No. Contrato y Objeto			
Valor del Contrato en Pesos (Incluidas las Adiciones)			
Valor del contrato en SMML			
Plazo de Ejecución (en Meses)			
Fecha de Suscripción del Contrato			
Fecha de Inicio de Ejecución			
Fecha de Terminación del Contrato			
El Consorcio o Unión Temporal			
Porcentaje % de Participación			
Área			

ANEXO No. 15. EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE.

INFORMACIÓN CONTRATOS ACREDITADOS POR EL PROPONENTE				
	Contrato No.1	Contrato No.2	Contrato No.3	Contrato No. NN
Certificado No.				
Número de contrato				
Entidad contratante				
Código del Contrato según Clasificador de Bienes y Servicios				
Objeto del contrato				
Valor del Contrato en Pesos (Incluidas las Adiciones)				
Valor del contrato en SMMLV				
Plazo de Ejecución (en Meses)				
Fecha de Suscripción del Contrato				
Fecha de Inicio de Ejecución				
Fecha de Terminación del Contrato				
El Consorcio o Unión Temporal				
Porcentaje % de Participación				
Área				

Lugar y fecha

Firma del representante legal
Nombre del Proponente

Anexo No. 16. EXPERIENCIA DE PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA CONSULTORÍA

Nombre:				
Cargo a ocupar:				
Profesión:				
Estudios de postgrado				
Teléfono y Dirección:				
Dedicación Etapa 1 de Estudios y Diseños Dedicación Etapa 2 de Construcción Dedicación Etapa 3 de cierre:				
Formación académica y Especializaciones				
Título obtenido	Establecimiento educativo	Fecha de Grado	Matrícula y/o Tarjeta Profesional	Experiencia general (años)
Experiencia específica				
Entidad contratante	No. De Contrato	Objeto del Contrato	Cargo desempeñado	
			Fecha inicio	Fecha final

Firma del Proponente: _____
Identificación: _____

Firma del Profesional: _____
Identificación: _____

- La información incluida en el formato, es responsabilidad del Proponente y deberá allegarse con la documentación soporte.
- La información consignada en el formato debe corresponder con exactitud a los soportes y certificaciones. Encaso de contradicción entre el anexo y la información contenida en los soportes, prevalecerá esta última.

Anexo No. 17

CARTA DE COMPROMISO DEL PERSONAL PROPUESTO

Señores
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXX
XXXXXXXX
Bogotá D.C., Colombia

Convocatoria abierta No._____
Objeto: "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"

Declaración de compromiso y de disponibilidad

Por la presente, declaro que acepto formar parte de la oferta presentada por **nombre del proponente** para la convocatoria abierta de los servicios de consultoría en referencia. Declaro además, que mi participación en este proceso es exclusiva con el mencionado proponente.

Confirmo que no me comprometeré con ninguna otra actividad incompatible con los compromisos mencionados anteriormente en lo que se refiere a dedicación y cronograma.

Declaro que no he ofrecido, concedido ni aceptado ventajas improcedentes a los empleados públicos o demás personas en el marco de esta oferta, de forma directa o indirecta, ni tampoco ofreceré, concederé o aceptaré tales incentivos o condiciones en el transcurso del presente proceso o, en el caso de que la oferta resulte adjudicataria del contrato, en la posterior ejecución del contrato. Aseguro, asimismo, que no existe ningún conflicto de intereses.

Con la dedicación de la siguiente forma:

Etapa 1 de Estudios y Diseños:
Etapa 2 de Construcción:
Etapa 3 de Cierre:

_____

Lugar y fecha

Firma
Nombre del Profesional

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA
PNN LOS NEVADOS
CÁLCULO INTERVENTORÍA

ANEXO No. 18

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

PROYECTO	PNN LOS NEVADOS INTERVENTORIA	
TIEMPO TOTAL EN MESES (Ver Cronograma	MESES	**8**
TIEMPO ETAPA 1 DE ESTUDIOS Y DISEÑOS (Un mes de tralape con obra Ver cronograma)	MESES	**2,5**
TIEMPO ETAPA 2 DE CONSTRUCCIÓN (Un mes de traslape con diseño Ver Cronograma)	MESES	**5,5**
TIEMPO ETAPA 3 CIERRE	MESES	**1**

ETAPA 1 DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

COSTOS DE PERSONAL PROFESIONAL		A	B	C	D	J
CARGO / OFICIO (1)	**EXPERIENCIA MINIMA**	**REMUNERACION MENSUAL**	**CANTIDAD DE PERSONAS**	**% DE DEDICACION**	**Tiempo Total en meses**	**VALOR TOTAL (A*B*C*D)**
Director de Interventoría	Título de Arquitecto o Ingeniero civil con especialización en Gerencia de obra o Gerencia de Proyectos. Experiencia general de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de CUATRO (04) años como director de interventoría en estudios, diseño y construcción de obras civiles.	$ -	1	50%	2,50	$ -
Ingeniero Ambiental - SISOMA	Título de Ingeniero Ambiental con postgrado en SST (Seguridad y Salud en el trabajo), o afines, con licencia vigente. Experiencia general de cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de tres (3) años, como residente de interventoría SISOMA (Seguridad Industrial, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente).	$ -	1	40%	2,50	$ -
					SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL (1)	**$ -**
					FACTOR MULTIPLICADOR (2)	0,0000
					(1) TOTAL COSTOS DE PERSONAL ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ -**

OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS	K	L	M		S
	UNIDAD	**VALOR**	**CANTIDAD**		**VALOR TOTAL (L*M)**
Alquiler Computadores de escritorio	mes	$ -	2,5		$ -
Alquiler Cámara fotográfica	mes	$ -	2,5		$ -
Viáticos	mes	$ -	2,5		$ -
Primas de localización	mes	$ -	2,5		$ -
Alquiler de Campamento en el lugar del proyecto (Incluye Servicios Públicos)	mes	$ -	2,5		$ -
Alquiler Dotación oficina (puestos de trabajo, sillas, teléfonos) 5 puestos de trabajo	mes	$ -	2,5		$ -
Comunicaciones (telefonía, fax. email, etc.)	mes	$ -	2,5		$ -
Ensayos de laboratorio y mediciones de campo	mes	$ -	2,5		$ -
				(2) TOTAL OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ -**
				COSTO TOTAL (1+2)	$ -

IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	
IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ -
(3) TOTAL IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ -**

GASTOS LEGALES ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS	
PÓLIZAS	**$ -**
(4) TOTAL GASTOS LEGALES ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ -**

COSTO BÁSICO = (1) + (2) + (3) + (4) = (5)	$ -
UTILIDAD CONSULTOR 5% (6)	$ -
COSTO TOTAL INTERVENTORIA ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ -**

ETAPA 2 DE CONSTRUCCIÓN

COSTOS DE PERSONAL PROFESIONAL		A	B	C	D	J
CARGO / OFICIO (1)	**EXPERIENCIA MINIMA**	**REMUNERACION MENSUAL**	**CANTIDAD DE PERSONAS**	**% DE DEDICACION**	**Tiempo Total en meses**	**VALOR TOTAL (A*B*C*D)**
Director de Interventoría	Título de Arquitecto o Ingeniero civil con especialización en Gerencia de obra o Gerencia de Proyectos. Experiencia general de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de CUATRO (04) años como director de interventoría en estudios, diseño y construcción de obras civiles.	$ -	1	50%	1,00	$ -
Residente Técnico	Título de Arquitecto o Ingeniero civil Experiencia general: de tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de dos (2) años como residente de interventoría de proyectos en estudios, diseños y construcción.	$ -	1	100%	1,00	$ -
Ingeniero Ambiental - SISOMA	Título de Ingeniero Ambiental con postgrado en SST (Seguridad y Salud en el trabajo), o afines, con licencia vigente. Experiencia general de cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de tres (3) años, como residente de interventoría SISOMA (Seguridad Industrial, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente).	$ -	1	60%	1,00	$ -

Director de Interventoría	Título de Arquitecto o Ingeniero civil con especialización en Gerencia de obra o Gerencia de Proyectos. Experiencia general de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de CUATRO (04) años como director de interventoría en estudios, diseño y construcción de obras civiles.	$ -	1	70%	4,50	$ -
Residente Técnico	Título de Arquitecto o Ingeniero civil Experiencia general: de tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de dos (2) años como residente de interventoría de proyectos en estudios, diseños y construcción.	$ -	1	100%	4,50	$ -
Ingeniero Ambiental - SISOMA	Título de Ingeniero Ambiental con postgrado en SST (Seguridad y Salud en el trabajo), o afines, con licencia vigente. Experiencia general de cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de tres (3) años, como residente de interventoría SISOMA (Seguridad Industrial, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente).	$ -	1	100%	4,50	$ -
Ingeniero Eléctrico	Título de ingeniero eléctrico o electricista. Experiencia general de TRES (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de DOS (02) años como ingeniero eléctrico o electricista de interventoría de proyectos en estudios, diseño y construcción	$ -	1	15%	4,50	$ -
Profesional hidrosanitario	Título de Ingeniero Civil con postgrado en hidráulica. Experiencia general: de tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de dos (2) años como ingeniero hidrosanitario de interventoría de proyectos en estudios, diseño y construcción	$ -	1	10%	4,50	$ -
					SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL (1)	**$ -**
					FACTOR MULTIPLICADOR (2)	0,0000
					(1) TOTAL COSTOS DE PERSONAL ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	**$ -**

OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA DECONSTRUCCIÓN	K	L	M		S
	UNIDAD	**VALOR**	**CANTIDAD**		**VALOR TOTAL (L*M)**
Alquiler Computadores de escritorio	mes	$ -	5,5		$ -
Alquiler Cámara fotográfica	mes	$ -	5,5		$ -
Viáticos	mes	$ -	5,5		$ -
Primas de localización	mes	$ -	5,5		$ -
Alquiler de Campamento en el lugar del proyecto (Incluye Servicios Públicos)	mes	$ -	5,5		$ -
Alquiler Dotación oficina (puestos de trabajo, sillas, teléfonos)	mes	$ -	5,5		$ -
Comunicaciones (telefonía, fax. email, etc.)	mes	$ -	5,5		$ -
Ensayos de laboratorio y mediciones de campo	mes	$ -	5,5		$ -
				(2) TOTAL OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	**$ -**
				COSTO TOTAL (1+2)	$ -

IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE CONSTRUCCION	
IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE CONSTRUCCION	$ -
(3) TOTAL IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	**$ -**

GASTOS LEGALES ETAPA CONSTRUCCIÓN	
PÓLIZAS	**$ -**
(4) TOTAL GASTOS LEGALES ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	**$ -**

COSTO BÁSICO = (1) + (2) + (3) + (4) = (5)	$ -
UTILIDAD CONSULTOR 5% (6)	$ -
COSTO TOTAL INTERVENTORIA CONSTRUCCIÓN	**$ -**

ETAPA 3 DE CIERRE

COSTOS DE PERSONAL PROFESIONAL		A	B	C	D	J
CARGO / OFICIO (1)	**EXPERIENCIA MINIMA**	**REMUNERACION MENSUAL**	**CANTIDAD DE PERSONAS**	**% DE DEDICACION**	**Tiempo Total en meses**	**VALOR TOTAL (A*B*C*D)**
Director de Interventoría	Título de Arquitecto o Ingeniero civil con especialización en Gerencia de obra o Gerencia de Proyectos. Experiencia general de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de CUATRO (04) años como director de interventoría en estudios, diseño y construcción de obras civiles.	$ -	1	50%	1,00	$ -
Residente Técnico	Título de Arquitecto o Ingeniero civil Experiencia general: de tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de dos (2) años como residente de interventoría de proyectos en estudios, diseños y construcción.	$ -	1	100%	1,00	$ -
Ingeniero Ambiental - SISOMA	Título de Ingeniero Ambiental con postgrado en SST (Seguridad y Salud en el trabajo), o afines, con licencia vigente. Experiencia general de cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de tres (3) años, como residente de interventoría SISOMA (Seguridad Industrial, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente).	$ -	1	20%	1,00	$ -
					SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL (1)	**$ -**

				FACTOR MULTIPLICADOR (2)	0,0000
				(1) TOTAL COSTOS DE PERSONAL ETAPA DE CIERRE	**$ -**

OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA DE CIERRE	K	L	M		S
	UNIDAD	**VALOR**	**CANTIDAD**		**VALOR TOTAL (L*M)**
Alquiler Computadores de escritorio	mes	$ -	1,0		$ -
Alquiler Cámara fotográfica	mes	$ -	1,0		$ -
Viáticos	mes	$ -	1,0		$ -
Primas de localización	mes	$ -	1,0		$ -
Alquiler de Campamento en el lugar del proyecto (Incluye Servicios Públicos)	mes	$ -	1,0		$ -
Alquiler Dotación oficina (puestos de trabajo, sillas, teléfonos)	mes	$ -	1,0		$ -
Comunicaciones (telefonía, fax. email, etc.)	mes	$ -	1,0		$ -
Ensayos de laboratorio y mediciones de campo	mes	$ -	1,0		$ -
				(2) TOTAL OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA DE CIERRE	**$ -**
				COSTO TOTAL (1+2)	$ -

IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE CIERRE	
IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE CIERRE	$ -
(3) TOTAL IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE CIERRE	**$ -**

GASTOS LEGALES ETAPA DE CIERRE	
PÓLIZAS	**$** -
(4) TOTAL GASTOS LEGALES ETAPA DE CIERRE	**$ -**

COSTO BÁSICO = (1) + (2) + (3) + (4) = (5)	$ -
UTILIDAD CONSULTOR 5% (6)	$ -
COSTO TOTAL INTERVENTORIA ETAPA DE CIERRE	**$ -**

TOTAL COSTOS DIRECTOS ETAPAS 1 + 2 + 3	**$ -**

Reglas_de_la_Propuesta_Económica:

1. La propuesta económica se presentará en el formato indicado y no podrá ser modificada o ajustada so pena de Rechazo de la propuesta.
2. Los estimativos técnicos que hagan los Proponentes para la presentación de sus ofertas deberán tener en cuenta que la ejecución del Contrato se regirá íntegramente por lo previsto en los documentos del proceso y que en sus cálculos económicos deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas y cada una de las obligaciones contractuales como asumir los riesgos previstos en dichos documentos.
3. Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades.
4. La NO presentación de la Propuesta Económica o el no cumplimiento de las condiciones referidas, implica el RECHAZO de la propuesta.
5. En todo caso el valor de propuesta económica no podrá superar el total del presupuesto oficial definido ni podrá ser objeto de subsanación, so pena de RECHAZO.
6. Si el proponente no indica ningún valor o indica cero (0) en algún ítems de la propuesta económica, implica el RECHAZO de la propuesta.

En este sentido, es responsabilidad de cada uno de los proponentes, revisar, analizar, estructurar sus propuestas económicas.

ANEXO No. 19

PLAN DE MANEJO 2017 – 2022

PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

DIRECCION TERRITORIAL ANDES OCCIDENTALES

MANIZALES

ABRIL DE 2017

DR. JUAN MANUEL SANTOS
Presidente de la República

DR. LUIS GILBERTO MURILLO
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

DRA. JULIA MIRANDA
Directora General Parques Nacionales Naturales de Colombia

CAROLINA JARRO
Subdirectora Gestión y Manejo de Áreas Protegidas

CARLOS MARIO TAMAYO
Subdirector Sostenibilidad y Negocios Ambientales

NUBIA WILCHES
Subdirectora Administrativa y Financiera

DIRECCIÓN TERRITORIAL ANDES OCCIDENTALES

JORGE CEBALLOS BETANCUR
Director Territorial

EFRAÍN AUGUSTO RODRÍGUEZ VARÓN
Jefe de Área Protegida PNN Los Nevados

PAOLA VILLA ORCO
Profesional Universitario Prevención, Vigilancia y Control

CRISTINA ARISTIZABAL CARDONA
Profesional Participación Social – CEPACD

ELISA MORENO ORTIZ
Profesional OAT

EDGAR FABIAN PESCADOR CASTILLO
Profesional Investigación y Monitoreo

LUIS FERNANDO GÓMEZ GIRALDO
Profesional SIG

RUTH KATHERINE TORO SÁNCHEZ
Profesional Ordenamiento Territorial y UOT Tolima

DIANA CAROLINA VILLANUEVA
Profesional de Apoyo Plan de Manejo

GUIDO GERARDO FERNÁNDEZ CRUZ
Técnico Administrativo

MILTON HENRY ARIAS FIERRO
Técnico Administrativo

GABRIEL ECHEVERRY
Técnico Administrativo

GUSTAVO MUÑOZ
Técnico Administrativo

GLORIA TORRES MORALES
Técnico Administrativo

LORENA PALTA
Técnico Administrativo

DIANA MARCELA PIEDRAHITA MERCHÁN
Técnico Administrativo

NAYI CAROLINA MOLINA CRUZ
Técnica Prevención, Vigilancia, Control y POE

SANTIAGO CARDONA TORO
Técnico control especies exóticas con potencial invasoras

MARIO HUMBERTO FRANCO
Operario Calificado

MAURICIO VANEGAS
Operario Calificado

MONICA MURILLO
Operarios Calificados

CARLOS ALBERTO GARCÍA MANRIQUE
Asistente en campo Prevención, Vigilancia y Control

EDUARD KIN NARANJO FERNÁNDEZ
Asistente en campo Prevención, Vigilancia y Control

MONICA HERNÁNDEZ
Asistente en campo Prevención, Vigilancia, Control, POE y Educación Ambiental

JAIRO VILLANUEVA SALINAS
Asistente en campo Prevención, Vigilancia y Control

JORGE WILNER MURILLO BEDOYA
Asistente en campo Prevención, Vigilancia, Control y Restauración

JHON JAIRO ORDOÑEZ DELGADO
Asistente en campo Prevención, Vigilancia, Control y Restauración

JUAN BERNARDO DE LA CRUZ DUQUE
Asistente en campo prevención, vigilancia y control

WALTER OCTAVIO VALENCIA RODRIGUEZ
Asistente en campo Prevención, Vigilancia, Control y Restauración

LINA MARCELA AGUIRRE LAMPREA
Asistente en campo Prevención, Vigilancia, Control y POE

BERNARDO MOLINA ECHEVERRY
Asistente en campo Prevención, Vigilancia, Control y Semovientes

JOSÉ FERNANDO GALVIS OSORIO
Operario Prevención, Vigilancia y Control

BRAYHAN BERMUDEZ PATIÑO
Asistente en campo prevención, vigilancia y control

MARTA CECILIA DIAZ LEGUIZAMON
ANDREA BARRERO
CAROLINA CUBILLOS
GRUPO DE PLANEACIÓN DEL MANEJO
Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas
Orientación Técnica

GRUPO DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS
Dirección Territorial Andes Occidentales
Orientación Técnica

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 7

2. DIAGNÓSTICO 8

2.1 CONTEXTO REGIONAL DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS 8

2.1.1 Contexto Regional Andes Occidentales. 8

2.1.2 Oportunidades y Limitantes para la Gestión 11

2.1.3 Eco-Región del Eje Cafetero 12

2.1.4 Dimensión Biofísica 13

2.1.5 Dimensión Económica. 17

2.1.6 Dimensión Social 23

2.1.7 Dimensión Funcional Espacial 24

2.1.8 Figuras de Conservación en el Contexto Regional del PNN Los Nevados 27

2.1.9 Ordenamiento Territorial 31

2.2 Contexto turístico en el Eje Cafetero 36

2.3 CONTEXTO LOCAL DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS 40

2.4 BIOMAS DEL ÁREA PROTEGIDA 76

2.5 FAUNA 83

2.6 ASPECTOS SOCIO CULTURALES 86

Tabla 23. Distribución por municipio de la población actual al interior del Parque Nacional Natural Los Nevados. 87

2.7 ECOTURISMO Y OTROS USOS ASOCIADOS EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS 90

2.7.1. Vocación ecoturística del parque nacional natural los nevados 91

2.7.2. Oferta ecoturística 94

2.7.2.1. Actividades ecoturísticas 98

2.7.2.2. Inventario de servicios ecoturísticos 99

2.7.2.3. Inventario de servicios interpretativos 100

2.7.2.4. Acceso, planta ecoturística y servicios. 100

2.7.2.5. Infraestructura. 101

2.7.3. Demanda Ecoturística 104

2.7.4. Esquema de prestación de servicios 106

2.7.4.1. Operación transitoria ecoturismo sector norte 2013. 107

2.7.4.2. Otros esquemas de operación ecoturística: 107

2.7.5. Monitoreo de impactos ocasionados por el turismo. 107

2.7.6. Actores relacionados con el turismo dentro del Área Protegida: 109
2.8 RESPUESTA INSTITUCIONAL Y SOCIAL AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN 110
2.9 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS 111
2.10 VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN (VOC) 111
2.11 INTEGRIDAD ECOLÓGICA DE LOS VOC DEL PNN LOS NEVADOS 122
2.12 PLAN DE EMERGENCIAS 130
2.13 ANÁLISIS DE RIESGO 130
2.14 ACTORES RELACIONADOS CON EL ÁREA PROTEGIDA 141
2.15 SITUACIONES DE MANEJO PRIORIZADAS 142
2.16 ESTRATEGIAS DE MANEJO DEFINIDAS PARA EL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS 155
3 ORDENAMIENTO 165
3.1 ORDENAMIENTO INTERNO 165
3.1.1 SECTORES DE MANEJO 165
3.1.2 PROCESO EN LA ZONIFICACIÓN PARA EL MANEJO 167
3.1.3 CRITERIOS PARA DEFINIR LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO DEL ÁREA PROTEGIDA 168
DESCRIPCIÓN Y REGLAMENTACIÓN DE USOS Y ACTIVIDADES 172
3.1.5 ESQUEMA DE OPERACIÓN SEGÚN ACTIVIDAD VOLCÁNICA, PLAN DE EMERGENCIAS 2016 y PROHIBICIONES GENERALES 195
3.1.6 SANCIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS: 199
3.1.7 CIERRE DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS. 200
3.2 FORTALECIMIENTO DE LA FUNCIÓN AMORTIGUADORA 201
4. PLAN ESTRATEGICO DE ACCIÓN 203
4.1 ESTRUCTURA DEL MARCO LÓGICO. 203
4.1.1. Objetivos Estratégicos y de Gestión 205
4.1.2. Resultados/Metas, Actividades y Productos. 206
4.2 PRESUPUESTO 221
4.3 ANÁLISIS DE RIESGO EN LA EJECUCIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN. 225
4.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA EL ÁREA PROTEGIDA 225
4.5 ARTICULACIÓN DE INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN AL PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN 226
4.6 ANÁLISIS DE COHERENCIA DEL PLAN DE MANEJO 230
4.7 ANÁLISIS DE VIABILIDAD DEL PLAN DE MANEJO 231
BIBLIOGRAFIA 233

1. INTRODUCCIÓN

Parques Nacionales Naturales de Colombia es la entidad a nivel nacional encargada de administrar y manejar el Sistema de Parques Nacionales Naturales, así como reglamentar el uso y el funcionamiento de las áreas que lo conforman y coordinar el sistema nacional de áreas protegidas del país –SINAP-, lo que incluye otras formas de conservación que van desde figuras de orden regional y local hasta acciones de la sociedad civil, todas encaminadas a garantizar una Colombia rica, única y con suficientes servicios ecosistémicos que garanticen la sostenibilidad y bienestar de la población.

En el marco del organigrama previsto para Parques Nacionales Naturales de Colombia, se encuentra la Dirección Territorial Andes Occidentales – DTAO -, encargada del direccionamiento estratégico, técnico y administrativo de 12 Parques Nacionales Naturales que van desde el departamento de Nariño hasta Antioquia, por toda la cordillera central y parte centro de la cordillera occidental. La DTAO debe garantizar la gestión de estos Parques Nacionales bajo un enfoque construido de manera participativa que se consolida en el Plan Estratégico de la Territorial cuyo enfoque regional garantiza la inclusión de las áreas protegidas en un modelo de trabajo incluyente que se consolida en espacios articulados de trabajo interinstitucional y comunitario cuya visión conjunta es lograr las conectividades ecosistémicas que garanticen la conservación y preservación de los servicios ecosistémicos para una vasta región andina tanto sobre la cuenca Magdalena como la del Cauca.

En este ámbito se encuentra el Parque Nacional Natural Los Nevados, cuya historia está asociada a todo el proceso de colonización antioqueña que tuvo lugar el siglo pasado y que hoy deja huella en este ícono regional sobre sus importantes ecosistemas de páramos y bosques alto andinos. Caracterizado por la presencia de tres volcanes nevados que lo visibilizan en toda la ecoregión del eje cafetero, el Parque Nacional Natural Los Nevados es sin duda alguna el mayor aportante del servicio ecosistémico de regulación del recurso hídrico, necesario para uso doméstico de las poblaciones de más de 11 municipios en cuatro departamentos, como para su uso en procesos productivos, agrarios, pecuarios e industriales. Lo anterior connota una urgente y permanente revisión de su estado natural, a fin de generar los mecanismos apropiados que garanticen tanto el bienestar humano como la conservación de la biodiversidad asociada a él.

El principal documento de ruta con que cuenta el Parque Nacional Natural Los Nevados es su PLAN DE MANEJO, el cual refleja tanto las características que lo hacen único, así como su estado y requerimientos hacia el logro de su misión de conservación. Desarrolla este instrumento las orientaciones tanto del nivel nacional como territorial de Parques Nacionales Naturales, guardando la coherencia institucional pero reflejando sus particularidades. El Plan de Manejo tiene una temporalidad de ejecución a cinco años pero la visión de su construcción es de muchas más, pues pensar en conservación requiere proyectar por lo menos dos generaciones a futuro, lo que implica respuesta a los cambios inmediatos (por ejemplo cambio climático u otros motores de cambio directos e indirectos) pero también a los ajustes técnicos y tecnológicos que el crecimiento investigativo y del conocimiento genera.

El presente Plan de Manejo es fruto de la visión compartida de un equipo de trabajo que de acuerdo a las acciones presentes, a las presiones e impactos identificados, define las mejores estrategias posibles para dar respuesta adecuada a las situaciones de manejo identificadas y de esta manera lograr el cumplimiento de la misión encomendada.

2. DIAGNÓSTICO

2.1 CONTEXTO REGIONAL DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS

2.1.1 Contexto Regional Andes Occidentales.

A través de la Resolución 155 del 26 de agosto de 2010 se creó la Dirección Territorial Andes Occidentales (DTAO), encargada de la gestión de 12 áreas protegidas en la alta montaña andina que representan importantes estrellas hidrográficas del país, que albergan sensibles ecosistemas de páramo y bosque Altoandinos (Tabla 1). Las áreas protegidas ubicadas en el sector norte de la DTAO constituyen un foco especial de atención en la medida en que se articulan con regiones como el Eje Cafetero, el Valle del Cauca y Antioquia. Entre dichas áreas se encuentran los Parques Nacionales Naturales Los Nevados, Las Orquídeas, Selva de Florencia y Tatamá, y el Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya.

Tabla 1. Áreas Protegidas de la Dirección Territorial Andes Occidentales.

CÓD	ÁREA PROTEGIDA (DTAO)	ÁREA TOTAL ACTO ADMINISTRATIVO (HA)	ÁREA TOTAL SIG (HA)	% ÁREA TRASLAPADA DTAO
1	PNN Las Orquídeas	32.000	29.118,32	100
2	PNN Selva de Florencia	10.019,80	10.016,05	100
3	PNN Los Nevados	58.300	62.144,19	100
4	PNN Las Hermosas	125.000	125.006,82	100
5	PNN Nevado del Huila	158.000	166.089,02	100
6	PNN Puracé	83.000	90.075,93	100
7	PNN Complejo Vol. Doña Juana	65.858,93	65.649,93	100
8	PNN Cueva de Los Guacharos	9.000	7.435,49	100
9	SFF Otún Quimbaya	489	457,89	100
10	SFF Galeras	7.615	8,267,66	100
11	SFF de La Corota	8	16,19	100
12	PNN Tatamá	51.900	43.020,16	100
	TOTAL	**601.190,73**	**599.029,99**	

Fuente: Dirección Territorial Andes Occidentales (2013).

2.1.1.1 Referente Territorial

La colosal Cordillera de los Andes, eje central de América del Sur, da lugar a un sorprendente mosaico de climas y ecosistemas que hacen de la región andina una de las más biodiversas del planeta. En las cumbres que la conforman se concentra el suministro de agua para más de 100 millones de personas en el continente y se focalizan otros recursos que ayudan a soportar el PIB de la región. Sin embargo, tan valorados atributos no eximen de presión y amenaza a la cordillera más larga del mundo, donde la creciente urbanización y el progresivo cambio climático figuran reales amenazas para su sostenibilidad. Este panorama dual de beneficios y amenazas concentrados en los Andes, podría ser interpretado como una invitación a unificar identidades y esfuerzos en lugar de enfocarse en las divergencias políticas existentes entre territorios nacionales y subnacionales.

Para el caso específico de Colombia, cabe resaltar que el 26,6% de su territorio nacional está enmarcado en la región andina, siendo ésta el epicentro de los más importantes centros urbanos del país y de gran parte de las actividades económicas y culturales. Es notoria la gran diversidad de fauna y flora así como la riqueza hídrica

que han engendrado en este territorio las contrastantes condiciones climáticas, geológicas y topográficas y dignas de atención las amenazas que proyectan su sombra sobre tal patrimonio. Las actividades productivas que se han concentrado en la región han comprometido la estabilidad de los suelos y la dinámica ecosistémica, particularmente de los páramos y los bosques altoandinos, que han sufrido serios procesos de transformación y degradación.

Entre las actividades responsables del progresivo deterioro de tales ecosistemas se encuentran la expansión de las fronteras agrícolas y ganaderas, el establecimiento de sistemas de producción de papa y pastos, el establecimiento de programas de generación eléctrica, el turismo mal dirigido así como programas de reforestación inapropiados, sin dejar de mencionar actividades de alto impacto como la minería.

Ahora bien, los Andes Colombianos representan específicamente el 8,7% del territorio continental del país y están comprendidos entre los departamentos de Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda y Valle del Cauca. Allí convergen las más importantes arterias fluviales del país, los ríos Magdalena, Cauca, Atrato y San Juan con afluentes que nacen en las estrellas hídricas de las Cordilleras Central y Occidental. El prolijo recurso hídrico que caracteriza la región, la ha hecho propicia para el establecimiento de sistemas de producción agrícola y pecuaria, cruciales para la demanda interna del país y para el mercado de exportaciones.

2.1.1.2 Contexto Macro-Regional de los Andes Noroccidentales

Características biofísicas: El relieve de los Andes Noroccidentales lo conforman Piedemontes, colinas, montañas bajas y zonas relativamente planas en el valle del Magdalena y zonas próximas a Chocó y Urabá. En el departamento de Caldas, la Cordillera Central se corona con el Nevado del Ruiz (5310 msnm), localizado entre los valles del Magdalena y Cauca y de especial importancia para toda la región dado que su sistema de páramos provee de recurso hídrico a 37 municipios. El Parque Nacional Natural los Nevados lo conforman, además del Ruíz, los nevados El Cisne, Santa Isabel, Quindío y Tolima. Por lo demás, un importante punto geográfico es el valle del río Cauca y los páramos de Chinche, Las Hermosas, Miraflores y Barragán.

Además de tener en su seno grandes arterias fluviales, los Andes Occidentales también cuentan con importantes embalses como el Peñol, Miraflores, Playas, Guatapé, Piedras Blancas, entre otros. Con respecto a sus suelos, cabe resaltar que la gran mayoría son bastante fértiles como consecuencia de los depósitos de ceniza volcánica producto de las sucesivas erupciones del sistema Ruiz-Santa Isabel-Tolima (IDEAM, 2005, citado por Barón, 2010). Dicha cualidad los hace muy deseables para el establecimiento de cultivos permanentes o semipermanentes de café, plátano, caña panelera, cítricos, caña de azúcar, entre otros y para la ejecución de actividades forestales, que incluyen plantaciones de tipo comercial así como bosques productores-protectores.

La variedad paisajística de los Andes Noroccidentales es un reflejo del diverso mosaico climático que los caracteriza, pasando por los valles cálidos del Cauca y Magdalena hasta los extremos nevados de la Cordillera Central. Además del relieve, los vientos alisios y locales son factores que potencian tal diversidad climática.

Relaciones político-administrativas: La conectividad de los Andes Noroccidentales está enmarcada por el Chocó Biogeográfico, al occidente; el valle del Magdalena, al oriente; el Macizo Colombiano, al sur y la región del Urabá, al norte. Tan estratégica ubicación ha convertido, por ejemplo, a la Ecorregión Eje Cafetero en epicentro de desarrollo y poblamiento en el contexto nacional, albergando al 56% de la población y prestando el 73% de los servicios generales del país (Alma Mater-FOREC, 2004). Allí se concentran actividades cruciales para la productividad nacional, como caficultura, ganadería, agroindustria, generación eléctrica y turismo.

La Ecorregión Eje Cafetero comprende 92 municipios de los departamentos de Risaralda, Caldas, Quindío, norte del Valle y occidente de Tolima. Asimismo, acoge un alto número de áreas protegidas de diferente orden, que ocupan el 10,2 % del territorio (277,303 has) y 38 cuencas hidrográficas, entre ellas La Vieja, Otún,

Chinchiná, Risaralda, La Miel, Recio, Combeima y Quindío. La conservación y manejo de este valioso arsenal natural está en manos de diversas instituciones así como de iniciativas de la sociedad civil cuyas funciones se extienden a procesos de planificación e integración regional, generación de alternativas productivas, la declaración y manejo de áreas de conservación, el establecimiento de obras civiles y el diseño de estrategias de educación ambiental.

En este sentido, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y los Sistemas Regionales de Áreas Protegidas (SIRAP) han sido concebidos en el Decreto 2372 de 2010 recogido en el Decreto único 1076 del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible como "escenarios de coordinación y unidades de planificación para hacer efectivos los principios y objetivos de preservación de la biodiversidad". De esta manera, se han enfocado en articular la responsabilidad conjunta de diferentes actores sociales e institucionales comprometidos con la gestión de áreas protegidas. Para el caso particular de los Andes Occidentales los departamentos involucrados son Antioquia, Caldas, Risaralda, Quindío, Valle del Cauca, Tolima, Cauca, Huila y Nariño. Dentro de este escenario y bajo los lineamientos del SINAP, la Dirección Territorial Andes Occidentales de Parques Nacionales Naturales (DTAO), hace énfasis en la implementación de Sistemas Sostenibles para la Conservación y de procesos reglamentarios para el cumplimiento de la función amortiguadora y encuentra en las Corporaciones Autónomas Regionales el apoyo preciso para liderar el fortalecimiento de los procesos SIRAP.

Dinámicas económicas: La región de los Andes Noroccidentales es la segunda más próspera del país y económicamente está influenciada por dos de las tres grandes economías nacionales: Antioquia y Valle. En los departamentos del Eje Cafetero, por su parte, la dinámica del empleo se ha visto deteriorada por la desaceleración de la actividad industrial y el decaimiento de la dinámica de la industria cafetera. En términos generales, la región cuenta actualmente con indicadores sociales sobresalientes aun cuando hay grandes disparidades económicas entre los municipios que la conforman. Este panorama sugiere una situación ventajosa desde la perspectiva del manejo de áreas protegidas y se hace pertinente resaltar que "los beneficios asociados a la valoración de servicios ecosistémicos contribuyen a establecer mecanismos financieros para la gestión de áreas protegidas y a la formulación de estrategias para superar las condiciones de pobreza o inequidad en las áreas circundantes a los Parques Nacionales de los Andes Occidentales'.

Dinámicas socio-culturales: El auge de la dinámica del urbanismo antioqueño se ha concentrado en ciudades como Medellín, aunque se ha extendido también a otras más pequeñas como Manizales, Pereira y Armenia. Estas últimas, sin embargo, conservan aún sus marcadas relaciones con el sector rural, el cual, por lo demás, no ha sido ajeno a los procesos de desplazamiento de las últimas décadas. Actualmente, la región de los Andes Occidentales ha alcanzado la mayor densidad poblacional del país, con 126,6 habitantes por km^2 (Barón, 2010). En este contexto, la necesidad de abastecimiento de servicios públicos y la mitigación de factores de riesgo representan un desafío en torno a la gestión territorial y al diseño de estrategias de manejo de las áreas naturales protegidas. Cabe mencionar aquí el rol crucial que en este ámbito desempeña el SINAP. Este Sistema ha sido consolidado con tres pilares fundamentales: 1) la biodiversidad en sentido natural; 2) los servicios ecosistémicos de los mismos y 3) la diversidad étnica y cultural de la nación. Este dimensionamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas implica que su enfoque trasciende el eje ambiental para adentrarse en terrenos sociales, políticos y económicos. En efecto, el esquema de gestión de las áreas protegidas se ha consolidado con base en diferentes perspectivas que armonizan los componentes social y ambiental con el ánimo de contribuir a una visión dinamizadora y sustentable del uso de los recursos y la prestación de servicios.

Ahora bien, al hacer referencia al panorama socio-cultural en el que están enmarcados los Andes Occidentales, no debe obviarse el hecho de que las áreas protegidas de la región están directamente ligadas a la dinámica del conflicto armado del país y que dicha realidad debe ser foco constante de los diferentes actores involucrados con la gestión de las mismas.

2.1.1.3 Importancia del Parque en el Contexto Regional

El Parque Nacional Natural Los Nevados en el contexto regional se constituye en un eje articulador de la Eco-Región del eje Cafetero. A su vez se encuentra articulado con los diferentes instrumentos de conservación y con el corredor ambiental de la cordillera Central desde el páramo de Sonsón en el suroriente de Antioquia continuando con los páramos de San Félix en Caldas y extendiéndose hacia el sur por el páramo de Chile en el municipio de Génova hasta el Parque Nacional Natural Las Hermosas. Por otra parte, la prestación de servicios ecosistémicos, la regulación hídrica, la conservación de la biodiversidad de la zona, la regulación climática, sus bellezas paisajísticas y escénicas y su infraestructura destinada al ecoturismo hacen del Parque una zona que garantiza esta oferta ecosistémica a los municipios de la vertiente occidental y oriental de la cordillera Central, y a su vez al País.

Sin embargo, el contexto regional en el que se encuentra enmarcada el Área Protegida está dinamizado por el desarrollo económico, la alta demografía, la expansión de la frontera agropecuaria y por ende perdida cobertura vegetal, entre otros factores, que pueden incidir negativamente en la integridad ecológica de los ecosistemas del Parque. Lo anterior es un panorama que debe ser abordado y articulado desde la gestión del PNN Los Nevados con los diferentes actores a nivel local, regional y nacional, que garantice la conservación del Área Protegida y por ende de los servicios ecosistémicos para la región.

2.1.2 Oportunidades y Limitantes para la Gestión

Escenario regional: La Comunidad Andina de Naciones ha formulado una Agenda Ambiental para el segmento regional de los Andes del Norte. La agenda está constituida por tres ejes centrales, que son de especial importancia para el análisis contextual de la Dirección Territorial Andes Occidentales, a saber: 1) Biodiversidad: Se abordan líneas de trabajo sobre uso, conservación, fortalecimiento del conocimiento y distribución equitativa de beneficios y se incluye la Estrategia Andina de Biodiversidad. 2) Cambio climático: se aborda el marco estratégico sobre cambios ambientales, comprensión de componentes de vulnerabilidad, adaptación y mitigación así como herramientas de gestión. 3) Recursos hídricos: Se enfoca hacia la gestión integrada del recurso, la cual incluye gobernanza, cooperación técnica, conservación, uso sostenible y apoyo al manejo integral de cuencas. Asimismo, involucra la Estrategia Andina de Gestión Integrada de Recurso Hídrico.

Por otra parte, es de resaltar que los instrumentos definidos por la Agenda Ambiental Andina 2012-2016 son: 1) Investigación e información para la gestión ambiental; 2) Comunicación y educación ambiental; 3) Fortalecimiento de capacidades institucionales en gestión ambiental; 4) Patrones de producción y consumo sostenible/sustentable.

En términos generales, el escenario deseable para la gestión integral de los recursos y el manejo de áreas protegidas se encamina hacia la búsqueda de la unificación de criterios y objetivos de desarrollo sostenible con el propósito de incrementar la capacidad de respuesta frente a grandes retos como el efecto del cambio climático sobre glaciares, páramos y bosques de montaña o sobre la disponibilidad del recurso hídrico en la región. No debe dejarse de lado que otro reto es el financiamiento y la gestión de recursos de cooperación internacional para alentar el adecuado manejo de áreas protegidas.

Escenario nacional: El principal referente en el marco del contexto regional de las áreas protegidas de la DTAO es el Plan Nacional de Desarrollo y, particularmente, lo que en él se señala sobre sostenibilidad ambiental y gestión del riesgo (Capítulo VI). En el documento se hace énfasis sobre la importancia de las áreas naturales protegidas y se sugiere que uno de los retos para el sector ambiental es la caracterización de los servicios ecosistémicos y la definición de estructura ecológica principal para su incorporación en instrumentos de planificación sectorial y territorial. Por lo demás, también se destaca la promoción de Colombia como país

megadiverso y se mencionan los propósitos de protección y conservación dentro de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

En relación con la actualización de los planes de manejo de las áreas protegidas, el Plan Nacional de Desarrollo destaca la importancia del diseño de estrategias de sostenibilidad financiera en términos de alianzas público-privadas. Se deja claro que el Gobierno Nacional será promotor de proyectos conjuntos donde "los recursos del Presupuesto General de la Nación se puedan complementar con recursos del Fondo de Promoción Turística" para cofinanciar iniciativas de infraestructura turística. Se menciona también que la financiación de ese tipo de proyectos estaría respaldada por la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales y el Ministerio de Cultura. De esa manera, se hace evidente la intencionalidad de promover una gestión encaminada al aprovechamiento económico de los servicios ecosistémicos de los parques, especialmente los vinculados al turismo.

Un factor limitante para el adecuado enraizamiento de un panorama de gestión coordinada es el hecho de que falta información para la toma de decisiones sobre el manejo ambiental en la región y que aún se ciernen ciertos patrones de amenaza sobre el sistema de áreas protegidas, tales como la deforestación asociada a cultivos de café, la minería o el establecimiento de industrias extractivas.

Escenarios Subnacionales y locales: El intento por mantener áreas protegidas enfrenta varios obstáculos 'conceptuales' (Andrade, 2009), entre los que cabría mencionar aspectos como la delimitación del objeto de conservación a través del análisis científico positivo; el énfasis en los objetos de conservación más que en los actores involucrados; la emergencia del conflicto entre el ambiente como derecho colectivo y los derechos humanos y la perspectiva socio-ambiental de la conservación. Tales dilemas representan verdaderos retos a la hora de formular planes de manejo y estrategias de conservación y una prueba de ello es que en planes de Desarrollo como el del Departamento de Risaralda no se reconoce la necesidad de una coherencia en relación a los objetivos de conservación y conectividad, aspectos que sí recibirían especial atención si se reconoce lo necesario de la interacción con otros sectores nacionales. De igual manera, los planes de desarrollo departamental de Quindío, Tolima y Caldas hacen escasa referencia a la gestión coordinada de las áreas protegidas, excepto por algunas menciones a estrategias de turismo de naturaleza en relación con el PNN Los Nevados.

2.1.3 Eco-Región del Eje Cafetero

La Eco-Región Eje Cafetero, ubicada en el centro-occidente del país, está integrada por 92 municipios de los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío, norte del Valle del Cauca y occidente del Tolima (distribuidos de la siguiente manera: Caldas con 27 municipios; Quindío con 12 municipios; Risaralda con 14 municipios; el occidente del Tolima con un total de 18 municipios y el norte del Valle del Cauca con 21 municipios), donde viven 3.9 millones de personas aproximadamente.

A lo largo de los ejes estructurantes naturales se fundó una compleja red de ciudades, hoy en proceso de conurbación, que ha sido calificada como una de las más tranquilas y prósperas de Colombia. Durante varias décadas la Eco-Región tuvo una de las mayores dinámicas en materia económica y social en el país basada en el cultivo del café. El desarrollo que trajo consigo este cultivo generó dinámicas de crecimiento económico y poblacional sobre las principales urbes de la región. Sin embargo este desarrollo agrícola está hoy impactada por la caída de los precios internacionales del café desde la década de los noventa, dando paso a la exploración de nuevas alternativas como el turismo de naturaleza y la agroindustria, entre otras.

La estructura territorial del Eje Cafetero implica relaciones de vecindad, conectividad y continuidad con el Chocó biogeográfico en el occidente, el Valle del Magdalena en el oriente, Antioquia en el norte y Valle del Cauca y Macizo Colombiano en el sur. El Parque Nacional Natura Los Nevados se encuentra ubicado en cuatro de los cinco departamentos de la Eco-Región Eje Cafetero, los cuales son:

Caldas: El departamento cuenta con 27 municipios, donde su capital Manizales, es una ciudad que se caracteriza turísticamente al estar cercana al Nevado del Ruíz, que invita a programar excursiones al Parque Nacional Natural de Los Nevados, las aguas termales y las actividades culturales tales como el Festival de Teatro, El Reinado Internacional del Café y la Feria de Manizales.

En el departamento sobresale el agroturismo y el turismo rural, desarrollándose en los municipios por el fuerte arraigo de la cultura cafetera. Cultivos, haciendas, trilladoras, son algunos escenarios donde se puede promover la visita del turista. El turismo de salud ha aumentado en los últimos tiempos, combinándose con el termalismo, se generan visitas principalmente para oncología, oftalmología, odontología y cardiología. En los últimos años se ha incrementado la actividad de observación de aves, siendo Manizales y las áreas protegidas circundantes las de mayor demanda en la región. Se destaca para el caso del PNN Los Nevados la vistancia de observadores de aves que desean visualizar particularmente el cóndor de los Andes (*Vultur gryphus)*, el chivito de páramo (*Oxypogon stubelii) y* el pato andino (*Oxyura jamaicensis)*, entre otras.

Risaralda: Risaralda también es lugar de hábitat de pumas, osos de anteojos, dantas de páramo, venados, armadillos y una gran cantidad de especies de reptiles, anfibios y aves endémicas y migratorias, que viven en las áreas de reserva y conservación.El 32% del territorio risaraldense está bajo alguna figura de protección. Ello se representa en 3 Parques Nacionales Naturales, 5 parques regionales naturales, 11 parques municipales naturales y 2 áreas de manejo especial étnico. Gracias al sistema departamental de áreas naturales protegidas, en Risaralda la oferta ecoturística es amplia para los que buscan el contacto con la naturaleza en estado de conservación. Con la compañía de un guía e intérpretes locales se pueden recorrer caminos reales, realizar caminatas de interpretación ambiental, hacer avistamiento de aves y camping, entre otras actividades. Muchas de las reservas cuentan con buena infraestructura para la prestación de servicios, que incluyen generalmente alimentación, alojamiento y guianza.

En Risaralda funciona la Federación Comunitaria para el Ordenamiento y Manejo de las Áreas Protegidas de Risaralda Fecomar. Esta organización de segundo nivel reúne a 18 ONG de los distintos municipios en que se localizan las 15 áreas de reserva donde se pueden realizar actividades ecoturísticas.

Quindío: El departamento cuenta con 12 municipios en los cuales gran parte del territorio está cubierto por cultivos de café, plátano y bosques de guadua, productos que además de ser renglón importante de la economía, constituyen un marco paisajístico característico y de notoria belleza. Además de dichos cultivos, a través del departamento surgen extensas reservas naturales con diferentes cualidades, según su localización y de acuerdo con su altura sobre el nivel del mar.

Tolima: El Tolima está dividido en 47 municipios, el cual responde a atractivos naturales y culturales. Así, las festividades tiene un marco de mitos y leyendas, pero a su vez se pueden desarrollar actividades turísticas bajo escenarios naturales como la Ruta Mutis y de recreación y esparcimiento a diferentes senderos y lagunas en los municipios de Pardo y Melgar. Indudablemente el norte del Tolima tiene una alta dependencia del PN Los Nevados por sus servicios ecosistémicos, entre los que a futuro se proyectan los culturales.

2.1.4 Dimensión Biofísica

Las particularidades ambientales de la Eco-Región están definidas a partir del ámbito geográfico nacional y se hallan afectadas por tres grandes escenarios: la complejidad de los ecosistemas y la morfoestructura del territorio; los comportamientos históricos referidos a la complejidad etnocultural, y los estilos de desarrollo y sus impactos en la degradación ambiental, tal cual se caracteriza en los siguientes párrafos.

Aspectos Físicos.

Este territorio integra un marco geográfico que se expresa en características determinadas por corredores ambientales situados entre el sistema de cerros de la cordillera Occidental (Paraguas- Tatamá- Caramanta), y el sistema de páramos de la cordillera Central (Las Hermosas– Nevados- páramo de Sonsón), articulando en sentido este- oeste, las cuencas y sub-cuencas de los ríos Magdalena y Cauca, lo cual posibilita la conectividad de los ecosistemas en sentido este- oeste y norte- sur, consolidando la conexión con el Chocó biogeográfico, el sur- occidente de Antioquia, el Magdalena medio y el Macizo colombiano.

La Eco-Región dispone de un enorme potencial hídrico, representado por 38 grandes cuencas, 111 microcuencas abastecedoras de acueductos, y lagos, lagunas, represas y aguas subterráneas. Entre la problemática ambiental relacionada con el recurso, se destacan las inundaciones que periódicamente soportan y afectan a miles de familias, cultivos y territorios ubicados en las riberas de sus ríos y quebradas; y la contaminación provocada por las aguas sin tratamiento, o por técnicas agropecuarios inadecuadas.

Tabla 2. Zonas Hidrográficas de la Eco-Región Eje Cafetero

ZONA HIDROGRÀFICA	ÁREA		CARACTERÍSTICA
	km²	% Eco-Región	
Cuenca del Río San Juan	2334	9	Alta precipitación y Biodiversidad
Cuenca Media del Río Cauca	13803	51	Clima variado, alta densidad poblacional, actividad cafetera predominante.
Cuenca Media del Río Magdalena	3398	12	Presenta un núcleo de alta recitación, alto potencial hidreoenergético.
Cuenca Alta del Río Magdalena	7708	28	Comportamiento climático variado.

Fuente: Eco-Región Eje Cafetero. 2ª. Edición. Convenio Carder – Fonade. Pereira (2004).

Aspectos Bióticos.

El tema está valorado desde la diversidad ecosistémica y la diversidad de especies. En cuanto al primero el análisis regional de ecosistemas realizado en el año 2.003, reconoció once (11) categorías (Nieve, páramo, bosques, humedales, ríos, rastrojos, suelo expuesto, cultivos, pastos, plantaciones forestales y zonas urbanas). En la tabla 2, se muestra la representatividad de las once categorías mencionadas, anotando que este análisis regional incluyó el valle aluvial del río Magdalena, incrementándose el área de la Eco-Región en más de un millón de hectáreas. En el contexto de zonas de vida según Holdridge, se identifican veintiséis (26) para la Eco-Región.

Principales Amenazas Naturales.

Las características geológicas y geomorfológicas determinan la existencia de serias amenazas naturales agravadas por factores antrópicos, que traspasan los límites político administrativos, especialmente en los que concierne a eventos sísmicos, volcánicos y de inundación o avalancha. Estas amenazas se conjugan con la alta vulnerabilidad de las comunidades e infraestructura pública configurando escenarios de alto riesgo.

La erupción del Cráter Arenas del Volcán del Ruiz en 1985 y el sismo del 25 de Enero de 1999, son dos de los mayores desastres en la historia del país, que afectaron el tejido social, la actividad económica y gran parte de la estructura física, pública y privada, de las ciudades y centros poblados de la Eco-Región, confirmando así su vulnerabilidad.

Para la amenaza sísmica, el país se encuentra dividido en tres zonas de amenaza: alta, intermedia y baja. La parte Occidental se encuentra localizada en la zona de amenaza sísmica alta, incluyendo 20 municipios del Valle, 14 municipios de Risaralda, 7 municipios del Quindío y 21 municipios de Caldas; a su vez la parte oriental que incluye 5 municipios del Quindío, 7 municipios de Caldas y 18 municipios del Tolima, se encuentra en zona de amenaza sísmica intermedia. La actividad sísmica del Eje Cafetero se manifiesta con una mayor frecuencia para sismos generados el plano de Benioff, a profundidades entre 80 y 160 kilómetros, tal como ha ocurrido para los sismos destructivos del 8 de febrero de 1.995, 23 de noviembre de 1979, 20 de julio de 1962, 20 de diciembre de 1961 y 4 de febrero de 1938.

Un sector de la Eco-Región, está cruzado por un gran número de fallas, la mayoría de sur a norte, como el megafallamiento de Romeral, caracterizado por las fallas satélites de Córdoba, Navarco, Silvia-Pijao, Buenavista, El Salado, Cauca- Almaguer, Armenia, Salento, Montenegro y las fallas Palestina y Cauca-Patía, las cuales se destacan entre las principales, con magnitudes probables de $6.1 < Mw < 6.9$.

Al respecto se diferencian dos provincias sísmicas:

- Zona del viejo Caldas y norte del Valle, que corresponde al flanco occidental de la cordillera Central, tectónicamente hablando al sistema de fallas de Romeral.

- Zona del occidente del Tolima, situada en el flanco oriental de la cordillera Central, cabalgando sobre el sistema de fallas del Magdalena occidental y en la zona de influencia directa del sistema de fallas de Salinas.

Por amenaza volcánica, se localizan cinco volcanes activos, es decir, que han tenido al menos un evento eruptivo en los últimos 10.000 años, ellos son el del Ruiz, Santa Isabel, Machín, Cerro Bravo y Tolima. Otros volcanes como El Cisne, Paramillo de Santa Rosa y Quindío, no presentan evidencias claras para ser clasificados como activos. El volcán Cerro Bravo, que presenta fumarolas, se ha catalogado como activo en estado de reposo, ya que del estudio de sus productos eruptivos y fenómenos asociados a la destrucción parcial de sus paredes, se puede determinar como un volcán muy explosivo. Se han datado cinco eventos en los últimos 1200 años, y requiere verificación que el último evento haya ocurrido hace 250 años. Sus productos incluyen lavas, flujos piroclásticos, caída de piroclastos y flujos de lodo, y su amenaza alta, debe tenerse en cuenta en particular las proximidades del cráter y valles de los ríos Perrillo (Guarinó) y Aguacatal a causa de flujos piroclásticos, y ríos Guarinó y Gualí por flujos de lodo, afectando hasta el sector de la población de Honda (Figura 1).

El volcán Nevado del Ruiz, presenta una historia eruptiva muy amplia durante 1.8 millones de años, e incluye caída de piroclastos, erupciones laterales, flujos piroclásticos y flujos de lodo principalmente, en particular durante su estadio más joven. Sus erupciones históricas más importantes son las ocurridas en el año de 1595 (VEI = 4), 1845 (VEI =3) y 1985 (VEI =3), y se incluyen otras erupciones de menor proporción como las ocurridas en los años 1805, 1828, 1829, 1831, 1833 y 1916 (VEI =2). A partir de la erupción de 1985, se han presentado varias emisiones de cenizas, entre las que se destacan las de 1986, 1987, el período 1988 -1991, 2010 - 2015. Los lugares de mayor afectación potencial por la ocurrencia de sus eventos eruptivos, son los ríos Lagunillas, Gualí, y Recio afluentes del río Magdalena y el río Chinchiná afluente del Cauca, dado que están expuestos a flujos de lodo. Así mismo, se debe destacar la exposición a erupciones laterales de las poblaciones de Herveo, Villa Hermosa y Murillo (Más detalle en el Plan de Emergencias del Parque Nacional Natural Los Nevados – Anexo 2). Actualmente el volcán nevado del Ruiz presenta emisiones (pulsos) de cenizas y/o gases y minerales casi que a diario por lo que esta es una situación que debe ser atendida permanentemente.

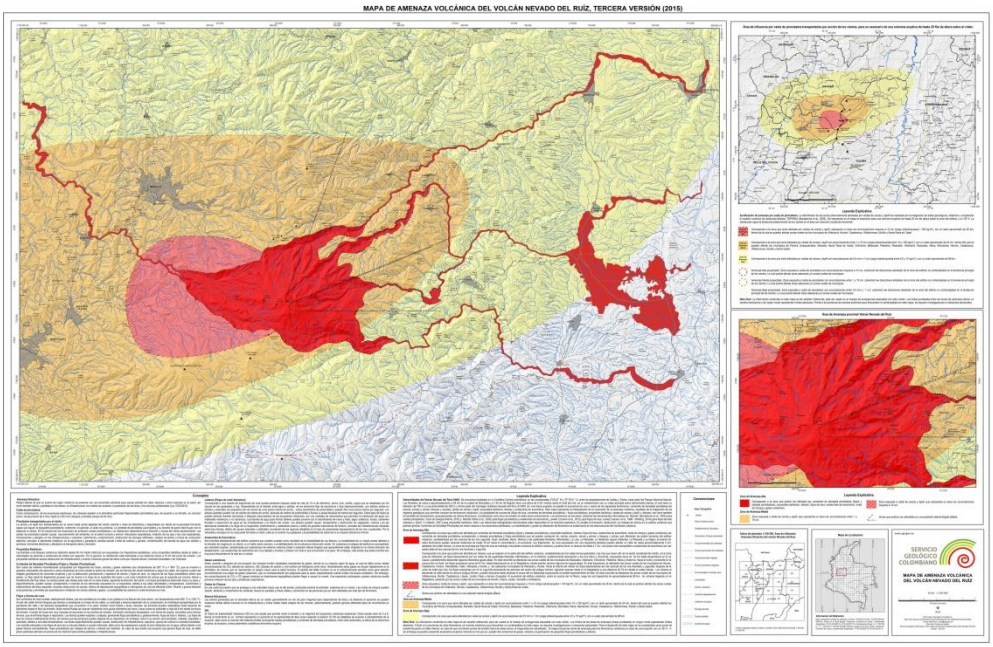


Figura 1. Mapa de Amenaza Volcánica para la Eco-Región del Eje Cafetero
Fuente: Servicio Geológico Colombiano (2016)

Los eventos volcánicos más desastrosos en Colombia, estuvieron acompañados de lahares o flujos de lodo, dentro de los que se destaca la erupción del Ruiz el 13 de noviembre de 1985 y el consecuente deshielo de una parte de los glaciares, que descendió por los cauces de los ríos Azufrado y Lagunillas, y colmató el valle de Armero en una extensión aproximada de 3.000 hectáreas, con la muerte de 23 mil personas.

El volcán Santa Isabel es un complejo dómico, que se clasifica como activo en estado de reposo, y que comparativamente presenta un menor grado de conocimiento, se han datado algunos de sus eventos, en particular los ocurridos en un lapso entre 2800 y 7430 años A.P., y aunque no se conoce registro de su actividad histórica, algunos hallazgos en el sector de Santa Rosa de Cabal pudieran estar relacionados. El volcán Nevado del Tolima, presenta la típica forma de un volcán explosivo, y es catalogado como activo en estado de reposo, cuyos eventos principales se han establecido, con algunas dudas para los años 1650, 1822 (VEI =2), 1825 (VEI =2), 1826 (VEI =2) y 1943 (VEI =2).

En general se puede aceptar que los niveles de amenaza alta e intermedia, deben presentar fuertes restricciones para el desarrollo urbano. Los niveles de amenaza alta, hacen referencia a las regiones circundantes a los cráteres volcánicos, la restricción se deriva fundamentalmente del diámetro de las partículas o proyectiles que potencialmente pueden caer. Así mismo, los cauces derivados de las regiones volcánicas, así como en regiones planas hacia los piedemontes, la restricción fundamental para desarrollo urbano la aportan los denominados flujos de lodo.

Ahora bien sobre indicadores de susceptibilidad por deslizamientos, estos se constituyen en la amenaza de mayor frecuencia de ocurrencia, al menos dentro de una concepción regional, y comúnmente afectan de una manera reiterativa la infraestructura vial, las poblaciones y las áreas de cultivo. Uno de los aspectos básicos para la evaluación, hace referencia al material involucrado, dado que su composición y estructura, determinan aspectos de resistencia y esfuerzo dentro de la masa rocosa. De tal forma influirá en que ciertas litologías faciliten más la ocurrencia de deslizamientos. Así mismo, dependiendo de los materiales litológicos y otros aspectos, se pueden determinar el tipo y espesor de suelo relacionado con cada una de las unidades, y sus probables parámetros geotécnicos. Se destaca en la Eco-Región la existencia de suelos residuales de espesor considerable, que conjuntamente con la cobertura vegetal, la intensidad de las lluvias y la pendiente se convierte en las principales causas que controlan la ocurrencia de deslizamientos.

La amenaza por inundaciones, en general, está relacionada con los incrementos en el nivel de las aguas y la anegación de áreas, sin importar la causa de los mismos, bien sean desbordamientos sistemáticos de corrientes, cambios de curso de las mismas, obstrucciones artificiales por construcción de obras civiles, lluvias intensas en áreas planas, encharcamientos por inadecuado drenaje superficial o eventos catastróficos como represamientos y crecientes súbitas. Generalmente los eventos de "*inundación"* son reportados por los damnificados y las autoridades municipales cuando éstos han ocasionado daños materiales o pérdidas humanas. Algunas zonas que presentan inundaciones periódicas no son reportadas por causas como el no aprovechamiento económico, la no habitación de dichos predios o simplemente porque nunca se han presentado daños.

2.1.5 Dimensión Económica.

La Eco-Región del Eje Cafetero ha venido presentando una reducción en su participación en la economía del país. En el 2000 los departamentos que componen la Eco-Región representaban casi el 18% del Producto Interno Bruto colombiano, para el 2011 esta cifra fue inferior al 16%. Mientras Risaralda y Caldas con tradiciones de producción de cafetera presentaron PIBs similar (18%) de la producción nacional, Quindío registro un 1%; el Valle del Cauca representó, en todo el periodo, más del 10% de la economía del país. Sin embargo, buena parte de la producción del Valle del Cauca se generó en el área metropolitana de Cali y la zona portuaria de Buenaventura las cuales se encuentran por fuera de la Eco-Región Eje Cafetero. El Tolima, por su parte, es una economía ligeramente más grande a la de Caldas y Risaralda. Este decrecimiento económico en la última década puede estar relacionado con que el reciente auge económico colombiano se ha generado en los departamentos con recursos minero-energéticos y en Bogotá (Mejía, 2013).

Por otra parte las ramas de las actividades económicas de los departamentos de la Eco-Región son similares. Se destaca el sector de los servicios personales y financieros. La rama del comercio, reparación, restaurantes y hoteles resultase apenas un poco más importante para la economía regional que para el promedio nacional, ya que suele enfatizarse la relevancia de sectores como el turismo y el comercio en la dinámica económica del Eje Cafetero. En cuanto al sector agrícola, este se encuentra liderado en Caldas, Quindío y Risaralda por el cultivo de café, aunque seguido de cerca por las actividades pecuarias y el cultivo de otros productos. Esto evidencia que pese al deterioro del sector cafetero, aún tiene relativa importancia en la producción regional, sobre todo en Caldas y Quindío.

Las ramas económicas distintas a los servicios que presentaron mayor generación de valor agregado fueron en su orden: construcción, café sin tostar, productos agrícolas distintos de café, producción animal, papel-cartón y bebidas. Aunque no se puede comparar el agregado de los productos agrícolas distintos de café y los agregados de la producción animal con otras ramas de actividad económica, se infiere que aquellas ramas que tienen relación con las áreas rurales muestran una generación de valor agregado significativo. Es indudable que las actividades económicas vinculadas con dichas zonas son estructuralmente importantes en el conjunto de la economía regional y deben ser el centro de una política para su desarrollo económico.

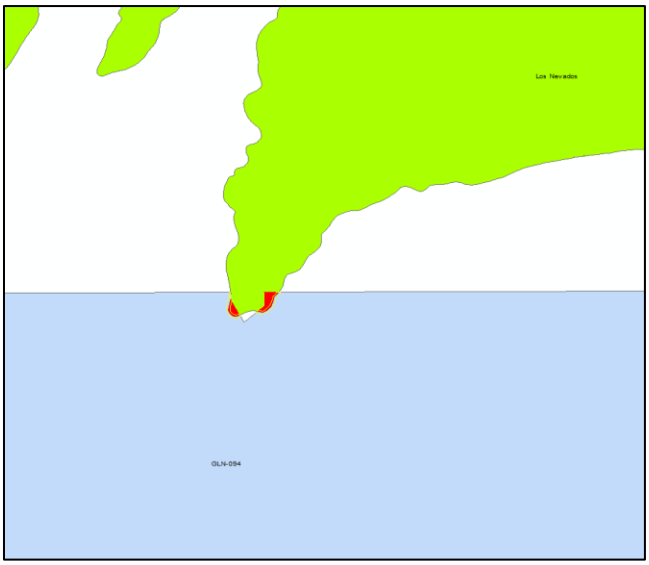
En cuanto al sector minero este se desarrolla principalmente en el departamento del Tolima, el resto de los departamentos tienen un sector extractivo minúsculo, concentrado, principalmente, en la extracción de minerales no metálicos. La producción minera en el Tolima se encuentra alrededor del 13%, la cual es muy superior comparada con el promedio de la región que es del 1%. La minería en los lugares donde es desarrollada se practica en varias modalidades, como actividades de extracción de tipo artesanal, extracción legal e ilegal. Los principales minerales que son e interés del gremio minero son el oro, cobre, plata, zinc y cuarzo, principalmente.

Las actividades mineras en el contexto regional tienen una alta dinámica, lo que puede generar impactos en los valores objeto de conservación del PNN Los Nevados y en la dinámica ecológica de las zonas de influencia, teniendo en cuenta que algunos títulos y solicitudes mineras se encuentran muy cerca de los límites del Área Protegida, e incluso algunos alcanzan a estar en límites del Parque o con traslape, como se aprecia en los análisis que se relacionan realizados por Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones de Parques Nacionales en el año 2016 (Tabla 3):

Tabla 3. Análisis de títulos y solicitudes mineras cercanos al Parque Nacional Natural Los Nevados.

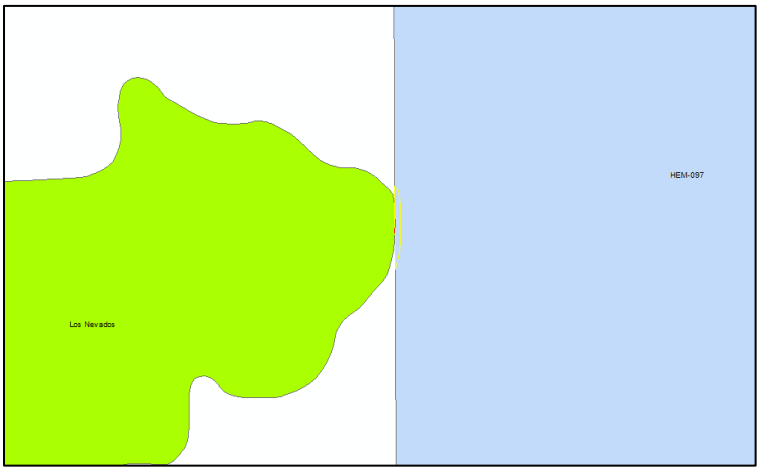
CODIGO_EXP	CODIGO_RMN	TERRITORIAL PNN	NOMBRE PNN	AREA MT2 TRASLAPE	AREA MT2 EN FRANJA 12,5 AL INTERIOR DE PNN	PORCENTAJE DEL TRASLAPE EN LA FRANJA DE 12.5 MTS AL INTERIOR DE PNN
432	EJNP-01	DTPA	Los Farallones de Cali	219084151,1	1032925,196	0,47%
DHK-091	DHK-091	DTAN	Pisba	293658,6096	19185,30017	6,53%
DL2-151	DL2-151	DTAN	Pisba	9385,65897	3799,769763	40,48%
GD4-112	GD4-112	DTAN	Pisba	1682489,006	58605,3503	3,48%
GD4-112A	GD4-112A	DTAN	Pisba	37367,414	16106,58776	43,10%
GDT-09251X	GDT-09251X	DTAN	Pisba	21928,25722	6229,216165	28,41%
GDT-09E	GDT-09E	DTAN	Pisba	2209,733881	758,1357638	34,31%
GLN-094	GLN-094	DTAO	Los Nevados	18125,82215	5478,107312	30,22%
HEM-097	HEM-097	DTAO	Los Nevados	14,08659719	14,08659727	100,00%
IKT-14311	IKT-14311	DTCA	Los Colorados	14170,0559	8227,333726	58,06%
KJJ-09131	KJJ-09131	DTAN	Iguaque	11298,76057	5069,005896	44,86%
Total general				221174798,5	1156398,09	0,52%

Código Expediente GLN-094
Observación: la zona del límite del Parque donde se presenta el traslape fue precisada mediante cartografía básica del IGAC a escala 1.25000.



Código Expediente HEM-097

Observación: la zona del límite del Parque donde se presenta el traslape fue precisada mediante cartografía básica del IGAC a escala 1.25000.



Al revisar los traslapes de los Títulos con el Parque es necesario precisar que esta información debe ser verificada en campo pues la escala con la que se trabajo puede presentar errores dada el área de traslape que es muy pequeña; por tanto esta actividad se convierte en una necesidad inmediata de trabajo

Además de la minería, el Área Protegida se encuentra en un contexto económico muy dinámico, donde se encuentran diferentes bloques de hidrocarburos, pozos, ductos y otras fuentes energéticas. También se encuentran distritos de riego y actualmente cursan trabajos de análisis sobre la capacidad geotérmica en el municipio de Villamaría (Caldas) muy cercano al Parque Nacional. (Figura 2).

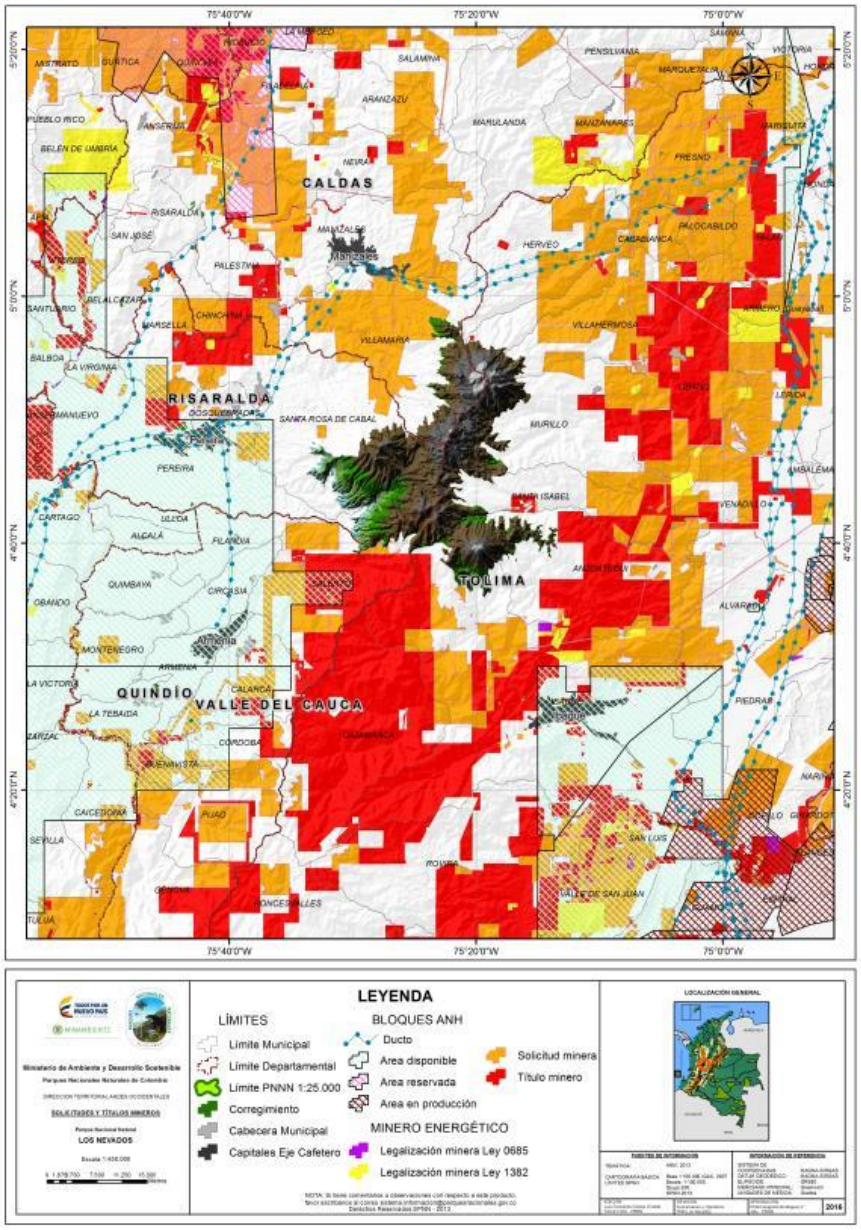


Figura 2. Dinámicas sectoriales en el contexto regional y local del Parque Nacional Natural Los Nevados.
Fuente: ANH y ANM, trabajado por Gómez, L.F – Parque Nacional Natural Los Nevados (2016) para este documento

2.1.5.1 **Infraestructura de Desarrollo y Megaproyectos.**

Sistema Vial. Los corredores Atlántico – Pacífico, el desarrollo vial marginal de los ríos Magdalena y Cauca, el primero de ellos conectando la economía de la Eco-Región con el puerto de Barranquilla y el segundo articulando las economías del sur – Ecuador, Cauca y Valle del Cauca – con las del norte – Antioquia y Costa Caribe – a través de la Eco-Región, se convierten en ejes referenciales para la conectividad y el desarrollo en su esquema de apertura y proyección de los mercados nacionales e internacionales. Los corredores viales de carácter nacional más importantes para el desarrollo de la Eco-Región y su articulación con el país son la transversal Venezuela- Bogotá- océano Pacífico, el corredor del Magdalena y el corredor del Cauca (Tabla 4, figura 3).

Tabla 4. Principales proyectos viales en el contexto regional del PNN Los Nevados.

PROYECTO	OBJETIVO	MUNICIPIOS BENEFICIADOS
Trocal del río Cauca	Consolidación de la troncal del Cauca mediante la construcción del tramo entre La Virginia – Km 41- Irra.	Toda la Eco-Región
Transversal Bogotá – Buenaventura	Unir el centro del país con el centro de Buenaventura.	Toda la Eco-Región
Corredor vial Buga - Buenaventura	Es uno de los tres tramos de la transversal Bogotá – Buenaventura. Ampliación y rehabilitación del tramo Media Canoa – Loboguerrero y la construcción de una segunda calzada desde Loboguerrero hasta el Pailón.	Toda la Eco-Región
Corredor Armenia – Ibagué, túnel de la línea.	Es uno de los tres tramos de la transversal Bogotá – Buenaventura. Articulación entre Tolima y Quindío.	Ibagué, Cajamarca, Calarcá, Armenia, La Tebaida
Corredor Ibagué – Bogotá	Es uno de los tramos de la transversal Bogotá – Buenaventura. Tolima/ Cundinamarca.	Ibagué
Loboguerrero – Buenaventura	Construcción de la segunda calzada.	Toda la Eco-Región
Autopista del Café	Articulación en doble calzada entre los departamentos de Quindío, Risaralda y Caldas.	Armenia, Calarcá, Circasia, Finlandia, Salento en el Quindío. Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa en Risaralda. Chinchiná y Manizales en Caldas
Doble calzada Pereira/ La Paila/ Armenia/Calarcá	Dar continuidad a la troncal de Occidente y comunicar al suroccidente del país con Bogotá	Pereira, Armenia y Calarcá
Rectificación Manizales - Mariquita – Honda	Rectificación de la carretera Manizales – Mariquita – Honda hacia Bogotá	Manizales, Mariquita y Honda
Proyecto vial Cambao – Líbano – Manizales	Proyecto en etapa de implementación. Tiene como objetivo comunicar a la ciudad de Bogotá con Manizales, como alternativa a la vía Manizales - Mariquita - Honda - Bogotá, que tiene cierres por deslizamientos.	Manizales, y el norte del Tolima.

El proyecto vial Cambao – Líbano – Manizales, el cual está en una etapa de implementación y tiene como objetivo comunicar la ciudad de Bogotá con Manizales. Dicho proyecto podría tener una inversión que alcanzaría los 500 mil millones de pesos, el cual fue viabilizado por la Agencia Nacional de Infraestructura, ANI y pasa a la etapa de estructuración por parte de la firma privada que presentó la iniciativa para su construcción a través de una alianza público-privada. Dicha vía será de gran interés para el departamento del Tolima y del país, por la reducción en tiempo y costos, complementando el proyecto vial Manizales – Mariquita. Esto implica que la vía pasa por el límite del PNN Los Nevados en su zona norte desde el municipio de Murillo a Manizales, la cual está sin pavimentar, será intervenida con las obras del proyecto vial. Este proyecto tendrá atención permanente en términos de prevención, vigilancia y control del PNN por las posibilidades que se tienen de impactar el área, pues si bien la vía no ingresa al Parque Nacional y existe un concepto técnico de la Subdirección de Gestión y Manejo de Parques Nacionales de fecha 24 de noviembre de 2016 que concluye que es inviable la propuesta que se tiene, pueden presentarse obras de mejoramiento y construcción que involucren la conservación del Parque.

Sistema Férreo. El sistema férreo de la Eco-Región tiene la ventaja de hacer parte del proyecto de recuperación y rehabilitación de los Ferrocarriles de Occidente que cubren una longitud de 500 Km. Dicha recuperación abarca desde Buenaventura hasta La Felisa con un potencial de carga de 2.1 millones de toneladas anuales, y otro ramal para Zarzal y La Tebaida; también se proyecta la rehabilitación de la línea entre La Dorada– Buenos Aires– Ibagué en un trayecto de 161 Km. Este proceso permitirá facilitar al sector productivo de la nación (y de la Eco-Región) movilizando carga desde y hacia el océano Pacífico (Buenaventura) (Figura 4).

Sistema Aéreo. En Colombia, el sector aéreo ha sido un importante factor de cohesión nacional principalmente con las regiones apartadas, ubicadas en medio de selvas o en lugares de difícil acceso. La Eco-Región posee una excelente infraestructura aeroportuaria. Se cuenta en la Eco-Región del Eje Cafetero rutas aéreas nacionales e internacionales que se ofrecen en las diferentes ciudades como los aeropuertos internacionales de Matecaña (Pereira) y El Edén (Armenia), y los aeropuertos nacionales de La Nubia (Manizales) y Perales (Ibagué). Adicionalmente, se tiene proyectado el Aeropuerto Internacional del Café, ubicado en el municipio de Palestina (Caldas) a 24 Km de Manizales y 27 Km de Pereira (Figura 4).

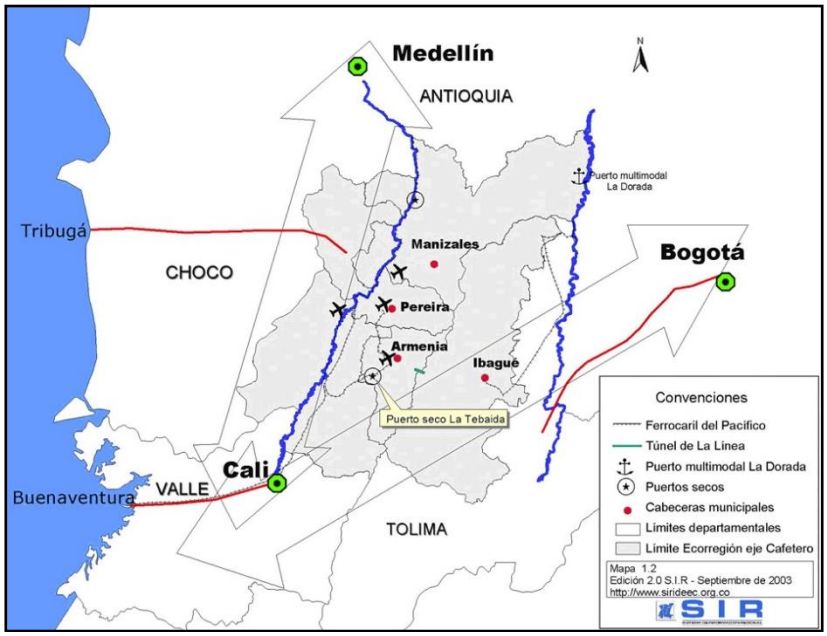


Figura 3. Megaproyectos Eco-Regionales.

Fuente: Eco-Región Eje Cafetero. 2ª. Edición. Convenio Carder – Fonade. Pereira, 2004; Plan de Manejo Parque Nacional Natural Los Nevados 2007.

Sistema Fluvial. En Colombia los ríos Magdalena y Cauca fueron en el pasado los ejes económicos más importantes para la integración regional y nacional y hoy son contemplados nuevamente como alternativas para el desarrollo. Para la Eco-Región, recuperar la navegabilidad de los ríos Magdalena y Cauca representa una prioridad en su estructura geopolítica de conectividad y de relación con mercados nacionales y externos. El río Grande de la Magdalena es objeto de una cruzada nacional para su recuperación que en la actualidad se encuentra en estudios para la implementación del proyecto del puerto multimodal en la Dorada – Caldas (Mapa 4). El río Cauca no se evidencia como prioridades del gobierno nacional para su recuperación.

Servicios Públicos. Actualmente existen tres empresas con capacidad de generación de energía superior a 20 Mw conectadas al sistema de interconexión nacional: la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P-EPSA, la Central Hidroeléctrica de Caldas S.A. E.S.P. -CHEC y la Electrificadora del Tolima S.A. E.S.P-Electrolima.

En cuanto a gas natural, existen tres sistemas de transporte que permiten conectar los campos productores con los centros de consumo, estos son: el sistema de la Costa, el sistema del Centro y el sistema del Interior. De los sistemas del Centro y del Interior se desprenden los subsistemas de distribución. La Eco-Región se abastece del subsistema Occidente y norte-Huila-Tolima. Ahora bien en electricidad, la cobertura nacional del servicio pasó del 34% en 1.964 al 78% en 1.985. Doce años más tarde, en 1.997, la cobertura fue en promedio del 82% (93% en el área urbana y 55% en el área rural). Caldas, Quindío y Risaralda presentan el porcentaje de cobertura más alto en el ámbito rural con un 96%, muy por encima del promedio nacional rural. Por el contrario, Tolima tiene cobertura rural por debajo del promedio con un 46%, aunque a nivel urbano es 94%. En los últimos cinco años el gas natural ha empezado a jugar un papel importante en el consumo energético, tanto en el sector industrial como en el sector residencial. Su consumo ha crecido fuertemente en el sector termoeléctrico y en el sector residencial.

Para acueducto, las coberturas en la Eco-Región son superiores a otros departamentos y a los indicadores nacionales. Sin embargo, esto no garantiza una buena gestión del servicio ya que muchos tienen problemas de continuidad, por veranos fuertes o por deficiencia en el sistema técnico de operación. En alcantarillado, la mayoría de las redes se encuentran en regular estado debido a la antigüedad y a la calidad de los materiales. Varios municipios tienen redes de más de 50 años sin el debido mantenimiento, lo que ocasiona fugas que en muchos casos generan hundimientos de vías y de viviendas, producen deslizamientos y riesgos potenciales de contaminación de aguas subterráneas y superficiales. *(Fuente DNP 2013)*

Proyectos geotérmicos. En la zona de influencia del PNN Los Nevados se ha venido realizando estudios de factibilidad para establecer la viabilidad de la instalación de una planta para producción de energía geotérmica. Estos proyectos han sido liderados por ISAGEN S.A. ESP desde el año 2008, con el apoyo de la Agencia para el Desarrollo y el Comercio de los Estados Unidos (USTDA) e INGEOMINAS. Las zonas identificadas para el desarrollo de este proyecto se encuentran ubicadas en dos zonas, una en los municipio de Villamaría y Santa Rosa de Cabal, y la otra zona en los municipios de Casabianca , Herveo y Villahermosa (ISAGEN, 2012). También la CHEC se encuentra en búsqueda de recursos para estudios geotérmicos en la zona de influencia del Área Protegida.

2.1.6 Dimensión Social

Uno de los aspectos más característicos de la región cafetera es la coexistencia de ciudades medianas ubicadas en una zona estratégica como es la zona centro, las cuales están conectadas por infraestructura de buena calidad. También se suma a lo anterior, que los municipios y sus respectivas ciudades capitales están relativamente cerca en comparación con otras regiones del país. Las ciudades capitales de la Eco-Región del Eje Cafetero como son Manizales, Pereira, Armenia e Ibagué, se encuentran localizadas en el cruce de los dos

grandes corredores de mayor accesibilidad y mayor actividad urbana-regional en el país (Corredor Ipiales-Cali-Valle de Aburrá y Sogamoso-Bogotá-Buenaventura) (Figura 3 y 5).

La dinámica de crecimiento en la Eco-Región se percibe como un crecimiento expansivo y desordenado en Manizales, Pereira y Armenia, debido a la concentración de población, de actividades económicas y de servicios. La Eco-Región como se explica anteriormente tiene una población aproximada de 3.9 millones de personas. El peso de la región en cuanto a la dinámica poblacional se ha ido reduciendo, pasando de 11,6% de la población nacional en 1973 al 9% en el 2005.En los comportamientos departamentales se percibe el decrecimiento de Caldas, noroeste del Tolima y norte del Valle. Aunque Risaralda y Quindío tienen las mayores dinámicas de aumento poblacional, también pierden peso específico en el total nacional.

Según los datos censales de 1.993, en esta Eco-Región hacen presencia cerca de 30 mil habitantes indígenas y 7 mil afrocolombianos. La población indígena cuenta con 62 mil hectáreas de terrenos conformados como resguardos ubicados en los departamentos de Caldas (6), Risaralda (4), Tolima (25) y norte del Valle (4). A estos resguardos deben sumarse las 55 comunidades que, dispersas en el territorio buscan su reconocimiento legal ante el Ministerio del Interior. El mayor asentamiento afrocolombiano se localiza en Pueblo Rico -Risaralda- en una extensión de 1.500 hectáreas, una zona que se encuentra en trámite de adjudicación.

Muchas de estas comunidades étnicas se localizan en zonas ricas en biodiversidad (Chocó biogeográfico), espacios de confrontación armada y territorios donde se desarrollan conflictos cuya génesis remite, entre otros factores, al desconocimiento de sus formas de organización y cultura, situación que los ha llevado a un cerco territorial, al desplazamiento y al menosprecio de su legado histórico y cultural. La estructura urbano-rural de la población deja ver la transformación del territorio en materia de urbanización, destacándose el departamento del Quindío, territorio que en el periodo intercensal 64-93 transforma radicalmente la estructura de su población pasando del 55% de población urbana al 84%. Caldas, Risaralda, noroccidente del Tolima y norte del Valle, siguen las tendencias nacionales en los procesos de urbanización.

A nivel general, la incidencia de la dinámica económica en la conservación del PNN Los Nevados y el sistema de áreas protegidas articuladas a la Eco-Región, está determinada por ser la región andina colombiana la zona de mayor concentración de población humana en el país, lo que se expresa en la transformación de los ecosistemas naturales, siendo los bosques premontanos y montanos los mas alterados. Lo anterior, tiene repercusiones económicas y sociales en la estabilidad de las poblaciones locales, toda vez que los bosques y las coberturas naturales regulan localmente el ciclo del agua.

El Parque Nacional Natural Los Nevados es el Corazón de la Eco-región del Eje Cafetero, un lugar que alberga variedad de ecosistemas estratégicos, especies de vida silvestre únicas en el mundo y un gran aportante al patrimonio hídrico de los 6 departamentos que hacen parte de la Eco-región, considerado una de las principales hoyas hidrográficas del país y un lugar óptimamente productivo. Esto conlleva a estar vulnerable ante los diferentes usos y tenencia de la tierra, la ganadería como principal actividad económica de la región, entre otros factores, generando impactos significativos que amenazan la existencia de los páramos, los humedales altoandinos y bosques altoandinos.

2.1.7 Dimensión Funcional Espacial

Vínculos y relaciones entre regiones.

A partir de la jerarquización funcional de red urbana, el país cuenta con Regiones Subnacionales, Regiones Principales, Subregiones y Provincias. La metrópoli nacional de Bogotá y las 2 metrópolis Subnacionales de Cali – Medellín conforman 3 Regiones Subnacionales, las cuales generan con sus áreas de influencia cubrimientos segmentados en el territorio de la Eco-Región, visualizándose un rompimiento espacial y funcional de la misma y mostrándola como una región dependiente de estas metrópolis. Aun así debe entenderse que la Eco-Región al poseer Centros regionales principales como Manizales –Pereira –Armenia e Ibagué, determina

a su vez unas áreas de influencia internas y que la influencia de los centros de orden superior está dada por servicios de mayor jerarquía o especializados que determinan un mayor alcance espacial.

Analizando específicamente el grado de atracción que ejercen los centros Subnacionales, sobre la red urbana de la Eco-Región o sus subsistemas urbanos, se evidencian los siguientes aspectos:

- El centro subnacional de Medellín es el que tiene mayor cubrimiento sobre la Eco-Región, prestando servicios al 38% de sus municipios y al 46% de su población, siendo muy alta la influencia que ejerce sobre los municipios de Caldas y Risaralda, con un cubrimiento del 74% y 93% respectivamente.

- Cali ejerce el segundo nivel de atracción sobre la Eco-Región cubriendo 31 municipios, y el 32% de su población. Se destaca el nivel de alcance que ejercen las funciones urbanas de este centro sobre el 92% de los municipios del Quindío.

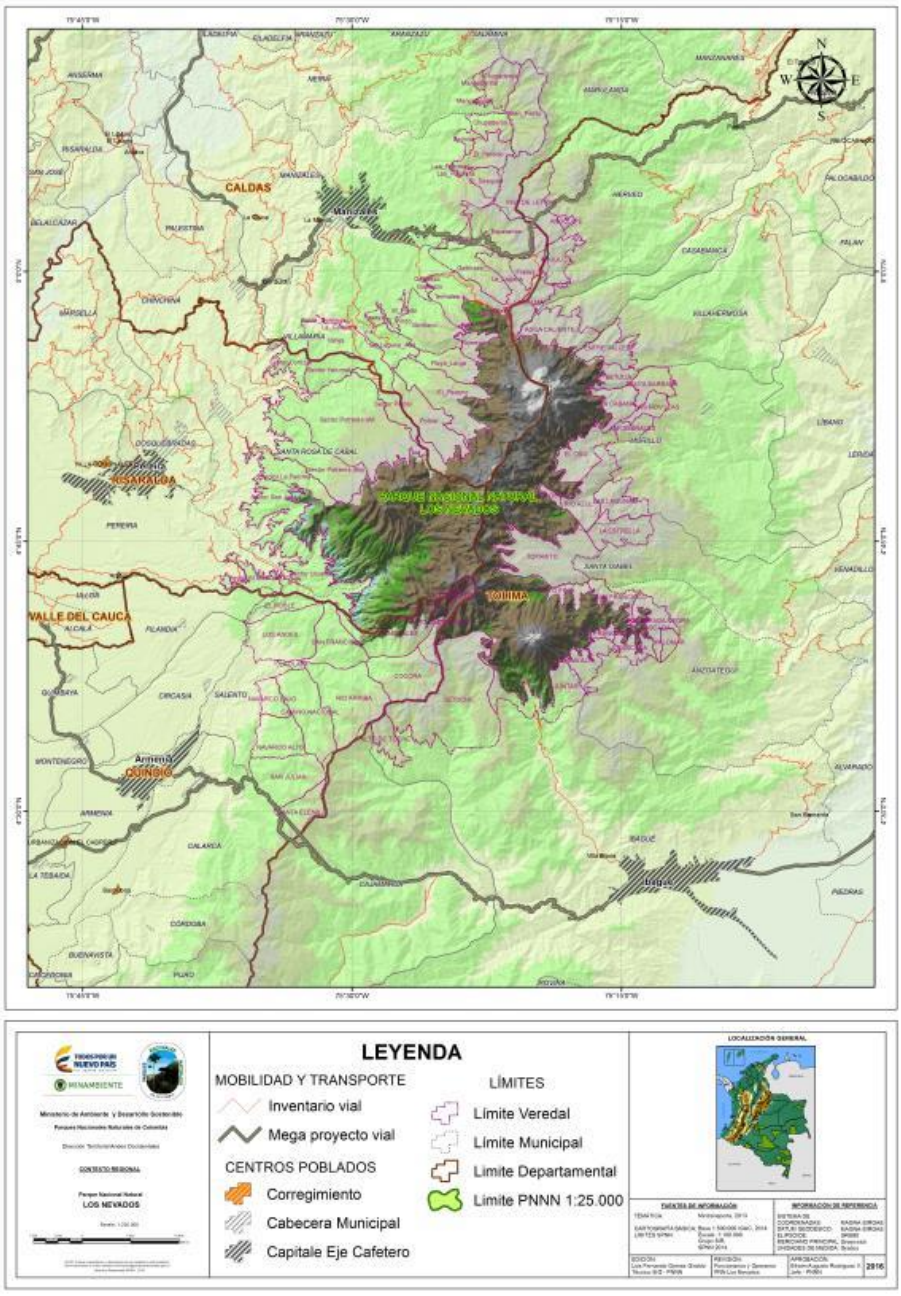


Figura 4. Ubicación y relación del Parque Nacional Natural Los Nevados con las ciudades capitales del Eje Cafetero. Fuente: Gómez, L. – Parque Nacional Natural Los Nevados (2016) para este documento.

- Bogotá determina una región subnacional que cubre el Eje Cafetero en 22 de sus municipios y el 4% de su población. Se muestra una marcada influencia sobre todo en los municipios del occidente del Tolima.

<u>Vínculos y relaciones al interior de la región.</u>

En este contexto, se determinaron para los cuatro centros regionales principales que posee la Eco-Región, cuatro regiones principales funcionales con sus respectivos subsistemas urbanos.

- Manizales determina un área de influencia que cubre el 37% de los municipios de la Eco-Región y el 30% de su población. Su mayor incidencia se da sobre el propio departamento de Caldas cubriendo

el 85% de sus municipios. Se destaca la influencia ejercida hacia los municipios del norte del Tolima con los cuales se dan interdependencias y prestación de servicios en razón a la buena comunicación vial.

- Pereira, tiene un cubrimiento con sus funciones urbanas en 29% de los municipios de la Eco-Región que constituyen el 32% de la población de la misma. Presenta una atracción directa sobre los municipios de su departamento y se destaca la marcada influencia sobre los municipios del norte del Valle.

- Armenia, por su parte, determina un alcance funcional que cubre el 16% de los municipios y el 17% de la población. La mayor atracción la ejerce sobre los municipios del Quindío y presenta una marcada relación con municipios del norte del Valle, como Caicedonia, Sevilla, Andalucía y Bugalagrande.

- Ibagué genera prestación de sus servicios urbanos en su propio territorio. Es de anotar que Tuluá y La Dorada no quedan dentro de las áreas de influencia de ninguna de estas regiones principales de la Eco-Región, entrando a formar parte o a ser cubiertas por las funciones urbanas de la metrópoli subnacional de Cali para el caso de Tuluá y la Metrópoli Nacional de Bogotá para el caso de La Dorada. No se registra información, para los municipios de Palocabildo en el Tolima y Norcasia en Caldas.

Vínculos y relaciones Parque - Entorno.

El Parque Nacional Natural Los Nevados y su zona de influencia constituyen una región sobresaliente del país, por ser una zona de gran riqueza natural y reserva hídrica. En él nacen ríos que benefician tanto la vertiente oriental como la occidental de la cordillera central, es además una zona de gran actividad agropecuaria y alta concentración poblacional. La importancia ambiental de ésta zona se considera desde el punto de vista de los servicios ambientales que presta a una gran población rural y de los centros urbanos aledaños especialmente a Neira, Manizales, Villamaría, Santa Rosa de Cabal, Pereira, Salento, Ibagué, Anzoátegui, Santa Isabel, Murillo, Líbano, Villahermosa, Casabianca y Herveo, municipios de los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y Tolima, que tienen una relación directa con el Parque Los Nevados y su zona de influencia, ya que los recursos naturales que se encuentran allí son soporte fundamental para mantener el equilibrio ecológico, la biodiversidad de la región y a su vez garantizar el desarrollo de actividades humanas.

Así mismo los valores naturales y culturales de la Eco-Región asociados a los corredores ambientales de la Eco-Región, definen las relaciones parque – entorno en el contexto de la cuenca Cauca, cordillera Central y cuenca Magdalena, desde donde se define el abastecimiento de agua, actual y futuro, de más de 3.000.000 de habitantes, que depende directamente del recurso hídrico que se genera en ésta zona. Conscientes de la importancia global, nacional, regional y local de los ecosistemas estratégicos que se encuentran en esta zona, se elaboró el Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Los Nevados y su Zona Amortiguadora en el 2002, un documento muy completo que fue el resultado de un proceso participativo y concertado con la comunidad y las instituciones que tienen injerencia en la zona. Sin embargo, no se cuenta en la actualidad con una definición de la Zona con Función Amortiguadora del Área Protegida, que permita articular de manera legal los instrumentos de planeación y de conservación con el plan de manejo.

2.1.8 Figuras de Conservación en el Contexto Regional del PNN Los Nevados

El Sistema Regional de Áreas Protegidas SIRAP-EC ha sido concebido como un sistema de áreas de conservación socialmente legitimado que le permita a la Eco-Región Eje Cafetero contar con una red integrada de áreas naturales dentro de las cuales se vele por la preservación de todas las manifestaciones de biodiversidad y al mismo tiempo se disponga sosteniblemente de los recursos que ésta soporta. En este sentido, sus objetivos principales se encaminan a la consolidación del deseado escenario en el que conservación y aprovechamiento puedan dinamizarse armoniosamente. Desde esta perspectiva, se han planteado dos líneas

de trabajo; una, orientada a la conservación de ecosistemas y la otra a la conservación de especies, especialmente de especies focales o con algún grado de amenaza. Esos frentes de acción se enmarcan, a su vez, en dos grandes objetivos: 1) Conservar una muestra representativa y viable de la diversidad de ecosistemas de la región y 2) Conservar poblaciones viables de todas las especies focales de la región[4].

El eje cafetero, localizado en el corazón de los Andes Colombianos, es una región pequeña, pero su tamaño no refleja su gran importancia, ni las múltiples presiones que la afectan. Más de cuatro millones de personas viven en el eje cafetero y dependen de los recursos de la región. El desarrollo de la región se basa en sus suelos fértiles, abundante agua y clima favorable. Estos factores superpuestos en un paisaje que abarca desde calientes valles y templadas montañas, hasta los nevados picos cordilleranos, favorecen también la megadiversidad regional. El resultado es una región biológica y culturalmente rica, pero de paisajes altamente transformados, por lo que esa riqueza biológica corre el riesgo de perderse.

Igualmente, este territorio está conformado por tres grandes corredores ambientales que sirven como ejes estructurantes de la Eco-Región, y que conecta a través de varias áreas protegidas de orden nacional y regional con el norte y sur de los Andes:

- El corredor ambiental de la Cordillera Central, iniciándose en el Páramo de Sonsón en el sur oriente de Antioquia en límites con Caldas, continuando con el Parque Nacional Natural Selva de Florencia, los Páramos de San Félix en Caldas y el Parque Nacional Natural Los Nevados compartido por Caldas, Risaralda, Quindío y Tolima, extendiéndose hacia el sur por el Páramo de Chilí en el municipio de Génova (Quindío) y culminando en el Parque Nacional Natural Las Hermosas en el Valle del Cauca. Actualmente se contemplan dos escenarios de trabajo que hacen viable esta propuesta de corredor: Proceso de cordillera central (que recoge los PNN Nevado del Huila, Las Hermosas y Los Nevados) y el corredor Nevados – Florencia – Sonsón – Embalses; cada uno con una dinámica propia de afianzamiento regional tanto desde el punto de vista social como institucional.

- El corredor ambiental de la Cordillera Occidental, iniciándose en el Parque Nacional Natural Las Orquídeas en el suroccidente de Antioquia, continuando con la Cuchilla de San Juan, Parque Nacional Natural Tatamá y Serranía de Los Paraguas en Risaralda y norte del Valle del Cauca, culminando con el Parque Nacional Natural Los Farallones en el Valle.

- El corredor ambiental del río Cauca, gran eje fluvial y asiento de poblaciones gracias a la fertilidad de sus suelos. Las principales cuencas hidrográficas del Eje Cafetero (ríos La Vieja, Risaralda, Chinchiná, entre otros) son tributarias del río Cauca.

Así, el ámbito de conservación in-situ que se desarrolla en la región eje cafetera es muy diversa y amplia y por lo tanto la instancia SIRAP Eje Cafetero, entendida como una red integrada de diferentes figuras de protección y otras estrategias de conservación, que conserva todas las manifestaciones de la biodiversidad regional y sus servicios ecosistémicos: paisajes diversos y saludables, donde se integren las zonas productivas con bosques exuberantes, flora y fauna, agua pura y abundante, entre otros; es un esfuerzo colectivo que inicio en el año 2.000 como una expresión regional del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y una visión de Eco-Región para la conservación (Figura 5).

El PNN Los Nevados cuenta en su zona de influencia con áreas protegidas con diferentes categorías de conservación, las cuales corresponden a áreas en jurisdicción de las diferentes Corporaciones Autónomas Regionales (CORTOLIMA, CORPOCALDAS, CARDER y CRQ), que se encuentran registradas en el RUNAP, al igual que algunas áreas de la sociedad civil. A su vez el Parque se encuentra enmarcado en cuatro Sistemas Departamentales de Áreas Protegidas como SIDAP Caldas, SIDAP Risaralda, SIDAP Quindío y SIDAP Tolima, y un Sistema Regional de Áreas Protegidas SIRAP Eje Cafetero.

También se encuentran procesos muy importantes para la conservación de las áreas protegidas de la región como son los Sistemas Municipales de Áreas Protegidas, donde en la actualidad se cuenta con SIMAP Murillo, SIMAP Santa Rosa de Cabal, SIMAP Manizales y SIMAP Ibagué. Los anteriores procesos para el establecimiento de áreas protegidas, contribuyen a la conectividad ecosistémica en la región y aportan a la conservación del PNN Los Nevados. En consonancia con el Decreto 2372 de 2010 es importante mencionar que en términos de participación social en la conservación, existen buen número de Reservas Nacionales de la Sociedad Civil, lo que se configura como un valioso aporte al SINAP.

[4]Tomado de SIRAP Eje Cafetero: http://www.sirapejecafetero.org.co/

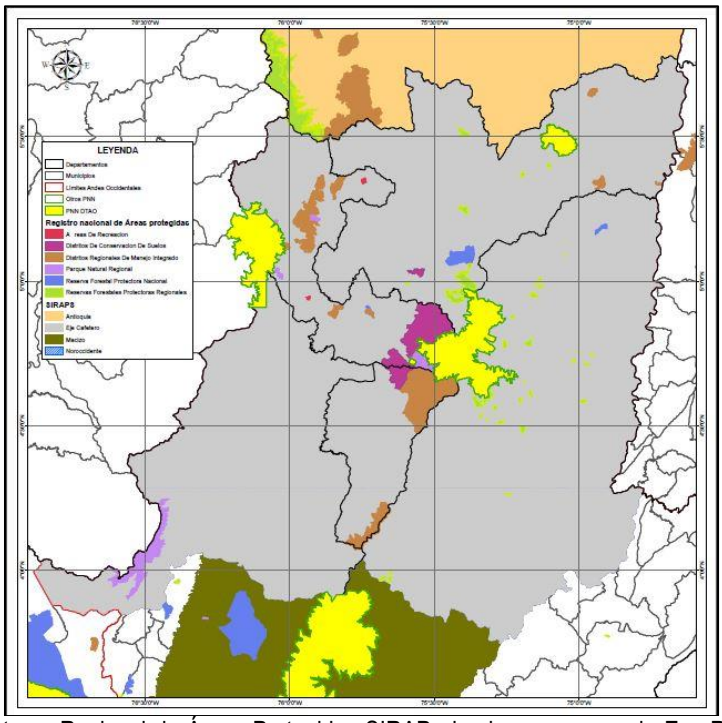


Figura 5. Mapa del Sistema Regional de Áreas Protegidas SIRAP, donde se enmarca la Eco-Región del Eje Cafetero (color gris). En amarillos se resaltan las Áreas Protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.
Fuente: SIRAP Eje Cafetero: http://www.sirapejecafetero.org.co

En el contexto de áreas protegidas en la zona de influencia del PNN Los Nevados, se puede evidenciar áreas de conservación que brindan protección al Parque Nacional ante presiones y amenazas, principalmente en el centro-occidental y sur-occidente en los departamentos de Risaralda y Quindío donde las áreas protegidas son extensas y limitan con el Parque Nacional. En el flanco nor-occidental en el departamento de Caldas y en la vertiente oriental en el departamento del Tolima, las áreas protegidas que se encuentran registradas ante el RUNAP es más limitada, evidenciándose una pequeñas áreas dispersas en las zonas de influencia del Parque, lo que podría ser una desventaja para el Parque Nacional ante presiones antrópicas (Mapa 4).

El PNN Los Nevados en el contexto geográfico y de gestión se encuentra enmarcado en los parques del Eje Cafetero, teniendo interacción directa con tres Áreas Protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales

de Colombia y de la Dirección Territorial Andes Occidentales como el Parque Nacional Natural Tatamá, Parque Nacional Natural Selva de Florencia y Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya (Figura 2 y 5).

Tabla 5. Áreas protegidas que conforman el SIRAP Eje Cafetero, en el contexto del Parque Nacional Natural Los Nevados.

ÁREAS PROTEGIDAS DE LA ECO-REGIÓN EJE CAFETERO			
Departamento	**Municipio**	**Categoría de Manejo**	**Nombre**
Risaralda	Marsella	Distrito de Manejo Integrado	La Nona
Risaralda	Santuario	Distrito de Manejo Integrado	Planes de San Rafael
Risaralda	La Celia	Distrito de Manejo Integrado	Verdum
Risaralda	Pereira, Dosquebradas, Marsella y Santa Rosa de Cabal	Distrito de Conservación de Suelos	Alto del Nudo
Risaralda	Pereira y Santa Rosa de Cabal	Parque Regional Natural	Ucumarí
Risaralda	Pueblo Rico	Parque Regional Natural	Río Negro
Risaralda	La Virginia	Distrito de Manejo Integrado	Guásimo
Risaralda	Belén de Umbría	Parque Regional Natural	Santa Emilia
Risaralda	Apía, Santuario, Mistrató y Pueblo Rico	Distrito de Manejo Integrado	Cuchilla del San Juan
Risaralda	Apía	Distrito de Manejo Integrado	Agualinda
Risaralda	Pereira	Distrito de Conservación de Suelos	Barbas Bremen
Risaralda	Santa Rosa de Cabal	Distrito de Conservación de Suelos	Campo Alegre
Risaralda	Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal	Distrito de Conservación de Suelos	La Marcada
Risaralda	Balboa	Área de Recreación	Alto del Rey
Risaralda	Quinchía	Área de Recreación	Cerro Gobia
Risaralda	Guática	Distrito de Manejo Integrado	La Cristalina La Mesa
Risaralda	Mistrató	Distrito de Manejo Integrado	Arrayanal
Quindío	Génova	Distrito de Manejo Integrado	Páramos y Bosques Altoandinos de Génova
Quindío	Salento	Distrito Regional de Manejo Integrado	Cuenca Alta del río Quindío Salento
Quindío	Filandia, Circasia y Salento.	Distrito de Conservación de Suelos	Barbas Bremen
Caldas	Sin información	Distrito de Conservación de Suelos	Guacas Rosario
Caldas	_	Distrito de Manejo Integrado	Cuchilla de Bellavista
Caldas	_	Reserva Forestal Protectora	El Diamante

Caldas	_	Reserva Forestal Protectora	Bosques de la Chec
Caldas	_	Reserva Forestal Protectora	La Marina
Caldas	_	Reserva Forestal Protectora	Planalto
Caldas	_	Reserva Forestal Protectora	torre Cuatro
Caldas	_	Reserva Forestal Protectora	Tarcara
Caldas	_	Distrito de Manejo Integrado	Charca de Guarinocito
Caldas	_	Reserva Forestal Protectora	La Linda
Caldas	_	Reserva Forestal Protectora	El Popal
Caldas	_	Reserva Forestal Protectora	Sabinas
Caldas	_	Distrito de Manejo Integrado	Laguna de San Diego
Antioquia (CORNARE)	–	Distrito de Manejo Integrado	Embalse el Peñol y cuenca alta del río Guatapé
Antioquia (CORNARE)	–	Reserva Forestal Protectora	Punchiná
Antioquia (CORNARE)	–	Reserva Forestal Protectora	San Lorenzo

2.1.9 Ordenamiento Territorial

El Parque Nacional Natural Los Nevados se encuentra enmarcado en un contexto de Eco-Región Eje Cafetero. En la Eco-Región, tiene injerencia en cuatro departamentos como son Tolima, Caldas, Risaralda y Quindío, con la participación de cuatro Corporaciones Autónomas Regionales (CORTOLIMA, CORPOCALDAS, CARDER y CRQ) y en jurisdicción de 11 municipios. Este contexto regional y local en el ámbito del ordenamiento territorial a través de los instrumentos de planeación como de Planes de Desarrollo, Planes de Gestión Ambiental Regional, Acción, Esquemas y Planes de Ordenamiento Territorial, inciden en el Área Protegida por los servicios ecosistémicos que presta el Parque. Por tal razón es de vital importancia la revisión y articulación de dichos instrumentos de planeación en el plan de manejo del Parque, y evaluar como inciden de una manera positiva o negativa los diferentes niveles de gestión territorial en el marco de procesos de planificación y gestión.

A continuación se presenta una síntesis sobre algunos aspectos que las Corporaciones Autónomas Regionales y los municipios con jurisdicción en el Parque Nacional Natural Los Nevados han incluido en sus Planes de Gestión Ambiental Regional y de Ordenamiento Territorial, y que podrían tener incidencias positivas y/o negativas sobre el Área Protegida.

2.1.7.1 Gestión de las Corporaciones Autónomas Regionales

CARDER: en el marco de su 'Plan de Gestión Ambiental Regional' 2008-2019, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda señala que su Agenda para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión del Eje Cafetero involucra varias iniciativas MDL (Mecanismos de Desarrollo Limpio), entre las cuales una se realizaría en la zona de amortiguación del Parque Nacional Natural Los Nevados. Asimismo, se especifica que la Corporación ha participado activamente en el plan de restauración de la zona del Parque afectada por el incendio forestal del año 2006. Por otra parte, en el Plan de Acción 2012-2015 se destaca que entre los principales problemas ambientales de Risaralda están la pérdida de biodiversidad, la contaminación, la alteración física de hábitats y la deforestación y que dichas vicisitudes ejercen presión sobre el PNN Los Nevados. Por lo demás, queda señalado que la gestión que realizó la CARDER entre el 2007 y el 2012 incluyó el apoyo a la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales en la formulación del Plan de Manejo del Parque.

CORPOCALDAS: el Plan de gestión ambiental regional 2007-2019 contempla el objetivo de consolidar el sector turístico de la región, potencializando los atractivos que ofrecen paisajes como los del PNN Los Nevados y se resalta que en esta área protegida ya se han iniciado procesos de mejoramiento vial, que se desarrolló el Plan de Acción Ecoturístico y que se consolidó un grupo de guías. Por lo demás, se llama la atención sobre la problemática de la fragmentación ecosistémica en la región y se plantea la ejecución de proyectos de corredores biológicos que faciliten el intercambio de especies entre ecosistemas del Chocó biogeográfico y la zona andina. En este sentido, se resalta que un enfoque específico será promover la conexión entre fragmentos boscosos del Parque Nacional Natural Los Nevados con los de Marulanda y a partir de allí con el Páramo de Sonsón, la Selva de Florencia y el Magdalena medio. Ahora bien, en el plan de acción 2013-2015, la Corporación Autónoma Regional de Caldas menciona que ya se ha concluido la tercera fase del proyecto para la restauración y establecimiento de alternativas que disminuyan presiones sobre los valores de conservación del PNN Los Nevados en las cuencas altas de los ríos Combeima, Quindío, Campoalegre y Otún.

CRQ: la Corporación Autónoma Regional de Quindío incluye en su Plan de gestión ambiental regional 2003-2012 diferentes consideraciones sobre el impulso del sector ecoturístico de la región y, en ese sentido, plantea que uno de sus retos es regular los flujos de visitantes según las potencialidades y la capacidad de carga de las zonas. Específicamente dirigen su atención a la realización de estudios para determinar las limitaciones y potencialidades de áreas turísticas como el Valle del Cocora y la Zona de Amortiguación del Parque Nacional Natural Los Nevados. Mencionan, por ejemplo, la relevancia de impulsar el proyecto 'Modelo de Producto Ecoturístico para la cuenca alta del río Quindío y la zona amortiguadora del Parque Nacional Natural Los Nevados en el municipio de Salento'. Por otra parte, se resalta que la CRQ ha adelantado un proceso de planificación y ordenamiento ambiental en el corredor del Parque Nacional Natural Los Nevados hasta el Parque Nacional Natural Las Hermosas con la participación de las CAR de Caldas, Tolima y Valle del Cauca. Ahora bien, en el Plan de Acción 2012-2015 no se hace alusión específica al Parque Nacional Natural Los Nevados. Sin embargo, sí se incluyen consideraciones sobre la gestión de áreas de páramo y humedales de la región, destacando las iniciativas para la protección de la biodiversidad que albergan y de los servicios ecosistémicos que ofrecen. También se señala que se ha cumplido con el objetivo de delimitar en un 100%, y a una escala adecuada, el área que ocupan en el municipio de Salento los ecosistemas de páramo y humedales.

CORTOLIMA: en el Plan de gestión ambiental regional del Tolima 2013-2023 se presentan detalladamente las zonas de páramo que tienen jurisdicción en los municipios y se hace énfasis en la necesidad de revertir tensiones y problemáticas que se están presentando en algunas zonas naturales de la región. Destacan, por ejemplo, la reducción de caudales en las principales fuentes de abastecimiento de agua para el Departamento y la disminución de la zona de glaciares del Parque Nacional Natural Los Nevados y del Nevado del Huila. Sin embargo, no se puntualizan estrategias dirigidas a atenuar tales presiones o a desarrollar planes de contingencia que contribuyan a disminuir posibles daños. Entre tanto, en el marco del Plan de Acción 2012-2015 se menciona que los nevados del Huila, Tolima, Santa Isabel y Ruiz son ecosistemas frágiles donde las actividades deben restringirse a la conservación y al turismo dirigido. Adicionalmente, se plantean algunos objetivos específicos en relación con la protección y restauración ecológica de áreas de importancia ambiental, estableciendo por ejemplo, la importancia de aislar zonas de páramos y humedales, la adquisición de predios en áreas ambientalmente estratégicas, la reforestación protectora en zonas vulnerables y el establecimiento de corredores biológicos.

2.1.7.2 Esquemas y Planes de Ordenamiento Territorial

Departamento de Caldas

El municipio de **Manizales** incluye en el componente general de su POT una 'base ambiental' de gestión, según la cual dentro del territorio se identificarán las áreas para el desarrollo urbano teniendo en cuenta parámetros y restricciones de tipo ambiental y ecológico, de manera que se vele por el respeto al paisaje, al sistema hídrico y a las zonas de reserva ambiental. Asimismo, su 'plan ambiental' resalta la importancia de las condiciones

ecosistémicas excepcionales de la región y señala como un propósito el hecho de establecer las relaciones existentes entre el Macizo Kumanday y el Chocó biogeográfico para, por un lado, promover el desarrollo sostenible y por otro, detectar los daños que se han causado y las alternativas económicas que representa la riqueza de recursos de la zona. Por lo demás, incluye cuatro proyectos articuladores que representan medios de integración regional, a saber: 1) Plan de Ordenamiento Cuenca del Río Chinchiná; 2) Ciudad Metropolitana del Agua; 3) Bio-Manizales y 4) Prevención. Ahora bien, en el marco de su política para la sostenibilidad ambiental, incluye estrategias como la conservación de fuentes de agua, promoción adecuada de ocupación del suelo, educación ambiental y prevención de uso indiscriminado de los recursos naturales.

Por otra parte, en el marco de sus proyectos incluye el denominado 'Geotermia las Nereidas', en el que se menciona que se ha identificado un campo geotérmico en la ladera occidental del Parque Nacional Los Nevados, en su zona de amortiguación y que se trata de un área de fácil conexión con el sistema eléctrico nacional. Destacan que los beneficios del proyecto serían equiparables a los del proyecto Miel II en la medida en que representaría la apertura de un nuevo campo energético y que supondría un impacto positivo sobre el medio ambiente y la socieconomía regional. En el componente rural del POT, se destaca que la zona amortiguadora del Parque Nacional Los Nevados es un área de interés ambiental bajo la figura de 'suelo de protección' y sobre la cual se gestionarían acciones como regeneración y mantenimiento. En relación a los cultivos de papa que se establecen en la zona, se resalta que debe concertarse con los productores las técnicas y procesos de siembra debido a que el impacto podría ser severo al deforestar, desecar, contaminar nacimientos de agua y exponer el suelo a la erosión. En el Plan de Desarrollo 2012-2015 se hace énfasis en el desarrollo ecoturístico de la región y se menciona el PNN Los Nevados como uno de los sitios con gran potencial en este ámbito.

En el POT del municipio de **Villamaría** se incluye una zona que denominan de amortiguación del Parque Nacional Los Nevados, la cual se enmarca en tres categorías de manejo: 1) Áreas de preservación estricta, 2) Áreas de conservación activa y 3) Áreas de esparcimiento. En este sentido, se destaca la importancia de promover y manejar adecuadamente toda la zona amortiguadora del Parque conforme al plan de manejo ambiental y en articulación con los actores competentes. Por lo demás, en el marco de los objetivos del plan se destacan algunos como realizar el inventario de los recursos renovables y no renovables en zonas como la amortiguadora del PNN Los Nevados, la identificación de otras áreas de importancia ambiental y la elaboración de un plan estratégico con miras a desarrollar el potencias ecoturístico del municipio. Este último factor se menciona como de gran relevancia dentro del plan. Asimismo, se hace insistencia en la protección de microcuencas y humedales, como focos sensibles de observación en la medida en que representan el sustento hídrico de la región y, simultáneamente, son ecosistemas vulnerables. Por otra parte, en el Plan de Desarrollo 2012-2015, el municipio de Villamaría plantea una serie de propuestas de ordenamiento para el uso del suelo, dentro de las cuales incluyen la conservación de especies de fauna y flora del PNN Los Nevados así como la gestión del turismo dentro del área protegida. Por lo demás, califican el Parque y su zona amortiguadora como la mayor riqueza paisajística de la región y se menciona que especialmente el sector de La Telaraña presenta un alto potencial turístico. Es importante mencionar que no existe una zona amortiguadora declarada y que se adelantan acciones con la Corporación Corpocaldas tendientes a definir la zona con Función Amortiguadora, como primer paso hacia la definición de la Zona Amortiguadora.

Departamento de Risaralda

Si bien el POT del municipio de **Pereira** señala al Parque Nacional Natural Los Nevados como un área de protección bajo su jurisdicción, no incluye lineamientos específicos sobre la zona. De igual manera, el Plan de Desarrollo 2012-2015 tampoco incluye consideraciones sobre el área protegida. Cabe mencionar, sin embargo, que dentro del POT sí se destaca la importancia de conservar los suelos de protección de interés urbano para la recuperación del paisaje y la mitigación de riesgos y, en ese sentido, señala los tramos urbanos de los ríos Otún y Consota como objetos de macroproyectos por localizarse en suelo urbano. Por lo demás, también

resaltan la cuenca media del río Otún y la cuenca alta de la quebrada Combia como cruciales para la conservación del recurso hídrico.

Por su parte, el municipio de **Santa Rosa de Cabal** involucra en su POT una descripción de los linderos del PNN Los Nevados en la zona y en el marco de sus acciones a corto plazo establece priorizar la ejecución de proyectos que contengan propuestas de índole turística y aprovechamiento tanto del PNN Los Nevados como del PNR Ucumarí. La Laguna del Otún recibe una mención especial como foco de turismo científico, alrededor de la cual se establecerá tratamiento paisajístico de vías de interconexión rural y de éstas con el sector urbano. Adicionalmente, se destaca el valor ecoturístico del Parque haciendo énfasis en la presencia de ecosistemas de páramo. En el Plan de Desarrollo 2012-2015, se plantea que el municipio de Santa Rosa propiciará el acercamiento y acción conjunta de los municipios con jurisdicción en el Parque y se menciona que el potencial de infraestructura vial de la región incluye conexiones con la vía de acceso al área protegida. Por lo demás, se habla del proyecto 'Teleférico Santa Rosa de Cabal – Laguna del Otún – Parque los Nevados', el cual se basa en la intención de una explotación responsable y sostenible del potencial turístico de la región a través de la construcción de un teleférico que conecte al Municipio con uno de sus principales atractivos turísticos.

Departamento de Quindío

El componente rural del EOT del municipio de **Salento**, incluye varias alusiones al PNN Los Nevados y su zona de influencia. Se resalta la característica del Parque como un área estratégica de conservación y que las actividades que se lleven a cabo en sus inmediaciones están definidas por normatividad expresa y están sujetas a disposiciones legales. En cuanto a la zona de amortiguación (la cual no está declarada), el municipio define y reglamente los usos del suelo rural en el área y destaca la importancia de su conservación. También se menciona la importancia de los lagos, lagunas, pantanos y turberas presentes en la región como zonas que además de proveer bienes y servicios, deben ser objeto de preservación y adecuada gestión. Por otra parte, se hace referencia al hecho de que el municipio se ha visto afectado por varias clases de impactos ambientales como la contaminación en los sitios considerados como destinos y rutas turísticas y entre ellos mencionan la zona de amortiguación del PNN Los Nevados.

Departamento de Tolima

El Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de **Anzoátegui** incluye al Parque Nacional Natural Los Nevados y su zona amortiguadora (Zona no declarada actualmente) en la categoría de Áreas de Especial Significancia Ambiental con Ecosistemas Estratégicos (AESAEE) resaltando así que al contener ecosistemas con gran biodiversidad y alta fragilidad deben ser focos prioritarios de conservación. Asimismo, define una reglamentación especial para ese tipo de áreas, la cual tiene como eje cuatro enfoques: 1) Uso principal (preservación de los recursos naturales), 2) Uso compatible (recreación contemplativa o pasiva), 3) Uso condicionado (ecoturismo) y 4) Uso prohibido (agropecuarios, industriales y disposición de residuos sólidos). Por otra parte, en su Plan de desarrollo 2012-2015 contempla los principales usos del suelo en el municipio, resaltando que el 4,71% del territorio está conformado por bosques y que parte de esa fracción la integra el PNN Los Nevados. En cuanto al turismo resaltan que el Parque representa uno de los principales atractivos de la región al integrar sitios como el cerro Juan Beima y las lagunas Bombona y el Encanto. Finalmente, dentro del Plan de Desarrollo se nombran los predios que CORTOLIMA adquirió conjuntamente con la Asociación de usuarios de los ríos La China-Totare en la zona de jurisdicción del Parque.

Para el municipio de **Casabianca** el Parque Nacional Natural Los Nevados es un ecosistema estratégico y en ese sentido, su EOT incluye alusiones al deber de conservar el área y específicamente conservar ecosistemas típicos de páramo y bosque alto andino que garantizan la producción de recursos hídricos, especialmente a la población rural asentada en las cuencas de los ríos Gualí y Azufrado. También presentan descripciones del área del Parque y de la zona amortiguadora (no declarada aún) y se hace énfasis en el que hecho de que el Municipio presenta susceptibilidades a procesos erosivos y a altas remociones en masa debido a las altas

pendientes. Por lo demás, se señala que las amenazas volcánicas que se ciernen sobre el territorio se presentan en mayor proporción en las zonas del PNN Los Nevados. Ahora bien, dentro del Plan de Desarrollo 2012-2015 se contempla el desarrollo ambiental y económico sostenible como un objetivo clave y en ese sentido señalan al Parque como una franja de territorio estratégica para el óptimo desenvolvimiento de la región.

En el EOT del municipio de **Herveo** no se incluyen consideraciones específicas sobre el PNN Los Nevados y se destaca, en cambio, la necesidad de integrar al Municipio a los sistemas de información ambiental regional y nacional para conocer y difundir el estado de las riquezas naturales que posee. En contraste, en el marco del plan de desarrollo 2012 sí se menciona directamente al Parque destacando que pese a que el municipio de Herveo también tiene participación en el área protegida, el potencial turístico que tiene es explotado por el municipio de Manizales.

El componente general del POT del municipio de **Ibagué** resalta los elementos naturales de relevancia a nivel municipal y menciona dentro de éstos al PNN Los Nevados y zona amortiguadora (aún no declarada). Para ambos establece actividades de ecoturismo y turismo contemplativo, actividades que regula a través de las disposiciones del Ministerio de Medio Ambiente y las circunscribe como áreas de protección en función de sus características ambientales y de los servicios que provee a la comunidad. Adicionalmente, enmarcan al Parque y su zona de amortiguación como áreas de especial significancia ambiental en el suelo rural del Municipio dentro de las cuales el uso principal ha de estar enfocado a acciones de protección, conservación, actividades científicas y recreación y donde se prohibirán actividades industriales, ganaderas, mineras, la construcción y/o urbanización o cualquier actividad extractiva. En su plan de desarrollo 2012-2015 el Municipio describe la estrategia 'Ibagué verde', dentro de la cual se han fijado objetivos como la recuperación ambiental y paisajística de microcuencas y del patrimonio ambiental de la región.

El EOT del municipio de **Murillo** contiene un enfoque extenso en torno a la gestión del PNN Los Nevados y zonas amortiguadora (aún no declarada). En torno a dichas áreas protegidas focalizan una serie de compromisos y responsabilidades del municipio, entre los que se destacan la inclusión de la determinante ambiental en el ajuste y revisión de su POT y la dirección técnica del Parque para garantizar que se lleven a cabo usos compatibles y proyectos ecoturísticos que beneficien la región. Asimismo, incluye una serie de disposiciones para el manejo del Parque de acuerdo con las problemáticas que enfrenta la zona actualmente, prestando especial atención al control de actividades antrópicas que se lleven a cabo en las zonas circunvecinas con el fin de evitar alteraciones ecológicas. Entre las principales amenazas a la zona protegida señalan la deforestación, quemas y el uso intensivo del suelo. Por otra parte, en el plan de desarrollo del Municipio no se hace mención directa al parque, aunque en el marco de la agenda para el desarrollo económico se plantea el establecimiento de una Ruta agro-eco-turística.

En el plan de desarrollo 2012-2015 del Municipio de **Santa Isabel** se resalta que el turismo es una actividad incipiente, lo cual representa una 'verdadera pérdida' económica y ante dicho panorama se plantean la estrategia de presentar ante el Ministerio de Turismo algunas iniciativas cuyo eje central gira en torno al aprovechamiento del potencial turístico de la región, el cual, mencionan, se focaliza en el Parque Nacional Natural Los Nevados, la zona de páramos y en los Termales la Yuca.

El municipio de **Villahermosa** puntualiza, en el marco de su EOT, que el PNN Los Nevados cumple una invaluable función al abastecer de recurso hídrico de excelente calidad a la población rural asentada en la cuenca del río Lagunilla y destaca algunas problemáticas que enfrenta el área protegida, entre ellas la ampliación de la frontera agrícola o el hecho de que aún no se cuente con una delimitación detallada de la zona. Por lo demás, reconocen que el Parque representa potencialidades como el fortalecimiento del patrimonio natural de la región y la preservación de representativas especies de fauna y flora. En el plan de desarrollo del Municipio se contempla la formulación de un proyecto para conservar los páramos, zonas nevadas, humedales y fuentes hídricas presentes en el área de influencia del municipio en el PNN Los Nevados.

2.2 Contexto turístico en el Eje Cafetero

Colombia es reconocida como un destino para turismo de naturaleza, tanto por la oferta que representa su diversidad biológica, como por la variedad geológica y topográfica de las áreas protegidas. En los últimos años se ha hecho promoción turística en el exterior usando la riqueza natural del país, lo que ha llevado a resaltar en el actual Gobierno el Plan sectorial de turismo 2011 - 2014, que tiene al turismo de naturaleza como prioridad en la promoción y diseño de producto turístico.

Por su parte, el Eje Cafetero es reconocido como el segundo destino turístico del país, en él se desarrolla el turismo rural que encierra entre otros el agroturismo y ecoturismo, en la actualidad se cuenta con una variada oferta de actividades asociadas a sus hermosos paisajes, diversidad biológica, la variedad de pisos térmicos y su ubicación estratégica. Conocido también como el triángulo del café o triángulo de oro, este destino turístico es considerado uno de los más hermosos y atractivos de Colombia.

Para el desarrollo turístico de las ciudades del Eje Cafetero, el ecoturismo es una oportunidad, ya que la región cuenta con una base de recursos naturales y servicios ecosistémicos, que no sólo son en sí mismos de interés turístico, sino que viabilizan el turismo como sector económico. La diversidad de zonas de vida y clima, unido a un complejo sistema hidrológico y el paisaje de montaña hacen de la región un destino muy variable para múltiples actividades en torno a la naturaleza. Es así como se dio la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero como patrimonio mundial intangible[1], lo cual posiblemente generará un incremento de la demanda turística.

Desde la perspectiva turística, la cercanía y facilidades de viaje terrestre en la región cafetera, la conectividad y accesibilidad de distintos atractivos de la zona y la diversidad de su paisaje, genera un escenario ideal para consolidarse como destino turístico especializado, lo anterior se debe en gran medida a los procesos de turismo de aventura, turismo de naturaleza, deportes extremos y agroturismo que históricamente se han adelantado en la zona y que se han consolidado como una marca de región.

La ubicación geográfica y la cercanía del eje cafetero a las tres principales ciudades del país conocido como triángulo del café o triángulo de oro (Cali, Medellín y Bogotá) hace de la región un punto estratégico para la consolidación de una oferta turística y servicios a nivel nacional e internacional que atiende los tres principales mercados de Colombia[2], pues éstas capitales concentran una población de 23.280.657 habitantes (el 56% de la población nacional) y el 76% del PIB, el comercio y la producción manufacturera nacional, se realiza el 75% del comercio y se ofrece el 73% de los servicios generales.

En cuanto al acceso y conectividad, el triángulo de oro se encuentra atravesado por importantes vías nacionales y de manera complementaria, se cuenta con rutas aéreas nacionales e internacionales que se ofrecen en las diferentes ciudades del Eje Cafetero.

El Plan de Ordenamiento Ecoturistico POE - del PNN Los Nevados recoge las diferentes dinámicas que se generan en la ecoregión y se inserta como uno de los principales puntos de conectividad ecoturística regional. Por tal razón, el POE como documento anexo a este Plan de Manejo del PNN Los Nevados, es de obligatoria lectura para poder entender la dinámica del turismo en el contexto de la conservación de las áreas protegidas.

2.2.1 Paisaje Cultural Cafetero como atractivo turístico en la región.

El Paisaje Cultural Cafetero Colombiano fue incluido en la lista de patrimonio cultural de la humanidad el 25 de junio de 2011 durante la 35ª sesión del Comité de Patrimonio Mundial de la UNESCO. Dicho logro es el

Plan de Ordenamiento Ecoturístico del Parque Nacional Natural Los Nevados, 2014.

[1] " [1] "La Unesco le dio al paisaje cafetero colombiano el estatus de patrimonio cultural de la humanidad", en http://wsp.presidencia.gov.co/Prensa/2011/Junio/Paginas/20110625_05.aspx

[2] Documento Técnico de Soporte Plan de Ordenamiento Territorial. Pág. 10.

resultado de un trabajo de más de 10 años alrededor del cual se unieron universidades de la región, gobiernos e instituciones regionales, la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia y el Ministerio de Cultura. La inclusión del Paisaje Cultural Cafetero en la lista de patrimonio de la humanidad es un reconocimiento al esfuerzo de varias generaciones de caficultores que han logrado perpetuar este legado para Colombia y el mundo.

Durante más de 150 años el cultivo del café ha sido uno de los principales referentes económicos y culturales para la región de los Andes Centrales colombianos. En los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y en el norte del Valle del Cauca, la caficultura es asumida más como un estilo de vida que como una práctica productiva. Es un referente identitario que permea desde las esferas más elementales de la vida cotidiana hasta las relaciones institucionales. Esta correspondencia particular entre naturaleza, economía y cultura ha sido el detonante para el desarrollo de un paisaje productivo que es considerado por la UNESCO como un ejemplo sobresaliente de adaptación de un cultivo a unas condiciones ambientales y geográficas excepcionales.

El Paisaje Cultural Cafetero está conformado por 141.120 hectáreas de área principal y 207.000 hectáreas de área de amortiguamiento. Su territorio no es del todo continuo, está fragmentado en zonas específicas (veredas) de 47 municipios de los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y el Valle del Cauca. Dichas zonas fueron incluidas dentro del Paisaje Cultural Cafetero ya que evidencian una serie de atributos relacionados con la continuidad y la sostenibilidad de la caficultura. El interés principal de la UNESCO con la inclusión del Paisaje Cultural Cafetero en la lista de patrimonio de la humanidad es el de preservar la cultura asociada al café. La mezcla de un rico legado con la inigualable belleza escénica han convertido al Paisaje Cultural Cafetero en uno de los principales destinos turísticos de Colombia (Rutas del PCC, 2013).

2.2.2 El turismo en el Eje Cafetero y su articulación con los Planes Nacionales, Regionales y Locales.

El Eje Cafetero tiene el reto de ordenar el territorio de cara a la actividad turística, y de disponer de los instrumentos de planeación, articulación, regulación y control necesarios para que el fomento del turismo no sobrepase la capacidad ambiental de los ecosistemas y la de gestión ambiental municipal en términos de infraestructura y servicios. Debido a esta demanda, se ha visto la necesidad de articular la gestión turística como una vocación de servicio público en torno a los diferentes espacios de ordenamiento y planeación del territorio, tales como:

- Plan Nacional de Desarrollo: menciona las estrategias de sostenibilidad financiera, respecto de lo cual el documento señala: *"… como una expresión de las alianzas público-privadas, el Gobierno nacional promoverá la ejecución de proyectos conjuntos donde los recursos del Presupuesto General de la Nación se puedan complementar con recursos del Fondo de Promoción Turística con el fin de cofinanciar proyectos de infraestructura turística; para tal efecto el Gobierno facultará a las entidades territoriales para la celebración de contratos con la entidad administradora del Fondo de Promoción Turística. Adicionalmente, se buscará la financiación de este tipo de proyectos con la participación de entidades como la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales y el Ministerio de Cultura y el apoyo de Fonade para el desarrollo de proyectos con alto impacto turístico. Los dos primeros en lo que corresponde a la conservación y adaptación para el turismo de sus patrimonios naturales e históricos y culturales".*

Queda clara la intencionalidad de una política de gestión encaminada al aprovechamiento económico de los servicios ambientales de los parques, en particular los vinculados al turismo, que de nuevo remarca el documento del Plan Nacional de Desarrollo, diciendo: *"Por otro lado, una nueva vocación del producto turístico será el turismo de naturaleza, en el que el país tiene las mayores oportunidades." "Esto permitirá generar una dinámica de trabajo coordinado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en lo que tiene que ver con el aprovechamiento turístico sostenible de los*

Parques Naturales Nacionales y de las áreas protegidas, continuando con el programa de concesiones de las instalaciones turísticas bien sea a empresas privadas especializadas o a proyectos asociativos entre éstas y las comunidades".

- Planes de Desarrollo Departamentales: El Plan de Desarrollo del Departamento de Risaralda, si bien dedica un rubro en la formulación estratégica a nivel de programas y sub-programas al tema de Conservación, Consolidación y Conectividad de las Áreas Protegidas del Departamento, sus indicadores, líneas base y metas se refieren de manera exclusiva a las áreas protegidas de carácter departamental, sin reconocer la oportunidad territorial y la necesidad de coherencia respecto de objetivos de conservación y conectividad, que sólo estarán completos si se reconoce la interacción con las áreas de carácter nacional. En igual sentido, los planes de desarrollo departamental de Quindío, Tolima y Caldas hacen escasa referencia a la gestión coordinada con las áreas de nivel nacional, salvo escasas alusiones a estrategias de turismo de naturaleza que refiere Caldas en relación con el PNN Los Nevados.

- Plan Sectorial de Turismo "Turismo para la Construcción de la Paz 2014-2018":Se encuentra inmersa la intencionalidad de una política de gestión encaminada al aprovechamiento económico de los servicios ambientales de los Parques, en particular los vinculados al ecoturismo, y que incluye como uno de los objetivos estratégicos del mencionado Plan la competitividad para el desarrollo turístico regional y territorial a través del desarrollo de productos turísticos: *"Definir con la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia, productos y actividades ecoturísticas en los Parques Nacionales y áreas protegidas".*

- Plan Estratégico de Turismo para el Paisaje Cultural Cafetero (PCC): Elaborado por las Gobernaciones y Cámaras de Comercio de Caldas, Risaralda, Quindío y Valle del Cauca, con el apoyo de Proexport Colombia y financiamiento del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – Viceministerio de Turismo a través del Fondo de Promoción Turística (FPT).

- Articulación a los Planes de Ordenamiento Territorial POT: El Ministerio de Cultura, el Ministerio de Vivienda y la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, formularon en el año 2012 la "Guía para la incorporación del PCC en la revisión y ajustes de los planes de ordenamiento territorial". La guía fue elaborada con el ánimo de ser empleada como un instrumento metodológico que permita la incorporación del Paisaje Cultural Cafetero (PCC) en la revisión y ajuste de estrategias de planificación territorial a nivel local poniendo como foco principal el apoyo a la sostenibilidad productiva y ambiental del PCC.

Las premisas sobre las que ha sido creada la guía incluyen: 1) la conservación del patrimonio cultural y su articulación con el desarrollo regional; 2) la promoción de la participación social en el proceso de divulgación del patrimonio cultural y de los valores sociales del PCC; 3) articulación de normatividades ambientales con las de ordenamiento territorial a nivel regional.

En la guía se enfatiza la importancia de que los municipios y distritos velen por la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales y que incluyan en sus Planes de Ordenamiento Territorial (POT) las medidas necesarias para la gestión adecuada de las áreas protegidas que estén bajo su jurisdicción. Adicionalmente, se recuerda que los municipios están en la obligación de señalar las condiciones de preservación y mejoramiento de las zonas de producción agropecuaria, forestal o minera.

- Proyecto documento Conpes para el Paisaje Cultural Cafetero - Departamento de Planeación Nacional y Viceministerio de Turismo: El documento Conpes tiene como objetivo elevar a política nacional la declaratoria del paisaje y la aplicación conjunta de políticas, instrumentos y estrategias en las acciones de los municipios y departamentos que lo conforman, así como de la Nación, para su conservación y sostenibilidad.

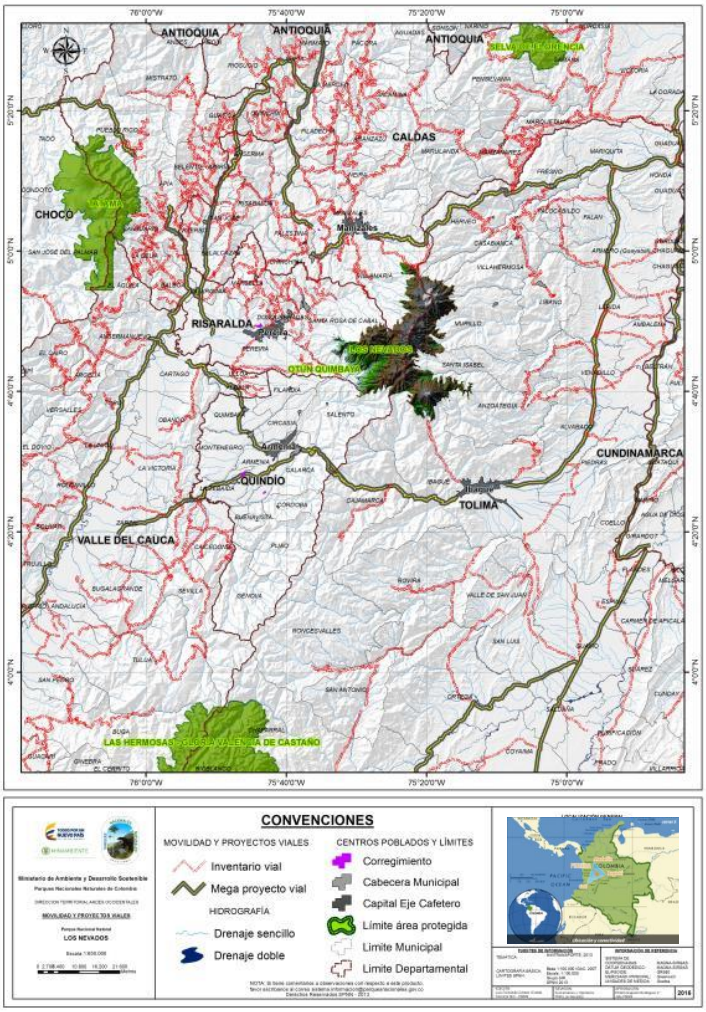


Figura 6. Ubicación del Parque Nacional Natural Los Nevados en el contexto regional.
Fuente: Gómez, L.F – Parque Nacional Natural Los Nevados (2016) para este documento. Mapa del triángulo de oro de Colombia, Plan Maestro de Turismo Municipio de Pereira

El Parque Nacional Natural Los Nevados en el contexto regional se constituye en un eje articulador de la Eco-Región del eje Cafetero. A su vez se encuentra articulado con los diferentes instrumentos de conservación y con el corredor ambiental de la cordillera Central desde el páramo de Sonsón en el suroriente de Antioquia continuando con los páramos de San Félix en Caldas y extendiéndose hacia el sur por el páramo de Chile en el municipio de Génova hasta el Parque Nacional Natural Las Hermosas. Por otra parte, la prestación de servicios ecosistémicos, la regulación hídrica, la conservación de la biodiversidad de la zona, la regulación climática, sus bellezas paisajísticas y escénicas y su infraestructura destinada al ecoturismo hacen del Parque una zona que garantiza esta oferta ecosistémica a los municipios de la vertiente occidental y oriental de la cordillera Central, y a su vez al País.

2.3 CONTEXTO LOCAL DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS

2.3.1 ASPECTOS GENERALES DEL ÁREA PROTEGIDA

2.3.1.1 Creación del Área Protegida

El Parque Nacional Natural los Nevados hace parte de las 12 Áreas Protegidas adscritas a la Dirección Territorial Andes Occidentales, de Parques Nacionales Naturales de Colombia - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Por medio de la Ley 2 del 17 de enero de 1959 y en su artículo 13, se faculta al Instituto Colombiano de la Reforma Agraria –INCORA- declarar Parques Nacionales Naturales y se establecen los principios básicos para éstos.

Mediante el Decreto 2420 de 1968 se crea el INDERENA, anterior Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, y se le adscriben las funciones relacionadas con la creación, administración y manejo de los Parques Nacionales Naturales en el país. Con base en lo anterior y las facultades expresas en el Decreto 2420 de 1968, la Junta Directiva del INDERENA mediante Acuerdo N° 15 del 28 de marzo de 1973, delimitó y reservó un área de 38.000 hectáreas aproximadamente para ser declaradas como Parque Nacional Natural Los Nevados. Este acuerdo fue ratificado por Resolución Ejecutiva N° 148 de abril 30 de 1974. Una revisión cartográfica realizada en el año 1985 determinó que la superficie del Parque, según linderos expresados en el Acuerdo N° 15 de 1973 correspondía a 58.300 hectáreas.

2.3.1.2 Descripción del Área

El Parque Nacional Natural Los Nevados se encuentra localizado geográficamente en la Cordillera Central de Colombia, en las vertientes oriental y occidental, entre las coordenadas geográficas 75°33'24.354'' W – 4°58'31.174'' N y 75°10'56.604" W – 4°35'36.602'' N, con alturas entre 2.600 y 5.321 metros (SIG Parques Nacionales, 2007) (Figura 6).Comprende un área aproximada de 58.300 hectáreas, en jurisdicción de los departamentos de Caldas (municipio de Villamaría), Risaralda (municipios de Santa Rosa de Cabal y Pereira), Quindío (municipio de Salento) y Tolima (municipios de Ibagué, Anzoátegui, Santa Isabel, Murillo, Villahermosa, Casabianca y Herveo) (Tabla 6, figura 7).

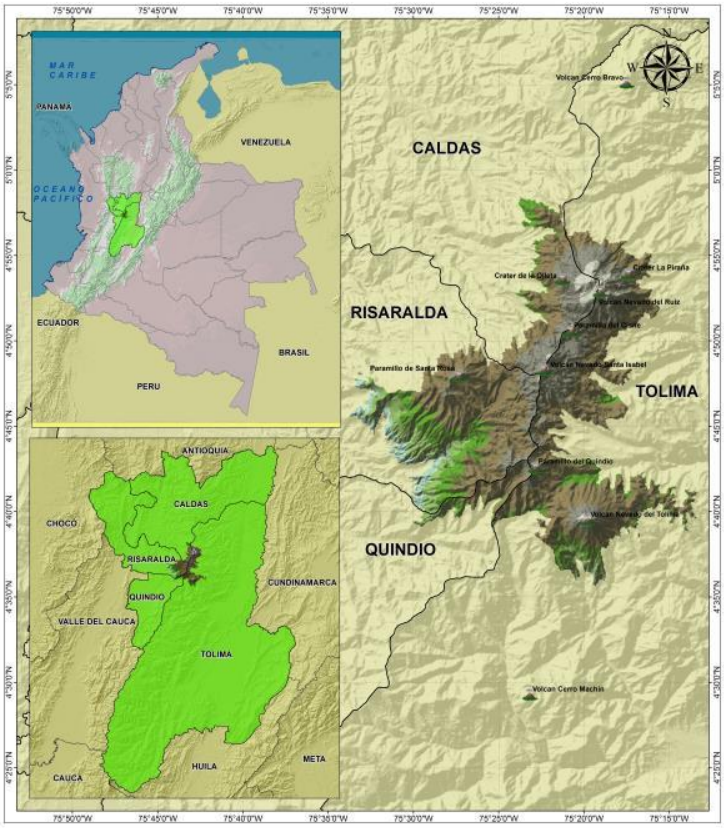


Figura 6: Ubicación del Parque Nacional Natural Los Nevados.
Fuente: Gómez, L.F – Parque Nacional Natural Los Nevados (2016) para este documento.

Tabla 6. Distribución espacial, por departamento y municipio del Parque Nacional Natural Los Nevados.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ÁREA TOTAL ACTO ADMINISTRATIVO (Ha)		ÁREA TOTAL SIG (Ha)	
		Área (Ha)	Porcentaje	Área (Ha)	Porcentaje
CALDAS	Villamaría	8.074	13,9	8.371,40	13,5
	Total	8.074	13,9	8.371,40	13,5
RISARALDA	Santa Rosa de Cabal	11.328	19,4	13.329,50	21,4
	Pereira	8.611	14,8	8.830,40	14,2
	Total	19.939	34,2	22.159,90	35,6
QUINDÍO	Salento	1.714	2,9	2385,2	3,8
	Total	1.714	2,9	2385,2	3,8
TOLIMA	Ibagué	5.603	9,6	5.673,3	9,1
	Anzoátegui	6.378	10,9	7.370,9	11,9
	Santa Isabel	4.367	7,5	3.773,9	6,1
	Murillo	8.966	15,4	8.808,8	14,2
	Villahermosa	1.434	2,5	1.608,3	2,6
	Casabianca	1.481	2,5	1.482,5	2,4
	Herveo	344	0,6	510,1	0,8
	Total	28.573	49	29.227,7	47,1
TOTAL PARQUE		**58.300***	**100**	**62.271****	**100**

Fuente: *Plan de manejo Parque Nacional Natural Los Nevados (2007), **SIG Dirección Territorial Andes Occidentales y Parque Nacional Natural Los Nevados (2016) revisión de ajuste aprobada (se mejora la lectura de límites sin ampliar el área).

Según acuerdo N° 15 del 28 marzo de 1973, por medio de la cual se finjan los linderos del área del Parque Nacional Natural Los Nevados, los límites del Área Protegida se definen de la siguiente manera:

- **Norte:** Partiendo del punto de bifurcación de las carreteras que conducen al hotel Termales de las estribaciones de la Cordillera Central cercanas al Nevado del Ruíz, y a la localidad de Murillo (Tolima), se sigue descendiendo hacia el occidente hacia el borde izquierdo de la vía antigua a Manizales, hasta encontrar el cruce de esta vía con la quebrada Termales en donde existe un puente. De este punto se sigue en dirección Sur, la cota de los 3300 m.s.n.m., cruzando los tres chorros de la cabecera derecha de la quebrada Romerales, hasta el cruce de esta cota con el chorro de la cabecera izquierda de la misma quebrada Romerales. De este punto se sube por el chorro de la cabecera izquierda de la quebrada Romerales, hasta la cota de los 3700 m.s.n.m. De este punto en dirección sureste, se sigue la cota de los 3700 m.s.n.m., hasta encontrar el camino que lleva a la azufrera. De este punto se sigue hacia arriba por la mano izquierda, el camino de la azufrera, hasta encontrar la cota de los 3800 m.s.n.m. De este punto se sigue en dirección Este, la cota de los 3800 m.s.n.m., con dirección sur, atravesando las quebradas Peña Lisa e Italia, el río Molinos, las quebradas Hojas Anchas, La Azufrera, Las Nereidas y Alfombrales. Del cruce de la cota 3800 m.s.n.m. con la quebrada Alfombrales, se sigue hacia el oeste por la misma cota de los 3800 cruzando por la cabecera de la quebrada Pirineos, el camino hacia Valle Quemado, la quebrada La Trampa y el caño Valle Quemado. De este último cruce se sigue aguas abajo, margen izquierda del caño Valle Quemado, hasta encontrar la cota de los 3600 m.s.n.m. De este punto con dirección sureste se sigue la cota de los 3600 m.s.n.m. hasta su cruce con el Río Claro. De este punto se sigue aguas arriba el Río Claro, por su margen izquierda, hasta encontrar la cota de los 4000 m.s.n.m.

- **Oeste:** Del punto de cruce del río Claro con la cota 4000 m.s.n.m., se sigue por esta cota con dirección oeste, cruzando la quebrada Santa Bárbara, hasta encontrar la margen izquierda de la quebrada Juntas. Se continúa por esta margen y aguas arriba de la misma quebrada, hasta la cota de los 4100 m.s.n.m. cruzando la quebrada Pantanos y nacimiento de las quebradas El Bosque y San Antonio hasta encontrar la margen derecha de la quebrada Linderos. Por esta quebrada y margen se sigue aguas abajo, hasta encontrar la cota de los 4000 m.s.n.m.De este punto se continúa por la cota de los 4000 m.s.n.m., hasta su intersección con la margen izquierda del río Campoalegre. De este punto se sigue por la margen izquierda del río Campoalegre aguas abajo, hasta encontrar la cota de los 3950 m.s.n.m. De este punto se continúa hacia el norte y hacia el oeste, por la cota de los 3950 m.s.n.m. cruzando las quebradas Corraleja y La Cristalina, el caño de los Pajares, la quebrada Campoalegrito y el río Campoalegrito, para bordear las laderas del Paramillo de santa Rosa hasta encontrar el divorcio de aguas de las cuencas que corren hacia el río Otún. De este cruce de la cota de 3950 m.s.n.m. con el divorcio de las aguas que corren hacia la cuenca del río Otún, se sigue el divorcio derecho de la hoya hidrográfica del río Otún para bajar hasta la altura de los 2600 m.s.n.m. De este punto se sigue la cota de 2600 m.s.n.m., hasta encontrar el divorcio izquierdo de la hoya hidrográfica del río Otún. De este punto se sube por el divorcio hasta la cota de los 3000 m.s.n.m., con dirección Este y Noreste, hasta el cruce con la quebrada Peligrosa. De este cruce se sube por la margen izquierda de la quebrada Peligrosa, hasta la intersección con la cota de los 3200 m.s.n.m. De este punto de intersección se sigue por la cota de los 3200 m.s.n.m., hasta el cruce con la quebrada Mina. De aquí se sube por la margen derecha hasta el nacimiento de la quebrada Mina para encontrar la cota de los 3800 m.s.n.m. De este punto se sigue la cota de los 3800 m.s.n.m. cruzando las quebradas Amargura y Cárdenas hasta encontrar el camino de Salento. De este punto de intersección se sigue al lado izquierdo del camino de Salento, cruzando las quebradas de Colonia y El Salado. El río Toche, hasta la intersección con la quebrada El Cambio. De este punto se sube por la margen izquierda de la quebrada El Cambio, hasta la cota de los 4000 m.s.n.m. De este punto se sigue la cota de los 4000 m.s.n.m., hasta los nacimientos de la quebrada Berlín.

- **Sur:** De los nacimientos de la quebrada Berlín, en línea recta, con dirección noroeste – sureste, hasta encontrar los nacimientos de la quebrada El Billar. De este punto se sigue hacia el sur y aguas abajo, por la margen izquierda de la quebrada El Billar, hasta encontrar la cota de los 3200 m.s.n.m. De este cruce se sigue la cota 3200 m.s.n.m. hasta encontrar los nacimientos de las quebradas Las Marías. De este punto por la margen izquierda y aguas abajo, se sigue la quebrada Las Marías, hasta la cota de los 2800 m.s.n.m. De este punto se sigue la cota de los 2800 m.s.n.m. hasta su intersección con la margen derecha, de la quebrada Los Andes. De este punto se sigue la margen derecha de la quebrada Los Andes, subiendo hasta la cota de los 3800 m.s.n.m.

- **Este:** De aquí se sigue, hacia el este, la cota de los 3800 m.s.n.m., cruzando las quebradas Las Juntas, La Lechosa, el río San Romualdo, quebradas Chorro Seco, San Carlos, Los Cazadores, La Azufrera Este, El Cebollal y Canales hasta la intersección de la cota con la quebrada el Itsmo. De este punto, aguas abajo, por la margen izquierda de la quebrada El Itsmo, hasta la desembocadura de esta en la quebrada Canalones. De esta confluencia se sigue aguas abajo, por la margen izquierda, la quebrada Canalones, hasta su desembocadura en el río Totaré. De esta confluencia se sigue aguas abajo, por la margen izquierda, el río Totaré hasta la desembocadura en este de la quebrada Agua Blanca. De esta desembocadura se sigue aguas arriba, por la margen izquierda, la quebrada Agua Blanca, hasta su cruce con la cota de los 4000 m.s.n.m. De esta intersección se sigue por la cota 4000m.s.n.m. cruzando el camino a Pereira, el río Totarito, la quebrada del Español hasta la intersección con la quebrada Piedra Gorda. De este cruce se sigue en línea recta a la intersección de la quebrada Seca con la cota 4000. De este punto también en línea recta, a la confluencia del río Azul con la quebrada Mozul. De esta confluencia se sigue aguas arriba, por la margen izquierda de la quebrada Mozul, hasta encontrar nuevamente la cota de los 4000 m.s.n.m. De este cruce se sigue por la cota 4000 m.s.n.m. hasta el cruce con la quebrada Fangual Grande. De esta intersección en línea recta, con dirección oeste, al punto de cruce entre la cota de los 4000 m.s.n.m. y la quebrada El Chorreadero. De este punto de intersección se continúa por la cota de los 4000 m.s.n.m. cruzando las quebradas El Crimen, El Cisne, Recio, El Oso, La Azufrera, Corrales, Corralitos, Aguablanca y El Coquito, Chorros de las cabeceras del río Lagunilla, quebradas La Piraña, Boquerón, hasta el cruce de la cota con la carretera que de Manizales conduce a Murillo. De esta intersección de la cota de los 4000 m.s.n.m. con la carretera se sigue por esta carretera con dirección a Manizales, por la orilla izquierda, cruzando las quebradas La Piraña, Negra, La Plazuela y El Calvario, el Río Azufrado Este, las quebradas Hedionda, Marcada y Lisa y los nacimientos del río Gualí, hasta llegar al punto de partida.

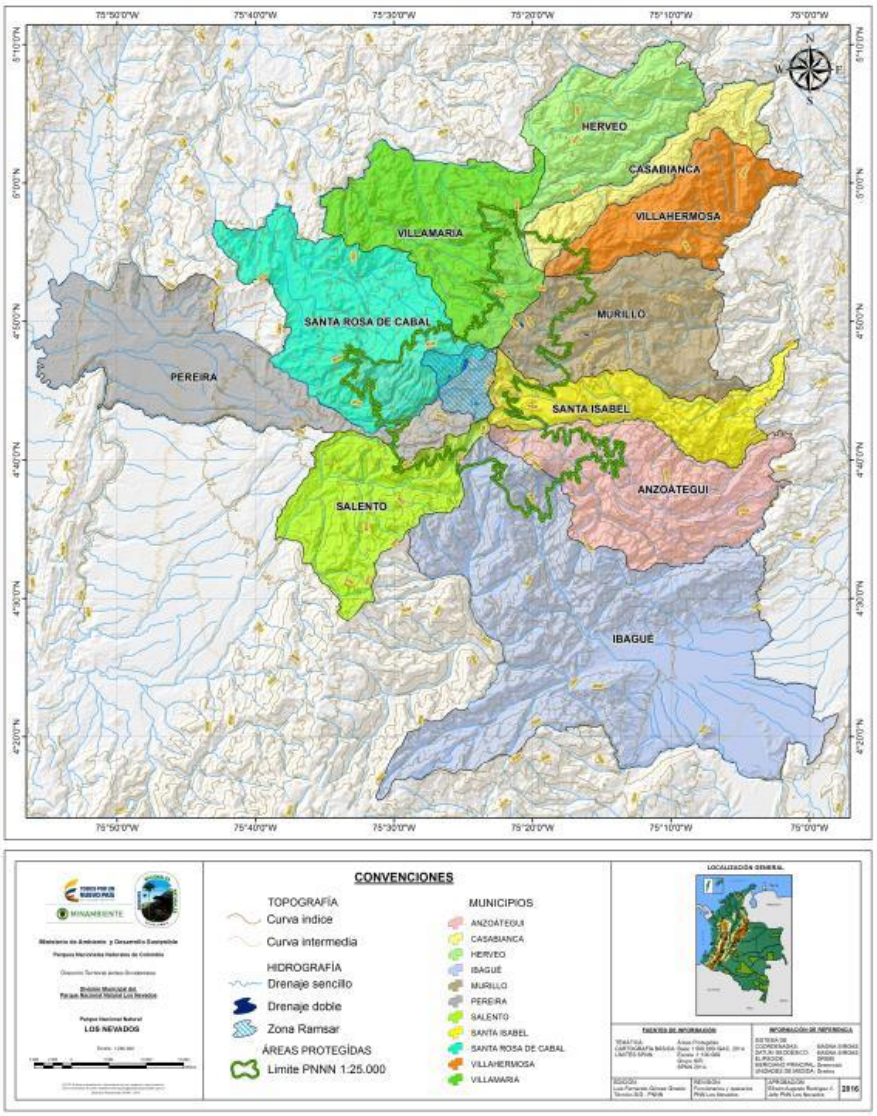


Figura 7. Ubicación del Parque Nacional Natural Los Nevados en el contexto local con respecto a los 11 municipios en su jurisdicción.
Fuente: Gómez, L.F – Parque Nacional Natural Los Nevados (2016) para este documento.

Con el ánimo de actualizar la información mencionada y luego de un trabajo articulado de los tres niveles de gestión, El 29 de julio de 2016 se genera el concepto Técnico No. 20162400000976 entre el Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones, la DTAO y el PNN Los Nevados con el que se precisa el límite cartográfico del PNN Los Nevados a escala 1:25000, área con la cual se actualiza este Plan de Manejo.

2.3.1.3 Infraestructura del área protegida

El PNN Los Nevados cuenta con infraestructura para llevar a cabo sus procesos misionales como Prevención, Vigilancia y Control, investigación y monitoreo y apoyo a la prestación de servicios ecoturísticos. A continuación se relaciona para cada sector y cuenca, la planta física (tomado del POE 2016):

Sector Norte – Cuenca Chinchiná

A. Brisas:

Tabla 7. Infraestructura de Brisas.

BRISAS	
Objetivo	Principal ingreso, recepción e inducción de los visitantes del Parque Nacional Natural Los Nevados: - Complementar la estrategia de atención de visitantes del PNN Los Nevados. - Mejorar el sistema de recaudo de ingresos en el sector de Brisas. - Prestar el servicio de tienda articulando a microempresarios de la zona. - Implementar un programa de educación y sensibilización ambiental continua al visitante y comunidades asentadas en el área norte del Parque.
Planta física	Taquilla y Centro de Inducción. 161.0 mt^2. Ubicada a 4.050 msnm, es el principal punto de acceso al Parque por el sedar norte, consiste en una cabaña conformada por una estructura modular en madera y paredes en tablilla de pino. La cubierta está formada con tejas en pizarra de asbesto cemento. En el primer nivel se prestan los servicios de atención y guianza cuya compañía se hace obligatoria en cualquier recorrido en el sector norte del Parque, dadas las condiciones de riesgo derivadas de la topografía y la actividad volcánica del Nevado del Ruiz. También existe un punto de atención de primeros auxilios, cafetería, batería de baños para hombres y mujeres, zona de aseo y un espacio múltiple para realizar las charlas de inducción. Un mostrador en un área reducida cumple la función de tienda y un área de cocineta y almacenamiento completan los usos de esta cabaña. Capacidad para 30 personas en sala de inducción + 32 personas en la cafetería – hall – terraza, para un total de 62 personas aprox. Apoyo personal: Para el personal de atención de servicios y guías, se tiene dispuesta una cabaña que comprende dos habitaciones (capacidad de 4 camarotes c/u), con baño cada una, así mismo un Kiosko de construcción en madera, habilitada como sitio de estar y bodega para los guías. **Estado:** En general se encuentra en buen estado debido al mantenimiento preventivo que ha realizado el contratista de servicios ecoturísticos durante la operación. Requiere de mantenimiento preventivo y correctivo del pozo séptico y el acueducto, así como la elaboración de análisis de agua potable y servidas. Requiere la solicitud a la empresa de servicio eléctrico CHEC-EPM para reducir el valor de la tarifa del servicio, la cual se encuentra registrada como “comercial” elevando los costos de la operación.

	Todo el tramo de la carretera destapada desde Brisas – Refugio requiere de continuo mantenimiento preventivo y correctivo, ya que su estado se deteriora frecuentemente por las condiciones del clima y depósitos de arena y cenizas.
Servicios	1. Registro e inducción al visitante. 2. Recaudo de taquilla (valor de ingreso al Parques y servicio de guianza). 3. Cafetería. 4. Tienda. 5. Primeros auxilios. 6. Baños. 7. Guianza (recorrido por el trayecto Brisas – Arenales – Valle de las Tumbas). 8. Parqueadero.

B. Arenales:

Tabla 8. Infraestructura de Arenales.

ARENALES	
Objetivo	Suministrar a los visitantes del Parque Nacional Natural Los Nevados un punto de atención intermedia, además cumple con funciones de campamento base para aquellos montañistas que intentan acceder a la cima del Volcán Nevado del Ruiz cuando se encuentra en nivel verde IV. - Complementar la estrategia de educación y aclimatación de visitantes del Parque. - Prestar el servicio de tienda articulando a microempresarios de la zona. - Desarrollar actividades deportivas complementarias a las actividades principales en el Parque.
Planta física	Cabaña inaugurada en el año 2013. 240 mt^2 primer piso – 98 mt^2 terraza con área útil caminable y capacidad de máximo 80 personas. En el primer piso consta de: 1. Un espacio de cocina y bodega. 2. Un comedor y dos batería de baños para visitantes. 3. Un punto de atención de primeros auxilios. 4. Dos habitaciones y un baño para los empleados. 5. Una batería de baños para hombres y mujeres y duchas, para campistas. 6. Un espacio para basuras y zona de aseo. 7. Un comedor y cocina para los campistas. 8. Depósito para el gas.

	Estado: Por tratarse de una construcción nueva se encuentra en buenas condiciones. Sin embargo, por la humedad requiere del mantenimiento preventivo para hongos. Igualmente requiere el mantenimiento preventivo y correctivo del pozo séptico y el acueducto, así como la elaboración de análisis de agua potable y servidas. Requiere el mantenimiento constante de la bocatoma ya que por ubicarse en una zona de arenales, esta se tapa con frecuencia y afecta la conducción del agua. Se requiere con urgencia el tendido e instalación del servicio eléctrico, el cual se puede realizar desde el transformador de Brisas ubicado a 5 Km.
Servicios	1. Cafetería. 2. Tienda. 3. Primeros auxilios. 4. Baños. 5. Zona de camping. 6. Baños, duchas, lavadero, comedor y cocina para campistas. 7. Parqueadero. Se espera contar con la actividad de escalada en roca y rapel por el cordón de roca de Gazaperas en este sector, así mismo complementar con el servicio de guías especializados y alquiler de implementos mínimos para desarrollar esta actividad (cuerdas, mosquetones, etc.).

C. Valle de las tumbas

Tabla 9. Infraestructura del Valle de las Tumbas.

VALLE DE LAS TUMBAS	
Objetivo	Atención a visitantes en el último atractivo durante el protocolo de actuación 2 – nivel de actividad amarillo III del Volcán Nevado del Ruiz.
Planta física	- Contenedor habilitado como punto de atención de visitantes. **Estado:** La planta presente por ser transitoria se encuentra adecuada como refugio para atención básica a visitantes, resistente a los fuertes vientos y condiciones climáticas adversas del sitio. Requiere de la instalación del servicio de energía y mejoramiento de telecomunicaciones, ya que este es el punto final de arribo de los visitantes y desde el cual se iniciaría la evacuación en caso de presentarse el incremento de la actividad volcánica.

Servicios	- Resguardo de visitantes, provisional en caso de un evento de riesgo volcánico - Parqueadero.

Sector Centro – Cuenca Chinchiná

D. El Cisne

Tabla 10. Infraestructura El Cisne.

EL CISNE	
Objetivo	El Centro de visitantes tiene como uno de sus objetivos, focalizar la actividad ecoturística en la parte norte - centro del Parque y ofrecer un lugar adecuado para: - Alojamiento de visitantes (32 personas). - Controlar los impactos ambientales negativos, que se generan al no existir un centro adecuado para el manejo de los visitantes. - Centro de educación ambiental, control y asistencia de primeros auxilios a los montañistas que visitan este sector del PNN Los Nevados. - Centro para la formación y entrenamiento de deportistas en condiciones de alta montaña. - Centro para el desarrollo de programas de participación social en la conservación con comunidades aledañas al área protegida. - Contribuir a mitigar el deterioro e impacto sobre los recursos naturales del Parque y su zona de influencia y consolidar el programa de Educación Ambiental y Ecoturismo para el Parque Nacional Natural Los Nevados. Este sector hace parte un proyecto a nivel regional para la implementación de un corredor ecoturistico y Centro de Interpretación Ambiental, con el fin de consolidar al Parque como un centro de educación y sensibilización ambiental.
Planta física	Centro de visitantes El Cisne. 650.0 mt^2. Ubicado a 4.250 msnm en una zona intermedia de un corredor ecoturistico que ofrece un lugar adecuado para alojamiento de visitantes y control. Dispone de las siguientes áreas: terrazas (2), recepción, primeros auxilios, tienda, cocina y alacena, lavandería, patio de ropas, comedor y cafetería, zona de estar, baños públicos, y nueve (9) habitaciones con baño privado con capacidad para 32 personas, en acomodación de habitación doble, semidoble y múltiple en camarotes, con servicios de baño privado, calefacción en las habitaciones, agua caliente.

	Estado: Actualmente el sitio se encuentra en buenas condiciones pero no está abierto al público. En el momento de su apertura requeriría del mantenimiento correctivo de la infraestructura, sistema séptico, gasoducto, acueducto, micro central eléctrica y adecuación de la vía de acceso. Se anota que se realizan mantenimientos preventivos que mantienen en buen estado toda la infraestructura mencionada. Zona de camping. 650 mt^2. En la cercanía del centro se ha demarcado y operado una zona de camping, la cual cuenta con una infraestructura de apoyo para la atención de campistas: 3 baños de mujeres, 3 baños de hombres, lavamanos, 2 duchas, lavadero. Para el hospedaje del personal de servicio y guías se cuenta con 2 habitaciones, cada una con baño privado. **Estado:** Actualmente el sitio no se encuentra abierto a los visitantes debido a la ausencia de un operador turístico. En el momento de su apertura requeriría del mantenimiento de la zona consistente en terrazas y drenajes para evitar el anegamiento. En el caso de la cabaña de los guías, se requiere el mantenimiento correctivo de la infraestructura, sistema séptico y acueducto. Cabaña funcionarios: Cabaña de control y vigilancia para personal del Parque, modelo arquitectónico de construcción moderna en pino rolliza inmunizada, cimientos en concreto, mampostería en imitación barro, teja española, cubierta en tablilla, ventanas en madera y vidrio, consta de: - 2 plantas. - 2 habitaciones. - 1 baño dotado de ducha, sanitario, lavamanos. - 1 comedor. - 1 cocina dotada de estufa, lavaplatos y mesón. - 2 altillos. **Estado:** Buen estado, requiere mantenimiento de la infraestructura y en especial de la microcentral hidroeléctrica y bocatoma del acueducto, ya que continuamente se ve afectado el suministro de agua a la cabaña. Requiere mejorar el sistema de radiocomunicaciones, como única opción de comunicación en el sector.

	Adicionalmente, al lado de la cabaña de funcionarios se encuentra una construcción conocida como "Casa doña Amparo", la cual fue donada al Parque y no ofrece ningún servicio. Consta de bodega, corredor, 2 habitaciones, 1 cocina con horno de leña, 1 baño, 1 lavadero. **Estado:** Actualmente el sitio se encuentra en desuso debido a la ausencia de un operador turístico. En el momento de su apertura requeriría del mantenimiento en general, adecuación y dotación de enceres. Cuenta con una cocina que se podría habilitar para los campistas.
Servicios	1. Recepción – Centro de Visitantes El Cisne. 2. Cafetería. 3. Tienda. 4. Baños. 5. Restaurante. 6. Alojamiento centro de visitantes. 7. Servicio de camping. 8. Guianza - Recorridos por senderos interpretativos: Cisne - Mirador Laguna Verde, Cisne – Conejeras - Nevado Santa Isabel, ascenso a cima o cumbre del Nevado Santa Isabel, y circuito interpretativo Objetos de Conservación. 9. Servicio de primeros auxilios en temporadas altas y cuando pernocten campistas. 10. Registro e inducción al visitante. 11. Parqueadero.

E. Potosí

Tabla 11. Infraestructura Potosí.

POTOSÍ	
Objetivo	Cabaña para la prevención, control y vigilancia del Parque. No cuenta con infraestructura de apoyo para el ecoturismo, sin embargo es el sitio de ingreso para el sector sur – Laguna del Otún o el sector centro hacia el Cisne y el sendero conejeras – glaciar del Santa Isabel. En este sitio se cobra la tarifa de ingreso y se lleva el registro de visitantes.

Planta física	Construcción 30 m^2 de superficie y 6 metros de altura - armazón en guadua con paredes de esterilla revocada en cemento, 2 plantas, cimientos en concreto, cubierta techo en teja de barro. Paredes en esterilla/guadua – cemento. - 2 habitaciones. - 1 baño dotado de ducha, sanitario y lavamanos. - 1 sala comedor. - 1 cocina dotada de estufa, mesón y lavaplatos. - 1 bodega. - 1 invernadero. - Patio y lavadero. **Estado:** En buenas condiciones en general, requiere el servicio de energía eléctrica y mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura y sistema séptico, así como de un baño adicional para los turistas.
Servicios	- Cobro de la tarifa de ingreso al Parque. - Registro e inducción al visitante. - Sendero y ciclomontañismo en el tramo Potosí – Asomadera – Muelle Laguna del Otún. - Baño.

F. La Cueva

Tabla 12. Infraestructura La Cueva.

LA CUEVA	
Objetivo	Control de acceso por la cuenca del río Chinchiná vereda Papayal (Villamaría, Caldas). Cabaña de información y control al sector de Potosí, Laguna del Otún, Cisne, Nevado Santa Isabel, mirador Laguna Verde.
Planta física	- Cabaña de funcionarios, construcción en madera con cimientos de cemento, dotada de: - 1 baño con sanitario y ducha. - 2 habitaciones.

	- 1 sala. - 1 cocineta con lavaplatos en acero inoxidable. - Batería sanitaria externa para visitantes, correspondiente a 2 sanitarios. **Estado:** Cabaña en buenas condiciones, requiere dotación y mantenimiento correctivo en general (cabaña, acueducto, sistema séptico), requiere servicio de energía eléctrica y radiocomunicaciones.
Servicios	- Cobro de la tarifa de ingreso al Parque. - Registro e inducción al visitante.

Sector Sur Occidente – Cuenca Otún

G. Laguna del Otún

Tabla 13. Infraestructura Laguna del Otún.

LAGUNA DEL OTÚN	
Objetivo	Cabaña de prevención, vigilancia y control, centro de investigación, acceso al sector sur del Parque.
Planta física	Cabaña de funcionarios: - Cabaña con muros en ladrillo, estructura en refuerzo de hierro. - Sistema e instalaciones hidráulicas, red de suministro a través de PVC de 1/2". Puntos de agua caliente y agua fría. - Instalaciones eléctricas funcionando con páneles solares. - 3 habitaciones. - 1 chimenea en ladrillo refractario. Escalera macizo acabado en madera. - Mesones de laboratorio en concreto terminado - acabado cerámico. - Lavaderos prefabricados. - Aparatos sanitarios y ducha. 6 sanitarios color blanco. - Ventanas en madera, vidrios incoloros de 5 mm. - 2 tanque de 1.000 litros tipo colempaques línea baja. - 3 lavamanos institucional color blanco con pedestal. - 1 mesón en acero inoxidable en calibre 20 tipo 430 de 60 cm. Incluye (2) dos pesetas de lavado con su correspondiente grifería de 30*40*18 cm.

	- 1 estufa para cuatro puestos a gas de empotrar. - 1 mesón en madera perteneciente a la barra auxiliar de la cocina. - 1 bodega y corral cubierto para mulares y equinos. - 1 invernadero. - 1 batería de baños para campistas, consistente en 2 sanitarios, 1 ducha, 2 lavamanos, sistema séptico. **Estado:** Cabaña en buen estado, requiere mantenimiento preventivo de infraestructura y pozos sépticos. La zona de camping requiere de mantenimiento. Requiere mantenimiento del mirador de la Asomadera y vallas en general.
Servicios	- Apoyo a la zona de camping del sector Laguna del Otún. - Cobro de la tarifa de ingreso al Parque. - Registro e inducción al visitante. - Senderos Laguna del Otún – Asomadera – cara sur Nevado Santa Isabel. - Senderos en travesía hacia el sector de Pereira (cuenca del Otún), Quindío y Tolima.

Sector Sur Oriente – Cuenca Combeima

H. Dulima

Tabla 14. Infraestructura Dulima.

DULIMA	
Objetivo	Cabaña de control y vigilancia para el acceso por la cuenca del río Combeima, Ibagué (Tolima). Ubicada fuera del Parque.
Planta física	Cabaña con acueducto y energía eléctrica.

	  Estado: Cabaña en buenas condiciones en general, requiere de radiocomunicaciones y mejorar su seguridad.
Servicios	Información para el acceso al sector sur - Nevado del Tolima.

2.3.2 Aspectos Biofísicos

2.3.2.1 Geología, Geomorfología y Suelos[10]

- ***Geología***

En el ámbito regional se encuentran dos dominios geológicos: el Oriente y el Occidente Andino. El primero de ellos proviene de una costra o cratón continental, tiene un carácter miogeosinclinal e incluye la faja correspondiente a los denominados "Llanos del Tolima" así como el "Macizo de Ibagué-Páez". El segundo dominio, se caracteriza por un vulcanismo básico de edad cretácica y por la presencia de rocas ultra básicas cuyo origen se relaciona con una antigua corteza oceánica; representado en la región por dos provincias geomorfológicas o morfo estructurales, la del Valle del Cauca y la Fosa del Patía, conformada por una serie de fosas y depresiones sinclinales escalonadas que separan las cordilleras Central y Occidental y la segunda provincia o cordillera Central, que es un megaanticlinorio alto con varios macizos volcánicos.

El núcleo de la cordillera Central, escenario natural del Parque, está conformado por un conjunto de metamorfitas, denominado Grupo Cajamarca o Complejo Metamórfico Paleozóico de Cajamarca, descrito por Nelson (1957).Las características de las metamorfitas paleozóicas de la cordillera Central son similares a las que caracterizan los márgenes de placas continentales donde opera el choque de placas litosféricas oceánica y continental. La edad de este metamorfismo aún no está claramente establecida, se han ofrecido varias alternativas entre el Paleozoico temprano y el Mesozoico.

[10]Información retomada del Plan de Manejo del Parque nacional Natural Los Nevados, 1998, 2007

En la región el Cretáceo está representado por la Formación Quebrada Grande descrita por Botero (1963), que consta de una secuencia volcánica (rocas toleíticas, basaltos, diabasas y localmente lavas almohadillas) y otra sedimentaria bastante compleja. Durante el Tríasico se produjo la formación del Batolito de Ibagué constituido principalmente por cuarzodioritas y granodioritas. Ocupa un área de 220 Km^2 desde los 3º hasta casi los 5º de

Latitud Norte con una anchura de unos 20 a40 Km. Su edad basada en muestras de biotita y hornblenda por el método K/Ar es de aproximadamente 142 a 147 millones de años (m.a.) (Barrero y Vesga, 1976).

El stock de Manizales cubre aproximadamente 80 Km^2, formado por una cuarzodiorita de grano medio a grueso, ubicado hacia el Norte del basamento prevolcánico y aflora en las cabeceras de la quebrada Manizales y el río Chinchiná, en la carretera Manizales al Páramo de Letras y sobre la vía que de Manizales conduce al Hotel Termales. Su edad ha sido considerada como Jurásica, sin embargo Jaramillo (1980), consigna una edad de 10.1 + 0.8 millones de años o sea Miocénica, basada en huellas de fisión en muestras de apatito, pero hay considerables dudas sobre la efectividad de éste método.

El Batolito de El Bosque ocupa un área aproximada de 400 Km^2, formado por cuarzodioritas de grano medio y aflora al E y SE de Manizales, entre los ríos Azufrado y Lagunilla, cerca de Murillo y en los cauces de los ríos Frío, Recio, Totare y Totarito. Su edad es Eocénica, determinada en biotita por el método K/Ar, (Barrero y Vesga, 1976).

El vulcanismo andesítico cuaternario es muy característico de la cordillera Central y se extiende desde los Andes de Nariño hasta la Cadena Volcánica Ruiz-Tolima, que constituye el conjunto volcánico más septentrional de esta cordillera.

Las lavas producto de las eyecciones volcánicas están depositadas de manera discordante sobre el Complejo Metamórfico de Cajamarca o sobre las rocas granitoides del Stock Cuarzodiorítico de Manizales, o del Batolito del Bosque, las cuales se relacionan con la actividad de fallas durante el Plioceno y Pleistoceno, se relacionan también con el gran levantamiento final de la cordillera.

A grandes rasgos las fallas que afectan la cordillera Central son longitudinales con dirección preferencial NNE, las fracturas principales se localizan en los flancos E y W de la misma. Las principales en su borde occidental hacen parte del sistema de fallas de Romeral, siendo para el área del Parque, de especial interés la falla de Palestina, que se constituye en el eje de desarrollo del macizo volcánico.

El macizo del Ruiz-Tolima lo constituyen ocho (8) volcanes principales entre los 30 cráteres y cuellos volcánicos de la cordillera Central. El macizo alinea de Sur a Norte, entre 4º30' y 5º15'N: el Cerro Machín, el Nevado del Tolima, el Páramo de Santa Rosa, el Paramillo del Quindío, y el grupo de domos-colada del Nevado Santa Isabel (sin cráter visible), el Paramillo del Cisne (sin nieve permanente en la actualidad), el Nevado del Ruiz, y en la parte más septentrional el estrato volcán de Cerro Bravo. Se añaden algunos volcanes inactivos: El Contento al norte y el Páramo de Herveo al NW del Cerro Bravo, varios cuellos, domos y domos coladas sobre la altillanura, por encima de 2.500 m sobre el Páramo de Letras, entre el Cerro Bravo y el Ruiz ; varios domos coladas sobre la cresta estrecha que une el Santa Isabel al Nevado del Quindío (Cerro España), es decir 15 a 20 puntos de emisión entre 4º30'N y 5º15'N, alineados NNE-SSW y en su mayoría inactivos en la actualidad.

En general, este macizo cuenta con seis (6) cráteres principales y con tres (3) de los volcanes activos de Colombia: El Cerro Machín, el Nevado del Ruiz con el cráter Arenas al borde NE del casquete glacial y el Nevado del Tolima con su cráter sobre la cima y mirando al SSE.

Aflorando sobre la zona axial de la cordillera Central, el macizo del Ruiz-Tolima abarca inmensas altillanuras formadas por coladas de lava espesas en forma de mesas más o menos aplanadas. Los derrames de lava andesítica básica, intermedia o ácida (escasamente basáltica y a veces con domos dacíticos) recubren alrededor de 1.250 Km^2, con una discordancia obvia sobre el zócalo ígneo-metamórfico pre-neógeno. Las lavas recubren el Stock cuarzo-diorítico cretácico de Manizales y los metasedimentos volcánicos de la misma edad sobre el flanco oeste de la Cordillera y descansan sobre el batolito grano-diorítico del Bosque o las series metamórficas paleozoicas de Cajamarca o mesozoicas sobre el flanco E de la Cordillera. Aunque siguen a menudo el rumbo N5E a N30E de un campo de fracturas paralelas a la falla principal de rumbo dextrolateral

Palestina N20E, los derrames lávicos aparecen disimétricos por ambas partes de la cumbre de la cordillera, ya que se extiende más sobre el flanco occidental, hasta más de 18 Km y menos de 2000 m.s.n.m. (sobre el flanco oeste del Páramo de Santa Rosa), que sobre el flanco oriental, hasta 10 Km y alturas superiores a 3000 m.s.n.m., exceptuando la colada de lava andesítica básica del río Recio, que tiene 30 Km de longitud y alcanza 800 m de altitud.

- ***Geomorfología*** *(información tomada del plan de manejo 1998 y 2007)*

Los rasgos geomorfológicos dominantes son originados por la actividad vulcano-glacial, que entre finales del Terciario y la época contemporánea, han actuado sobre esta porción de la cordillera Central de Colombia. Estos aspectos al igual que su problemática son retomados de lo expuesto por Thouret, 1.976. , 1.983.

Se pueden identificar fácilmente tres (3) conjuntos litológicos, así como numerosos relieves y acumulaciones de origen volcánico y glacial.

El conjunto metamórfico, intruido por el complejo plutónico y en gran parte recubierto por el complejo volcánico y materiales volcanoglaciales, está representado por rocas metamórficas del Precámbrico y del Paleozoico. Se caracterizan por una morfología variada, debido a la diversidad composicional y litológica de las unidades geológicas que lo constituyen.

En general, se aprecia un drenaje dendrítico y subangular, dependiendo de la composición de la roca en que se desarrolla. La topografía es abrupta, especialmente en las rocas cuarzosas, con cerros y divisorias de aguas, aproximadamente simétricas y rasgos erosivos medios, que se acentúan por efectos del fallamiento y la actividad humana. La cubierta piroclástica muy extendida a través del Parque, suaviza esta morfología.

El conjunto plutónico está conformado por los cuerpos ígneos intrusivos del Batolito de Ibagué, Stock Cuarzodiorítico de Manizales y el Batolito Cuarzodiorítico del Bosque, de composición intermedia, expuestos en la región.

Este dominio muestra por lo regular drenaje dendrítico, modificado en algunos sectores por el diaclasamiento y fallamiento, topografía ondulada y redondeada debido al carácter homogéneo de las unidades litológicas que la constituyen; características que sufren cambios, especialmente en la parte alta de la cordillera, por la acción del hielo y la cubierta de piroclastos.

El tercer conjunto llamado volcánico corresponde a los terrenos volcánicos de la cadena Ruiz-Tolima. Es el más extenso de los tres totalizando cerca de 900 Km^2 y cubre discordantemente a los dos anteriores. Como ocupa las zonas superiores de la cordillera se han impreso mejor las huellas de la actividad glacial. Está constituído por apilamientos de lava antigua, de espesores y longitudes variables, formando altiplanicies más o menos anchas, con fuertes escarpes en sus bordes. Las coladas de lava más recientes, son menos extensas y a menudo están limitadas o restringidas a formas topográficas pre-existentes.

Todo el terreno volcánico muestra evidencias, muy claras, de haber sido afectado por fenómenos glaciares.

Los depósitos de lavas antiguas constituyen actualmente los grandes escarpes de más de 100 m en el borde W del nevado de Santa Isabel y 200 m en el valle del Totarito.

Con relación a relieves y formaciones de origen glacial, estos se evidencian a partir de unos 3000 - 3200 m.s.n.m. y quizás a elevaciones menores, hasta las cimas más elevadas. Básicamente se manifiestan a través de formas de erosión y de formas de acumulación, así los valles con sección transversal en U son numerosos y actualmente están sometidos a erosión fluvial. Los circos glaciales aparecen entre 3400 y 4500 m.s.n.m. y

pueden estar interconectados. La presencia de éstas formas a lado y lado de una divisoria de aguas confiere el aspecto dentado a la topografía de la región.

Además en los sectores aledaños al límite inferior de las nieves perpetuas, particularmente los que corresponden a la faja deglaciada después de la neoglaciación, operan procesos periglaciales vinculados principalmente al ciclo nocturno de congelación y diurno de descongelación, que se manifiestan en gelifracción y gelifluxión y retardan o inhiben los procesos pedogenéticos y la colonización por especies vegetales priseriales; resultado de estos procesos son los llamados "arenales" subnivales.

Las formas de acumulación son principalmente morrenas laterales y algunas frontales que descienden hasta 3000 - 3200 metros y permiten definir varios estadios de avance de los casquetes glaciales. Aquellas situadas a elevaciones inferiores de 4500 m.s.n.m. están recubiertas por depósitos piroclásticos y vegetación. Las que se localizan a mayor altura carecen de cubierta piroclástica desarrollada y su cobertura vegetal está ausente o es virtualmente nula; se han formado con posterioridad a la neoglaciación y algunas apenas cuentan con 25 a 50 años.

Las acumulaciones vulcano-glaciares se encuentran representadas por los lahares y flujos de lava, acomodados en los valles de las distintas redes del drenaje que tienen sus cabeceras en el Parque, donde están los focos volcánicos y las líneas de nieve.

- ***Fisiografía*** *(Información tomada del plan de manejo 1998, 2007)*

En el área del Parque Nacional Natural Los Nevados se reconoce la asociación de tres conjuntos topográficos y volumétricos contrastados y una cumbre constituida por macizos volcánicos entre los 4500 y 5400 m.s.n.m., de laderas anchas y disectadas con longitud desigual, localizados debajo de las cumbres hasta el valle del Magdalena en la parte oriental y sobre la occidental con pendientes promedio fuertes, pero con una serie de pequeños escalonamientos inclinados hacia el río Cauca, según la sucesión de pequeñas cadenas con dirección Norte-Sur.

Dentro de la zona del nevado del Quindío, se forma, por el occidente de sus laderas un amplio anfiteatro, en él se sitúa los pantanos del Quindío. En el área del Tolima emergen cuchillas que forman pequeños valles donde nacen quebradas que tributan al Combeima.

Entre el nevado del Quindío y Santa Isabel, los accidentes son notables donde se prolongan ramales cortos hacia ambas vertientes. Del nevado Santa Isabel se desprenden al sureste mesetas que forman al oriente la divisoria de aguas entre los valles de los ríos Totarito y Azufrado y al occidente las estribaciones se confunden con los sectores planos que son mal drenados y en los cuales se hallan los pantanos de Santa Isabel. Hacia el noroccidente las pendientes son moderadas o no muy fuertes al noroccidente del Paramillo de Santa Rosa el complejo de cuchillas poseen pendientes moderadas a fuertes, formando cuchillas abruptas que separan valles característicos.

En general el área del PNN Los Nevados, muestra un drenaje dendrítico y subangular dependiendo de la estructura y composición de la roca en que se desarrolla. La topografía es abrupta con cerros y divisorias de aguas, aproximadamente simétricos y rasgos erosivos moderados que se acentúan por efectos del fallamiento y la actividad humana; la cubierta piroclástica presente en varios sitios suaviza esta morfología.

- ***Edafología*** *(Diversidad Biológica, Tomo No3, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, 2002).*

Los suelos del Parque Nacional Natural Los Nevados, corresponden al dominio pedogénico ándico, en gran parte han participado en su formación materiales volcánicos piroclásticos, materiales producto de ablación y acarreo glaciar y materiales que resultan de procesos erosivos recientes y contemporáneos en la faja subnival.

Factores Formadores de los suelos

Los principales factores de estos suelos según Malagón y Pulido están directamente relacionados con:

Aspectos petrográficos (materiales parentales), evolutivos y de mineralogía de suelos:
La influencia de las cenizas volcánicas y otros piroclastos de composición predominantemente andesítica-dacítica- riolítica es la principal característica en cuanto a los minerales parentales, que afectan la formación y evolución de los suelos en el Parque Nacional Natural Los Nevados. La presencia de otros materiales (igneo-metamórfico) es de menos importancia y define los Entisoles o al menos algunos de ellos (Cryothents líticos y típicos).

Thouret y Faivre (1989), al investigar los suelos del Parque Nacional Natural Los Nevados, establecen las principales tendencias de evolución de suelos en función de las zonas morfoclimáticas y biogeográficas, fundamentalmente analizan los subprocesos formativos asociados con los andisoles (evolución incipiente o vitrándica, hídrica, distrófica) y los inceptisoles (evolución humana y/o distrófica).

Se determina la mineralogía de estos suelos, en sus fracciones arcilla y arena, así:

La alteración de las cenizas volcánicas genera, de acuerdo con su intensidad, materiales amorfos de variada naturaleza, pero en general de naturaleza alumínica y productos alofánicos de grado variable de evolución. De acuerdo con las zonas biogeográficas, el porcentaje de minerales primarios (feldespatos plagioclasa altos en molécula albita, piroxenos, anfíboles, cuarzos, cristobalita y vidrio volcánico) aumenta o disminuye, pero siempre con abundantes contenidos (60-95%, en la fracción menor de 2mm, en el horizonte AB y B).

En la fracción arcillosa domina la critobalita (5 – 15%) a alturas superiores a los 3000 m.s.n.m con presencia (trazas) de interestratificados 10 – 14%; al ascender 3500 – 3800 m.s.n.m sigue predominando la cristobalita (5- 15%), pero ya la vermiculita es conspicua (5%) y los materiales interestratificados (trazas) y trazas (menores al 1%). Los productos amorfos siguen siendo los predominantes, ya que la cantidad de arcillas cristalinas es muy baja.

Tanto la precipitación como las temperaturas del aire y los suelos, varían de acuerdo con la localización en las vertientes y la exposición de las laderas. La vertiente occidental y sus laderas son muy húmedas. Este factor está más influenciado por la relación entre la precipitación, evapotranspiración y la influencia de la niebla; que con los valores de precipitación como tales. No obstante estas consideraciones, se destaca que a alturas superiores a los 3000 m.s.n.m y cercanas a los 4500 m.s.n.m (Salomons, 1989; Van Der Hammen et. al., 1995), las precipitaciones descienden en ambas vertientes, hasta alcanzar valores cercanos a 1000 – 1200 mm/año.

Las temperaturas también varían de acuerdo a las vertientes y la altura sobre el nivel del mar; además, la diferencia entre las temperaturas del suelo y las del aire igualmente se ven afectadas así, la diferencia es mayor a favor del suelo, en las zonas más altas (superiores a 3800 m.s.n.m), en 2.6 – 2.8 ºC aproximadamente.

A alturas menores en la vertiente oriental y hasta los 3000 m.s.n.m siempre las temperaturas del suelo superan a las del aire, aproximadamente en 1.7 ºC; en la occidental los valores son sensiblemente similares, evento influenciado por la mayor o menor humedad de los suelos. Thouret (1983) propone la altura de 3750 – 3800 m.s.n.m como una ruptura térmica de significado agroecológico y pedológico. En síntesis, puede tomarse como la diferencia en esta zona, regímenes críticos o isofrígidos de los isomésicos y la que establece entre bosque

altoandino y el páramo propiamente dicho. Si bien ello es cierto para la vertiente oriental, lo es menos para la occidental donde el límite se acerca a los 3300 m.s.n.m.

Los aspectos comentados anteriormente influyen sobre la génesis y evolución de los suelos, debido a su relación con la acumulación y mineralización de la materia orgánica, con procesos hidromórficos (vertiente occidental) y de lixiviación de los suelos. Además, repercuten ampliamente sobre los mecanismos en que intervienen los organismos del suelo.

Aspectos biológicos

La vegetación en las diferentes zonas climático - altitudinales que integran el término común del páramo del país, ha sido objeto de numerosos trabajos e investigaciones de importancia en cuanto a los suelos se refiere.

Las generalizaciones realizadas por Salomons (1989) y Melief (1989) permiten establecer las interrelaciones suelo - vegetación, en lo relativo al aporte de biomasa (cantidad y composición), protección del suelo contra la erosión y correlación de éstas acciones con las variaciones paleogeográficas.

Las relaciones suelo-planta establecen, además, a partir de la fertilidad del sistema del reciclaje de residuos orgánicos (biogeoquímica) y de las acciones físico- químicas de los sistemas radiculares (agregación, porosidad, estabilidad de agregados), que ejercen en el suelo o en los mecanismos bioquímicos de alteración de los materiales generados de éste.

La vegetación rala y de escaso cubrimiento en el superpáramo (4300 – 4700 m.s.n.m), los frailejones y pajonales, la acción del páramo medio y de los bosques achaparrados y matorrales del subpáramo, constituyen un ejemplo claro de la diferenciación de los suelos en función de la vegetación. Si se toma un solo ejemplo con el desarrollo de horizontes superficiales (O y A) se establece la secuencia de falta o muy poca presencia de éstos en el superpáramo, su presencia variable en espesor y evolución en el páramo medio y su mayor y pleno desarrollo bajo las condiciones de subpáramo entre los 2900 y 3500 m.s.n.m.

Los cambios climáticos y de vegetación establecidos por Melief (1989) para los últimos 12000 años, definen un enfriamiento relativo hacia 3000 años AP, un calentamiento para los 500 años siguientes y una mayor sequía entre 3800 y 4000 años AP. Todo esto afecta la dinámica pedológica, la diferenciación y generación de horizontes, en consecuencia la morfología de los suelos.

La macro y mesofauna de los suelos (Van Der Hammen y Beglinger, 1989) su actividad física, el aporte de su biomasa (0 – 16 Ton/Ha en la vertiente occidental húmeda y 0.40 Ton/Ha en la oriental), su cantidad y distribución altitudinal y en función de la vegetación, es otro ejemplo de la acción biológica sobre la evolución y características físico - químicas de los suelos (agregación, porosidad, biotranslocación de sustancias y elementos).

Aspectos taxonómicos

La relación de los suelos con las zonas bioclimáticas superiores a los 3000 m.s.n.m para las vertientes occidental y oriental para el Parque Nacional Natural Los Nevados se caracteriza de la siguiente manera:

Vertiente Occidental:

La influencia muy alta de los piroclastos, en especial de las cenizas volcánicas, genera Andisoles de grado evolutivo muy bajo (Vitricryands), en la zona periglaciar, hasta los Hydrudands y Melanudands del páramo bajo.

En el páramo alto, inferior a la zona periglaciar, los Vitricriands, Hydrocriands, Cryaquands, Melano y Fulvicryands, constituyen las principales variantes de evolución, asociados con grados variables de hidromorfismo, siempre considerables y abundantes materiales orgánicos. Si la evolución no alcanza a generar

Andisoles se presentan Inceptisoles (Cryaquepts) generalmente ándicos o, si esta es menor, Cryorthents Vitrándicos, líticos o típicos.

La acumulación de cenizas, materiales orgánicos y el hidromorfismo, entre 2900 y 3500 – 3900 m.s.n.m., define Melan y Fluviudands, Hydrudands, Placaquands y Placudands con grados variables de humedad, hasta llegar a constituir subgrupos de acuicos o hídricos.

Los materiales orgánicos se acumulan en horizontes A u O, generando Histosoles estos últimos, especialmente al integrarse con regímenes acuicos. Si la influencia de los piroclastos es menor, o no se presenta, aparecen los Entisoles o Inceptisoles influenciado por cantidades menos significativas de productos amorfos.

Vertiente Oriental:
La evolución de los suelos sigue un comportamiento similar. No obstante, cuando estos se encuentran a altitudes menores (3000 – 3600 m.s.n.m) se presentan:

Andisoles (Melan, Fulvo, Hapludands) típicos, tápticos (mecanismos de "enterramiento") y acrudóxicos (lixiviados). Inceptisoles (Dytrudepts) ándicos o Entisoles (Udorthents) líticos o vitrándicos las condiciones de hidromorfismo disminuyen considerablemente, en relación con la vertiente Occidental.

2.3.2.2 Clima del Área Protegida

- ***Precipitación***

El PNN Los Nevados se caracteriza por un régimen de precipitación bimodal con dos periodos de lluvia entre abril-mayo y octubre-noviembre, y dos periodos secos entre diciembre-febrero y de julio-agosto. En los meses más húmedos La zona norte y oriente del Área Protegida exhibe promedios mensuales cercanos a 200 mm/mes y la zona sur y occidente presenta promedios mensuales cercanos a 400 mm/mes. En los meses más secos La zona Norte y oriente del Parque exhibe promedios mensuales entre 50 mm/mes a 100 mm/mes y la zona Sur y Occidente presenta las precipitaciones más bajas en los meses de julio-agosto con 100 mm/mes. En el caño de la cuenca del río Combeima se presenta el periodo de lluvias más bajo de todo el Parque Nacional en los meses de diciembre a febrero con promedios mensuales multianuales de 50 mm/mes (Figura 8).

- **Temperatura**

El PNN Los Nevados se localiza en los dos flancos de la cordillera central, presenta un rango altitudinal entre los 2600 msnm a los 5321 m.s.n.m. en la cumbre del Volcán Nevado del Ruiz. De acuerdo a los modelos de temperatura de Sánchez y Díaz (2013), el flanco oriental de la cordillera central muestra la temperatura máxima en los meses de abril-mayo y agosto-septiembre, y mínimas en diciembre-enero y julio-agosto, coincidiendo con los periodos de bajas precipitaciones. La temperatura promedio se encuentra entre 13.12 ^{o}C a los 2600 msnm y -4.1 ^{o}C (Figura 8).

Para la estación Brisas localizada a una altitud de 4.110 m.s.n.m. la temperatura media anual es de 2,24 grados centígrados y en la estación La Laguna ubicada a 4.000 m.s.n.m. la temperatura media anual es de 3 grados centígrados, pocas horas de sol, humedad relativa alta, frecuencia de nieblas, vientos fuertes y lluvias de poca intensidad. Herd (1982) calculó la isoterma anual a 0 grados centígrados para la región del parque situándola a los 4705 m.s.n.m. (Plan de manejo Parque Nacional Natural Los Nevados, 1998).

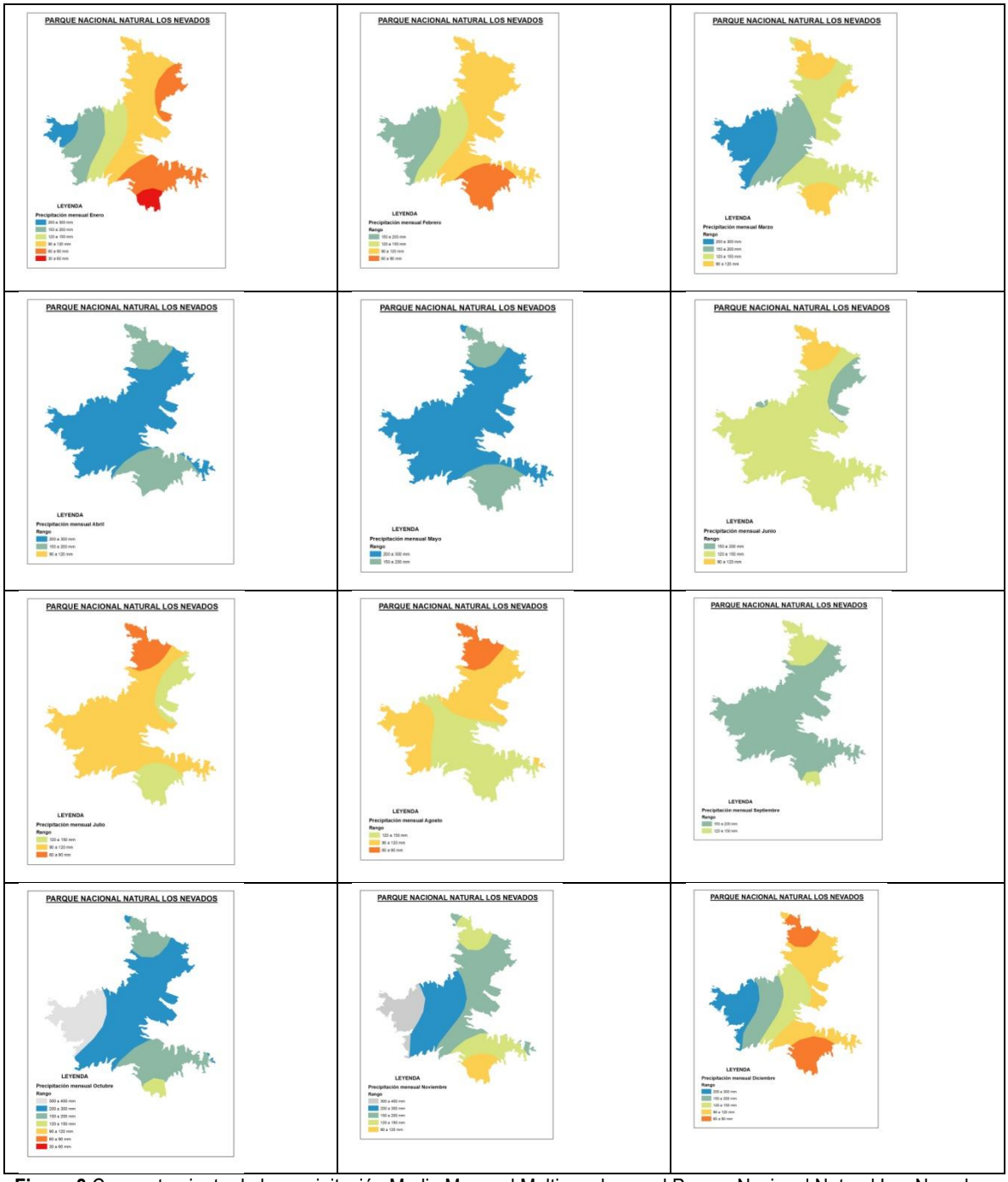
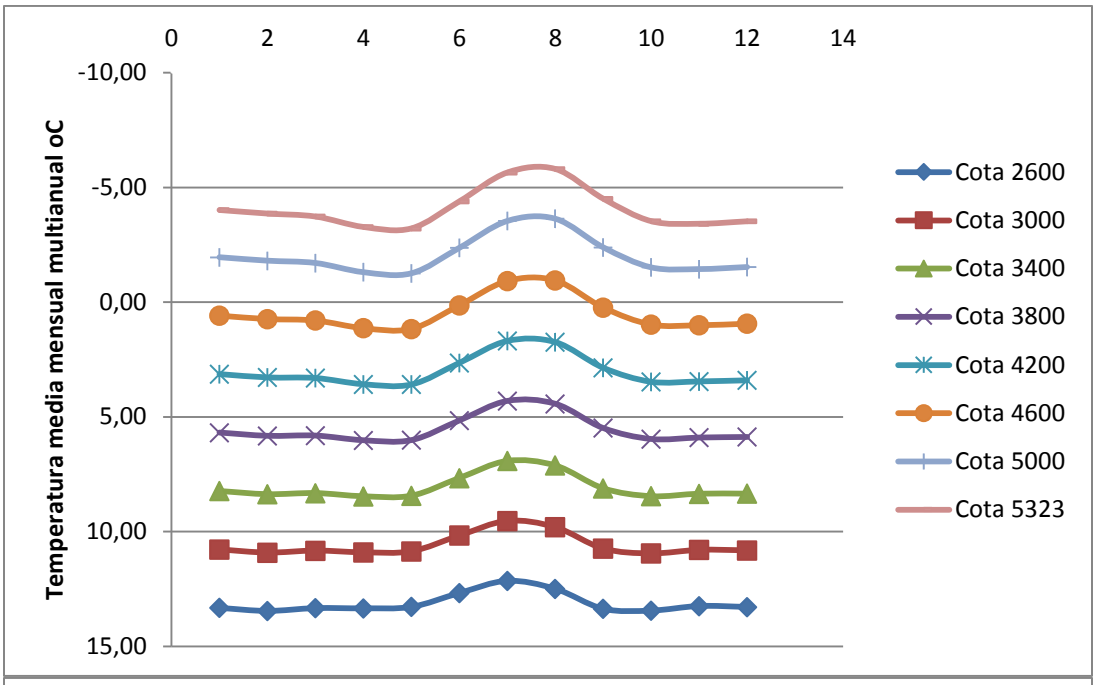
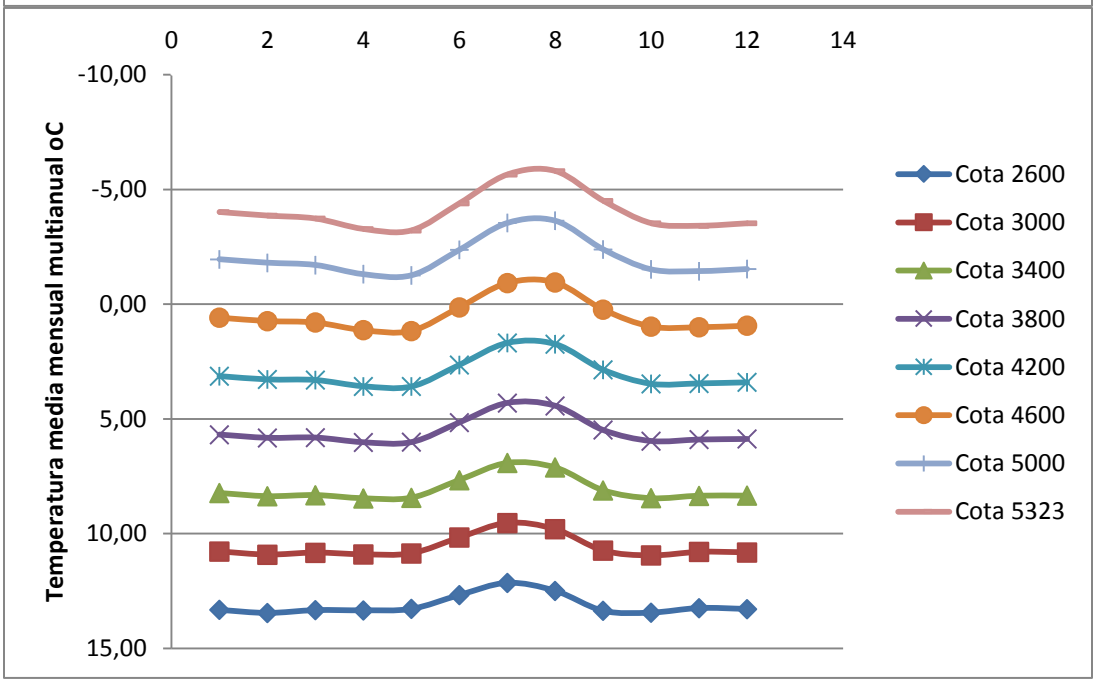
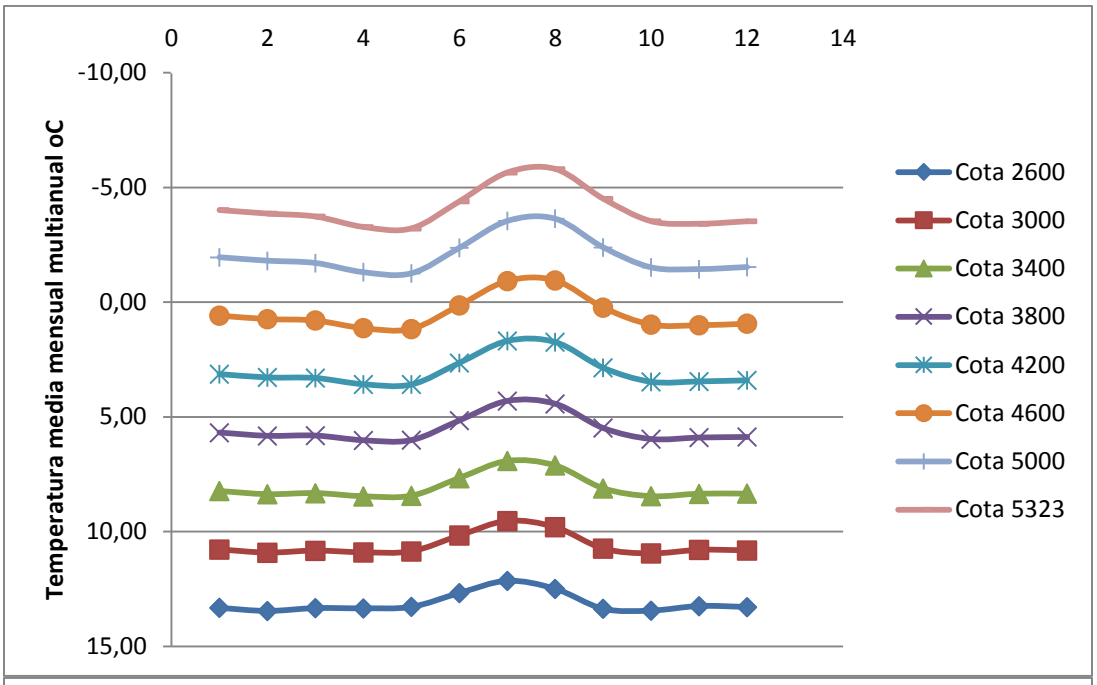
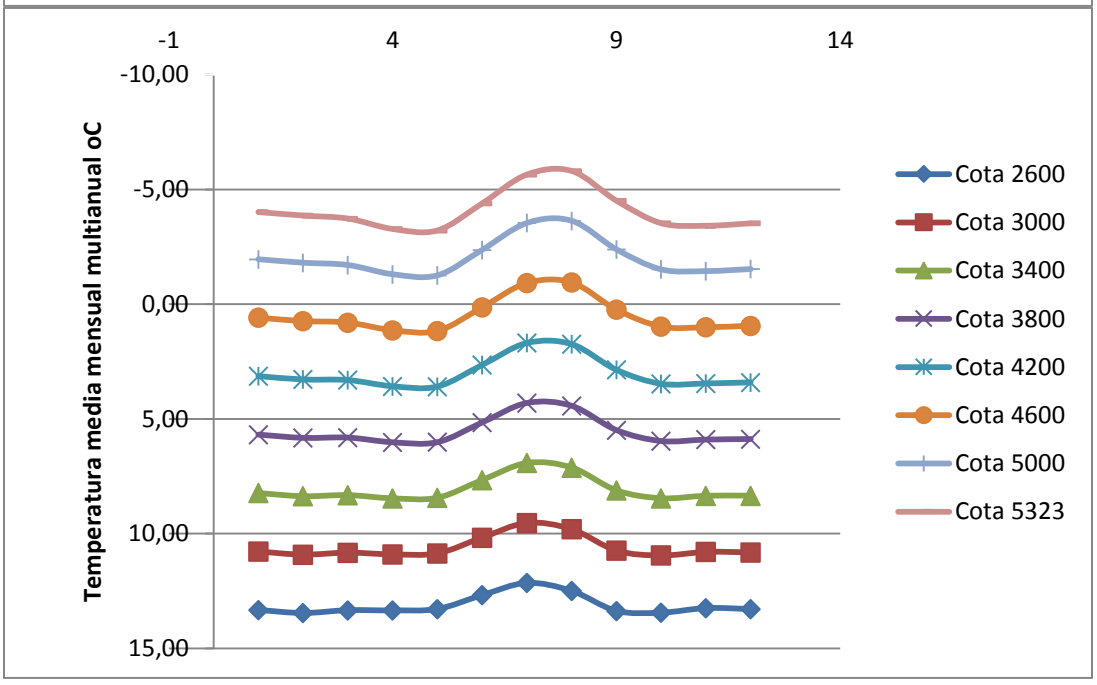


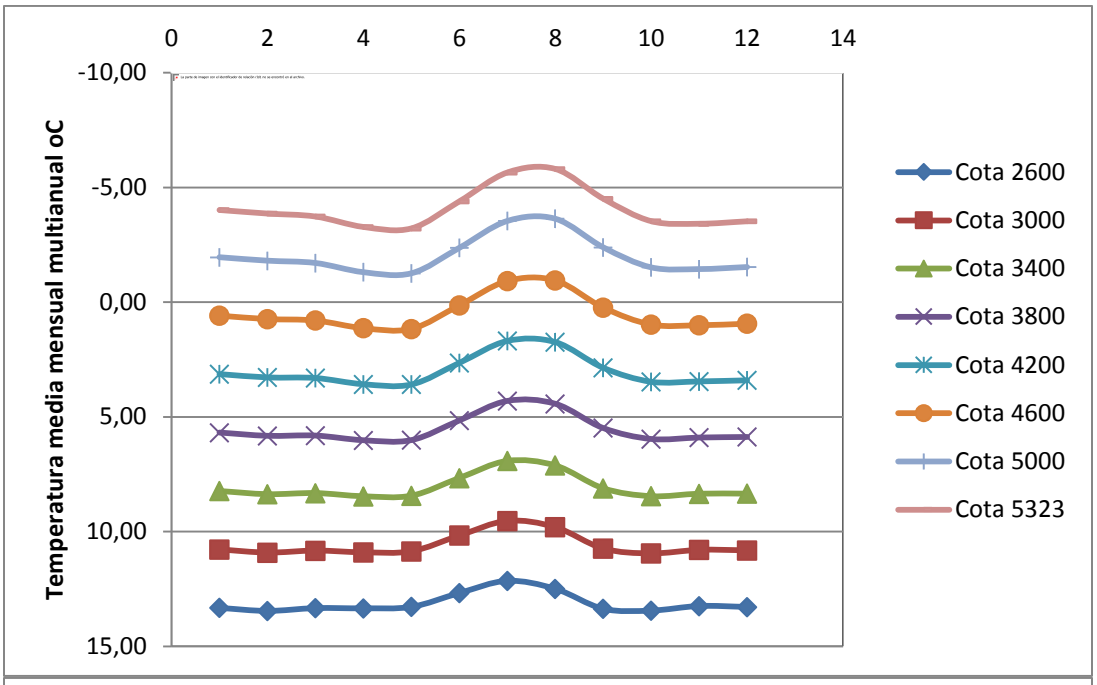
Figura 8. Comportamiento de la precipitación Media Mensual Multianual para el Parque Nacional Natural Los Nevados.
Fuente: Caracterización de la precipitación multianual en los Parques Nacionales Naturales. Patrimonio Natural Fondo para la Biodiversidad y Áreas Protegidas. Julio 2013.

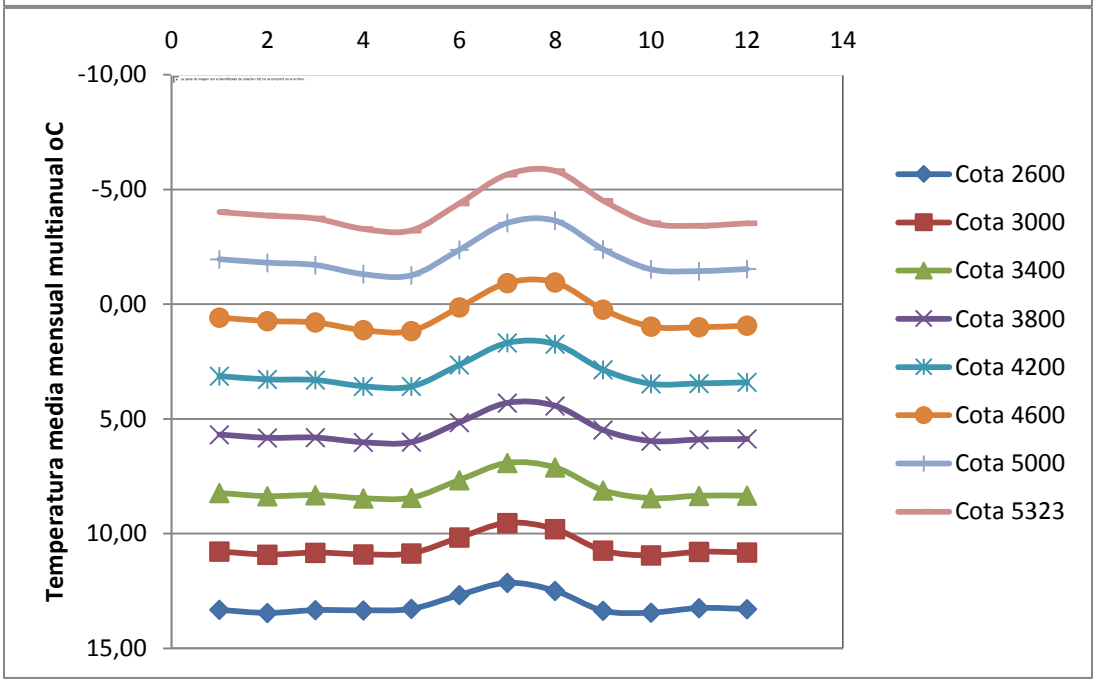

0
2
4
6
8
10
12
14
-10,00
-5,00
0,00
5,00
10,00
15,00
Temperatura media mensual multianual oC
Cota 2600
Cota 3000
Cota 3400
Cota 3800
Cota 4200
Cota 4600
Cota 5000
Cota 5323


0
2
4
6
8
10
12
14
-10,00
-5,00
0,00
5,00
10,00
15,00
Temperatura media mensual multianual oC
Cota 2600
Cota 3000
Cota 3400
Cota 3800
Cota 4200
Cota 4600
Cota 5000
Cota 5323


0
2
4
6
8
10
12
14
-10,00
-5,00
0,00
5,00
10,00
15,00
Temperatura media mensual multianual oC
Cota 2600
Cota 3000
Cota 3400
Cota 3800
Cota 4200
Cota 4600
Cota 5000
Cota 5323


-1
4
9
14
-10,00
-5,00
0,00
5,00
10,00
15,00
Temperatura media mensual multianual oC
Cota 2600
Cota 3000
Cota 3400
Cota 3800
Cota 4200
Cota 4600
Cota 5000
Cota 5323


0
2
4
6
8
10
12
14
-10,00
-5,00
0,00
5,00
10,00
15,00
Temperatura media mensual multianual oC
Cota 2600
Cota 3000
Cota 3400
Cota 3800
Cota 4200
Cota 4600
Cota 5000
Cota 5323


0
2
4
6
8
10
12
14
-10,00
-5,00
0,00
5,00
10,00
15,00
Temperatura media mensual multianual oC
Cota 2600
Cota 3000
Cota 3400
Cota 3800
Cota 4200
Cota 4600
Cota 5000
Cota 5323

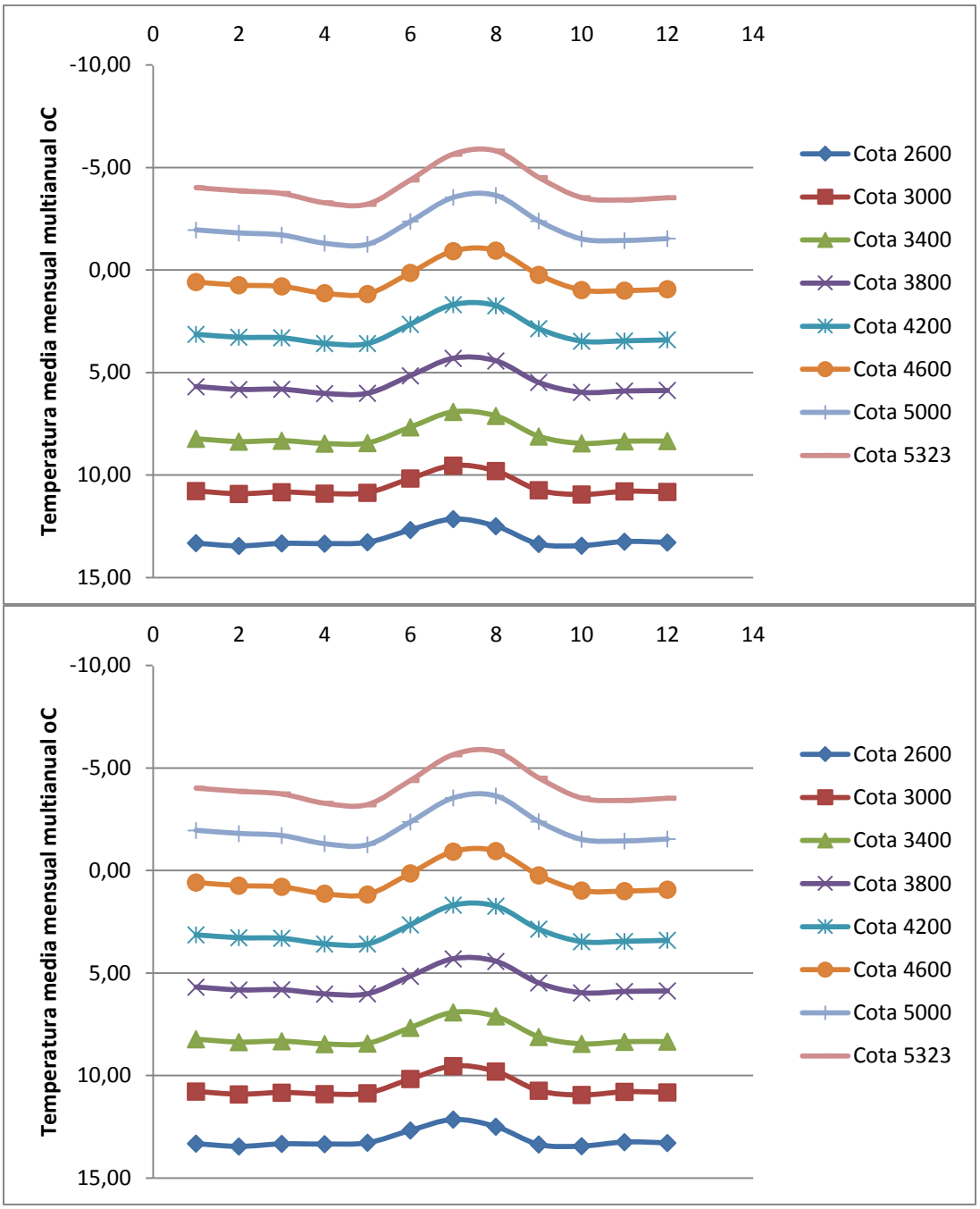


Figura 9. Distribución altitudinal de la temperatura media multianual para el flanco oriental de la cordillera central.

- ***Clasificación Climática***

Tomando como referencia la clasificación climática de Caldas Lang, la cual fue unificada por Schaufelberger en 1962, basada en la variación altitudinal de la temperatura, los pisos térmicos y la efectividad de la precipitación que muestra la humedad. De acuerdo a esta clasificación las unidades climáticas están dadas por las siguientes características:

En el Parque Nacional Natural Los Nevados existen las siguientes zonas climáticas[3]:

Clima Frío Súper Húmedo. FSH. Está representado en los costados occidental y sur del Parque sobre la cuenca del río Otún y en las laderas sur del Nevado del Tolima en la parte superior de la cuenca del río Combeima. Comprende alturas desde los 2500 hasta los 3000 m.s.n.m. Sus precipitaciones son superiores a los 2000 mm/año con temperaturas promedio que oscilan entre 10 y 15ºC, presentándose una diferencia de 0.6ºC, entre los meses más calientes y los más fríos. Esta zona climática representa aproximadamente el2.9% (1690.7 Ha) del área total del Parque. Esta faja climática en la zona tropical está entre los 0º - 18º de latitud norte.

Clima Páramo Bajo Húmedo. PBH. Está representado igualmente en el costado occidental del Parque cuenca del río Otún, en un pequeño sector de la cuenca del río Quindío y en el costado sur sobre la ladera del nevado del Tolima en la cuenca alta del río Combeima.Esta zona comprende alturas entre los 3000 y 3500 m.s.n.m. La precipitación promedio anual es fluctúa entre 1500 y 1750 mm (Cenicafe, 1983 y Villegas, 1975). La temperatura promedia anual oscila entre 6º y 10ºC. Representa este clima aproximadamente el 3.12% (1819 Ha) del área del Parque.

Tabla 15. Clasificación Climática Según Caldas Lang. Período 1979 – 1998.

UNIDAD CLIMÁTICA	SÍMBOLO	RANGO ALTITUDINAL (m.s.n.m)	ÍNDICE H° (Pp/Tem)
Tierras de páramo alto súper húmedas	PASH	3701 a.4200	> 160
Tierras de páramo alto húmedas	PAH	3701 a 4200	100.1 a 160
Tierras de páramo alto semi húmedas	Pash	3701 a 4200	60.1 a 100
Tierras páramo bajo súper húmedas	PBSH	3001 a 3700	> 160
Tierras de páramo bajo húmedas	PBH	3001 a 3700	100.1 a 160
Tierras de páramo bajo semi húmedas	PBsh	3001 a 3700	60.1 a 100
Tierras frías súper húmedas	FSH	2001 a 3000	> 160
Tierras frías húmedas	FH	2001 a 3000	100.1 a 160
Tierras frías semi húmedas	Fsh	2001 a 3000	60.1 a 100
Tierras templadas húmedas	TH	1001 a 2000	100.1 a 160
Tierras templadas semi húmedas	Tsh	1001 a 2000	60.1 a 100

Fuente: CENICAFE, 1983; Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Los Nevados 2007.

Clima Páramo Alto Súper Húmedo. PASH.
Representado alrededor del Parque con una mayor superficie en los costados occidental y sur, con alturas entre los 3500 y 4000 m.s.n.m. y temperaturas que oscilan entre los 4º y 7º C. Las precipitaciones se encuentran entre 1000 y 1500 mm. La presión atmosférica es del orden de los 655 milibares en promedio (HIMAT, 1982). Representa aproximadamente el 6.9% (4022.7 Ha) del área del Parque.

Clima Páramo Alto Húmedo. PAH.
Es el clima reinante en el Parque ya que comprende alturas entre 4000 y 4600 m.s.n.m. La temperatura del aire y precipitación presentan un fuerte descenso en esta zona climática; en promedio son inferiores a 4º C., y las lluvias son menores a 1200 mm/año.

La amplitud anual de la temperatura media es de 1º C., entre el mes más caliente (Marzo) y el mes más frío (Octubre), (HIMAT, 1982). En la Estación Gualí en el límite noreste del Parque a 4200 m.s.n.m., el registro de

[3] Información retomada del Plan de Manejo, Parque Nacional Natural Los Nevados, 1998, 2007.

las temperaturas mínimas señala con frecuencia valores negativos y las temperaturas del suelo presentan a menudo registros inferiores a 2º C., con relación a las del aire.

En ningún mes se presentan sequías fisiológicas si se tiene en cuenta la reserva útil del suelo y aún en meses de verano no se observan más de 15 días seguidos sin lluvias. La elevación por encima de la cual las alternancias de hielo y deshielo son frecuentes y donde por consecuencia se observan los fenómenos periglaciares (gelifracción, entre otros) parece ser la de 4000 a4200 m.s.n.m.

En esta zona climática es muy frecuente la presencia de fuertes vientos y los días fríos y con niebla se alternan con días despejados y cálidos. Aún para los meses de verano no se puede esperar condiciones ambientales estables. Igualmente en los meses de invierno se pueden presentar pequeños lapsos de períodos secos. Este clima está representado aproximadamente en un 77.6% (45240.8 Ha) del área del Parque.

Clima de Nieve.
Para el Parque se ha estimado que el límite inferior de las nieves permanentes es de 4800 m.s.n.m. En estas zonas climáticas las temperaturas son tan bajas que en el Refugio del Ruiz, las mínimas absolutas son de -15º a -20º C. A esta altitud, la precipitación fluctúa alrededor de 750 mm/año; la temperatura media es de 0º C. Este clima representa el 9.21% (5369.4 Ha) del área del Parque. Este dato puede variar de acuerdo a la condición de glaciar.

La ubicación del Parque en las dos vertientes de la cordillera Central permite que se presenten amplias diferencias en las condiciones meteorológicas a una misma elevación en ambas laderas. El costado oriental por estar resguardado, está menos sujeto a la influencia directa de las masas de aire que vienen del oeste, presentándose precipitaciones más bajas; en la mayor parte de esta zona se percibe la influencia de corrientes cálidas provenientes del río Magdalena.

La humedad relativa mensual oscila entre 76% para los meses menos lluviosos y 86% para los más lluviosos. Por lo general el cielo permanece nublado y se presentan en promedio 4 horas y media de sol en el día. No se tienen datos de evaporación pero se puede pensar que por encima de los 3.500 m.s.n.m. es inferior a 500 milímetros.

En conclusión, se puede decir que el clima en el Parque Nacional Natural Los Nevados, es sumamente variable. Las épocas más propicias para visitar el Parque se presentan principalmente en los meses de menor precipitación (enero a marzo y julio a agosto) y mejor aún en las horas de la mañana (9.5 % del área).

- ***Variabilidad Climática y Cambio Climático***

<u>Eventos Niño</u>
Durante la ocurrencia de un evento Niño fuerte de mayor probabilidad (según IDEAM) se puede observar disminuciones entre 40% y 80% de la precipitación media en el área del PNN correspondiente a los sectores de las cuencas del río Combeima y Totare (en el suroriente), en las cuencas de los ríos Lagunilla y Recio (en el oriente), en la zona alta de la cuenca del río Quindío. En cuanto a la temperatura media se puede observar que toda el área del Parque Nacional se ve expuesta a un incremento cercano a 1ºC (Figura 10).

<u>Evento Niña</u>
Durante la ocurrencia de un evento Niña fuerte de mayor probabilidad (según IDEAM) se puede observar aumentos entre 120% y 160% de la precipitación media en el área del PNN. En cuanto a la temperatura media se puede observar que toda el área del AP se ve expuesta a una reducción cercana a 1ºC (Figura 11).

Cambio Climático

De acuerdo al escenario A2 (pesimista) de cambio climático proyectado para el periodo 2040-2050 por el IDEAM en la segunda comunicación nacional, en la zona occidental del área protegida específicamente en la cuenca del río Chinchiná se presentaría la mayor exposición por reducciones de la lluvia de hasta un 50%; mientras que en la mayor parte del Área Protegida se mantendría en los rangos de lluvia actuales, es decir el clima árido de la zona sur oriental se homogeniza a toda el área. En cuanto a temperatura media según este escenario se observa que toda la región se vería expuesta a un incremento entre 2°C a 3°C (Figura 12). Este escenario solo contempla lo que sucedería en términos de cambio climático, lo cual se vería exacerbado con la ocurrencia de eventos de variabilidad climática como el fenómeno del Niño.

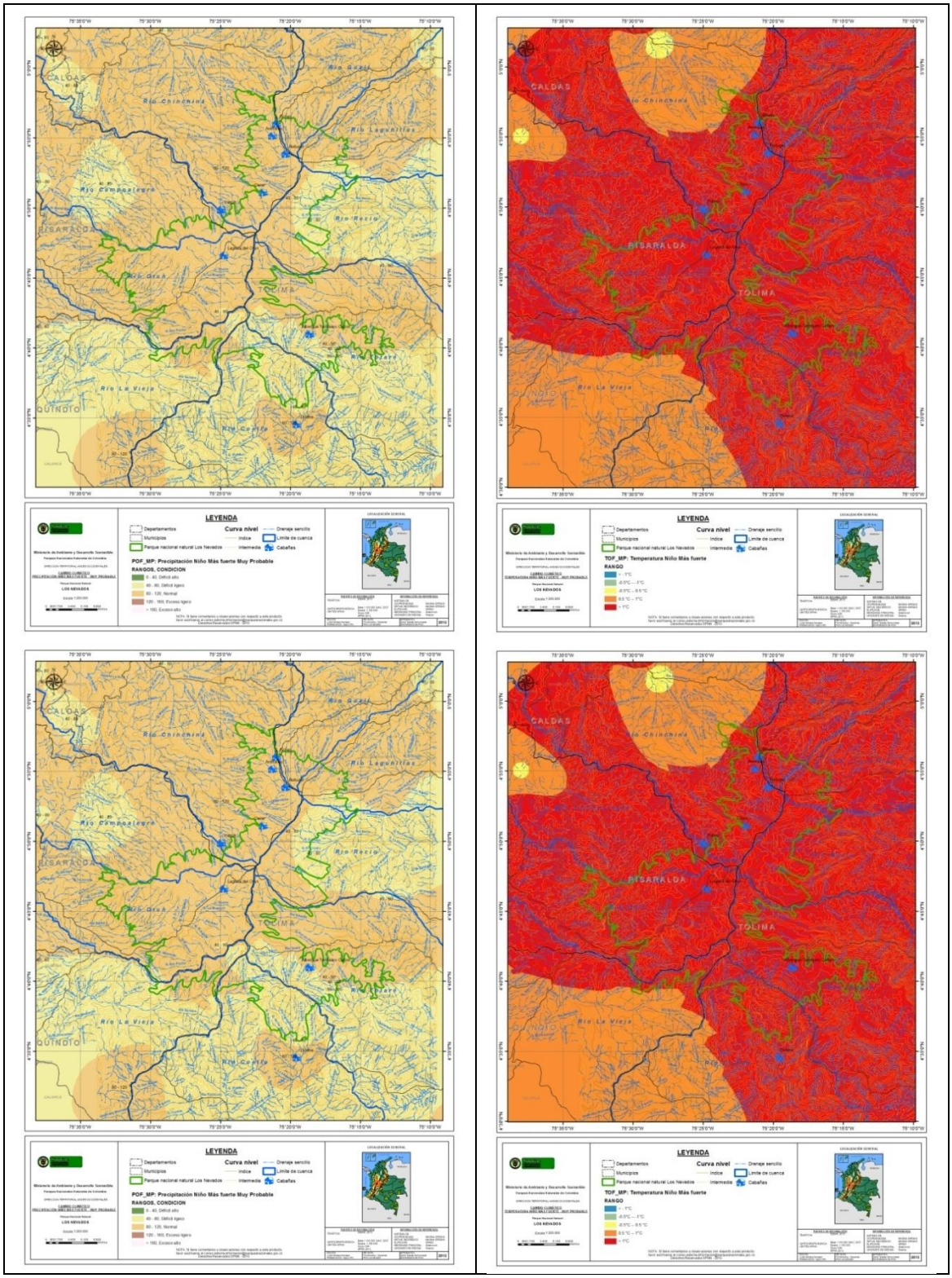


Figura 10. Precipitación y temperatura (respectivamente) de evento Niño muy fuerte más probable.
Fuente: IDEAM (2013), Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas (2013).

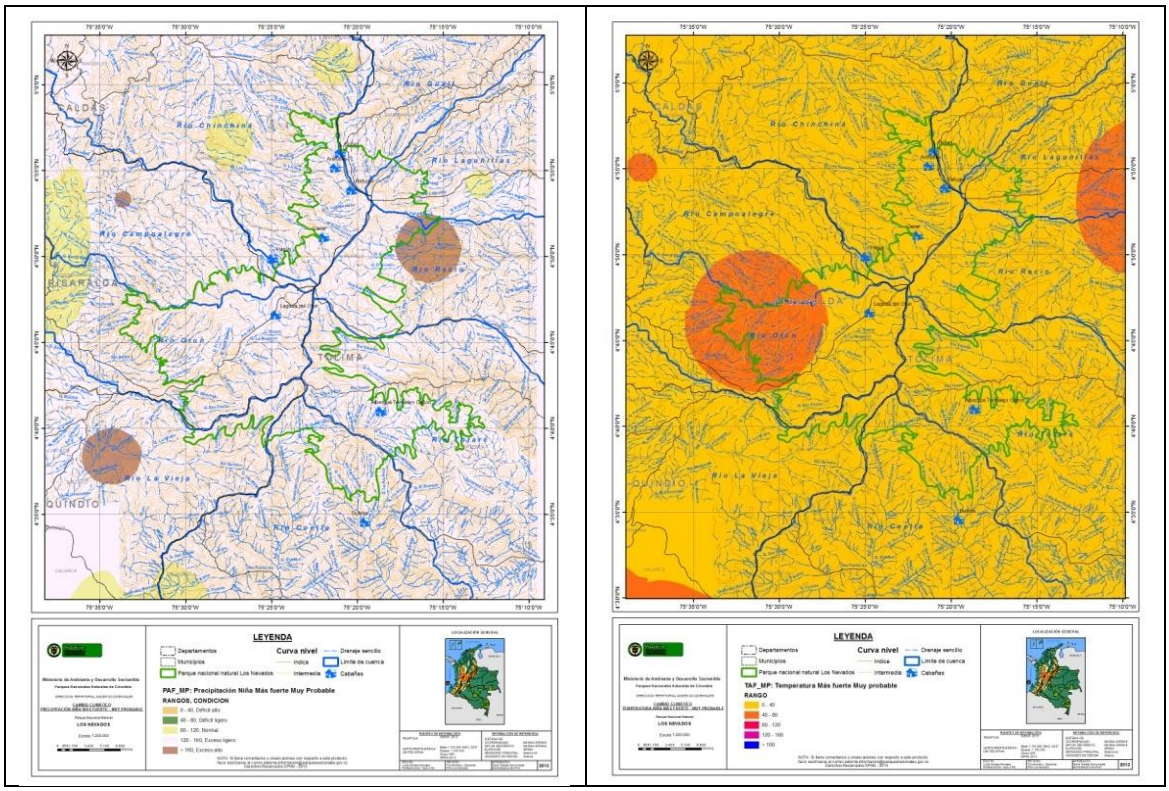


Figura 11. Precipitación y temperatura (respectivamente) de evento Niña muy fuerte más probable.
Fuente: IDEAM (2013), Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas (2013).

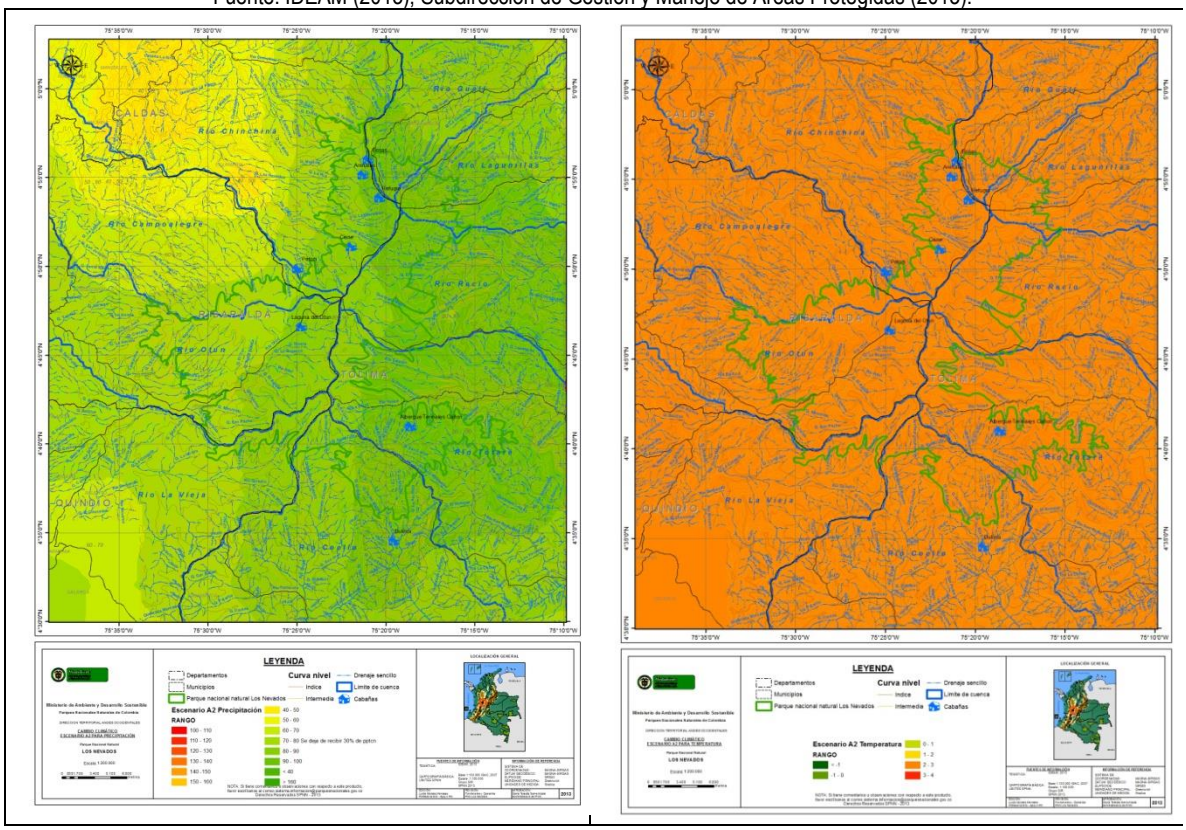


Figura 12. Escenario A2 para precipitación y temperatura (respectivamente).

Fuente: IDEAM (2013), Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas (2013).

2.3.2.3 Hidrología del Área Protegida

El área actual del Parque Nacional Natural Los Nevados presenta gran importancia hidrográfica por cuanto allí nacen innumerables fuentes de agua. El deshielo producido por las nieves perpetuas origina los cauces iníciales de los ríos que vierten sus aguas en las dos grandes cuencas interiores del país: la del Cauca al occidente y la del Magdalena al oriente.

Otros orígenes de la innumerable red fluvial del PNN Los Nevados, provienen de lagunas de alta cordillera de las cuales hay varias de origen glaciar y otras como la del Otún, parecen corresponder a antiguos cráteres volcánicos. Otras lagunas, parecen estar relacionadas con manantiales o aguas subterráneas, semejando pantanos o depósitos de aguas someras que se desaguan paulatinamente, para enriquecer su cauce en la Zona de Influencia.

Es importante considerar en el origen de las corrientes fluviales de esta región, el material volcánico, ya que actúa como regulador de las aguas, (efecto esponja), el cual en épocas de grandes lluvias se satura con la precipitación para luego en los veranos, por cambios de temperatura y presión, ir liberando paulatinamente el agua que contiene.

El último posible origen por considerar en las corrientes fluviales, corresponde a la sábana de agua y a las aguas de escurrimiento originadas después de las precipitaciones.

El territorio del Parque Nacional Natural Los Nevados, comprende 7 cuencas, cuatro cuencas drenan en el Magdalena (Gualí, Lagunilla y otros afluentes directos al Magdalena, Totare y Coello - Combeima) y tres cuencas (Chinchiná, Otún y La Vieja - Quindío) al río Cauca (Figura 13). En total se encuentran 21 corrientes de diferente tamaño y características como son La Cristalina, San Ramón (2), Chinchiná, Azufrado, Campoalegre, Lagunilla, Gualí, San Romualdo, Tolima, Quindío, Totarito, Río Claro, Azul, Combeima, Barbo, Recio, Molinos, Totare, Otún y un río sin nombre (Figura 14).

Esta red hidrográfica que nace en territorio del Parque Nacional Natural Los Nevados, suministra el agua necesaria para el consumo humano de aproximadamente 3'000.000 habitantes de la zona cafetera y de una de las zonas arroceras y algodoneras de una amplia área del departamento del Tolima. A manera de ejemplo es importante mencionar estudios recientes que señalan que el PNN Los Nevados aporta menos del 10% del agua superficial a la cuenca Chinchiná, pero más del 60% de manera subterránea.

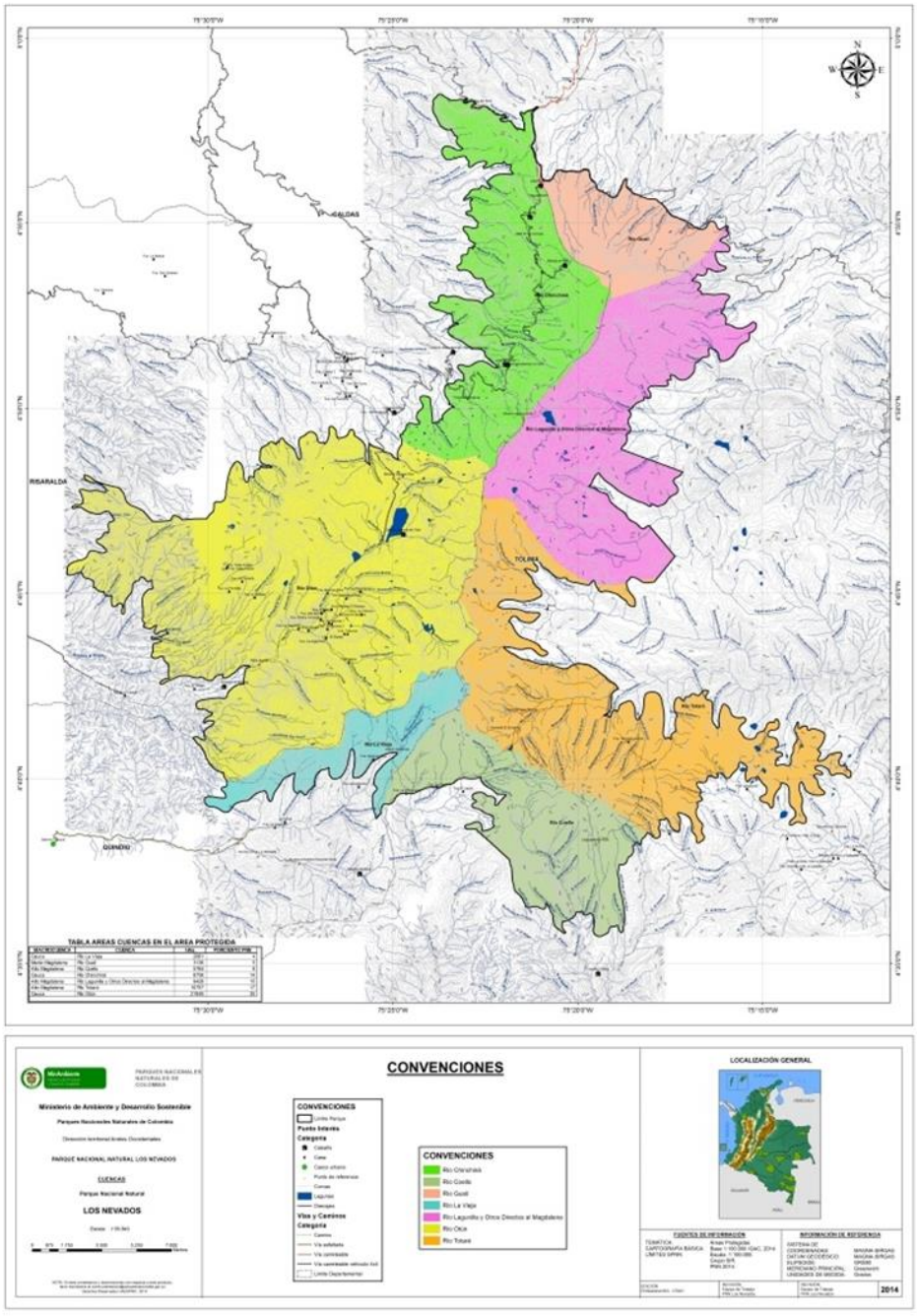


Figura 13. Cuencas hidrográficas del Parque Nacional Natural Los Nevados.
Fuente: IGAC (2014), Dirección Territorial Andes Occidentales (2014).

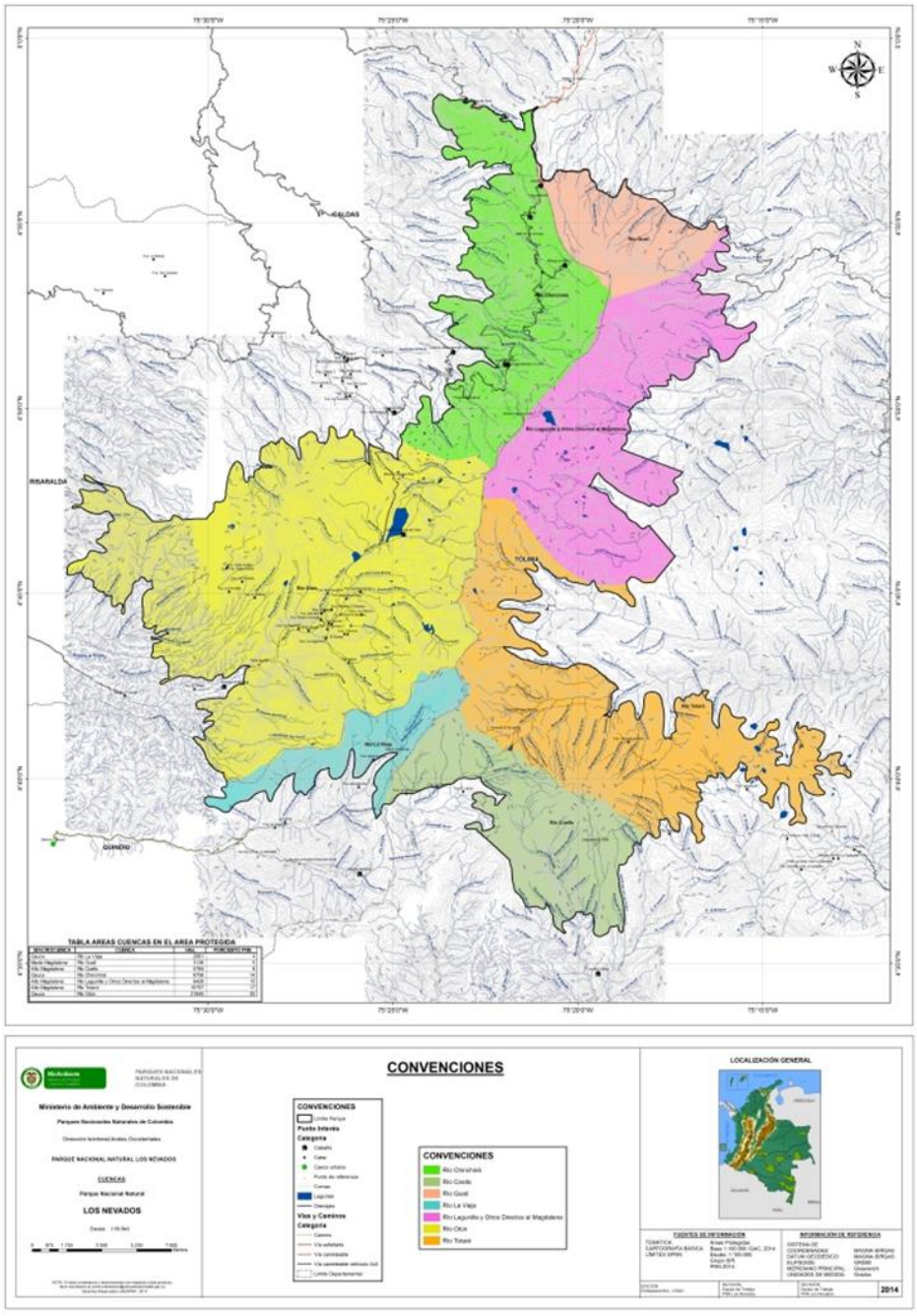


Figura 14. Subcuencas hidrográficas del Parque Nacional Natural Los Nevados.
Fuente: IGAC (2014), Dirección Territorial Andes Occidentales (2014).

Tabla 16. Distribución de cuencas por departamento en el Parque Nacional Natural Los Nevados

Departamento	% de Áreas respecto a la jurisdicción del Parque	Cuenca	Hectáreas	% en Jurisdicción del Parque
Tolima	47,3	Gualí	3136	5
		Lagunilla y otros afluentes directos al Magdalena	9428	15
		Totaré	10757	17
		Coello - Combeima	5764	9
Risaralda	33,7	Otún	21645	35
Caldas	15,1	Chinchiná	8756	14
Quindío	3,8	La Vieja - Quindío	2661	4

Fuente: IGAC (2014), Dirección Territorial Andes Occidentales (2014).

Tabla 17. Oferta Hídrica del Parque Nacional Natural Los Nevados

CODIGO	UNIDAD HIDRICA	CUENCA	HA	%	Vol. Escorrentía	Caudal
					m^3/Año	m^3/s
MCC17	Chinchiná	Chinchiná	948	1,5	5.801.760	0,18
MCC20	Claro	Chinchiná	2942	4,8	11.650.320	0,37
MCC22	Molinos	Chinchiná	4872	7,9	22.800.960	0,72
MCQ1	Quindío	Quindío	2053	3,3	14.781.600	0,47
MCR1	Campoalegre	Campoalegre	1953	3,2	15.819.300	0,5
MCR2	La Cristalina	Campoalegre	637	1	4.815.720	0,15
MCR3	San Ramón	Campoalegre	1436	2,3	12.924.000	0,41
MCR4	Otún	Otún	13760	22,4	118.886.400	3,77
MCR5	Barbas	Otún	4275	7	38.475.000	1,22
MCT1	GualÍ	GualÍ	1523	2,5	5.482.800	0,17
MCT10	Frió	Frió	182	0,3	737.100	0,02
MCT11	Toche	Coello	2057	3,3	8.330.850	0,26
MCT13	Combeina	Coello	3339	5,4	13.522.950	0,43
MCT2	Azufrado	Lagunilla	1332	2,2	4.795.200	0,15
MCT3	Lagunilla	Lagunilla	1352	2,2	4.867.200	0,15
MCT5	Recio	Recio	4731	7,7	17.031.600	0,54
MCT6	Azul	Recio	3403	5,5	12.250.800	0,39
MCT7	Totarito	Totare	2527	4,1	9.097.200	0,29
MCT8	Totare	Totare	6576	10,7	23.673.600	0,75
MCT9	San Romualdo	Totare	1604	2,6	5.774.400	0,18
Total					351.518.760	11,15

Fuente: Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Los Nevados (2007).

2.3.2.4 Calidad de Agua en el Parque Nacional Natural Los Nevados[4]

En el Área Protegida no existe una red de monitoreo, solamente existen algunos datos puntuales de muestreos (Caracterización físico -química) que permitan determinar la calidad del agua de las corrientes hídricas existentes.

Considerando que en la zona de influencia la calidad del agua de las principales corrientes hídricas es buena, que en el parque existen menos de 100 habitantes, y que las actividades agrícolas y pecuarias se desarrollan en menor escala comparado con la zona de influencia, se puede inferir entonces que la calidad del agua en el Parque Nacional Natural Los Nevados es buena.

Los datos del análisis fisicoquímico de las estaciones de muestreo en la zona de influencia permite determinar que a mayor altura son menores los niveles de materia orgánica, baja mineralización, baja dureza, baja alcalinidad, bajos niveles de sólidos suspendidos y alto porcentaje de saturación de oxígeno.

Algunas de las estaciones de la zona adyacente a medida que aumentan su altitud presentan niveles altos en hierro y sulfatos, lo que puede afectar en un momento dado su calidad, pero esta situación se debe más a las condiciones climáticas extremas que se presentan en el Parque Nacional Natural Los Nevados que a actividad antrópica. En algunos casos se encuentran niveles de sólidos suspendidos no sedimentables altos cuya causa puede ser el material rocoso que se incorpora a las corrientes hídricas por causa de la erosión.

A medida que aumenta el gradiente altitudinal, los bioindicadores de buena calidad del agua disminuyen. En la estación nacimiento Parque Nacional Natural Los Nevados localizada a una altura de 4471 m.s.n.m. solamente se encontraron indicadores tipo I, con baja diversidad y baja dominancia, sólo se reportó 1 familia. Esta situación puede deberse a las condiciones ambientales extremas que se presentan a estas alturas.

- ***Fuentes Contaminantes***

En el Área Protegida, las fuentes de contaminación sin estar cuantificadas, se pueden agrupar en: actividad pecuaria, actividad agrícola, actividad doméstica y actividad turística, siendo las dos últimas las actividades de mayor aporte contaminante.

La principal demanda de agua consiste en el uso doméstico, para el abastecimiento de la población asentada en el Parque Nacional Natural Los Nevados en una sola vereda del municipio de Pereira (El Bosque) cuya ocupación no pasa de aproximadamente 14 familias cuyos miembros no permanecen constantemente en sus casas . La mayoría de las viviendas no cuentan con sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, por lo que las aguas servidas y desechos sólidos son la principal fuente de contaminación. Asociada a esta actividad doméstica se generan otros contaminantes productos de la presencia de vacunos y equinos; en algunas casas puntuales la atención turística de baja escala, genera residuos orgánicos que no son tratados eficientemente.

En el Parque Nacional se calcula un aporte contaminante teórico de los habitantes a su interior, proveniente de la actividad doméstica de 12 Kg de DBO5 /día[5] y una generación de 35 m3/día de aguas residuales.

[4] Plan de Manejo Parque Nacional Natural Los Nevados 2002.
[5] Calculado sobre una dotación de 150 l/per*día y una tasa de retorno del 80%

Actividad Turística. Al interior del Parque Nacional Natural Los Nevados, toda su infraestructura cuenta con tratamiento de aguas servidas con muy baja probabilidad de contaminación.

- ***Estaciones de muestreo y parámetros indicadores de calidad***

La estación localizada en el nacimiento de la quebrada Molinos en el PNN Los Nevados tiene solo indicadores tipo I, no posee diversidad y la dominancia es de 1 ya que solo tiene una sola familia, se puede deber a las condiciones extremas presentadas en la estación como temperatura baja y escasa vegetación. A medida que la quebrada realiza su recorrido cambian las condiciones climáticas y ante una escasa contaminación, mejora, la calidad ecológica de sus aguas.

En el análisis fisicoquímico, la temperatura del agua, entre las estaciones debe su diferencia a los diferentes pisos climáticos en las cuales se encuentran, la estación del Áreas Protegida se encuentra a una altitud de 4471 m.s.n.m., mientras que la estación Playa larga se halla a una altitud de 2967 m.s.n.m., originando en consecuencia, diferencias de temperatura entre ellas.

La variación del pH, puede deberse a la disolución del sustrato por el que atraviesa, a los aportes de otros afluentes y en un principio, a las características de las aguas fusionadas del glaciar. La estación nacimiento PNN Los Nevados, presenta una conductividad alta debido probablemente a sales que contiene el hielo del glaciar, a la disolución del material de la roca en la medida que se desprende del mismo y el arrastre del material que realiza entre su nacimiento y la estación, a medida que se acerca a río Claro, el aporte de otros afluentes diluye dichas sales y su valor disminuye. Análisis similar se realiza para sólidos disueltos totales.

El oxígeno disuelto se incrementa entre las estaciones debido a que el oxígeno medido en la estación nacimiento Parque Nacional Natural Los Nevados es prácticamente el absorbido durante la fusión del hielo y su caída al inicio del lecho porque el recorrido es poco entre el desprendimiento, por fusión del agua y la estación de muestreo para justificar disolución de este en su recorrido.

Ambas estaciones presentan sólidos suspendidos no sedimentables cuya causa puede ser la del material rocoso incorporado al agua por causa de la erosión. Las dos estaciones contienen sulfatos y son los valores más altos de la subcuenca, indicando que las aguas provenientes de los glaciares presentan contenidos de azufre.

2.4 BIOMAS DEL ÁREA PROTEGIDA

Según la clasificación de Biomas de Hernández Camacho & Sánchez Páez (1992), el Parque Nacional Natural Los Nevados contiene una riqueza natural característica de Biomas Zonales de Montaña, situados a elevaciones mayores de 1500 m.s.n.m., donde resalta que hay diferencias muy pronunciadas entre los componentes de este conjunto, por lo cual hay varios biomas de montaña zonificados según la elevación sobre el nivel del mar y teniendo en cuenta los pisos térmicos. Teniendo en cuenta lo anterior, se identifican para el Área Protegida los Orobiomas de Bosque Andino que según Hernández Camacho & Sánchez Páez (1992) van desde los 3000 – 4000 m.s.n.m., Orobioma de Páramo ubicado hacia las cimas de montañas elevadas y Orobioma nival (4700-5100 m.s.n.m.). La delimitación del Orobioma de Páramo y la definición de su límite inferior se dificulta por efectos antropógenicos, que han contribuido a que el límite original del páramo haya descendido, y que se dé un efecto de "paramización", el cual ha ocurrido en muchos sectores altoandinos. Dentro del Orobioma de Páramo se encuentran los Suborobioma de Subpáramo, Páramo Propiamente Dicho y Superpáramo.

De acuerdo con la clasificación de Biomas para Los Parques Nacionales Naturales, generada por la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia en el 2013, el PNN Los Nevados tiene características naturales de Bosque Húmedo Altoandino, Humedales y cuerpos de agua (Catival, Panganal, Guandal, Morichal, Varzea e Igapos, Humedales), vegetación de páramo Altoandino y Glaciar (Figura 14).El bioma con mayor representatividad en el Área Protegida es el Páramo, seguido por el bosque Altoandino y finalmente el Glaciar (Tabla 10).

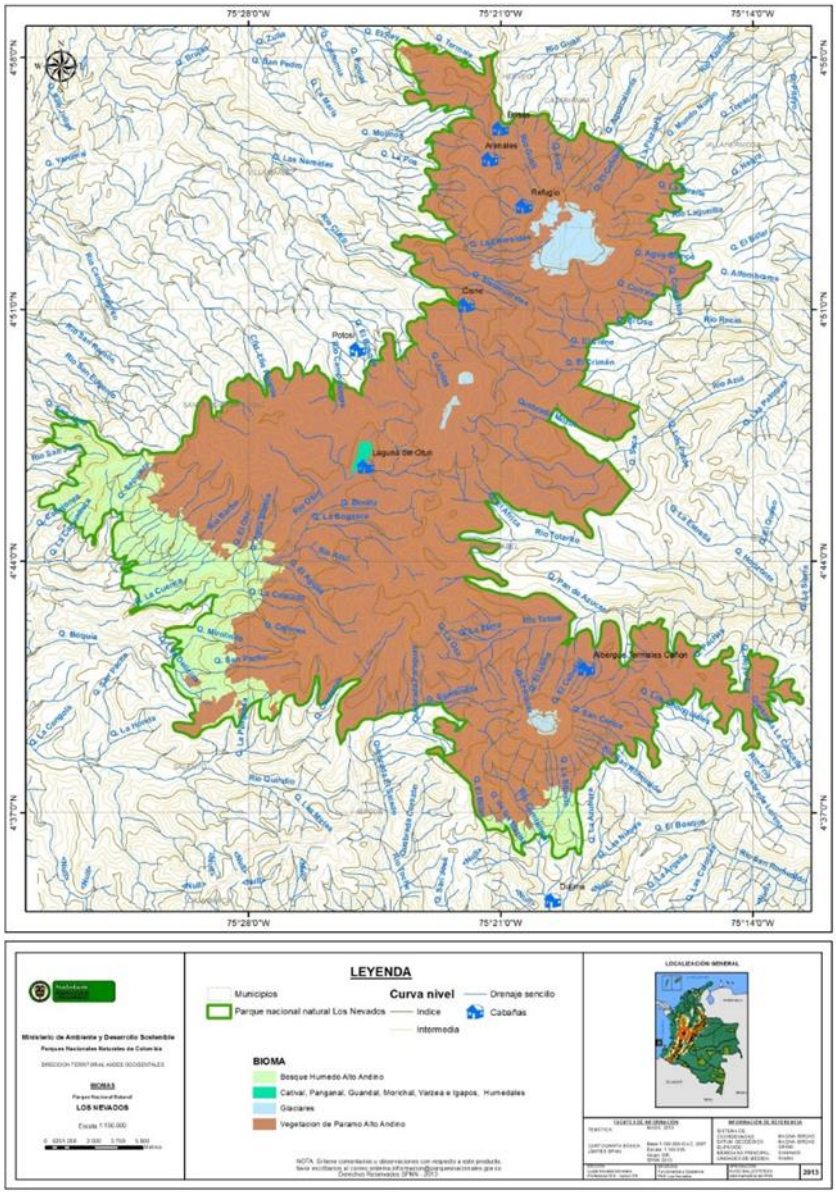


Figura 15. Biomas del Parque Nacional Natura Los Nevados.
Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013).

Tabla 18. Biomas del Parque Nacional Natura Los Nevados.

Biomas - Orobiomas		Hectáreas	Porcentaje
Glaciares		1141,5	1,8
Páramo		53532,7	85,9
Humedales		96,5	0,4
Bosque Húmedo Altoandino		7373,5	11,9
Total		62271,7	100

- ***Clasificación de ecosistemas y coberturas vegetales naturales aplicadas al Parque Nacional Natural Los Nevados y su Zona Aledaña***

La diversidad ecosistémica actual, al igual que la diversidad de especies de un territorio, tiene estrecha relación con las actividades humanas que allí hayan tenido lugar. Así, según la actividad histórica de la población humana, se pueden encontrar desde ecosistemas silvestres (naturales), en los cuales la Intervención del hombre ha sido mínima, hasta ecosistemas en diferentes grados de transformación por actividad humana (ecosistemas manejados, agrícolas, suburbanos o urbanos) (Etter (1993), citado por Andrade y Etter (1998)).

Con base en lo anterior, se puede hablar de dos tipos de diversidad ecosistémica:

- La diversidad ecosistémica original o potencial previa a la intervención del hombre. A pesar de las transformaciones que ha sufrido, se puede restaurar a partir de las relaciones conocidas entre las geoformas, suelos, clima y vegetación y en las crónicas históricas existentes.

- La diversidad ecosistémica actual. Resultante de la interacción histórica de la diversidad original y sus procesos naturales con las actividades humanas, es la que se observa actualmente y puede distar mucho de la primera, en especial en zonas fuertemente intervenidas.

El Convenio de Diversidad Biológica (Ley 165 de 1994), definió ecosistema como: “Un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional”; Y hábitat, como: “El lugar o tipo de ambiente en el que existen naturalmente un organismo o una población”.

Como unidad sistémica, un ecosistema presenta una serie de propiedades emergentes que se derivan de la interacción de sus componentes abióticos, bióticos y antrópicos. Una de esas propiedades es la vegetación o cobertura vegetal. Esta provee una aproximación muy cercana al concepto de hábitat y su complejidad.

Los biomas, o tipos de macro-ecosistemas se caracterizan por la vegetación dominante Meffe y Carroll (1994). En las regiones del trópico, están determinados por factores de clima (temperatura y precipitación, principalmente) y la altitud (Andrade y Etter, 1998).

Un ecosistema lleva implícita la dimensión espacial, y por lo tanto la diversidad de ecosistemas identificables en un territorio depende de la escala espacial a la que se analice. Entre más general sea la aproximación al análisis o menor la escala, menor la cantidad de ecosistemas identificables y mayor su nivel de complejidad (Etter, 1998).

En general, los estudios ecosistémicos, se han dedicado más a caracterizaciones puntuales de ecosistemas específicos, o a representaciones cartográficas generalizadas que dan cuenta de su distribución espacial. Las cartografías se han construido a partir de la adición de información monotemática (geología, suelos, clima, vegetación), y no a partir de una concepción integrada del ecosistema (IGAC, 1985 citado por Etter, 1998).

Esto ha llevado a que los modelos de representación no se ajusten de la manera más adecuada a la realidad, y no permita relacionar la información de diferentes niveles de análisis (1998).

Para elaborar una clasificación de la diversidad ecosistémica debería tomarse en consideración:

- Una concepción integral de ecosistema que incluya tanto componentes bióticos, como abióticos y antrópicos.

- La puesta en marcha de un sistema de clasificación que tenga relación o traducción (no necesariamente igual) hacia sistemas utilizados en el contexto internacional. El enfoque debería orientarse por el enfoque de la ecología del paisaje (Zonneveld 1979, Forman y Gordón 1986 y otros), pero retomando parte de los sistemas de Walter (1980) y UNESCO (1973).

- Incluir medidas de heterogeneidad espacial / temporal de los ecosistemas (hábitats) de un territorio.

Para caracterizar el componente biótico (comunidades), utilizar un enfoque de tipo fito (bio) sociológico, que ha sido bastante aplicado en el país (Van der Hammen, Rangel, Sturm, Duivenvoorden).

Lo anterior debe permitir llegar a establecer adecuadamente las siguientes relaciones: diversidad de especies /ecosistemas, diversidad de ecosistemas / área y diversidad de ecosistemas / región natural.

- ***Clasificación de Rangel***

De acuerdo a J. O. Rangel-Ch. (2000); aunque el paisaje de alta montaña es muy variado en cuanto al cubrimiento de la vegetación, a los patrones fitogeográficos y a las características corológicas y ecológicas de su biota. Cabe aclarar que las altitudes expuestas en cada una de las descripciones de las franjas corresponden a lo planteado por J. O. Rangel-Ch. (2000). Se reconocen las siguientes franjas.

- ✓ **Franja altoandina.** Constituye una zona de ecotonía entre; la vegetación cerrada de la media montaña y abierta de la parte alta; las comunidades incluyen bosques altos dominados por especies de encenillos (*Weinmannia*), mortiños (*Hesperomeles*), tibar y rodamonte (*Clethra*, *Escallonia*). En las tres cordilleras son comunes las fitocenosis con *Drimysgranadensis* y los matorrales altos y bosques ralos con especies de *Gynoxys*, de *Diplostephium* (Asteraceae) y con *Vallea sipuralis*. Para el PNN Los Nevados esta franja se encuentra desde los 2600 m.s.n.m.

- ✓ **Páramo bajo (subpáramo).** Se caracteriza por el predominio de la vegetación arbustiva, matorrales (arbustales) dominados por especies de *Diplostephium, Pentacalia, y Gynoxys* (Asteraceae), de *Hypericum (H. laricifolium, H. ruscoides, H. juniperinum) de Pernettya, Vaccinium, Bejaria, y Gaultheria* (Ericaceae). En casi todas las localidades se presentan zonas de ecotonia o de contacto con la vegetación de la región de la media montaña y se conforman comunidades mixtas. Para el PNN Los Nevados esta franja se encuentra desde los 3600 m.s.n.m.

- ✓ **Páramo propiamente dicho**. Páramo de gramíneas; la diversificación comunitaria es máxima; se encuentran casi todos los tipos de vegetación, aunque predominan los frailejonales o rosetales (con

especies de Espeletia), los pajonales con especies de *Calamagrostis* y los chuscales de *Chusquea tessellata*.

- ✓ **Superpáramo**. Llega hasta el límite inferior de las nieves perpetuas, se caracteriza por la discontinuidad de la vegetación y la apreciable superficie del suelo desnudo. La cobertura y la diversidad vegetal disminuyen sensiblemente, hasta llegar hasta un crecimiento de plantas aisladas y predominio de sustrato rocoso. El tipo fisionómico más común es la vegetación de tipo prado, con especies de *Draba pennell-hazenii* en la cordillera central y los prados con *Senecio canescens y S. Isabelis* (Asteraceae) en el Parque los Nevados.

Además Rangel, identifica los siguientes tipos de vegetación en la franja altoandina y de páramos:

- ✓ **Bosques achaparrados**. Vegetación con un estrato de arbolitos de 8 a10 metros de altura dominados por una o dos especies, como los bosques de *Escallonia myrtilloides* (Tibar, rodamonte), de *Hesperomeles* (mortiño) y los bosques de *Polylepis* (palo colorado o coloradito) con una segregación geográfica de acuerdo con la distribución de la especie dominante, bosque de *Polylepis sericea* que se extiende hasta el centro-occidente (Quindío y Caldas) y en las cordilleras central y oriental.

- ✓ En general, el área original de estos bosques es típicamente andina-paramuna; en algunos lugares los efectos de las glaciaciones rompieron la continuidad del área y produjeron disyunción en las poblaciones, como se observa en varias localidades colombianas.

- ✓ **Matorrales**. Vegetación arbustiva, con predominio de elementos leñosos. Se establecen desde el páramo bajo hasta el superpáramo. Los matorrales con mayor área de distribución están dominados por especies de Asteraceas (géneros *Diplostephium y Pentacalia*), *Castilleja e Hypericum*. Entre las comunidades más ampliamente distribuidas se encuentran *Hypericum laricifolium, Pentacalia vernicosa*. En ocasiones, cuando predomina una forma de crecimiento muy particular, se conforman variantes de este tipo de vegetación, como el arbustal-rosetal.

- ✓ **Pastizales-Pajonales**. Vegetación herbácea dominada por gramíneas en macolla. En condiciones originales del paisaje se encuentran desde el páramo propiamente dicho hasta el superpáramo. Entre las comunidades mejor representadas según el área de distribución en el páramo, figuran las de *Calamagrostis efusa* (en las tres cordilleras) y *C. recta* (en la cordillera Central).

- ✓ **Frailejonales-Rosetales**. Vegetación con un estrato arbustivo emergente conformado por las rosetas de *Espeletia*, *Espeletiopsis* y *Libanothamnus*, entre otros. Se les registra desde páramos bajos hasta los límites de nieves perpetuas; con preferencia logran su mayor representatividad en el páramo propiamente dicho.

- ✓ **Prados-Turberas-Tremedales** o agrupaciones de plantas vasculares en cojín. Vegetación con predominio del estrato rasante o en algunos casos con un estrato herbáceo pobre en cobertura. Dentro de las categorías se puede incluir a:
- ✓ Colchones compactos de *Distichia muscoides,* Cojines de *Oreobulus* (*O. cleefii*, *O*. p*oepigeri*), Cojines-almohadillas con especies de *Azorella,* Cojines con *Arenaria musciformis* y *A. venezuelensis*

- ✓ **Chuscales**. Vegetación dominada homogéneamente por el bambú paramuno *Chusquea tessellata*; se establecen desde sitios húmedos hasta pantanosos.

- ✓ **Rosetales con especies de Puya**. En los páramos húmedos son frecuentes las rosetas gigantes de especies de Puya (*P. santosii, P. goudotiana, P. trianae*) en las fases finales de la colmatación de lagunetas y lagunas de páramo.

- ✓ **Rosetales bajos**. En el superpáramo, son muy vistosas las comunidades dominadas por *Draba pennell –hazenii y D. Pachythyrsa* en el Parque Nacional Natural Los Nevados (Nevados del Ruíz y del Quindío) por encima de los 4.200 m.s.n.m. Todas estas vegetaciones comparten características especiales en cuanto a sustratos, suelos sueltos, pedregosos, escaso cubrimiento de la vegetación y reducida participación de acompañantes (especies de los géneros *Poa, Cerastium, Agrostis, Pentacalia y Pernettya*).

Para el estudio de Representatividad y Vulnerabilidad Ecosistémica Realizado por Fandiño (2003), para el área núcleo del parque se encontró la siguiente información sobre las comunidades vegetales presentes.

La tabla 11consigna el resumen de la composición florística de las comunidades del Parque Nacional Natural Los Nevados y de sus zonas aledañas. Los ecosistemas de superpáramo y páramo son descritos utilizando las especies que Kloosterman escogió para nominar los diferentes tipos de vegetación. Los bosques son descritos con base en los géneros que en desarrollo de la investigación permitieron diferenciar estos ecosistemas. La tabla se estructura por grupos de géneros [filas] presentes [barras] en los distintos tipos de comunidad [columnas]. La descripción florística detallada para vegetación boscosa, que incluye los géneros pertenecientes a cada grupo, puede ser consultada en el anexo II.

Fue posible diferenciar 19 tipos de vegetación con varias estructuras. Nueve [9] tipos pertenecen a ecosistemas de páramo y superpáramo, y diez [10] pertenecen a bosques altoandinos. Algunos de los tipos encontrados en páramo y superpáramo, diferenciados en gran detalle por Kloosterman (*in press*), fueron agrupados para equiparar la resolución con la utilizada en el resto del trabajo. Estos ecosistemas muestran estructuras bajas, densas o abiertas, dominadas por herbáceas, gramíneas o arbustos pequeños. Las comunidades son: (1) Baccharis caespitosa - Lachemilla nivalis, (2) Senecio isabelis - Lupinus allopecuroides, (3) Werneria humilis, (4) Pentacalia vernicosa, (5) Calamagrostis effusa - Calamagrostis recta - Espeletia, (6) Agrostis haenkeana - Lupinus microphyllus, (7) Lachemilla orbiculata - Trifolium amabile, (8) Plantago rigida, (9) Pentacalia - Hypericum - Gynoxis.

En relación con los bosques, los diez (10) tipos encontrados comparten ciertos atributos y, como siempre ocurre, se diferencian por otros.

El tipo (10) corresponde a bosques de Gynoxis - Hesperomeles, bajos, densos o abiertos, con una gran cantidad de musgos y líquenes, dominados por los géneros que le dan su nombre y por *Diplostephium*, *Hypericum*, *Monina*, *Rubus* y *Escallonia*. El tipo (11) son bosques de Weinmannia - Fuchsia, densos relativamente altos, dominados claramente por el género *Weinmannia* que se encuentra aquí asociado con *Fuchsia*, *Miconia* y otras *Melastomataceae*. También es abundante en líquenes y musgos. El tipo (12) corresponde a bosques de Weinmannia - Hesperomeles, densos relativamente altos, dominados por el género *Weinmannia*, asociado con *Hesperomeles*, *Rubus* y *Chusquea*. Abundan también los musgos y los líquenes. El tipo (13) son bosques de Weinmannia - Pilea, densos relativamente altos, donde *Weinmannia* está presente, pero no siempre domina. Hay otros árboles como *Brunellia*, *Vernonia*, helechos arbóreos del genero*Cyathea* y una gran cantidad de *Melastomataceae*. El tipo (14) corresponde a bosque de Quercus - Viburnum, altos densos, dominados por *Quercus*, asociado con algunos géneros de *Lauraceae*. El arbusto *Viburnum* es un acompañante constante del Roble. Los robledales fueron descritos por (Lozano-Contreras & Torres-Romero 1974).

Tabla 19. Composición florística del Parque Nacional Natural Los Nevados y de su zona adyacente.

Nurero	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Tipo de comunidad	Bac	Sen	Wer	Pen	Cal	Agr	Lac	Pla	Pen	Gyn	Wei	Wei	Wei	Que	Lau	Lau	Lau	Lau	Randia
	Lac	Lup		Sen	Cal	Lup	Tri		Hyp	Hes	Hes	Fus	Pil	Vib	Ulm	Lad	Cro	Coc	
Vertiente	C	C	C	C	C	C	C	C	C	W/E	E	W	W	E	E	W	W	E	E
Numero de muestreos	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5	1	4	9	4	4	17	4	6	2
Grupos de especies No de especies																			
Baccharis ...																			
Senecio ...																			
Weneria ...																			
Distachia ...																			
Pentacalia ...																			
Calamagrostis ...																			
Agrotis ...																			
Lechemilla ...																			
Plantago ...																			
Hypericum ...																			
Gynoxys 11																			
Hesperomeles 2																			
Gaultheria 6																			
Fuchsia 2																			
Weinmannia 1																			
Rubus																			

Fuente: Análisis de Representatividad t Vulnerabilidad Ecosistémica (2003).

Los tipos (15), (16), (17) y (18) son bosques de Lauraceae, densos altos a muy altos, que presentan una gran variación en la dominancia de los árboles. Siempre hay especies de la familia Lauraceae en el dosel superior. La carencia de una clara dominancia hace difícil reconocer estos tipos como tal o asignarles el mismo nombre en los diferentes trabajos científicos lo que se observa, por ejemplo, en Cleef *et al.*(*in prep.*). Si bien se diferencian como tipos, se les asignan nombres distintos de los que surgen a partir de nuestra tabla florística.

Las variaciones se registran a nivel de los géneros [y especies] presentes en cada tipo. El tipo (15) corresponde a bosques de Lauraceae - Ladenbergia con un grupo de 55 géneros que aparentemente son exclusivos de este tipo. El tipo (16) son bosques de Lauraceae - Ulmaceae con menos géneros asociados que el tipo 15 y con preponderancia de la familia *Ulmaceae*. El tipo (17) corresponde a bosques de Lauraceae - Croton donde, aparte de grandes árboles de *Lauraceae*, aparecen varios géneros de las familias *Papilioneaceae* y *Mimosaceae*. El tipo (18) son bosques de Lauraceae - Coccoloba donde, en adición al género *Coccoloba*, aparecen varios géneros de la familia *Sapotaceae*.

El tipo (19) corresponde a bosques de Randia. Este tipo es totalmente diferente de los anteriores. Son bosques densos altos que presentan un número de especies caducifolias de las familias *Sterculiaceae* y *Bignoniaceae* y, que en términos florísticos, probablemente estén más relacionados con los ecosistemas secos del Valle del Magdalena que con los de la cordillera central.

Posición fisiográfica de las comunidades vegetales

Los 19 tipos de comunidades presentan posiciones fisiográficas muy bien diferenciadas. Se observa una variación muy clara entre las vertientes occidental y oriental. La parte central conformada por ecosistemas de páramo y superpáramo es seguida en las dos vertientes por los bosquecitos de Gynoxis - Hesperomeles. Sin embargo, de estos hacia abajo las comunidades presentes en las dos vertientes son totalmente diferentes.

En el flanco occidental se ubican descendiendo en altitud los bosques de Weinmannia - Fuchsia, Weinmannia - Pilea, Lauraceae - Ladenbergia y Lauraceae - Croton. Sobre la vertiente oriental, a partir de la comunidad Gynoxis - Hesperomeles, se encuentran los bosques de Weinmannia - Hesperomeles, Quercus - Viburnum, Lauraceae - Ulmaceae. Debajo de este ecosistema existieron las comunidades de Lauraceae - Coccoloba y de Randia pero hoy en día no hay remanentes lo suficientemente grandes para ser detectados en las imágenes LANDSAT.

2.5 FAUNA

Una de las últimas definiciones que aparece en la Ley 611 del 2000 artículo 1, define la fauna silvestre y acuática como el conjunto de organismos vivos de especies animales terrestres y acuáticas, que no han sido objeto de domesticación, mejoramiento genético, cría regular o que han regresado a su estado salvaje.

El convenio sobre la Diversidad Biológica, Ley 165/94, señala la diversidad biológica como:

> *"La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies de los ecosistemas".*
>
> Andrade G, 1997, define niveles de diversidad biológica: continente, paisaje, ecosistemas, especies y genes; a su vez en cada uno de estos niveles asigna múltiples subniveles de organización y diferentes escalas temporales y espaciales.

Según el Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Los Nevados (2002), teniendo en cuenta la información de las Corporaciones Autónomas Regionales - CARs y Parques Nacionales Naturales de Colombia, se reporta que la biodiversidad del Parque cuenta con el 27% de las especies de mamíferos, el 23% de los quirópteros, el 50% de los ratones del género *Oryzomys*, el 11% de los primates y casi el 31% de las especies de aves reportadas en el territorio nacional (Tabla 20).

Tabla 20. Biodiversidad y endemismo en Parque Nacional Natural Los Nevados y su Zona Amortiguadora, respecto al país.

TAXÓN	NO.ESPECIES REPORTADAS		% ESPECIES	NO.ESPECIESENDÉMICA Ó CASI-ENDÉMICAS.		% ESPECIES
	COLOMBIA	PNNN+ZA	PNNN+ZA	COLOMBIA	PNNN+ZA	PNNN+ZA
Vertebrados	5277	778	14,74	*317	38	11,98
Mamíferos	454	124	27,31	*17		
Quirópteros	151	35	23,17			
Roedores	94	39	41,48		7	
Género *(Orizomys)*	18	9	50,00		1	
Primates	27	3	11,11			
Especies: Dantas	3	1	33,33			
Aves: Renjifo L.M., et al 2001	1765	536	30,36	162 (*66)	30	18,51
Reptiles	506	9	1,77	*12		
Anfíbios	583	42	7,20	*216	*5	2,31
Peces	Aprox. 2000	63	3,15	*6		

* Fuente: Franco AM, 1997 (Considera exclusivamente endémicos); Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Los Nevados (2002 y 2007).

En el Parque Nacional Natural Los Nevados y su Zona de Influencia la investigación se encuentra en diferentes etapas de desarrollo, marcadas por el taxón al que pertenecen, es importante resaltar la cantidad de especies endémicas y casi endémicas que se han identificado hasta el momento como son 11 especies de mariposas endémicas identificadas por Andrade G, 1994 en el parque Ucumarí (*Mahotis malis, Astraptes hanneli, Leodonta dysoni zenobia felder, Perisama marianna Rober, Perisama alicia Rober, Gnathotrussia epione, Eresia levina Hewitson, Heliconius cydno cydnides Staudinger, Pronophila juliani Adams & Bernard, Lasiophila zapatosa sombra Thieme y Cissia ucumariensis)*.

En la Cordillera Central se cuenta con alrededor del 80% de endemismos en anfibios (Ardila y Acosta 2000). En reptiles son el grupo de vertebrados con menor riqueza en el páramo. Sin embargo, de 15 especies reportadas para el páramo, 5 poseen distribución restringida estricta y alta especialización (Castaño et al. 2000). Para los anfibios, Franco AM 1997, reporta que Lynch J, com pers., considera un listado de 47 especies endémicas de Colombia, que merecen atención especial. Cinco especiespertenecen a la familia Bufonidae y cuatro a la familia Leptodactylidae, las cuales se encuentran reportadas por otros autores dentro del PNN Los Nevados y su Zona de Amortiguación y aparecen también en los listados de Lynch *(Atelopus carauta, Eleutherodactylus ruizi, Eleutherodactylus scopaeas, Eleutherodactylus simoteriscus y Eleutherodactylus xestus)*.

Es poco lo que se conoce de la herpetofauna en el PNN Los Nevados, aumentando la necesidad de investigaciones sobre la diversidad de este grupo al interior del Área Protegida, teniendo en cuenta que algunas especies de anfibios se encuentran en declive por la variabilidad y cambio climático. Sumado a lo anterior, el contexto en el que se encuentra el Área Protegida posee una de las tasas de deforestación y densidad poblacional humana más alta que ponen en peligro esta diversidad única.

En taxones más estudiados como aves, se señala que el área cuenta con un total de especies endémicas y casi-endémicas de 30 especies. Se cuenta con 8 especies de aves endémicas, es decir cuya distribución se halla exclusivamente en Colombiay 22 más de distribución compartida con alguno de los países hermanos (Tabla 21).

Tabla 21. Especies de aves endémicas y casi endémicas reportadas para el Parque Nacional Natural Los Nevados y su Zona Adyacente.

Aves endémicas	Aves endémicas compartidas con otros países		
Cyclarhis nigrirostris	*Hapalopsittaca fuertesi*	*Anthocephala floriceps*	*Trogon compus*
Cinclodes excelsior	*Penelope perspicax*	*Odontophorus hyperythrus*	*Leptopogon rufipectus*
Saltator atripennis	*Grallaria alleni*	*Habia cristata*	*Thamnophilus multistriatus*
Oxipogon stubelli	*Hypopyrrhus pyrohypogaster*	*Ognorhynchus icterotis*	*Myioborus ornatus*
Metallura williami	*Bolborhynchus ferrugineifrons*	*Hapalopsittaca amazonina*	*Eriocnemis mosquera*
Malacoptila mystacalis	*Grallaria milleri*	*Eriocnemis derbyi*	*Tangara vitriolina*
Heliangelus exortis	*Grallaria rufocinerea*	*Chloropipo flavicapilla*	
Buteo albicaudatus	*Leptotila conoveri*	*Cacicus uropygialis*	

El grupo de las aves que habita el PNN Los Nevados es variado, colorido, diverso y especialista. Una de las especies de aves restringidas estrictamente a los páramos es el periquito de los Nevados (*Bolborhynchus ferrugineifrons)* de la familia (Psittacidae), este es una especie endémica de nuestro país restringida a las Cordilleras Central y Oriental (Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho 2002).Verhelst y Renjifo (2002) consideran a la especie como vulnerable (VU), dado el caso de que su población se encuentra entre los 2.000 y 4.000 individuos. El pato andino (*Oxyura jamaicensis*) es una especie endémica de Colombia y restringida a humedales alto andinos.

Respecto a los mamíferos, casi puede considerarse que el Parque Nacional Natural Los Nevados y su Zona de Amortiguación cuentan hasta el momento con 8 endemismos de mamíferos, los siguientes son pequeños mamíferos endémicos confirmados (*Sciurus) Microsciurus pucheranii, Microsciurus santanderensis, Aepeomys fuscatus, Akodon affinis, Cryptotis colombiana.* Otros 3 pequeños mamíferos del grupo de los roedores presentan alta probabilidad de poder considerarse como endémicos los cuales son *Oryzomys munchiquensis*, *Akodon tolimae* y *Thrinacodus albicauda*.

Las islas de súper páramo, que se encuentran por encima de 4000-4200 m, son más escasas y mucho más pequeñas que el total de las islas de páramo y se encuentran además muy separadas entre sí por lo que muestran un endemismo elevado (Van der Hammen 1998). En este sentido, todas las especies de mamíferos endémicas registradas para los páramos colombianos están referidas al grupo de los ratones, estos pequeños mamíferos son uno de los grupos más pobremente estudiados y con diferentes grados de amenaza por ser considerados perniciosos para los cultivos y la comida almacenada, sin embargo, al contrario de lo que ocurre con los grandes mamíferos, los tamaños poblacionales mayores capacitan a muchas de estas pequeñas especies a resistir la extinción, incluso estando restringidas a un rango estrecho de alimentos en su dieta, menos tipos de hábitat y áreas geográficas más pequeñas que sus parientes más grandes (Morales-Betancourt y Estévez-Varón, 2006).

Gran parte de la mesofauna del suelo paramuno aún es desconocida para la ciencia, hasta el momento se desconoce el efecto de las quemas y el pisoteo sobre la fauna, en especial aquella que habita el follaje seco de los frailejones, el suelo y la hojarasca original (Van der Hammen 1998). Por su parte, los macro-invertebrados acuáticos no se quedan atrás, se desconoce en el páramo las especies e individuos, su conocimiento podrían contribuir a la caracterización de hábitats y estado de conservación y salud de los mismos.

En los páramos Colombianos se tienen registros de 21 familias de mamíferos, 46 géneros y 70 especies aproximadamente; entre las especies más llamativas que se pueden observar en el PNN Los Nevados se encuentra la Danta de Páramo (*Tapirus pinchaque)*, el Venado colorado (*Mazama rufina*), el conejo de paramo

(*Sylvilagus brasiliensis*) la Boruga (*Cuniculus taczanowiski*), el venado conejo (*Pudume phistophiles),* el Puma o León de montaña (*Puma concolor),* el Tigrillo (*Leopardus tigrinus)*, entre otros. Los grandes mamíferos son altamente vulnerables a la extinción dadas sus necesidades de un territorio extenso y por la presión ejercida sobre sus poblaciones por efecto de la cacería, por lo cual han desaparecido de muchos páramos (Van der Hammen 1998), como es el caso del venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en el PNN Los Nevados (Botero y Lotero 2004).

Si bien los grandes mamíferos no son endémicos o únicos de los ecosistemas paramunos, éste es un hábitat esencial y puede actuar como refugio de algunas poblaciones. El estudio y conservación de los grandes mamíferos de páramo implica la conservación y estudio de los ecosistemas que habitan. Áreas protegidas como el PNN Los Nevados y su zona de influencia, son un componente prioritario para la conservación de los grandes mamíferos de páramo dada su gran extensión, su larga historia de conservación y su localización en los Andes Centrales de Colombia. Por lo anterior es de importancia incentivar y generar investigaciones al interior del Parque Nacional, que contribuyan con el conocimiento de línea base de la biodiversidad de estos ecosistemas.

2.6 ASPECTOS SOCIO CULTURALES[6]

2.6.1 Características generales de población y poblamiento

Las familias residentes en el Parque Los Nevados son oriundas de otras regiones del país, sin embargo, el tiempo de asentamiento en la zona de algunas de ellas, data de más de 50 años, especialmente en la Vereda El Bosque del municipio de Pereira. Prácticamente un 60% de las familias proceden de los departamentos de Caldas, Risaralda y Tolima, luego le sigue Cundinamarca y Boyacá que representan cerca del 35% del total de habitantes.

En la región, y específicamente en el área de influencia del Parque, no se podría hablar de colonos, pues la mayoría de la población asentada tiene tradición sobre la tierra, sabiendo que las primeras personas llegaron a finales de 1800, movidas por la lucha interna entre gamonales que tenían como fin el monopolio de las mejores tierras.

En el área aledaña al Parque se puede asegurar que donde se dio el proceso de poblamiento más organizado fue en el Tolima, con la fundación y consolidación de pueblos como Anzoátegui, Casabianca, Santa Isabel y Murillo; para los otros tres departamentos se dan elementos coincidentes en poblados más pequeños, los quedarían paso a futuras veredas

Las comunidades campesinas dentro del Parque están en fincas dispersas a lo largo y ancho de su territorio, los habitantes cotidianos de cada vivienda varían entre 3 y 8 personas, aumentando esporádicamente con la población flotante entre turistas y jornaleros, en ocasiones puede ser hasta de 15 personas.

De acuerdo al análisis de la información elaborado para el área del Parque entre los años 1985 y 2013 (Tabla 14), y a los diferentes recorridos realizados en los últimos días por los distintos funcionarios, se nota un comportamiento decreciente en los niveles de población. En el marco del proyecto Fondo Nacional de Regalías y CORPOCALDAS (2013) se reportan un total 117 personas en la actualidad, principalmente en el departamento de Risaralda y en las zonas adyacentes al límite del Parque (Tabla 14b). Se aclara que solamente en la vereda El Bosque, municipio de Pereira, se encuentran personas asentadas permanentemente.

[6]Información tomada del Plan de Manejo Parque Nacional Natural Los Nevados (2007).

En los demás sectores del PNN la presencia de personas se encuentra relacionada con alguna actividad específica pero no son residentes.

Tabla 22. Histórico de población al interior del Parque Nacional Natural Los Nevados.

AÑO	1850	1978	1985	1991	1994	1998	2012 -2013
No. Habitantes		224	735	587	426	252	117

Tabla 23. Distribución por municipio de la población actual al interior del Parque Nacional Natural Los Nevados.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	FUNDACIÓN	POBLACIÓN ACTUAL	POBLACIÓN AL INTERIOR DEL ÁREA PROTEGIDA
CALDAS	Villamaría	1850	54.177	34
	Total			**34**
RISARALDA	Santa Rosa de Cabal	1844	71.810	7
	Pereira	1863	464.719	45
	Total			**52**
QUINDÍO	Salento	1842	7.129	5
	Total			**5**
TOLIMA	Ibagué	1550	542.876	9
	Anzoátegui	1895	18.015	3
	Santa Isabel	1885	6.423	7
	Murillo	1872	5.038	4
	Villahermosa	1875	10.818	1
	Casabianca	1848	6.738	2
	Herveo	1860	8.312	0
	Total			**26**
Total en el Parque				**117**

Fuente: DANE 2011; Proyecto Fondo Nacional de Regalías y CORPOCALDAS (2013).

Análisis Tendencial y Actual.

Tal y como se evidenciará más adelante, una de las mayores presiones que se presenta al interior del área, se da por las actividades asociadas al uso y ocupación de predios.

Las actividades agrícolas y ganaderas, la tala selectiva y la introducción de especies invasores se constituyen en una amenaza para los valores objeto de conservación del área, como los páramos y las cuencas, pues con ellas se generan procesos erosivos, remoción de cobertura vegetal, pérdida de hábitat, compactación de suelos, disminución de las poblaciones de fauna, extinción local de especies, transformación de hábitat, modificación de los ciclos biogeoquímicos del suelo, desplazamiento de especies nativas, modificación de coberturas vegetales, alteración de las condiciones físicas, químicas y microbiológicas del agua y del suelo, entre otras situaciones asociadas.

Como ejemplo de lo anterior, es de señalar que del total de incendios presentados en el Parque, aproximadamente el 99% tienen origen antrópico, de los cuales un 95% tienen su origen en las actividades agropecuarias. Estos se han presentado en los páramos, humedales altoandinos y bosque altoandino específicamente en la Laguna del Otún, Cortaderal y vereda El Bosque (cuenca alta del río Otún), Quebrada Cárdenas (cuenca alta de río Quindío), Romerales, Hacienda El Tabacal,

Nereidas, Laguna Verde, La Italia (Cuenca alta del río Chinchiná), Valle del Placer, El África, Agua Blanca (cuenca del río Totare), El Japón, La Playa(Río toche), Alto de Lión, Casa Roja, Leonera Alta (río Recio), Aguas calientes y Ventanas (Rio azufrado).

Otra de las presiones asociadas con las actividades agropecuarias es la introducción de especies invasoras y domésticas especialmente perros ferales y trucha arco iris; para las zonas donde existe o ha existido ganadería el retamo espinozo (Ulex europaeus), especie pirogénica vinculada con la realización de quemas, dificulta el combate de incendios especialmente en sectores del Tolima

La tala selectiva se ha evidenciado en el bosque altoandino, principalmente en el Tolima, sector termales del Rancho, la madera es utilizada con fines de mejoramiento de vivienda y leñateo; en Risaralda ha sido evidenciada en la Vereda El Bosque y el páramo de Romerales, con fines de mejoramiento de vivienda y para cercas; importante mencionar la notoria disminución de esta actividad en los últimos años, debido a que la práctica ha pasado de ser tala raza a tala selectiva o a su control por el equipo del Parque.

2.6.2 Situación predial del Área Protegida

Parques Nacionales Naturales suscribió el Convenio Interadministrativo No. 022 de 2011, el cual tuvo por objeto: "Aunar esfuerzos interinstitucionales humanos, técnicos logísticos entre Parques Nacionales Naturales de Colombia y la Superintendencia de Notariado y Registro con el fin de realizar un diagnóstico registral de los predios ocupados en la jurisdicción de los PNN que sean priorizados". Para el PNN Los Nevados se inicia con en el análisis sobre la situación legal de propiedad de los predios, con base en reportes oficiales de las autoridades en la Materia: Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC y las Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos – ORIP, acopiados y procesados por el Grupo de Predios de la Oficina Asesora Jurídica y el Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones, con el valioso apoyo de profesionales del IGAC y la Superintendencia de Notariado y Registro – SNR. Es importante aclarar que a la fecha este convenio se encuentra liquidado, sin embargo, fue suscrito el Convenio No. 894 del 2 de julio de 2015, cuyo objeto mantuvo el propósito de contribuir al saneamiento predial de las áreas del Sistema de Parques Nacionales, sumando los esfuerzos no solo de Parques Nacionales y la Superintendencia de Notariado y Registro, sino del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER en liquidación).
En virtud del mencionado Convenio, en el año 2012 se realizaron los análisis jurídicos en las Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos de Manizales, Santa Rosa de Cabal, Pereira, Armenia, Líbano, Ibagué y Fresno, con el fin de determinar el estado jurídico actual del Parques Nacional Natural Los Nevados, de acuerdo a la información oficial IGAC - 2011 se reportan 143 registros de los cuales se revisaron 74 predios equivalente a 16.083 has con 7.944 mts2 y 20 cuadras, es decir el equivalente al 42% del área total del Parque, el restante 58%, no fue estudiado, en razón a que son predios que solamente poseen cédula catastral y no datos de registro.

En virtud del mencionado Convenio, en el año 2012 se realizaron los análisis jurídicos en las Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos de Manizales, Santa Rosa de Cabal, Pereira, Armenia, Líbano, Ibagué y Fresno, con el fin de determinar el estado jurídico actual del Parques Nacional Natural Los Nevados, de acuerdo a la información oficial IGAC - 2011 se reportan 143 registros de los cuales se revisaron s predios que cuentan con folio de matrícula inmobiliaria, es decir, 74 unidades catastrales equivalentes a 16.083 has con 7.944 mts2 y 20 cuadras según información registrada en el folio de matrícula inmobiliaria. Es de señalar, que es necesario avanzar en actividades que conduzcan a conocer la situación que presentan las 69 unidades catastrales que no fueron objeto de estudio y clarificar el estado de la propiedad de estos predios.

Ahora bien, la información oficial reportada por el IGAC no corresponde al 100 % del área protegida (61.420,311245 hectáreas). En este sentido, resulta necesario avanzar en conjunto con el IGAC con el fin de que se inicien procesos de formación y actualización del catastro.

Del estudio se puede concluir que la situación de 74 predios en relación con su propiedad, es la siguiente:

TIPOLOGIA	***No de predios***	***ÁREA ESTUDIADA***
Propiedad Privada en Discusión.	*37*	*9501 Has 7 Mts2 / 25 Cuadras*
Propiedad de la Nación (Actualmente la titularidad está en una entidad del Estado).	*23*	*2253 Has 7891 Mts2*
Falsa Tradición.	*2*	*700 Has*
Propiedad Privada con Cadenas Traslaticias.	*3*	*3106 Has 7733 Mts2*
Adjudicación de baldíos antes de la declaratoria del área protegida.	*7*	*521 Has 532 Mts2*
Urbanos.	*2*	*0*
TOTAL	***74***	***16083 Has 7944 Mts2***

De esta manera, se tiene que gran número de predios están en propiedad privada en discusión, lo que en consecuencia requiere del inicio de procesos agrarios y administrativos ante la nueva Agencia Nacional de Tierras.

En razón a la necesidad de avanzar en la realización de acciones en el marco de los lineamientos institucionales para el manejo de las problemáticas asociadas a los usos al interior de las áreas, se estima necesario avanzar en aspectos como:

- Planeación frente a la caracterización del área protegida, esto con el fin de tener una mayor claridad del uso, la ocupación y la tenencia del área y poder generar en los objetivos de gestión la planeación frente al tema.
- Gestión ante distintas autoridades del orden nacional y/o regional para el inicio de procesos agrarios y administrativos tendientes a la clarificación y recuperación de las áreas.
- Avance en estrategias para minimizar las presiones en razón a las actividades asociadas a la ocupación y fomentar la gestión del conocimiento, la participación en actividades de conservación y restauración, el empoderamiento comunitario y una cultura científica ambiental que favorezca la conservación de los ecosistemas estratégicos del Parque Nacional.

En este contexto, el saneamiento predial se convierte en un tema primordial para el Área Protegida, debido a que la anterior situación se puede convertir en un escenario de riesgo para la conservación de los Biomas al interior del Parque, ya que se pueden presentar usos del suelo no permitidos en áreas de Parques Nacionales como es la ganadería, la agricultura y las quemas.

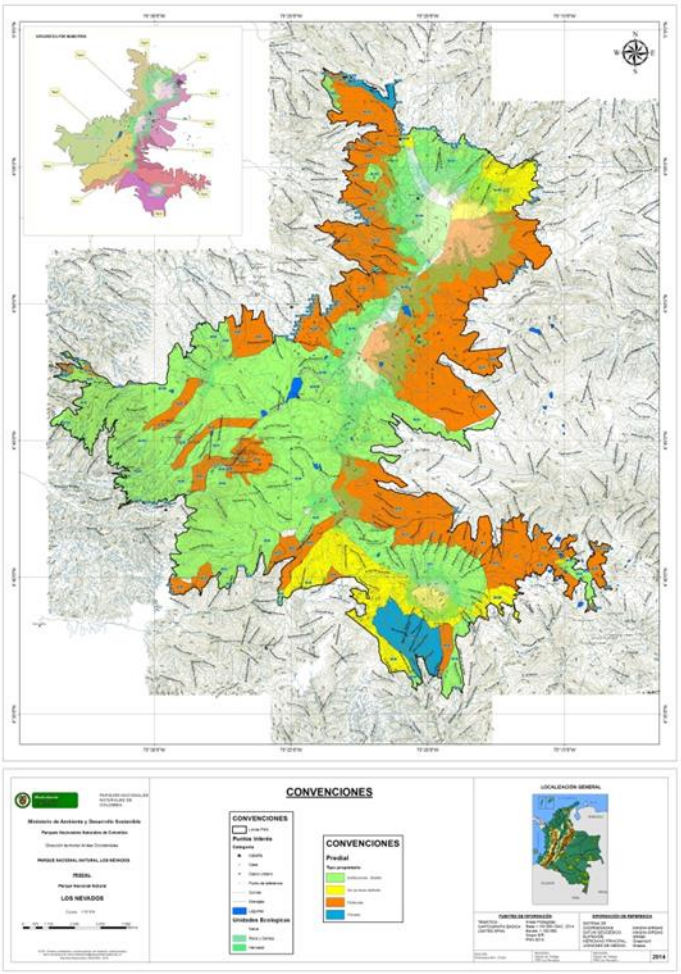


Figura 16. Mapa de la situación predial del Parque Nacional Natura Los Nevados.
Fuente: IGAC trabajado por Gómez, L.F – Parque Nacional Natural Los Nevados (2016) para este documento.

2.7 ECOTURISMO Y OTROS USOS ASOCIADOS EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS

A pesar de que el PNN Los Nevados fue declarado como Área Protegida en el año 1974, la actividad ecoturística dentro de éste se tiene registro desde el año 1956. En 1985, cuando tuvo lugar la erupción del cráter Arenas del Volcán Nevado del Ruiz, el Parque quedó cerrado al público y la reapertura tuvo lugar en el año 1992 con el cobro y exigencia del servicio de guianza, a partir del cual la administración quedó a cargo de Parques Nacionales Naturales.

El Decreto 622/1977 dejó sentada la función de las Áreas Protegidas de la siguiente manera: “Proveer a los visitantes recreación compatible con los objetivos de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, de acuerdo a la zonificación de manejo”. Bajo ese panorama, el PNN Los Nevados ha adoptado el ecoturismo como estrategia de gestión y manejo para la conservación y la prestación servicios. El ecoturismo no es una actividad diseñada para captar recursos significativos; por el contrario el ecoturismo en Parques Nacionales debe generar actividades que involucren a las comunidades, de tal manera que este servicio ecosistémico asociado al disfrute y a la educación ambiental, sea fuente de recursos para dichas comunidades, logrando un desarrollo sostenible y compatible con la conservación en el área de influencia. Cabe resaltar que esta actividad,

si no es manejada de manera adecuada, trae consigo más elementos de impacto negativo que positivos, no sólo en los ecosistemas naturales sino en la vida misma de los pobladores de la zona de influencia.

Desde esa perspectiva, el Plan de Ordenamiento Ecoturístico (POE) se ha planteado como una herramienta de ordenamiento para minimizar los impactos ocasionados por actividades irregulares, para promover los objetivos de conservación y para regular el ecoturismo dentro del Parque (ver Anexo 3 POE).

Este Plan de Ordenamiento se apoya en un marco normativo que incluye: el **acuerdo N° 15 de 1973** (por el cual se delimitó el área del PNN Los Nevados), el **Código Nacional de los Recursos Naturales y del Ambiente – Decreto ley 2811 de 1974** (que reglamenta las actividades permitidas dentro del Área Protegida), el **Decreto 622 de 1977** (que especifica las funciones de la administración del Sistema de Parques Nacionales Naturales), la **Ley 300 de 1996** (que define y establece los objetivos del ecoturismo para Colombia), la **Política para el desarrollo del Ecoturismo 2002** (que define lineamientos y estrategias para el desarrollo ecoturístico), **Documento CONPES 3296 del 2004** (establece lineamientos para promover participación privada en la prestación de servicios ecoturísticos), **Resolución N° 052 del 26 del 2007** (por la que se adoptó el Plan de Manejo del PNN Los Nevados), **Resolución N° 252 del 2008** (adoptó el estudio de capacidad de carga en el sector norte del Parque), **Artículo 34 del Decreto 2372 de 2010** (establece zonificación permitida en Áreas Protegidas del SINAP), **Ley 1444 de 2011** (que reorganiza el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial), **Decreto 3572 de 2011** (se crea la Unidad Administrativa Especial Parques Nacionales Naturales de Colombia), **Resolución 531 del 2013** (adopta directrices para planificación y ordenamiento del ecoturismo en los Parques Nacionales), **Concepto Jurídico del 5 de febrero de 2013** (especifica el deber de Parques sobre la seguridad de sus visitantes y la prohibición de ciertas actividades) y **Normas Técnicas Sectoriales** (lineamientos para desarrollo de subsectores ecoturísticos).

Dada la trascendencia de este tema de ecoturismo en la región, el equipo del Parque Nacional Natural Los Nevados formuló el Plan de Ordenamiento Ecoturistico POE, el cual hace parte de este documento Plan de Manejo. En él se define las características del mismo, el marco regulatorio y el ordenamiento que para desarrollar esta actividad se generó. Se sugiere complementar esta lectura con el anexo POE.

Algunos sucesos han marcado la dinámica ecoturística del Parque como:

AÑO	**ACTIVIDAD/ANTECEDENTE**
1956	Primeros reportes de turismo en el Parque
1974	Declaración del PNN Los Nevados como Área Protegida
1985	Erupción del Volcán Nevado del Ruiz. Cierre del Parque
1992	Reapertura del Parque
2004	Inauguración del Centro de Visitantes El Cisne
2006	Inicio al contrato de Concesión N° 004/2005
2007	Adopción del Plan de Manejo
2010	Nivel Amarillo III de actividad volcánica del Ruiz
2012	Cierre del Parque por incremento de actividad volcánica. Se aprueba el Plan de Contingencia por actividad volcánica
2013	Convenio de asociación con la Asociación Caldense de Guías ASDEGUÍAS.

2.7.1. Vocación ecoturística del parque nacional natural los nevados

En concordancia con lo expuesto en los antecedentes, la Resolución 531 de 2013 establece ocho criterios evaluados para las 54 áreas del Sistema de Parques Nacionales. A continuación se mencionan cada uno de ellos con el fin de precisar la vocación del Parque Nacional Natural Los Nevados:

1. Áreas que posean ecosistemas sobre representados a nivel nacional dentro del SPNN.

2. Áreas protegidas que presentan las mayores presiones antrópicas en las cuales el ecoturismo puede plantearse como una alternativa de conservación productiva complementaria

3. Áreas que tengan tendencia sostenida o en aumento en el ingreso de visitantes

4. Áreas del Sistema que tengan planes de trabajo que incluyan actores relacionados con el desarrollo de la actividad turística

5. Existencia de condiciones políticas y de planeación necesarias para el desarrollo del ecoturismo en las Áreas del Sistema

6. Áreas del Sistema de Parques que tienen mayor accesibilidad

7. Áreas del Sistema que tiene infraestructura para el desarrollo de actividades ecoturísticas

8. Áreas del Sistema que realizan trabajo conjunto con comunidades locales en procesos productivos

Para evaluar cada uno de los criterios aplicados a cada área protegida, se empleó una escala de calificación cuantitativa que varió entre cero (0) y uno (1), correspondiendo a cero los criterios que contaban con condición desfavorable para el desarrollo del ecoturismo, a uno (1) los criterios que presentaban una condición favorable y un nivel intermedio correspondiente a cero punto cinco (0.5), cuando los criterios presentaban una condición intermedia. En este sentido, la evaluación arrojó para el Parque Nacional Natural Los Nevados los siguientes resultados:

CRITERIOS	CALIFICACIÓN	EXPLICACIÓN
1. Áreas que posean ecosistemas sobre representados a nivel nacional dentro del SPNN.	0	Este criterio busca priorizar para el desarrollo del ecoturismo aquellas áreas protegidas que poseen ecosistemas que están sobre-representados en el Sistema de Parques, y que por lo tanto, tiene una prioridad de conservación menor, con respecto a aquellos ecosistemas que están menos representados y que exigen una mayor prioridad de conservación. La evaluación partió del análisis de prioridades de conservación del SPNN (Parques Nacionales 2011.Corzo,G), en donde se identifican las unidades biogeográficas y los ecosistemas que las integran, que se encuentran presentes en cada una de las áreas protegidas. Con esta información, se realizó el análisis conjunto de tres variables para cada área protegida:

		1) Porcentaje de Representatividad de la Unidad biogeográfica en el área protegida 2) Cantidad de área en la cuales esta presenta cada unidad biogeografía y los ecosistemas que la integran 3) Porcentaje de representatividad de la unidad biogeografía en el sistema. En el caso del PNN Nevados se encontraron 5 unidades biogeografías de las cuales solo una: "NorAndina Montano_Valle_MaOrobiomas altos de los Andes", sin embargo al ponderar esta unidad con las cuatro restantes no se alcanza a obtener el valor determinado para la vocación ecoturística.
2. Áreas protegidas que presentan las mayores presiones antrópicas en las cuales el ecoturismo puede plantearse como una alternativa de conservación productiva complementaria	1	Se analizó la condición de estado–presión de las áreas protegidas, medida en términos de pérdida de cobertura vegetal para las áreas terrestres y de presión pesquera para las áreas marino-costeras y oceánicas. En este criterio, se plantea el ecoturismo como alternativa productiva complementaria que pueda aportar a la reducción de presiones antrópicas en las zonas donde se desarrolle. El resultado para el PNN Los Nevados expresa que el 6% del área protegida presenta pérdida de cobertura vegetal, este porcentaje signfica que se cumple con el criterio pues el área debe presentar mas del 5% y con ello tener posibilidades de transformar las presiones en oportunidades de conservación a partir del ecoturismo como una opción.
3. Áreas que tengan tendencia sostenida o en aumento en el ingreso de visitantes	0,5	Se analiza la tendencia en el ingreso de visitantes en las áreas protegidas del SPNN, lo que muestra un interés público por disfrutar de los valores escénicos y naturales y permite hacer evidente el cumplimiento de la función social de las mismas. La evaluación de estadísticas de visitantes registrados en el sistema de información institucional arroja en esta área protegida un comportamiento constante excepto por dos años 2004, 2005 y 2009 que marcan un aumento importante con respecto al período evaluado, afectando asíla tendencia alcanzando de manera regular el criterio.
4. Áreas del Sistema que tengan planes de trabajo que incluyan actores relacionados con el desarrollo de la actividad turística	1	Se analiza el trabajo conjunto con actores relacionados con el ecoturismo en la escala local, regional y nacional en las áreas del Sistema, como aliados potenciales que contribuyan a que la actividad genere un impacto positivo en el territorio. La evaluación del área protegida en este criterio arrojó como resultado la existencia de planes de trabajo con actores relacionados con el turismo y el rol del área protegida en estos planes de trabajo.

5. Existencia de condiciones políticas y de planeación necesarias para el desarrollo del ecoturismo en las Áreas del Sistema	1	Se identificó la existencia de condiciones políticas y de planeación favorables al ecoturismo en el entorno nacional, regional y local. Se evaluaron los siguientes indicadores: - Presencia de Ecoturismo en la Planeación del Manejo. - Disponibilidad y puesta en práctica convenios de competitividad, (regiones y destinos) e - Interés grupos étnicos en ecoturismo. El resultado de los mismos expresa la existencia del ecoturismo en todos los instrumentos de planeación consultados.
6. Áreas del Sistema de Parques que tienen mayor accesibilidad	1	Se analizaron las facilidades de acceso desde el centro poblado más cercano hasta las áreas del Sistema así como la existencia de proveedores de transporte local y la cantidad de medios de transporte existentes. Las condiciones de accesibilidad presenta muchas opciones de ingreso para el área así como las posibilidades de encontrar operadores de tranporte terrestre que faciliten el desplazamiento o en su defecto las vías permiten el desplazmaiento en vehículo particular. La evaluación de este criterio es favorable sin que esto signifque que sean las mejores condiciones para la realización del ecoturismo.
7. Áreas del Sistema que tiene infraestructura para el desarrollo de actividades ecoturísticas	1	Se analizó la existencia de facilidades básicas para el adecuado desarrollo de actividades ecoturísticas en las áreas del Sistema, como: senderos, miradores, alojamiento, taquillas de control, camping, baterías sanitarias para visitantes, museo y/o aula ambiental, señalización, etc. Este criterio identificó la existencia de estas facilidades de apoyo para la actividad turística en el PNN Los Nevados.
8. Áreas del Sistema que realizan trabajo conjunto con comunidades locales en procesos productivos	1	Se avaluó la existencia de trabajo conjunto y articulado con las comunidades locales en las periferias de las áreas del Sistema, con énfasis en procesos sociales y productivos que puedan incorporarse en las cadenas de valor del ecoturismo. La evaluación de este criterio identificó que el área protegida ha desarrollado trabajo con comunidades locales en procesos productivos sostenibles que eviten la llegada de presiones al área y que se pudieran complementar con el ecoturismo.

Como resultado de este ejercicio, se determinó la vocación turística de las áreas del Sistema de Parques Nacionales siendo aquellas que obtuvieron una mayor calificación en la evaluación de los criterios que definen un área con vocación ecoturística, es decir cumplen con 4 o más de los 8 criterios establecidos en este ejercicio, encontrando como resultado que efectivamente el Parque Nacional Natural Los Nevados cumple con siete criterios, siendo suficiente para mantener la decisión de permitir el ecoturismo como estrategia de conservación.

2.7.2. Oferta ecoturística

Tipos de turismo en el PNN Los Nevados: Se diferencian dos tipos de turismo. En primer lugar, el que se concentra en la parte norte del Parque, que está dirigido al público en general y que representa el ingreso del 95% de los visitantes y en segundo lugar, el turismo de alta montaña que se practica en el sector sur, dirigido

especialmente a caminantes que acceden por la cuenca alta del río Otún o que realizan travesía por los departamentos de Quindío y Tolima. Es de resaltar que está totalmente prohibido el ingreso a cualquier sector del Parque sin el acompañamiento de un guía especializado.

- Atractivos ecoturísticos:

El área cuenta con un conjunto de atractivos que definen las motivaciones de visita al área protegida, relacionados a continuación:

Tabla 25. Atractivos naturales Parque Nacional Natural Los Nevados.

ATRACTIVO FOCAL / UBICACIÓN	ATRACTIVO COMPLEMENTARIO	ATRACTIVO DE APOYO	ACTIVIDAD
Volcán Nevado del Ruiz Cuenca Chinchiná (Caldas), Gualí, Lagunillas (Tolima) 	Cráter de la Olleta Transición ecosistema de páramo a glaciar (bases de Aguacerales, Valle del Cóndor, Arenales, pirámide arena, Valle Lunares, Valle de las Tumbas).	Cabaña Brisas, Arenales, contenedor Valle de Las Tumbas y Refugio.	Senderismo: mirador frailejones, estación meteorológica, valle de las tumbas, observación del complejo volcánico, borde glaciar. Observación de fauna y flora: frailejones, cóndor y chivito de páramo. Camping Arenales. Rappel en escarpe en Arenales. Escalada en roca en Arenales. Ascenso a cumbre nevada
Volcán Nevado Santa Isabel Cuenca Chinchiná (Caldas), Campoalegre y Otún (Caldas), Recio (Tolima)	Paramillo del Cisne	Cabaña de control El Cisne, Potosí y La Cueva.	Senderismo: sendero Conejeras – borde glaciar. Ascenso a cumbre nevada. Camping Cisne.

Laguna Verde Cuenca Recio (Tolima) 	Mirador Laguna Verde Lagunas Las Mellizas	Cabaña de control El Cisne. CV El Cisne	Senderismo: sendero Cisne - mirador Laguna Verde, sendero Objetos de Conservación. Camping Cisne.
Laguna del Otún Cuenca del Otún (Risaralda) 	Mirador Asomadera Laguna El Mosquito Laguna La Leona Paramillo de Santa Rosa	Cabaña de control Laguna del Otún y Potosí. Zona de camping Laguna del Otún	Senderismo. Camping Laguna Otún. Ciclo montañismo Potosí – muelle Laguna Otún.
Volcán Nevado del Tolima Cuenca Combeima (Tolima)	Termales de Cañón	Cabaña de control Dulima, cabaña Cañón.	Senderismo. Termalismo. Camping Termales Cañón. Ascenso a cumbre nevada.

Paramillo del Quindío Cuenca La Vieja (Quindío) 	Pantanos del Quindío Páramo de Romerales Laguna del Encanto	Fincas de propietarios privados	Senderismo, camping.
Complejo volcánico	Geoformas asociadas a la geología propia de volcanes		Se adelanta la formulación de un proyecto que lleve a la declaración de un GEOPARQUE por la UNESCO

Tabla 26. Atractivos culturales del PNN Los Nevados.

ATRACTIVO FOCAL	ATRACTIVO DE APOYO / UBICACIÓN
Hospedaje campesino	Fincas sector Romerales (Tolima) y humedales del Quindío (La Argentina, La Primavera, La Playa o Aquilino), fincas de la vereda El Bosque (Fincas El Jordán,) en Risaralda.
Caminos de herradura	Sendero Cocora – El Bosque – La Primavera, Cocora – Estrella de Agua – La Primavera (Quindío), camino Cedral – vereda El Bosque.

Tabla 27. Distancias desde Brisas (principal ingreso) a los diferentes atractivos turísticos por las vías carreteables. Se anota que en el POE está definido los sitios abiertos al público actualmente.

Sitio	Distancia (mt)	Altura (msnm)
Centro de inducción Brisas	Sitio de inicio	4.169
Aguacerales	3.280	4.180

Arenales	4.620	4.287
Valle del Silencio o Las Tumbas	5.660	4.386
Cráter de la Olleta	10.232	4.742
Refugio El Ruíz	11.454	4.816
Centro de visitantes El Cisne	11.600	4.250

Es importante resaltar que estas vías de acceso cruzan ecosistemas estratégicos de alta montaña, considerados en la zonificación del Parque como zonas intangibles y zonas primitivas y permite acceder hasta sitios con riesgo volcánico, como es la base del Volcán Nevado del Ruíz. Por estas razones fundamentales Parques Nacionales tiene el acceso restringido actualmente y sólo una vez se tenga la capacidad operativa necesaria se pondrán nuevamente en servicio.

No obstante el PNN Los Nevados formuló su Plan de Emergencias y Contingencias PEC, que se viene implementado, el cual recoge los temas anteriores y prepara al equipo del Parque para eventualidades asociadas al turismo y otras situaciones de orden natural. Este documento PEC hace parte de los anexos del Plan de Manejo.

Sumado a lo anterior Parques Nacionales Naturales históricamente ha trabajado con actores institucionales como el Servicio Geológico Colombiano – Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales y los Consejos Departamentales y Municipales para la Gestión del Riesgo, para la construcción e implementación de medidas de manejo y protocolos de actuación para las eventualidades que se puedan presentar, principalmente por el riesgo volcánico y otro tipo de eventos que están caracterizados en el plan de emergencias

2.7.2.1. Actividades ecoturísticas

Las actividades se definen como la “acción del visitante” en el área protegida y por lo tanto, en conjunto con el atractivo, son su motivación básica. Las actividades son una oportunidad para sensibilizar al visitante frente a los valores naturales del Parque Nacional. A continuación se describen las 15 actividades identificadas en el PNN Los Nevados, las cuales se desarrollan en la ZADU y ZRGE:

- Esparcimiento: Senderismo, montañismo, camping, ascenso a cumbres nevadas, filmación y fotografía.

- Deportivas y aventura: atletismo, trekking, escalada en roca, rapel, ciclomontañismo, competencias y entrenamiento fisico.

- Académcias y culturales: senderismo interpretativo, observación de fauna , flora y gea, charlas de proyectos de investigación o educativos, vicencias místicas y religiosas; y exposiciones itinerantes.

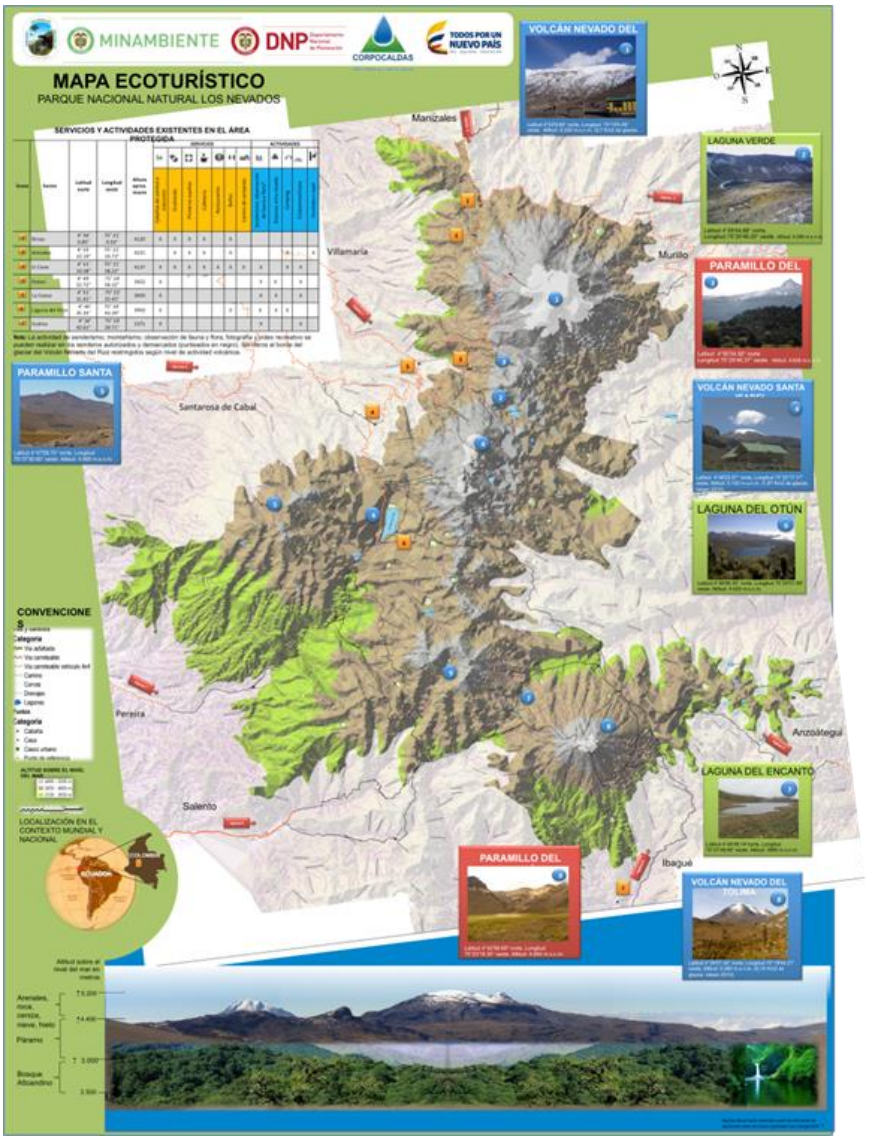


Figura 17. Guía interactiva para que el visitante y la comunidad en general conozca la diversidad de opciones que se pueden desarrollar en el PNN Los Nevados.

2.7.2.2. Inventario de servicios ecoturísticos

Los servicios ecoturísticos son el conjunto de técnicas y medios que un operador turístico, concesión, operador comunitario, guía o intérprete ambiental utiliza para la realización de las actividades durante la permanencia en el área protegida. A continuación se describe de manera general los servicios que se prestan para la atención del ecoturismo en el Parque. En el próximo capítulo "Inventarios planta turística", se describe más detalladamente los servicios asociados directamente a cada una de las cabañas, su estado y necesidades de mantenimiento o adecuación.

- Alojamiento: Sector norte: Camping Arenales. Sector centro: Centro de visitantes "El Cisne", camping Cisne.Sector Sur: Camping Laguna del Otún.
- Parqueadero: Sector norte: Brisas, Arenales, Valle de las Tumbas, Refugio. - Sector centro: Cisne, Conejeras, Potosí
- Transporte interno: Sector norte: Brisas

- Ecotienda: - Sector norte: Brisas, Arenales, Valle de las tumbas, Refugio. Sector centro: Cisne
- Alquiler de equipos: Sector norte: Brisas y Arenales
- Cafetería: Sector norte: Brisas, Arenales, Refugio
- Restaurante: Sector centro: Centro de visitantes El Cisne
- Baños: Sector norte: Brisas, Arenales, Refugio. Sector centro: Cisne. Sector sur: Laguna del Otún
- Primeros auxilios: - Sector norte: Brisas, Arenales, Valle de las Tumbas, Refugio. Sector centro: CV El Cisne
- Guianza: Parque: senderos interpretativos Sector norte: tramo Brisas – Valle de las Tumbas
- Taquilla: Sector norte: Brisas - Sector centro: Cisne, La Cueva, Potosí. Sector sur: Laguna del Otún

2.7.2.3. Inventario de servicios interpretativos

La interpretación es un proceso estratégico y creativo de comunicación, entendido como el „arte" de revelar in situ el significado del patrimonio natural o cultural al visitante, de manera que éste se entere y sensibilice con el significado del sitio, apreciándolo, disfrutándolo y contribuyendo a su conservación. Para esto se requiere la oferta de unas infraestructuras y medios de comunicación in situ que transmitan el mensaje del área protegida al visitante, de forma organizada y coherente.

La educación ambiental y la comunicación para el desarrollo es un componente misional en Parques Nacionales Naturales y un objetivo del plan de ecoturismo, como estrategia para contribuir a la valoración social y el logro de los objetivos de conservación del área protegida. Con base en lo anterior, se relacionan los siguientes servicios interpretativos los cuales están orientados a la información, sensibilización y la motivación de los visitantes del PNN Los Nevados:

Los principales servicios que se ofrecen son: la charla de inducción, Guión de interpretación implementado por los guías del área protegida, Puntos de información, Exposiciones itinerantes, Vallas de orientación, restricción y seguridad, Medios de comunicación y Senderos interpretativos.

2.7.2.4. Acceso, planta ecoturística y servicios.

El mayor desarrollo de la planta ecoturística del Parque se encuentran hacia el sector norte y centro, siendo su acceso principal por la ciudad de Manizales, en el departamento de Caldas. Por este sector se cuenta con un carreteable que desde la ciudad conduce hasta el área protegida (Brisas) e incluso permite el acceso de vehículos varios kilómetros dentro del Parque. Por el sector de Villamaría, Caldas se ingresa hasta la cabaña de Potosí en vehículo, donde posteriormente se realiza una caminata de 3 horas hasta la Laguna del Otún. En el sector centro conocido como "El Cisne" se cuenta con un centro de visitantes, zona de camping y senderos, por lo cual se cuenta con cabañas de control.

Hacia el sector sur los desarrollos son mínimos, pero aun así los visitantes acceden por el departamento de Risaralda, Quindío y Tolima, en especial aquellos montañistas con espíritu aventurero que disfrutan de las condiciones básicas con las que los habitantes locales ofrecen servicios de alojamiento y alimentación. Para la prestación de servicios de alojamiento, campesinos de la zona de páramo en la vereda El Bosque, (Risaralda), Anzoátegui e Ibagué (Tolima) y Salento (Quindío), adecuaron espacios en sus viviendas para alquilar habitaciones y zona de camping a los visitantes que arriban.

Al igual que el alojamiento, la alimentación es ofrecida por las comunidades locales desde sus viviendas. Esta alimentación es básica, pues el traslado de insumos hasta la zona del páramo y la falta de energía eléctrica

para refrigerar productos perecederos, limitan la variedad. Allí se consume principalmente consomé, granos y arroz, y hay un uso frecuente de la papa, por ser un producto cultivado en la zona.

2.7.2.5. Infraestructura.

De manera general se describe el sistema de vías, servicios básicos y comunicaciones ubicados en la ZADU y que permiten el funcionamiento de la planta turística y el acceso de los visitantes, constituyendo un vínculo entre estos y los atractivos del áreas protegida.

Vías de acceso al Parque: Al Parque se puede acceder por importantes vías como son: la doble calzada Pereira – Cuenca del Otún, la autopista Bogotá – Manizales, la autopista Medellín – Manizales, ruta Ibagué – Pereira – Manizales y la Autopista del café. Manizales – Pereira – Armenia.

Departamento	Vías
Tolima	Ibagué – Anzoátegui – Palomar: 32 Km.
	Ibagué – Juntas: 47 Km.
Risaralda	Pereira – La Suiza – El Cedral: 26 Km.
	Santa Rosa de Cabal – Potosí
Quindío	Armenia – Salento – Cocora: 25 Km.
Caldas	Manizales – La Esperanza – cabaña Brisas: 47 Km.
	Villamaría – La Telaraña – Potosí – Laguna: 54 Km.
	Villamaría – Playa Larga – Santa Bárbara – Potosí: 70 Km.

Asimismo se puede acceder por las grandes urbes llegando en vías áreas a los aeropuertos La Nubia de Manizales, Aeropuerto Nacional Perales de Ibagué y Aeropuerto Internacional Matecaña de Pereira.

Vías al interior del Parque: El PNN cuenta con una vía en el límite del sector norte del Parque y que en algunos tramos traspasa el lindero. Igualmente, una vía interna que conecta los sectores Brisas – Cisne – Potosí, circuito por donde se puede acceder por camino a los sectores de Laguna del Otún (Risaralda), Tolima y Quindío.

1. Vía cruce Termales del Ruiz – Ventanas. Franja zona de recuperación natural (45 metros margen derecha al interior del Parque).
2. Vía de acceso al PNN Los Nevados (Cabaña Brisas – Aguacerales – Arenales – Valle Lunares - Valle de las Tumbas – zig-zag – desvío caballete de la Olleta – Refugio – Cisne - Potosí).

Distancia (Km) sitios de acceso

SITIO / Km	Armenia	Brisas	Cisne	El Cedral	El Silencio	Ibagué	La Esperanza	Laguna Otún	Manizales	Murillo	Pereira	Potosí	Refugio	Salento	Villamaría
Armenia	x	147	167	76	132	100	133	148	104	184	50	138	157	25	
Brisas	147	x	20	123	179	247	14	60	43	36	97	50	10	65	60
Cisne	167	20	x	143	199	267	34	40	63	56	117	30	12	182	57
El Cedral	76	123	143	x	108	176	109	34	80	185	26	114	133	86	
El Silencio	132	179	199	108	x	32	265	280	236	161	182	270	289	157	
Ibagué	100	247	267	176	32	x	233	248	204	129	150	238	257	125	
La Esperanza	133	14	34	109	265	233	X	74	29	46	83	74	24	148	30

Laguna Otún	148	60	40	34	280	248	74	x	44	96	98	10	49	158	
Manizales	104	43	63	80	236	204	29	44	X	75	54	34	53	114	
Murillo	184	36	56	185	161	129	46	96	75	x	129	86	46	194	
Pereira	50	97	117	26	182	150	83	98	54	129	X	88	107	60	
Potosí	138	50	30	114	270	238	74	10	34	86	88	x	54	153	43
Refugio	157	10	12	133	289	257	24	49	53	46	107	54	x	172	
Salento	25	65	182	86	157	125	148	158	114	194	60	153	172	x	

La vía Brisas - Refugio - Potosí, es la principal vía carreteable de ingreso al Parque y se ha convertido en el eje estructurador de la prestación de servicios ecoturísticos. Esta vía comunica diferentes sectores del Parque destinados al control y vigilancia y donde se ha adecuado infraestructura de soporte para la prestación de servicios turísticos como camping, senderismo, alojamiento, cafeterías, tiendas y sitios de primeros auxilios. Es una vía paisaje con sitios de parada obligatoria para el acondicionamiento de los visitantes y para la interpretación ambiental.

Aunque el trayecto de 11,6 Km entre Brisas y el Refugio El Ruíz es considerado como zona de alta densidad de uso, los visitantes solo pueden descender en los sitios que el Parque ha reglamentado para la aclimatación y la interpretación ambiental. Para que se cumplan estas recomendaciones ha sido fundamental el desarrollo de los procesos de guianza obligatoria, que se ha prestado por más de 20 años en el sector norte del Parque.

El siguiente cuadro muestra la distancia desde la cabaña de Brisas y los sitios donde los visitantes pueden descender de los vehículos, los sectores con adecuación de infraestructura para el ecoturismo, el control y la vigilancia:

Sitio	Distancia (mt)	Altura (msnm)
Centro de inducción Brisas	Sitio de inicio	4.169
Aguacerales	3.280	4.180
Arenales	4.620	4.287
Valle del Silencio o Las Tumbas	5.660	4.386
Cráter de la Olleta	10.232	4.742
Refugio El Ruíz	11.454	4.816
Centro de visitantes El Cisne	11.600	4.250

Es importante resaltar que estas vías de acceso cruza ecosistemas estratégicos de alta montaña, considerados en la zonificación del Parque como zonas intangibles y zonas primitivas y permite acceder hasta sitios con riesgo volcánico, como es la base del Volcán Nevado del Ruíz. Por estas razones fundamentales Parques Nacionales tiene implementado un plan de emergencias.

Además Parques Nacionales Naturales históricamente ha trabajado con actores institucionales como el Servicio Geológico Colombiano – Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales y los Consejos Departamentales y Municipales para la Gestión del Riesgo, para la construcción e implementación de medidas de manejo y protocolos de actuación para las eventualidades que se puedan presentar, principalmente por el riesgo volcánico y otro tipo de eventos que están caracterizados en el plan de emergencias.

Transporte

El servicio de transporte público hacia el ingreso por el sector norte del Parque (Brisas) es ofrecido diariamente por buses de la empresa “Rápido Tolima”, que cubre la ruta Manizales – Murillo, saliendo a las 2:00 pm. desde

el terminal de transportes de la ciudad de Manizales. Otra opción es la chiva de la leche que sale del puente de La Libertad en la ciudad de Manizales, todos los días a las 5:00 am.

Como opciones particulares, se puede contratar un vehículo campero que ofrece el servicio expreso, o busetas y microbuses que son contratados por operadores turísticos de la ciudad de Manizales y Villamaría y que cubren paquetes turísticos (desayuno, ingreso al Parque e ingreso a termales al descenso). Aparte de los accesos por vía carreteable, el recorrido por los senderos se hace a pie por las servidumbres o caminos de herradura que son utilizados por los campesinos y comunidades del Parque o su zona de influencia.

Energía.

El servicio de energía en el sector norte (Caldas) es ofrecido por la empresa Central Hidroeléctrica de Caldas CHEC-EPM; se cuenta con redes eléctricas que llevan este servicio hasta la cabaña de Brisas. En la cabaña de Dulima (Tolima), el servicio es ofrecido por la empresa ENERTOLIMA.

Para el caso del sector el Cisne, el servicio es suministrado por una microcentral construida al sur del Centro de Visitantes que utiliza el caudal del Rio Claro (nace en el Nevado Santa Isabel) para generar 7 kilovatios de energía, la cual hasta la fecha ha sido considerada como suficiente para atender su demanda, excluyendo equipos de alto consumo como estufas, calentadores o uso continuo de planchas.

Incluye como construcciones complementarias: bocatoma, cámara de carga y desarenador y casa de máquinas. La casa de máquinas (2.05 X 2.05 m), es una construcción prefabricada, piso de placa en concreto de 0.20 cm de espesor y canal de fugas, sus paredes y techo son en yeso resistente a la intemperie. La estructura envolvente es en ángulo de hierro y albergará el equipo de generación y regulación: la turbina, el generador, el controlador electrónico y el tablero eléctrico de distribución.

Por otra parte, no se cuenta con el servicio en el resto de cabañas por lo cual se requiere de planta eléctrica o baterías funcionando con páneles solares.

Saneamiento básico

Las cabañas del Parque no cuentan con servicio de recolección de basuras, por lo que se requiere la evacuación de los residuos en mula y camionetas del Parque.

Acueducto

Consiste en una tubería de PVC de 6"ROE 4, unión mecánica en longitud aproximada de 250 mt enterrada. El sistema de acueducto incluye los sistemas actuales de captación y/o alimentación que sirven de manera independiente a las construcciones de Brisas, Arenales, Refugio y Centro de Visitantes El Cisne, en los que exceptuando el Refugio, el agua es traída por gravedad desde una quebrada cercana y finalmente se dispone de ella en uno o varios pozos sépticos en su cercanía. Actualmente, los sistemas de suministro de agua de Brisas y Arenales cuentan con plantas de tratamiento y todas las cabañas antes mencionadas cuentan con sistemas sépticos.

Sistemas de potabilización de agua

El agua potable que se utiliza en los sectores Brisas, Arenales, Refugio y El Cisne, se capta de cauces naturales que nacen en el Parque (quebradas Aguacerales, Arenales y Sietecuerales); la misma es captada y tratada en las plantas de Brisas, Arenales y El Cisne. Para los sistemas de Brisas y Arenales están implementados los procedimientos de floculado, sedimentación, filtración, oxidación, desinfección y sistema de manejo de lodos. En el sector El Refugio no se tiene disponibilidad de agua, por lo que desde Brisas y Arenales se transporta en

tanques bambi para satisfacer las necesidades en el sector. Dentro de la programación operativa del área se garantiza la reposición del consumo diario de agua, de modo que los tanques de almacenamiento están siempre aforados (Tabla 23).

Sistema de tratamiento de aguas residuales

Actualmente el Parque cuenta con sistemas de tratamiento anaeróbicos conformados por pozos sépticos, filtros anaeróbicos y trampas de grasa. En la siguiente tabla se presenta la información de los sistemas de tratamiento en cada sector, los cuales fueron construidos por la Concesión Nevados en el año 2007, cumpliendo con los requerimientos del anexo técnico del contrato.

Capacidad de tratamiento agua potable por visitante/día.

Sector	Capacidad del sistema de tratamiento.	Capacidad máxima de visitantes (personas/día)
Centro de inducción Brisas y cabaña de control y vigilancia	2 tanques sépticos de 12.000 litros cada uno para una capacidad total de 24.000 litros 2 filtros anaeróbicos de 4.000 litros cada uno	3.900
Arenales y zona de camping	3 tanques sépticos de 10.000 litros cada uno 3 filtros anaeróbicos de 4.000 litros cada uno	4.110
Refugio El Ruíz	3 tanques sépticos de 13.000 litros cada uno 3 filtros anaeróbicos de 5.000 litros cada uno	3.250
Zona de camping El Cisne, Cabaña de control y vigilancia	1 tanque séptico de 14.000 litros 1 filtro anaeróbico de 4.000 litros	467

2.7.3. Demanda Ecoturística

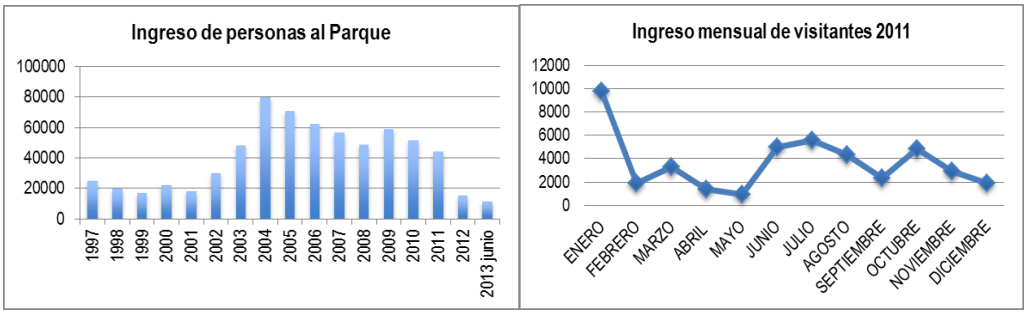
La demanda ecoturística corresponde al conjunto de atributos, valores, servicios y productos que el mercado pide a los prestadores y operadores, para satisfacer determinadas necesidades de los visitantes relacionadas con el esparcimiento, ocio, tiempo libre o vacaciones; proporcionadas por la utilización de bienes naturales y culturales (atractivos), de las áreas protegidas de la cuenca alta del río Otún, así como de los servicios ecoturísticos que estas ofrecen.

- Flujo de visitantes:

La historia estadística referente al ingreso de visitantes, ha tenido un comportamiento singular tal como se reflejada en la gráfica siguiente, la cual permite evidenciar cómo entre 1997 y 2002 el parque era visitado entre 17.000 y 30.000 personas al año. Pero a partir del año 2003 las visitas aumentaron considerablemente, hasta alcanzar la cifra de 79.873 visitas en 2004, año a partir de la cual disminuye progresivamente el número de visitantes, hasta el inicio de operación de la Concesión Los Nevados (año 2006) y hasta la fecha (2013). Durante 2007 se registraron aproximadamente 57.000 visitantes, cifra que aunque es menor que la cifra alcanzada en 2004, corresponde a casi el doble de los visitantes promedio entre 1997 y 2002. La gráfica que a continuación se presenta, refleja el comportamiento de la visitancia al PNN Los Nevados en los últimos 17 años (Figura 16 y 17).

En relación a las temporadas de mayor visitancia y como se puede observar en siguiente gráfica, el mayor ingreso se presenta en el mes de enero correspondiente a la Feria de Manizales (22%), seguido por la

temporada de vacaciones de mitad de año (junio-agosto), la semana de receso escolar en octubre y la Semana Santa. Esto tiene coherencia con las dinámicas nacionales de días festivos y feriados.



Como se puede observar en la siguiente tabla, el 96% de los visitantes del Parque corresponden a pasadías, mientras que solo el 4% pernocta en el Parque. En cuanto al hospedaje registrado para el año 2011, el 56% de los visitantes se alojaron en el CV El Cisne, mientras que el restante 44% utilizó el servicio de camping en El Cisne. Esto indica que aunque la gente prefiere hospedaje, el campismo es un servicio bastante concurrente en la zona y que muchos visitantes desean pasar su experiencia bajo un contacto más directo con la naturaleza y con poco presupuesto.

Camping Cisne	CV El Cisne	TOTAL	Total Parque
774	998	1.772	44.136
44%	**56%**	**100%**	**4%**

• Perfil del visitante: La tipificación de las personas que han ingresado al área protegida se ha determinado empleando los datos contenidos en los formatos de registro de la Concesión Los Nevados en el año 2011, correspondiente al ingreso por el sector norte (Brisas y Cisne). Como se puede apreciar en la siguiente gráfica, la mayor afluencia corresponde a adultos (56%), seguidos por estudiantes (23%) y en menor cantidad los extranjeros residentes en el país.

Procedencia de los visitantes nacionales: Se tuvieron en cuenta los datos de los visitantes registrados en el año 2007, a partir de una encuesta realizada a 40 mil 95 personas, es decir el 69,6% de las que ingresaron durante ese año al Área Protegida. Los resultados fueron los siguientes: Medellín 25,3%, Bogotá 23,7%, Manizales 18,4%, Cali 16,0%, Pereira 7,0%, Armenia 3,4% e Ibagué 1,9%.

Procedencia de los visitantes extranjeros: En la siguiente gráfica se muestra la procedencia de los visitantes extranjeros que ingresaron al Parque durante la operación de la Concesión Los Nevados (junio 2006-Abril 2012) (Figura 19).

El mayor porcentaje correspondió a USA, con un 9,6%; seguido por España, el 6,8%; Francia, el 5,9%; Alemania, 5,2% y Australia, 3,2%. Entre los países latinos el de mayor porcentaje fue Brasil, con un 2,3%; seguido por Venezuela, con un 2,2%; México, 1,7% y Argentina, 1,2%. El porcentaje restante correspondió en su gran mayoría a países europeos.

• Motivación para visitar el Parque: Con base en una encuesta, se determinó que la principal motivación de los visitantes fue estar en contacto con la naturaleza (39%), seguida por el turismo académico (19%) y el turismo cultural (18%). Un 16% visitó el Parque por razones de descanso, un 5% por salud y el 3% restante por deporte.

• Satisfacción de los visitantes: Las siguientes gráficas reúnen las respuestas de los usuarios a algunas de las preguntas sobre su grado de satisfacción con los servicios recibidos (para más detalle ver Anexo 3).

Percepción de la importancia del Parque: Al consultar con los visitantes si la visita al Parque Nacional le permitió comprender la importancia ambiental, cultural y biológica del área protegida, el 99% opinaron si, siendo esta una importante percepción en relación a la misión de conservación en las áreas del Sistema de Parques Nacionales.

Satisfacción de la visita: Se indagó en general sobre la experiencia vivida en el Parque, encontrándose que el 98% de las personas consideran que la experiencia de visita al Parque fue satisfactoria.

2.7.4. Esquema de prestación de servicios

La operación del ecoturismo en el sector norte se encuentra determinado por el nivel de actividad del Volcán Nevado del Ruiz, para lo cual se establecieron tres (3) "Protocolos de Actuación" en el Plan de Contingencia por Actividad del Volcán Nevado del Ruiz (PNN Los Nevados, 2012), dependiendo de cada nivel de actividad del volcán como se indica en la Tabla 23.

En el año 2005 la operación ecoturística del sector norte del PNN Los Nevados se consideró necesaria realizar bajo un esquema de concesión, el cual permitió optimizar asignaciones de recursos dentro del área, mejorar la eficiencia y la calidad del servicio, impulsar la competitividad del destino y fortalecer la institución. De esta forma se firmó el contrato de Concesión No. 004 de Noviembre de 2005 (Acta de inicio Junio de 2006) con la Unión Temporal Concesión Los Nevados conformada por:

- La Caja de Compensación Familiar de Caldas – CONFAMILIARES (con el 30% de participación).
- El Instituto de Financiamiento Promoción y Desarrollo de Manizales - INFIMANIZALES (con un 10%)
- El Instituto de Financiamiento, Promoción y Desarrollo de Caldas - INFICALDAS (con el 20%)
- La Sociedad Hotelera de Caldas (con el 10%) y
- Aviatur S.A. (con un 30%).

Servicios concesionados: Sistema de reservas, recaudo de taquilla, servicios varios en el centro de inducción Brisas, servicios varios y alojamiento en el Chalet Arenales, servicio de camping en Arenales, ecotiendas, enfermería, alojamiento y camping en el Centro de Visitantes El Cisne, alquiler de equipos varios, guianza y recorridos por senderos y transporte interno

Beneficios percibidos por el PNN Los Nevados en el marco del contrato de Concesión:

Generación de empleo

- Se alcanzó a contratar 49 personas (administrador, asistente administrativo, asesor comercial, auxiliar técnico, auxiliar de mantenimiento, paramédico, conductor y personal para oficios varios), con una nómina de más de $500 millones de pesos en los últimos años).
- La concesión mantuvo el manejo de la guianza con la Asociación Caldense de Guías "Asdeguias", organización que lleva trabajando con el Parque más de 20 años.
- la Concesión vinculó en el 2011 a 8 pasantes del SENA, que se formaron en información turística y tecnología en guianza turística.
- La Concesión facilitó la comercialización de productos de la Asociación de Artesanos de Manizales – "Asociarte", de la Organización "Asoma Limón" y la Organización "Gratis", a través de las ecotiendas en Brisas, Chalet Arenales, Refugio del Ruiz y El Cisne.

2.7.4.1. Operación transitoria ecoturismo sector norte 2013.

Desde el mes de enero de 2013, se inició el proceso para la operación transitoria del ecoturismo en el circuito Brisas – Valle de las Tumbas, para lo cual se operó con el equipo de Parques Nacionales Naturales con la Asociación Caldense de Guías ASDEGUÍAS a través del Convenio de Asociación No 001. Posteriormente en el mes de marzo 2013 se consolidó el Convenio de Asociación No. 002 con Asdeguías, y se ajusta el horario de apertura de lunes a lunes, festivos y temporadas altas, de 8:00 am a 2:00 pm. La asociación cuenta con 30 guías profesionales, la mayoría se encuentran radicados en la ciudad de Manizales, y en relación a la ciudad de origen nacidos en Manizales (Caldas), o municipios en jurisdicción del PNN Los Nevados (Villamaría, Murillo, Ibagué, Líbano, Pereira, etc.).

2.7.4.2. Otros esquemas de operación ecoturística:

En el resto de sectores del Parque se realizan actividades como senderismo, montañismo y acceso a cimas nevadas, en algunas ocasiones guiados por operadores turísticos, guías locales o intérpretes ambientales de la región. Así mismo, se ha identificado demandas de ecoturismo operado por comunidades locales, asentados tanto dentro como fuera del Parque, es el caso de la comunidad de la vereda El Bosque (Pereira, Risaralda), sector Termales Cañón (Anzoátegui, Tolima), y sector Termales La Cabaña (Murillo, Tolima).

Desde Parques Nacionales Naturales aún no es claro el lineamiento técnico y jurídico para la prestación de servicios ecoturísticos con campesinos asentados al interior del Parque, sin embargo muchos visitantes siguen llegando al área y por esta razón algunos miembros de la comunidad local vienen prestando servicios ecoturísticos.

En el momento se está estructurando un nuevo esquema de operación para el sector norte donde funcionaba anteriormente la Concesión Los Nevados, el cual está siendo formulado y desarrollado por Parques Nacionales Naturales.

2.7.5. Monitoreo de impactos ocasionados por el turismo.

Deben reconocerse los impactos tanto positivos como negativos que genera la actividad turística sobre diferentes componentes del paisaje. En el contexto del PNN Los Nevados se reconoce que el ecoturismo permitirá fortalecer procesos de educación, sensibilización ambiental, investigación, control, vigilancia y monitoreo, así como la valoración de la biodiversidad en la región. Sin embargo, debe quedar sentado que las actividades turísticas irregulares podrían sobrepasar la capacidad de carga del sitio y poner así bajo amenaza la integridad ecosistémica. En el ámbito social el principal impacto del turismo es la generación de empleo y la dinamización de las economías locales. Cabe resaltar que debido a la amenaza volcánica el ingreso por Brisas ha disminuído pues el visitante que deseaba llegar hasta borde de nieve al Nevado del Ruiz solo puede acceder al cráter de la Olleta, esta novedad ha provocado el acceso por otras zonas que anteriormente no eran tan visitadas como el sector Murillo, laguna del Otún, etc. Esta situación sumada a la escasa capacidad institucional para atender el turismo ha provocado el aumento de impactos como fogatas, residúos sólidos, fragmentación del ecosistema por apertura de nuevos caminos (erosión, anegamiento, etc.).

Mediante Resolución No. 0252 del 2 de diciembre de 2008, Parques Nacionales adoptó el estudio que determinó la Capacidad de Carga en el marco de los Límites de Cambio Aceptable para los sitios donde se desarrollan actividades ecoturísticas del Parque Nacional Natural Los Nevados – sectores El Ruiz y El Cisne. Mediante el

ejercicio de capacidad de carga para actividades de ecoturismo en sitios y atractivos bajo modelo de Concesión de servicios en el PNN Los Nevados, se definió la Capacidad de Carga Efectiva para las zonas de camping, senderos de interpretación ambiental, zonas de parqueo de vehículos, capacidad vehicular de la carretera, alojamiento centros de visitantes y el total de visitantes/día.

El documento también incorporó el "Programa de Monitoreo de impactos ocasionados por el turismo en el Parque Nacional Natural Los Nevados", el cual se realizó desde el año 2009 hasta el año 2012 cuando se cerró el Parque por actividad volcánica (y que posteriormente condujo a la liquidación de la Concesión), logrando de esta manera generar una línea base y propuestas de ajuste para continuar con su implementación. El objetivo de dicho monitoreo consistió cuantificar a través de indicadores, los impactos que en el entorno produjo el turismo no controlado. De esta manera se determinó la magnitud de estos impactos a fin de evitar deterioros ecológicos apreciables, siendo posible tomar medidas correctivas en el caso que fueron necesarias, así como el monitoreo del nivel de satisfacción de los visitantes. En los últimos años, el equipo del PNN Los Nevados realizó estudios para actualizar la capacidad de carga, de acuerdo al estado actual de la actividad ecoturística y a la capacidad de manejo que se tiene; con el POE se actualizan estos estudios y se toman medidas para mejorar su manejo, operatividad y conservación.

Como monitoreo se entiende *"El estudio regular o continuo del estado de los valores objeto de conservación del área protegida o de los factores que los afectan, a través de una serie de mediciones tomadas en el tiempo, de uno o más elementos particulares, llamados variables, bajo el propósito de orientar y verificar el éxito de las acciones manejo"* (adaptado de Sharpe, 1988). La metodología y actividades correspondieron a la metodología establecida en el documento "*Determinación de la Capacidad de Carga en el marco de los Límites del Cambio Aceptable para los sitios donde se desarrollan actividades ecoturísticas en los sectores El Ruiz y El Cisne del Parque Nacional Natural Los Nevados (PNN Los Nevados, 2008)".*

El Parque ha adoptado algunos instrumentos encaminados a manejar los impactos negativos de las actividades turísticas, de la mano con operadores turísticos, guías e intérpretes ambientales incorporando un componente de educación y de regulación; se constituye como una estrategia de conservación ya que contribuye a disminuir las presiones asociadas, impulsar la valoración social de la naturaleza, generar desarrollo local y mantener o mejorar el estado de los objetivos de conservación, aportando de esta manera a la estrategia de conservación y gestión del área protegida.

Así mismo se considera una estrategia de conservación que aporta a las dinámicas culturales, económicas y de desarrollo social. Una de las herramientas educativas que se viene trabajando en las Áreas ecoturísticas del Sistema de Parques Nacionales de Colombia es la interpretación ambiental, siendo esta implementada desde diferentes perspectivas; estos espacios tienen la función principal de promover un ambiente para el aprendizaje creativo, científico, buscando que el visitante interactúe con los diversos elementos naturales y creados, como infográficos, miradores, senderos y señalización ambiental interpretativa, comunicando, informando y trasmitiendo sensaciones que conlleven a la interrelación del hombre como parte de la naturaleza, a partir de un acercamiento directo, vivencial entre la audiencia y lo interpretado.

- **Área de estudio**: el monitoreo se realiza en 100 puntos de muestreo y 137 vallas ubicados en la vía carreteable Brisas – Refugio y en los senderos Refugio – borde glaciar nevado El Ruiz, Objetos de Conservación, Cisne – mirador Laguna Verde y Cisne – Conejeras – borde glaciar nevado Santa Isabel, localizados en la Zona de Recreación General Exterior

Sendero	Código	Distancia (m lineales)	Puntos de monitoreo (mojones)	No. de vallas / puentes
1. Vía Brisas – Refugio	BR	11.600	16	61
2. Sendero Refugio – borde glaciar nevado El Ruiz	RE	1.057	15	15

3. Sendero Objetos de Conservación	OC	919	11	23
4. Sendero Cisne – mirador Laguna Verde	LV	2.241	23	17
5. Sendero Cisne – Conejeras – borde glaciar nevado Sta. Isabel	SI	3.200	35	20
Total		**19.017**	**100**	**136**

• Variables de monitoreo: durante los monitoreos se realiza la medición de las variables correspondientes a cada uno de los 5 indicadores de presión, cuyos datos se registran en un formato de campo, se realiza la georreferenciación de los puntos de monitoreo (mojones) y el respectivo registro fotográfico:

Presión	Efecto sobre VOC / experiencia del turista	Indicador	Variable
1. Abandono de basuras en senderos y vías de acceso	- Contaminación de fuentes hídricas - Cambio en la composición de nutrientes del suelo	1- Cambios en evidencias de basura	Cantidad de evidencias de basura
		2- Cambios en la cantidad y peso de basuras	Cantidad y peso (g) de basuras encontradas
2. Ensanchamiento de la vía o senderos por operación de carreteras o pisoteo	- Pérdida de vegetación - Compactación y erosión del suelo - Anegamiento	3- Variación del ancho de los senderos	Ancho de sendero (metros)
3. Extracción de material biológico	- Pérdida de hábitat - Disminución en tamaño poblacional de especies de flora y fauna	4- Cambios en eventos de extracción de flora	Cantidad de eventos de extracción de flora
4. Afectación a la infraestructura	Incumplimiento de reglas y vandalismo	5- Cambios en el % de evidencias de daños en infraestructura	Cantidad de evidencias de daño en infraestructura
5. Afectación al servicio	Insatisfacción del visitante	6- Variación en la calificación de satisfacción	Calificación del servicio

2.7.6. Actores relacionados con el turismo dentro del Área Protegida:

En la región se cuenta con actores vinculados al sector turístico, que permiten dinamizar los servicios y las experiencias de los visitantes que ingresan al PNN Los Nevados. Los actores identificados corresponden a instituciones públicas y privadas, entes territoriales y autoridades, organizaciones comunitarias, sector académico, operadores turísticos, guías, intérpretes ambientales, asociaciones y prestadores de servicios turísticos (restaurantes, transportadores, proveedores y servicios, termales, hospedaje, etc.).

En este sentido, los actores que se identifican como aliados estratégicos para ordenar e implementar el ecoturismo como estrategia de conservación están clasificados en impresindibles, importantes y de apoyo como se presenta a continuación:

Imprescindibles: Alcaldías, corregidurías y secretarias municiplaes (Villamaría, Manizales, Sata Rosa de Cabal, Pereira, Salento, Ibagué, Anzoátegui, Santa Isabel, Murillo, Líbano, Villahermosa, Casabianca, Herveo), Consejos Municipales de Gestión del Riesgo, actos por la cuenca Chinchiná , Secretarías de Turismo y obernaciones departamentales (Risaralda, Quindío, Caldas y Tolima) , Consejos Departamentales de Gestión del Riesgo (Caldas, Tolima, Risaralda, Quindío), Corporaciones Autónomas Regionales, Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales – SGC, Asociación de Operadores Turísticos de Caldas – ASOTUR, Asociación Caldense de Guías – ASDEGUIAS, Propietarios de fincas y ocupantes en el Parque y zona de influencia, operadores turísticos avalados por el Parque (10 Cladas, 4 Risaralda, 1 Quindio y 1 Tolima), Guías

profesionales de la región y avalados por el Parque (80) interpretes ambientales, transportadores.

Importantes: Policía Nacional y municipal, Ejército Nacional, SENA, Servicio Geológico Colombiano, IDEAM, Consejo Profesional de Turismo, Agremiación de Guías de Caldas AGUITEC, Juntas de Acción Comunal veredas El Arbolito y Papayal (Villamaría), Mesa de ecoturismo Valle del Cocora (Salento), Empresas de Servicios Públicos (energía y acueducto).

De apoyo: Infimanizales, Universidades e Institutos de Educación Superior (Unisarc Santa Rosa de Cabala, IES-CINOC Pensilvania), Sena Regional, Instituto de Cultura y Turismo de Manizales, Universidades (Caldas, Tolima, Quindío, UTP), Ejército Nacional (Batallón Ayacucho Manizales), Inficaldas, Invías, Cámaras de Comercio Municipales, Comité Operativo para la Cuenca Alta del río Otún – COCAO, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Sidap (Caldas, Risaralda, Quindío, Tolima), Instituto Municipal de Cultura y Fomento al Turismo de Pereira, Direcciones Territoriales de Salud, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Corporación para el Desarrollo de Caldas – Ruta del Cóndor (Villamaría), Red de Reservas Naturales de la Sociedad Civil RESNATUR, Fecomar (Risaralda), Soledad de Montaña (Pereira), Fundación Ecoandes (Pereira), Red Otún (Pereira), Revista Viajes y Aventuras, Hoteles y hostales, Restaurantes, termales, Yarumo Blanco y proveedores de bienes y servicios (alimentos, artesanías, prendas y ropa, papelería.

Es importante anotar que en el sector norte del Parque no se encuentran comunidades asentadas en su interior, sino en la zona de influencia o amortiguadora (comerciantes y campesinos del tramo La Esperanza, vereda La Laguna, sector El Arbolito y Escuela de Aspar). En el sector sur se han identificado campesinos asentados al interior del Parque que ofrecen servicios de guianza, hospedaje y carga con equinos y mulas, caso de la familia Machete en la vereda El Bosque (Pereira, Risaralda), la familia González en la Vereda La Primavera (Salento, Quindío) y Gerardo González en Termales Cañón (Anzoátegui, Tolima).

2.8 RESPUESTA INSTITUCIONAL Y SOCIAL AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN

El PNN Los Nevados ha sido históricamente un ícono regional y nacional que plantea retos importantes en la gestión institucional, en la medida en que el Parque recoge el mayor complejo de páramos del cordillera central al norte y por consiguiente el mayor regulador hidrológico de la ecoregión del eje cafetero, sin mencionar otros servicios ecosistémicos permanentes como regulación del clima y de posibles avalanchas, aprovisionamiento de materias primas, suelos y plantas medicinales, entre muchos otros servicios. La responsabilidad de este trabajo no recae únicamente en el PNN Los Nevados; entidades tanto estatales como privadas plantean gestiones importantes de apoyo a estas actividades, que de no ser intervenidas a tiempo y debidamente ocasionaran en el futuro inmediato impactos fuertes en la economía regional y en el desarrollo humano de las ciudades.

Es importante que a partir del Plan de Manejo del PNN Los Nevados se generen acciones estratégicas de articulación interinstitucional que garanticen la conservación del Parque Nacional y de su entorno con miras a mantener la calidad de vida de las poblaciones de la zona de influencia así como de los proceso productivos que se adelantan y que permiten y refuerzan la ecoregión como uno de las zonas más productivas del país.

Como ejemplo se menciona las acciones que se adelantan desde la plataforma “Pactos por la Cuenca del río Chinchiná”, espacio donde confluyen más de 23 instituciones todas con un objetivo común, el agua. Allí el PNN Los Nevados encuentra un espacio propicio para sus propósitos de conservación que sumado a los de todas las instituciones, encuentra respuestas a situaciones como por ejemplo saneamiento predial. Por tanto no sólo se logra el cumplimiento de uno de sus objetivos de conservación, sino además se construye articulación

institucional alrededor del Parque, lo que genera apropiación y puesta en común de un problema vital para la conservación del Parque y por tanto de la vida misma.

2.9 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS

Para Parques Nacionales Naturales de Colombia los Objetivos de Conservación de las Áreas Protegidas deben ser "propósitos realizables y alcanzables en el tiempo, que se convierten en el norte para la gestión y manejo de un área protegida, los cuales deben estar articulados entre sí y con el territorio, evidenciando una intención de manejo integral" (PNN 2011), de acuerdo con lo anterior el PNN Los Nevados priorizó la conservación de los Biomas existentes en el Área Protegida, su función ecosistémica y la belleza paisajística que estos poseen, especies de fauna y flora de importancia para la conservación, y el recurso hídrico como servicio ecosistémico de especial importancia para la Eco-región del Eje Cafetero, enmarcado en la conservación de las cuencas con jurisdicción en el área protegida.

Teniendo en cuenta la importancia ambiental del Parque Nacional Natural Los Nevados se describen a continuación los Objetivos de Conservación del Área Protegida, los cuales, por ser este un Plan de Manejo actualizado y no reformulado, corresponden a los objetivos planteados en el anterior plan de manejo y la Resolución 075 de 2011, con algunos ajustes de forma. Estos ajustes surgieron de la necesidad de acercar más el trabajo de campo que plantea la realidad del área con los objetivos de conservación. A continuación se relacionan los Objetivos de Conservación para el PNN Los Nevados:

1. Mantener las dinámicas naturales de áreas representativas de los ecosistemas de páramos y bosques alto andinos del sistema centro andino colombiano, en el marco de la conservación la diversidad ecológica, recursos genéticos y los valores culturales asociados.

2. Conservar poblaciones de fauna y flora endémicas y amenazadas de extinción, asociadas a los ecosistemas del Parque, con el fin de mantener la biodiversidad del sistema centro andino colombiano representado en el área protegida.

3. Proteger las cuencas altas de los ríos Chinchiná, Gualí, Lagunillas, Recio, Totare, Combeima, Quindío, Otún y Campoalegre, con sus afluentes, en jurisdicción del área protegida, manteniendo su función de regulación y aprovisionamiento de recurso hídrico y climático para la región.

4. Generar estrategias de manejo adaptativo de las unidades de origen glacial y volcánico como escenarios de gran espectacularidad paisajística e importancia ecológica que encierran el complejo volcánico Cerro Bravo – Cerro Machín.

2.10 VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN (VOC)

La selección de los Valores Objeto de Conservación (VOC) y las prioridades para la investigación como elementos para el monitoreo, se realizó inicialmente con ayuda de los lineamientos del documento Manual de Monitoreo de Parques Nacionales Naturales de Colombia (2007), tomando como base la evaluación de los VOC priorizados del plan de manejo 2007 – 2012, y posteriormente un análisis de priorización basado en cinco (5) situaciones de manejo y su relación con los objetivos de conservación.

Para la selección de los VOC se utilizaron los siguientes criterios:

- Información sobre la presencia de las especies al interior del área protegida y la zona con función amortiguadora.
- Reportes del personal del Parque a través de recorridos de prevención, vigilancia y control.
- Especies priorizadas por grado de amenaza, situaciones de endemismo y prioridades de conservación.
- Ecosistemas y biomas de importancia para la gestión y el manejo del Área Protegida.
- Especies focales del SIRAP Eje Cafetero las cuales se comparten en un contexto regional.
- Capacidad técnica del Parque para efectuar efectivamente el monitoreo.
- Ejercicios y antecedentes de monitoreo o investigación implementados en el Área Protegida por el personal del Parque y otras instituciones debidamente aprobadas por Parques Nacionales Naturales de Colombia.

De acuerdo con lo anterior, se seleccionaron VOC en las categorías, filtro grueso (tres biomas), y filtro fino (una especie de flora y dos especies de fauna) y de servicios ecosistémicos (el recurso hídrico plasmado en cuatro cuencas) para cada objetivo de conservación planteado (Tabla 21).

Tabla 28. Objetivos de conservación y valores objeto de conservación para el PNN Los Nevados.

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN
1. Mantener las dinámicas naturales de áreas representativas de los ecosistemas de páramos y bosques alto andinos del sistema centro andino colombiano, en el marco de la conservación la diversidad ecológica, recursos genéticos y los valores culturales asociados.	1. Páramo 2. Humedales altoandinos 3. Bosque altoandino
2. Conservar poblaciones de fauna y flora endémicas y amenazadas de extinción, asociadas a los ecosistemas del Parque, con el fin de mantener la biodiversidad del sistema centro andino colombiano representado en el área protegida.	1. *Polylepis sericea* (Siete cueros) 2. *Bolborhynchus ferrugineifrons* (Periquito de los Nevados) 3. *Oxyura jamaicensis* (Pato Andino) *4.* *Ceroxylon quindiuensis* (Palma de cera)
3. Proteger las cuencas altas de los ríos Chinchiná, Gualí, Lagunillas, Recio, Totare, Combeima, Quindío, Otún y Campoalegre, con sus afluentes, en jurisdicción del área protegida, manteniendo su función de regulación y aprovisionamiento de recurso hídrico y climático para la región.	1. Cuenca alta del río Chinchiná 2. Cuenca alta del río Otún 3. Cuenca alta del río Quindío 4. Cuenca alta del río Combeima
4. Generar estrategias de manejo adaptativo de las unidades de origen glacial y volcánico como escenarios de gran espectacularidad paisajística e importancia ecológica que encierran el complejo volcánico Cerro Bravo – Cerro Machín.	Volcán Nevado del Ruíz, Santa Isabel y Tolima

El área protegida además de los VOC realizó la selección de otras especies de relevante valor por sus características ecológicas y por su vulnerabilidad, las cuales no son incluidas como VOC ya que el área protegida no cuenta con los recursos tanto económicos como logísticos para realizar un proceso de monitoreo e investigación a cabalidad, por lo tanto se incluyeron dentro del listado de especies prioritarias para la investigación (EPI), con el fin de ser parte de las líneas de la investigación por parte de otras entidades de

carácter científico que si cuenten con los recursos para generar conocimiento sobre su estado y que aporten al área protegida para la toma de decisiones de conservación. A continuación se listan las EPI:

1. *Espeletia hartwegiana (Frailejón)*
2. *Lupinus alopecuroides (Lupino)*
3. *Vultur gryphus (Cóndor Andino)*
4. *Leptosittaca branickii (Perico paramuno)*
5. *Andigena hypoglauca (Terlaque andino)*
6. *Ognorhynchus icterotis (Loro orejiamarillo)*
7. *Oxypogon stubelli (Chivito de páramo)*
8. *Hapalopsittaca fuertesi (Cotorra)*
9. *Tapirus pinchaque (Danta de páramo)*
10. *Pudu mephistophiles (Venado conejo)*
11. *Mazama rufina (Venado colorado)*
12. *Puma concolor (Puma)*
13. *Tremarctos ornatus (oso de anteojos)*
14. *Glaciares de los volcanes nevados Ruiz, Santa Isabel y Tolima*

ESTADO DE LOS VALORES OBJETO DE CONSERVACION DE FILTRO FINO

Siete cueros
Nombre Científico: *Polylepis sericea* Wedd.
Orden: Rosales
Familia: Rosaceae

Descripción. El género *Polylepis* es reconocido como un grupo de plantas que ayudan a conservar el equilibrio hídrico de los ecosistemas alto andinos (Simpson, 1979; Hensen, 1995; Kessler, 2007, Montalvo *et al*., 2013); se distribuyen a lo largo de la cordillera de los andes desde Venezuela hasta Argentina, sin embargo *P. Sericea* se encuentra restringida a la Cordillera central y el macizo colombiano incluyendo la cordillera de Mérida en Venezuela.

El bosque de *P. sericea* aparece por encima de los 3500 msnm y hasta 4300 msnm; se le encuentra siempre por arriba del límite tradicional de crecimiento arbóreo, definido para las zonas extratropicales, sin embargo individuos aislados de *P. sericea* pueden bajar por quebradas pedregosas hasta el entorno de los 3000 metros de altitud (Monasterio, 1980). Se establecen por lo general, sobre derrubios rocosos, agrupaciones de bloque y taludes de montaña. Walter y Medina (1969) señalan que en estos bosques se presentan condiciones térmicas más favorables que en el páramo abierto, por lo que son hábitats importantes que albergan una cantidad considerable de flora y fauna relacionada (Montalvo *et al*., 2013), por lo anterior se viene presentando un gran interés ecológico, sistemático y biogeográfico por este género, ya que representa un sistema biológico único en los Andes, caracterizado por su distribución restringida (Koepcke, 1961; Servat, et al. 2002; Mendoza & Cano, 2011).

El género *Polylepis* incluye aproximadamente 26 especies de pequeños árboles y arbustos, de las cuales se encuentran en estado de amenaza mundial 13 especies (Proaves, 2007); se estima que alrededor del 98% de la cobertura original de los bosques de *Polylepis* se han perdido debido a la tala, quema, expansión agrícola y urbana, y a la reforestación no tecnificada en los últimos mil años (Fjeldsa, 2012; Kessler, 2002; Renison et al., 2010; Montalvo *et al*., 2013).

Amenazas. De acuerdo con el estudio realizado por Proaves en 2007 denominado “Lineamientos estratégicos para la Conservación de los bosques de Polylepis en el Colombia” allí se reporta la presencia de este género

en 4 localidades con jurisdicción del PNN Los Nevados, en las cuales se indica un grado de amenaza de VU y EN.

Periquito de los Nevados
Nombre Científico: *Bolborhynchus ferrugineifrons*
Orden: Psittaciformes
Familia: Psittacidae
Categoría Nacional: VU

Distribución geográfica. Esta especie se conoce de tres áreas de la Cordillera Central de los Andes de Colombia, siendo probablemente una especie residente de baja densidad poblacional desde el Nevado del Ruiz hasta el Volcán Puracé. (Graves y Giraldo 1987)

Población. Debido a la escasez de observaciones hasta finales de los años 1990s, así como al bajo número de especímenes que se encuentran en los museos, lo cual se atribuye a la localización remota de su restringida distribución geográfica y altitudinal, el Periquito de Los Nevados ha sido considerado una especie rara, de muy baja densidad (Hiltry y Brown 1986). Empleando un estimado muy conservador se ha calculado una población total entre 1000- 2000 individuos, aunque debido a la degradación del hábitat de páramo este cálculo ha sido considerado como demasiado optimista (Renjifo 1991).

En contraposición a esto, las observaciones recientes señalan la existencia de áreas muy específicas en las cuales se han detectado más de 50 individuos en recorridos de unos pocos kilómetros (Verhelst et al. obs pers.).

Ecología. Vario sautores sugieren que el Periquito de Los Nevados prefiere las zonas de arbustos y laderas de escasa cobertura vegetal del ecotono bosque altoandino/páramo entre 3500 y 4000 m (Collar et al. 1992), sin embargo los censos indican que la es especie más abundante en las zonas de subpáramo, entre el límite altitudinal de los árboles y el páramo abierto. La especie se alimenta primordialmente del suelo y ha sido observada comiendo semillas de pasto e inflorescencias de frailejones, así como de cadillo de páramo, uvito de monte, chilco, entre otros.

Se observa por lo general en bandadas bullosas de 10 – 15 individuos, sin embargo en zonas cercanas a la laguna del Otún también es frecuente observar bandadas más pequeñas, incluso parejas e individuos solitarios, y más grandes entre 30 y 40 individuos.

Amenazas. A pesar de que existe mucha información que señala un grave deterioro del ecosistema de páramo, no existen estudios que muestren los efectos que ha tenido en las poblaciones de esta especie. Algunos autores consideran que pese a la severa deforestación que se ha producido por debajo de los 3300 m en los Andes centrales de Colombia, gran parte del hábitat ubicado sobre este nivel se halla más o menos intacto, y es explotado principalmente con fines de pastoreo y por leñadores. Al contrario, otros creen que el páramo ha sufrido considerablemente debido a la quema y al exceso de pastoreo, lo que parecería haber afectado seriamente a la especie en la región al sur del PNN Los Nevados (Renjifo 1991); además se sospecha que en otros sectores, la conversión del páramo a cultivos de papa, que involucra quemas, pone en peligro la especie.

Los campesinos de la zona cercana al municipio de Santa Isabel y la región del Nevado del Tolima, ocasionalmente los mantienen como mascota y en 1983 dos individuos fueron importados a la Guayana Francesa, pero hasta el momento no existen más informes relativos a la especie en cautiverio.

Situación actual de la especie. La especie ha sido categorizada a nivel global como en peligro (En) (BirdLife International 2000). El Lorito Cadillero ha perdido un 10% de su hábitat y se califica a nivel nacional como vulnerable (VU C2a(i)) (Tabla 40) teniendo en cuenta su tamaño poblacional, lo limitado de su extensión y área

de ocupación, así como la fragmentación y progresivo deterioro de los páramos que habita. En caso que se demostrara una densidad poblacional o área de ocupación menor, la especie se calificaría como en peligro.

Pato Andino
Nombre Científico: *Oxyura jamaicensis*
Orden: Anseriformes
Familia: Anatidae
Categoría Nacional: EN

Distribución geográfica. Es una subespecie endémica de los humedales altoandinos y de páramo de Colombia (Borreo 1972, van der Hammer 1998)

Población. La población total de la subespecie ha sido estimada como menor de 10.000 individuos, según el Plan de Acción para la Conservación de Anseriformes que coordina UICN, sin embargo la población se encuentra declinando. Existe una grave carencia de censos completos y detallados de esta subespecie. En la Laguna del Otún, en donde se han realizado 25 censos periódicos desde 1982 (Botero et al 1993), entre octubre de 1997 y octubre de 1998 (Miret y Molina 2000) y de abril a septiembre de 2000 (M. Patiño y O. Castellanos com. Pers.), el tamaño promedio de la población fue de 141.6. Durante esos períodos la población oscilo entre un mínimo de 82 y un máximo de 212 individuos (Botero et al. 2000)

Ecología. El Pato Andino presenta una distribución restringida a los humedales altoandinos localizados primordialmente entre 2050 y 4000 m, en las cordilleras Oriental y Central. Se encuentra en humedales de diferentes tipos y profundidades diversas con abundante vegetación acuática emergente, flotante y sumergida. Generalmente se zambulle para buscar el alimento, sin embargo se desconoce su dieta en Colombia, pero posiblemente incluye material vegetal como semillas y material animal como invertebrados acuáticos.

Según observaciones periódicas en la Laguna del Otún, indican que la reproducción allí parece ser estacional, y varía de año a año y parece estar ligada a los niveles del agua (Miret y Molina 2000). En el PNN Los Nevados, se ha encontrado que los individuos de esta especie se mueven entre la Laguna del Otún y otros humedales para alimentarse y reproducirse (M. Patiño y O. Castellanos com. Pers.). Sin embargo, se desconoce si existen movimientos entre la Cordillera Central y Oriental y entre estas poblaciones y las del sur del país.

Amenazas. La última lista del Threathered Waterfowl Especilist Group cataloga al *oxyura jamaicensis* como una subespecie en peligro. La mayor amenaza para esta subespecie de pato se origina en la destrucción de los humedales altoandinos. La cacería, la destrucción de nidos y la contaminación pueden también contribuir riesgos adicionales que afectan negativamente las poblaciones. La disminución de cauces que alimentan los humedales, debido a la creciente demanda de agua para uso humano y la disminución de niveles freáticos también han afectado negativamente a muchos humedales (Andrade 1998)

Situación actual de la especie. Este pato ha perdido el 69% de su hábitat, está perdida ha sido paulatina. Esta especie es además objeto de caza. Su extensión de presencia es de 148,150 Km2, pero la extensión de su hábitat potencial es de sólo 260 Km2, lo cual hace de ésta una especie en peligro (EN) (Tabla 40).

Tabla 29. VOC de filtro fino con algún grado de amenaza según la UICN.

Especie	UICN Lista Roja Internacional	UICN Lista Roja Colombia
Bolborhynchus ferrugineifrons	**VU** Vulnerable	**VU** Vulnerable
Oxyura jamaicensis	**LC** Preocupación menor	**EN** En peligro
Polylepis sericea	Sin registro	Sin registro

2.10.1 Estado de los valores objeto de conservación de filtro grueso

2.10.1.1 Análisis de cambios de coberturas vegetales biomas priorizados

El PNN Los Nevados realizó el análisis de cambios de coberturas vegetales a través de los datos obtenidos por Parques Nacionales Naturales de Colombia con la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia a escala 1:100.000, a partir de la interpretación de imágenes Landsat, enfocado en coberturas de la tierra para el Área Protegida de los años 2007 y 2012 con los programas ArcGis y Fragtats. En este proceso se realizó un análisis multitemporal de las coberturas de la tierra para el PNN Los Nevados como insumo para posteriores análisis de integridad ecológica, los cuales involucran otros atributos que deben ser analizados a partir de información obtenida por medio de programas de monitoreo de la biodiversidad.

De acuerdo con la revisión de las coberturas presentes en el área protegida y la priorización de los VOC se generó el análisis de las coberturas de los biomas de páramo, bosque altoandino y humedales altoandinos, a partir de atributos ecológicos como Heterogeneidad (complejidad de los arreglos espaciales en términos de su riqueza y dominancia), Configuración espacial (Forma como se disponen en un área las unidades espaciales de análisis) y Continuidad (las conexiones físicas existentes entre unidades espaciales similares o complementarias).

Bioma de humedales altoandinos.

Inmerso en la matriz del páramo del Parque se encuentra de manera heterogénea diferentes áreas y tipos de humedales que son considerados para el Parque Nacional Natural Los Nevados en tres categorías diferentes como lagunas, pantanos y turberas. No se cuenta con caracterizaciones detalladas para la totalidad de los humedales en el Parque, sin embargo el área protegida ha realizado estudios de caracterización para la Laguna del Otún, las Laguneras de Santa Isabel y el humedal Alfómbrales y se cuenta con información espacial de las áreas de humedales, con las cuales se puede estimar un aproximado de 96,5 hectáreas sólo en espejos de agua. Se menciona la dinámica normal de los humedales, que en momentos menos lluviosos del año se secan y pierden su espejo de agua, retornando el mismo una vez inicia épocas de lluvia. Esta característica es objeto de investigación para entender su dinámica y todo el proceso de aguas subterráneas que se alimentan a partir de los humedales y paramos del Parque, en términos de la función reguladora asociada al Parque.

Bioma de Páramo

El bioma de páramo a nivel mundial presenta prioridad para la conservación debido a su vulnerabilidad y poca representatividad.En Colombia los páramos ocupan alrededor de 1.135.000 hectáreas y es el bioma predominante en el PNN Los Nevados con un 85% de representatividad; en general son áreas que están expuestas a grandes disturbios, debidos a su ubicación en las áreas de alto desarrollo económico y poblacional, lo que ha ocasionado la fragmentación de los mismos.

De acuerdo con el análisis de cambio para cada una de las coberturas que componen el bioma de páramo, así como con los reportes de campo generados por los funcionarios, es posible concluir que existe una gran heterogeneidad en las diferentes coberturas, mostrando que el bioma al occidente del parque presentan mejor estado de conservación y estructura y para el sector oriental se evidencia mayores presiones antrópicas por ganadería lo cual puede influir en la perdida de la integridad del bioma de páramo.

En la cobertura de herbazal denso de tierra firme con arbustos se evidencia en los análisis y con el conocimiento de los funcionarios del Parque, un cambio en el área referente a esta cobertura de 41.875 ha a una cobertura vegetal de pastos limpios según la metodología de Parques Nacionales Naturales en el periodo del 2007 al

2012. Teniendo en cuenta los resultados anteriores el indicador referente a la heterogeneidad (composición) para el herbazal denso de tierra firme con arbustos muestra un cambio deseable, donde el valor del indicador tuvo tendencia negativa (Tabla 23). La cobertura de pastos limpios puede confundirse fácilmente en la interpretación con herbazal denso de tierra firme no arbolado según lo reportado en la Leyenda Nacional de coberturas de la Tierra IDEAM.

Tabla 30. Análisis de cambios en las coberturas vegetales para el bioma de páramo en la cobertura de herbazal denso de tierra firme con arbustos. Fuente: Análisis de cambio de coberturas, Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013).

HERBAZAL DENSO DE TIERRA FIRME CON ARBUSTOS							
ATRIBUTO ECOLÓGICO	CATEGORÍA	INDICADOR	AÑO 2007	AÑO 2012	INDICADOR	ESTADO INDICADOR	ESTADO ATRIBUTO
Heterogeneidad	Composición	Área unidades naturales (ha)	14745,19	14703,31	-0,2840	Deseable	Deseable
		Área unidades transformadas (ha)					
		Unidades espaciales naturales	1	1			
Configuración espacial	Composición y estructura	Proporción unidades naturales (%)	27,54392	27,46569	-0,0782	Deseable	No Deseable
		Proporción unidades transformadas (%)					
		Número de parches naturales	48	50	-4,17	No Deseable	
		Indice del parche mas grande	4,4456	4,3974	-1,0842	No Deseable	
		Área núcleo efectiva	9466,813	9362,875	-1,0979	No Deseable	
		Unidades espaciales transformadas					
Continuidad	Función	Conectividad entre fragmentos	303,3071	354,8301	-16,9871	No Deseable	No Deseable
		Continuidad longitudinal	99,2135	99,197	0,0166	Deseable	
		Continuidad altitudinal	1631	1631	0,0000		

Para el arbustal abierto los análisis permiten deducir que se encuentra en un estado deseable para el Área Protegida. Para el indicador de heterogeneidad se presenta un aumento de la cobertura entre los años 2007 a 2012, al igual que para el atributo relacionado con continuidad de la cobertura (Tabla 24). Aunque para esta cobertura el estado de conservación es deseable el atributo de configuración espacial presentó un cambio en el número de parches, aumentando un parche del 2007 al 2012.

Tabla 31. Análisis de cambios en las coberturas vegetales para el bioma de páramo en la cobertura de arbustal abierto Fuente: Análisis de cambio de coberturas, Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013).

ARBUSTAL ABIERTO						
CATEGORÍA	INDICADOR	AÑO 2007	AÑO 2012	INDICADOR	ESTADO INDICADOR	ESTADO ATRIBUTO
Composición	Área unidades naturales (ha)	2969,375	3101,625	4,4538	Deseable	Deseable
	Área unidades transformadas (ha)					
	Unidades espaciales naturales					
Composición y estructura	Proporción unidades naturales (%)	5,546773	5,793816	0,2470	Deseable	Deseable
	Proporción unidades transformadas (%)					
	Número de parches naturales	33	34	-3,03	No - Deseable (se debe	
	Indice del parche mas grande	0,6749	0,6749	0,0000	Deseable	
	Área núcleo efectiva	1248,625	1299,25	4,0545	Deseable	
	Unidades espaciales transformadas					
Función	Conectividad entre fragmentos	801,4953	766,4095	4,3775	Deseable	Deseable
	Continuidad longitudinal	97,8646	97,8802	-0,0159	Deseable	
	Continuidad altitudinal	1078	1078	0,0000	Deseable	

En el análisis para la cobertura vegetal arbustal denso se reporta una heterogeneidad no deseable, con un cambio entre el 2007 al 2012 a mosaico de pastos con espacios naturales, que se puede relacionar con una pérdida de cobertura natural en la cuenca del Río Totare debidas a las intervenciones antrópicas para

aprovechamiento de ganadería. A su vez se da un cambio de cobertura para el páramo de vegetación secundaria en transición a bosque denso alto de tierra firme no arbolado siendo una característica deseable; también se presenta un cambio de cobertura a herbazal denso de tierra firme con arbustos lo cual podría ser un cambio de cobertura no deseable. El estado de conservación para la cobertura vegetal de arbustal denso es no deseable según análisis de datos de integridad ecológica, sin embargo se sugiere analizar detalladamente el cambio de cobertura de arbustal denso a otras coberturas naturales que pueden ser procesos de recuperación natural.

En la cobertura de bosque denso alto de tierra firme, se encuentra que la heterogeneidad es deseable, ya que aumentó el área de esta cobertura. La configuración espacial en lo referente a composición y estructura de la cobertura vegetal del bosque denso alto de tierra firme, el atributo es no deseable, y en cuanto al atributo de continuidad es deseable, lo que permite concluir que la conservación de la cobertura en general es deseable. Sin embargo donde se reflejan cambios no deseables es en el atributo de configuración espacial en el índice de parche más grande el cual se indica en el mapa de cambio de 2007 - 2012 al sector sur del Área Protegida (Figura 43). Según la tabla dinámica hay un cambio de cobertura del bosque denso alto de tierra firme a mosaico de cultivos pastos y espacios naturales, y a pastos limpios lo cual no corresponde con la realidad del área protegida a nivel de esta cobertura, ya que los sectores que se indican con este cambio son áreas bien conservadas producto de su topografía y limitan con espacios de páramo que podrían estar mal interpretados como pastos limpios.

Para la cobertura de herbazal denso de tierra firme con arbustos es no deseable para todos los atributos ecológicos analizados. Se presentan cambio del 2007 al 2012 de herbazal denso de tierra firme con arbustos a pastos limpios y también a mosaicos de pastos con espacios naturales, lo que coincide con la perdida de este tipo de cobertura en los sectores de Azufrales en el lado occidental del Nevado del Ruiz, y en los nacimientos del rio Totare la cual puede ser causada por la presión por ganadería llevada a cabo en predios privados.

Tabla 32. Análisis de integridad ecológica para el bioma de páramo en la cobertura de arbustal denso Fuente: Análisis de cambio de coberturas, Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013).

ARBUSTAL DENSO						
CATEGORÍA	**INDICADOR**	**AÑO 2007**	**AÑO 2012**	**INDICADOR**	**ESTADO INDICADOR**	**ESTADO ATRIBUTO**
Composición	Área unidades naturales (ha)	3122,5625	2622,8125	-16,0045	No - Deseable	No - Deseable
	Área unidades transformadas (ha)					
	Unidades espaciales naturales					
Composición y estructura	Proporción unidades naturales (%)	5,8329267	4,89939687	-0,9335	Deseable	No - Deseable
	Proporción unidades transformadas (%)					
	Número de parches naturales	61	61	0,00	Deseable	
	Indice del parche mas grande	1,2626	0,5345	-57,6667	No - Deseable	
	Área núcleo efectiva	1190,1875	798,4375	-32,9150	No - Deseable	
	Unidades espaciales transformadas					
Función	Conectividad entre fragmentos	456,454	425,7379	6,7293	Deseable	Deseable
	Continuidad longitudinal	97,7869	97,5263	0,2665	Deseable	
	Continuidad altitudinal	2024	1623	-19,8123	No - Deseable	

En las coberturas de herbazal denso de tierra firme no arbolado, lagunas, lagos y ciénagas y turberas el estado de conservación de las coberturas es deseable, debido a que todos los atributos ecológicos evaluados no presentan cambios. Sin embargo para la cobertura de lagunas, lagos y ciénagas es pertinente especificar que por características de la escala cartográfica solo se registran dos espejos de agua (laguna del Otún y laguna Verde). Es importante además tener en cuenta que existen en el Área Protegida lagunas estacionales que están marcadas por el régimen de lluvias con una estacionalidad desapareciendo en épocas de verano. Para las

turberas también es pertinente especificar que por características de la escala cartográfica solo se registran algunos sectores con este tipo de cobertura.

Finalmente para el bioma de páramo y humedales altoandinos la cobertura de mosaicos de pastos con espacios naturales evidencia un cambio de cobertura entre el 2007 al 2012. Esta cobertura se analiza debido a que en los datos de la tabla dinámica se presenta un cambio de mosaico de pastos con espacios naturales a vegetación secundaria o en transición, arbustal abierto y bosque denso alto de tierra firme lo que evidencia un cambio positivo para la conservación y recuperación de la integridad ecológica del Área Protegida, reflejándose que esta cobertura vegetal típica de áreas intervenidas tiene una recuperación a coberturas naturales.

Bioma de Bosque Altoandino

El análisis de cambio de coberturas vegetales para el bioma de bosque altoandino, principalmente en su cobertura vegetal bosque denso alto de tierra firme se evidencia una pérdida de cobertura que indica un estado de conservación no deseable en los atributos de heterogeneidad (composición) y configuración espacial (composición y estructura). Sin embargo, en lo observado en campo por los funcionarios del Área Protegida estas áreas están en buen estado de conservación por ser zonas boscosas de topografía abrupta, haciendo referencia a la zona donde se reporta el cambio de cobertura que corresponde a la parte sur del Área Protegida en cercanías del Nevado del Tolima, zona que se encuentra blindadas por áreas protegidas regionales y zonas protegidas de carácter privado.

Tabla 33. Análisis de integridad ecológica para el bioma de bosque altoandino en la cobertura de bosque denso alto de tierra firme Fuente: Análisis de cambio de coberturas, Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013).

COBERTURA BOSQUE DENSO ALTO DE TIERRA FIRME							
ATRIBUTO ECOLÓGICO	CATEGORÍA	INDICADOR	AÑO 2007	AÑO 2012	INDICADOR	ESTADO INDICADOR	ESTADO ATRIBUTO
Heterogeneidad	Composición	Área unidades naturales (ha)	7326,5	7122,875	-2,7793	No Deseable	No Deseable
		Área unidades transformadas (ha)					
		Unidades espaciales naturales	1	1			
Configuración espacial	Composición y estructura	Proporción unidades naturales (%)	99,3482664	96,5870857	-2,7612	No Deseable	No Deseable
		Proporción unidades transformadas (%)					
		Número de parches naturales	3	7	-133,33	No Deseable	
		Indice del parche mas grande	87,1518	79,7861	-8,4516	No Deseable	
		Área núcleo efectiva	6083,6875	5783,25	-4,9384	No Deseable	
		Unidades espaciales transformadas					
Continuidad	Función	Conectividad entre fragmentos	15617,5121	3515,8108	77,4880	Deseable	Deseable
		Continuidad longitudinal	99,9276	99,8351	0,0926	Deseable	
		Continuidad altitudinal	1313	1313	0,0000	Deseable	

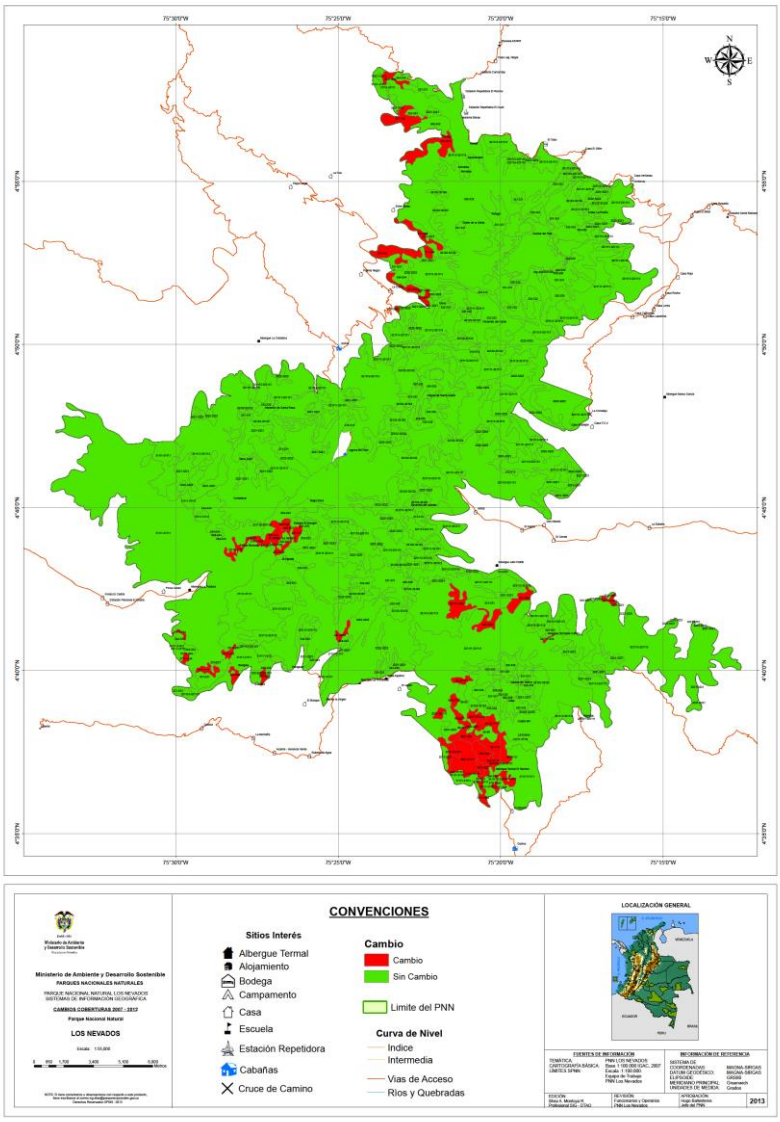


Figura 18. Cambio de coberturas vegetales para el PNN Los Nevados. En rojo se resaltan los cambios en las coberturas vegetales entre el 2007 y 2012. En la zona sur del parque se indica en rojo el cambio de cobertura para el bioma de bosque altoandino y para las otras áreas del Parque corresponden al bioma de páramo. Fuente: Análisis de Cambio de coberturas, Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013).

2.10.1.2 Estado de las Cuencas Priorizadas

Cuenca alta del río Chinchiná: Está localizada en el flanco Occidental de la Cordillera Central, en el departamento de Caldas y comprende área de los municipios de Manizales, Villamaría y Neira. Esta se extiende desde los puntos más elevados de la cordillera Central, nacimiento de los Ríos Claro, Chinchiná y Guacaica, a los 5200 metros de altitud, ubicados en el Volcán Nevado del Ruíz y disminuye hasta los 800 metros de altitud, sector en el que el río Chinchiná desemboca en el río Cauca. El río Chinchiná nace en la Laguna Negra del páramo de Letras a una altura de 3600 metros de altitud. La Cuenca del Río Chinchiná se encuentra en proceso de formulación del POMCH.

Cuenca alta del río Otún: La Cuenca del río Otún ésta localizada en el flanco Occidental de la Cordilla Central, en el departamento de Risaralda. Comprende los municipios de Pereira, Santa Rosa de Cabal, Dosquebradas y Marsella, tiene una superficie de 480,61 km^2. El río Otún nace en la laguna del mismo nombre en el PNN Los Nevados a 5 kilómetros aguas abajo del Nevado de Santa Isabel a 400 metros de altitud. Sigue una trayectoria en sentido Este-Oeste hasta confluir en el río Cauca y su recorrido está condicionado por las características geomorfológicas del área. La cuenca del río Otún cuenta con proceso de ordenamiento.

Cuenca alta del río Quindío: La Subcuenca río Quindío está ubicada en el lado oriental del Departamento del Quindío, integrado por los municipios de Armenia, Calarcá y Salento. Presenta un área total de 26890.69 ha, la cual representan 21900.91 ha al municipio de Salento, 3423.93 ha al municipio de Calarcá y 1565.85 ha al municipio de Armenia. El 81.4 % del total de la extensión del territorio para la Subcuenca río Quindío se localiza en el municipio de Salento, el 12.7 % corresponde al municipio de Calarcá y el 5.8 % al municipio de Armenia. Esta subcuenca cuenta con un plan de manejo formulado en el 2010, como parte del POMCH del río la Vieja. La quebrada Cárdenas es una de las principales corrientes que abastecen la cuenca del río Quindío y que está relacionada con PNN Los Nevados, debido a que nace en los pantanos del Quindío.

Cuenca alta del río Combeima: El río Combeima nace en el cono del Nevado del Tolima en la Cordillera Central, desembocando en el Río Magdalena. Este río nace en el sector oriental del Nevado del Tolima, en la margen derecha los tributarios son la Quebrada Cerezal y el Billar con sus afluentes las Cruces y la Maria y por su margen izquierda recibe las Quebradas El Deshielo, EL Muerto, San Pedro, Almorzadero, Los Patos, EL Termal, La Siberia, EL Silencio, Los Andes y las Juntas. La cuenca alta del Río Combeima hace parte de la Cuneca del río Coello, la cual cuenta con POMCH formulado y en ejecución.

2.10.2 Monitoreo e investigación

Con el fin de realizar un análisis completo de la información de integridad ecológica de los VOC priorizados en las Áreas Protegidas, Parques Nacionales Naturales de Colombia promueve el monitoreo de los VOC, su estado y amenazas.

Para ello el PNN Los Nevados cuenta con un Programa de Monitoreo donde se establecen los métodos y estrategias de monitoreo de los VOC y de las amenazas tomando como enfoque principal las cinco (5) situaciones de manejo priorizadas para el área protegida (Tabla 27) (Para más detalle ver Programa de Monitoreo del Parque Nacional Natural Los Nevados, Anexo 4).

Tabla 34. Indicadores de estado, presión, respuesta para los VOC a monitorear en el Parque Nacional Natura Los Nevados.

VOC	ATRIBUTO	INDICADORES	TIPO	METODOLOGIA	DISEÑO
Páramo, bosque altoandino, humedales y glaciar	Estructura y composición	Tipo y área de coberturas, Numero de parches, tamaño medio de los parques (DE), Índice de forma	Estado	Análisis multitemporal de coberturas (Corine Land Cover)	N/A
Siete Cueros (*Polylepis sericea*)	Abundancia	Densidad poblacional por categorías de desarrollo	Estado	Transectos de ancho fijo	Al azar sobre áreas con 50% de probabilidad de ocurrencia

Pato andino (*Oxyura jamaicensis*)	Abundancia	Proporción de humedales ocupados con abundancia	Estado	Modelos de ocupación	Al azar
Periquito de los nevados *(Bolborhynchus ferrugineifrons)*	Abundancia	Densidad poblacional	Estado	Muestreo por distancia con transectos lineales	Al azar sobre áreas con 50% de probabilidad de ocurrencia
Páramo, bosque altoandino, humedales y glaciar	Residuos sólidos	Unidades, peso, tipo de basuras	Presión - turismo no regulado	Colecta completa	Sistemático
Páramo, bosque altoandino, humedales y glaciar	Ampliación de los senderos	Ancho del sendero	Presión - turismo no regulado	Muestreo sistemático	Sistemático
Páramo y bosque altoandino	Diversidad	Índice, curvas de abundancia relativas	Respuesta - Restauración - Regeneración	Parcelas fijas	Aleatorio
Humedales altoandinos – Pato andino	Estructura y composición	Densidad y estructura poblacional especie invasora	Presión - Respuesta	Pesca de control	Captura de individuos sin devolución al medio

Fuente: Programa de Monitoreo del Parque Nacional Natural Los Nevados

Considerados como VOC en el plan de manejo 2007, se priorizaron varias especies con características ecológicas especiales, endemismo, vulnerabilidad entre otras, las cuales para este plan de manejo no fueron priorizadas como VOC por su dificultad de detección, altos costos de monitoreo, no son representativas de la totalidad del área protegida o no cuentan con registros actualizados de observación, sin embargo si se mantuvieron como prioridades de investigación para el área Protegida las cuales se incluyen en el portafolio de investigaciones.

Este portafolio es de vital importancia ya que a través de la investigación de la biodiversidad del área Protegida, es posible conocer el estado actual de las poblaciones y ecosistemas presentes en el área protegida, para plantear estrategias como acciones de manejo sobre las situaciones priorizadas que afectan el estado de la integridad del Área Protegida, por otro lado es un instrumento de articulación que contribuye a la gestión interinstitucional con fines de conservación y desarrollo del conocimiento académico. (ver programa de investigaciones Anexo)

2.11 INTEGRIDAD ECOLÓGICA DE LOS VOC DEL PNN LOS NEVADOS

La integridad ecológica se refiere a la "salud" del ecosistema, la cual se expresa cuando el ecosistema mantiene su organización y autonomía a través del tiempo, su capacidad de retornar a las condiciones anteriores a una

perturbación y los flujos de intercambio de materia, energía y componentes bióticos con otros ecosistemas (Constanza *et al.* 1992, 1998, Rapport et al. 1998).

El análisis de integridad ecológica del PNN Los Nevados está enmarcado en el proceso de planeación del manejo de Parques Nacionales Naturales de Colombia que define los pasos para construir y asumir la gestión del Área Protegida. Este análisis de integridad ecológica en conjunto con el análisis de presiones, vulnerabilidad y escenario de riesgo de los valores objeto de conservación, se genera la información necesaria para orientar el manejo y gestión del Área Protegida, encaminado al cumplimiento de los objetivos de conservación.

Análisis de coberturas de la tierra

El análisis de integridad ecológica para el PNN Los Nevados se realizó a través de los datos obtenidos por Parques Nacionales Naturales de Colombia con la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia a escala 1:100.000, a partir de la interpretación de imágenes Landsat, enfocado en coberturas de la tierra para el Área Protegida de los años 2007 y 2012 con los programas ArcGis y Fragtats. En este proceso de análisis de integridad ecológica para el PNN Los Nevados hay que tener en cuenta que se realizará un análisis multitemporal de coberturas de la tierra para el PNN Los Nevados, ya que la integridad ecológica de un ecosistema involucra otros atributos que deben ser analizados a partir de información obtenida por medio de monitoreo. Para este análisis se tuvieron en cuenta las coberturas que presentaron cambios en los valores objeto de conservación de filtro grueso como los biomas de glaciar, páramo y humedales altoandino, y bosque altoandino.

El análisis se realiza a partir del análisis de atributos como Heterogeneidad (complejidad de los arreglos espaciales en términos de su riqueza y dominancia), Configuración espacial (Forma como se disponen en un área las unidades espaciales de análisis) y Continuidad (las conexiones físicas existentes entre unidades espaciales similares o complementarias).

Estado de los glaciares

Uno de los principales escenarios del PNN Los Nevados es el Bioma de glaciar, presente en la actualidad en tres zonas geográficas del Área Protegida, Volcán Nevado del Ruíz en el sector norte del Parque, Volcán Nevado de Santa Isabel en el sector centro y Volcán Nevado del Tolima en el sector sur (Figura 14). Los picos glaciares representan el escenario más reconocido y destacable del Parque a nivel ecoturístico, así mismo representa una marcada identidad cultural para la Eco-Región del Eje Cafetero. Los Glaciares del Área Protegida han sido objeto de seguimientos técnicos rigurosos, que permiten hacer una evaluación constante del estado de este bioma. Estos estudios han sido liderados por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

Para el análisis del Bioma de Glaciar del Parque a nivel de integridad ecológica, se utilizó la información base producto de las investigaciones del IDEAM en el área del Parque; lo anterior responde a que la información del IDEAM se encuentra en constante actualización, lo que permite realizar un análisis preciso del estado de este Bioma. Se estima un área de glaciar de 73,7 ha para el Volcán Nevado del Tolima, 185,6 ha para el Volcán Nevado de Santa Isabel y 1016,3 ha para el Volcán Nevado de Ruíz, según datos tomados en el 2010 (IDEAM 2012). Producto de las incidencias del cambio climático global en los cuales existen tendencias incrementales con relación a la temperatura, la cobertura de glaciares se encuentran según consideraciones del equipo técnico del Parque en un estado no deseable (Figura 9, 10 y 11). Lo anterior se deduce por el análisis de variabilidad climática y cambio climático para el Área Protegida y las observaciones realizadas por el personal de guardaparques en las zonas nivales, en las cuales es fácilmente evidenciable la pérdida de masa glaciar. Esto se sustenta a su vez, con el monitoreo de glaciología sobre el glaciar Conejeras en el Nevado de Santa Isabel

donde se evidencia un constante proceso de ablación y tendencia hacia la pérdida de masa glacial (IDEAM 2016).

Estado de las coberturas del bioma de Páramo y humedales altoandinos.

El bioma de páramo y de humedales altoandinos a nivel mundial presenta prioridad para la conservación debido a su vulnerabilidad, a la poca representatividad, además por encontrarse en zonas con alto demografía y desarrollo económico. En Colombia los páramos ocupan el alrededor de 1.135.000 y 1.800.000 hectáreas, disturbios en las cordilleras Oriental, Central y Occidental, los cuales se encuentran en zonas restringidas y en áreas muy pobladas con alto desarrollo económico, lo que ha ocasionado la fragmentación de los mismos. Inmerso en la matriz del páramo del Parque se encuentra de manera heterogénea diferentes áreas y tipos de humedales que son considerados para el Parque Nacional Natural Los Nevados en tres categorías diferentes como lagunas, pantanos y turberas. No existe una caracterización detallada de los humedales en el Parque, sin embargo se cuenta con un estimativo aproximado de 96,5 hectáreas sólo en espejos de agua. La relevancia de esté ecosistema para la representatividad en algunos sectores del Parque se ve reflejada por la declaratoria de un complejo de humedales en categoría Ramsar.

Para el páramo y humedales altoandinos el cual representa el bioma más extenso del Área Protegida con más del 85%, en el análisis de coberturas vegetales en el marco de la integridad ecológica se puede concluir que existe una gran heterogeneidad en las diferentes coberturas. Con las evidencias reportadas en campo por los funcionarios las coberturas vegetales existentes en el occidente del parque presentan mejor estado de conservación y estructura, para el sector oriental se evidencia mayores presiones antrópicas por ganadería lo cual puede influir en una afectación en la perdida de la integridad de las coberturas vegetales.

En la cobertura de herbazal denso de tierra firme con arbustos se evidencia en los análisis y con el conocimiento de los funcionarios del Parque, un cambio en el área referente a esta cobertura de 41.875 ha a una cobertura vegetal de pastos limpios según la metodología de Parques Nacionales Naturales en el periodo del 2007 al 2012. Teniendo en cuenta los resultados anteriores el indicador referente a la heterogeneidad (composición) para el herbazal denso de tierra firme con arbustos muestra un cambio deseable, donde el valor del indicador tuvo una leve tendencia negativa (Tabla 40). La cobertura de pastos limpios puede confundirse fácilmente en la interpretación con herbazal denso de tierra firme no arbolado según lo reportado en la Leyenda Nacional de coberturas de la Tierra IDEAM.

Tabla 35. Análisis de integridad ecológica para el bioma de páramo en la cobertura de herbazal denso de tierra firme con arbustos.

HERBAZAL DENSO DE TIERRA FIRME CON ARBUSTOS							
ATRIBUTO ECOLÓGICO	**CATEGORÍA**	**INDICADOR**	**AÑO 2007**	**AÑO 2012**	**INDICADOR**	**ESTADO INDICADOR**	**ESTADO ATRIBUTO**
Heterogeneidad	**Composición**	Área unidades naturales (ha)	14745,19	14703,31	-0,2840	Deseable	Deseable
		Área unidades transformadas (ha)					
		Unidades espaciales naturales	1	1			
Configuración espacial	**Composición y estructura**	Proporción unidades naturales (%)	27,54392	27,46569	-0,0782	Deseable	No Deseable
		Proporción unidades transformadas (%)					
		Número de parches naturales	48	50	-4,17	No Deseable	
		Indice del parche mas grande	4,4456	4,3974	-1,0842	No Deseable	
		Área núcleo efectiva	9466,813	9362,875	-1,0979	No Deseable	
		Unidades espaciales transformadas					
Continuidad	**Función**	Conectividad entre fragmentos	303,3071	354,8301	-16,9871	No Deseable	No Deseable
		Continuidad longitudinal	99,2135	99,197	0,0166	Deseable	
		Continuidad altitudinal	1631	1631	0,0000		

Para el arbustal abierto los análisis permiten deducir que se encuentra en un estado deseable para el Área Protegida. Para el indicador de heterogeneidad se presenta un aumento de la cobertura entre los años 2007 a 2012, al igual que para el atributo relacionado con continuidad de la cobertura (Tabla 41). Aunque para esta cobertura el estado de conservación es deseable el atributo de configuración espacial presentó un leve cambio en el número de parches, aumentando un parche del 2007 al 2012.

Tabla 36. Análisis de integridad ecológica para el bioma de páramo en la cobertura de arbustal abierto.

ARBUSTAL ABIERTO						
CATEGORÍA	**INDICADOR**	**AÑO 2007**	**AÑO 2012**	**INDICADOR**	**ESTADO INDICADOR**	**ESTADO ATRIBUTO**
Composición	Área unidades naturales (ha)	2969,375	3101,625	4,4538	Deseable	Deseable
	Área unidades transformadas (ha)					
	Unidades espaciales naturales					
Composición y estructura	Proporción unidades naturales (%)	5,546773	5,793816	0,2470	Deseable	Deseable
	Proporción unidades transformadas (%)					
	Número de parches naturales	33	34	-3,03	No - Deseable (se debe	
	Indice del parche mas grande	0,6749	0,6749	0,0000	Deseable	
	Área núcleo efectiva	1248,625	1299,25	4,0545	Deseable	
	Unidades espaciales transformadas					
Función	Conectividad entre fragmentos	801,4953	766,4095	4,3775	Deseable	Deseable
	Continuidad longitudinal	97,8646	97,8802	-0,0159	Deseable	
	Continuidad altitudinal	1078	1078	0,0000	Deseable	

Fuente: Análisis de integridad ecológica, Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013).

En el análisis para la cobertura vegetal arbustal denso se reporta una heterogeneidad no deseable, con un cambio entre el 2007 al 2012 a mosaico de pastos con espacios naturales, que se puede relacionar con una pérdida de cobertura natural en la cuenca del Río Totare posiblemente por intervenciones antrópicas para aprovechamiento de ganadería. A su vezse da un cambio de cobertura para el páramo de vegetación secundaria en transición a bosque denso alto de tierra firme no arbolado siendo una característica deseable; también se presenta un cambio de cobertura a herbazal denso de tierra firme con arbustos lo cual podría ser un cambio de cobertura no deseable(Tabla 42, Figura 43). El estado de conservación para la cobertura vegetal de arbustal denso es no deseable según análisis de datos de integridad ecológica, sin embargo se sugiere analizar detalladamente el cambio de cobertura de arbustal denso a otras coberturas naturales que pueden ser procesos de recuperación natural.

En la cobertura de bosque denso alto de tierra firme, se encuentra que la heterogeneidad es deseable, ya que aumentó el área de esta cobertura. La configuración espacial en lo referente a composición y estructura de la cobertura vegetal del bosque denso alto de tierra firme, el atributo es no deseable, y en cuanto al atributo de continuidad es deseable, lo que permite concluir que la conservación de la cobertura en general es deseable. Sin embargo donde se reflejan cambios no deseables es en el atributo de configuración espacial en el índice de parche más grande el cual se indica en el mapa de cambio de 2007 - 2012 al sector sur del Área Protegida (Figura 43 xxx). Según la tabla dinámica hay un cambio de cobertura del bosque denso alto de tierra firme a mosaico de cultivos pastos y espacios naturales, y a pastos limpios lo cual no corresponde con la realidad del área protegida a nivel de esta cobertura, ya que los sectores que se indican con este cambio son áreas bien conservadas producto de su topografía y limitan con espacios de páramo que podrían estar mal interpretados como pastos limpios.

Para la cobertura de herbazal denso de tierra firme con arbustos es no deseable para todos los atributos ecológicos analizados. Se presentan cambio del 2007 al 2012 de herbazal denso de tierra firme con arbustos a pastos limpios y también a mosaicos de pastos con espacios naturales, lo que coincide con la perdida de este tipo de cobertura en los sectores de Azufrales en el lado occidental del Nevado del Ruiz, y en los nacimientos del rio Totare la cual puede ser causada por la presión por ganadería llevada a cabo en predios privados.

Tabla 37. Análisis de integridad ecológica para el bioma de páramo en la cobertura de arbustal denso.

ARBUSTAL DENSO						
CATEGORÍA	**INDICADOR**	**AÑO 2007**	**AÑO 2012**	**INDICADOR**	**ESTADO INDICADOR**	**ESTADO ATRIBUTO**
Composición	Área unidades naturales (ha)	3122,5625	2622,8125	-16,0045	No - Deseable	No - Deseable
	Área unidades transformadas (ha)					
	Unidades espaciales naturales					
Composición y estructura	Proporción unidades naturales (%)	5,8329267	4,89939687	-0,9335	Deseable	No - Deseable
	Proporción unidades transformadas (%)					
	Número de parches naturales	61	61	0,00	Deseable	
	Indice del parche mas grande	1,2626	0,5345	-57,6667	No - Deseable	
	Área núcleo efectiva	1190,1875	798,4375	-32,9150	No - Deseable	
	Unidades espaciales transformadas					
Función	Conectividad entre fragmentos	456,454	425,7379	6,7293	Deseable	Deseable
	Continuidad longitudinal	97,7869	97,5263	0,2665	Deseable	
	Continuidad altitudinal	2024	1623	-19,8123	No - Deseable	

Fuente: Análisis de integridad ecológica, Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013).

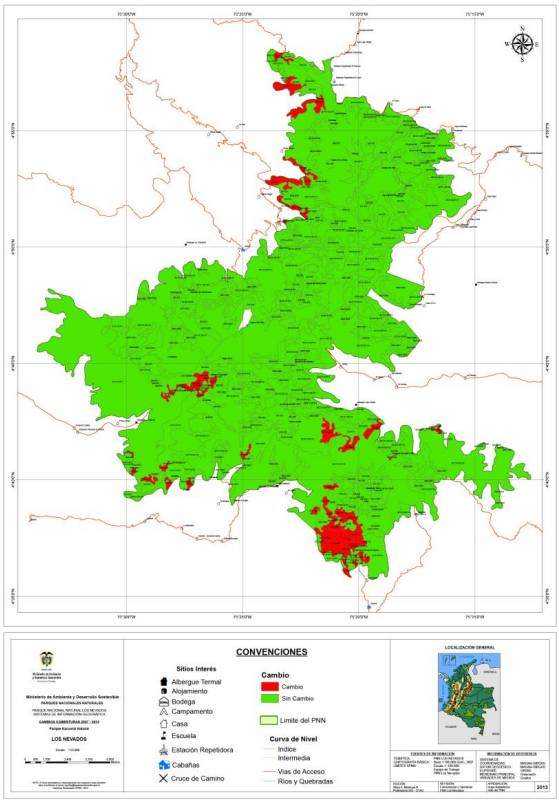


Figura 19. Integridad Ecológica para el PNN Los Nevados. En rojo se resaltan los cambios en las coberturas vegetales entre el 2007 y 2012. En la zona sur del parque se indica en rojo el cambio de cobertura para el bioma de bosque altoandino y para las otras áreas del Parque corresponden al bioma de páramo.
Fuente: Análisis de integridad ecológica, Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013).

En las coberturas de herbazal denso de tierra firme no arbolado, lagunas, lagos y ciénagas y turberas el estado de conservación de las coberturas es deseable, debido a que todos los atributos ecológicos evaluados no presentan cambios. Sin embargo para la cobertura de lagunas, lagos y ciénagas es pertinente especificar que por características de la escala cartográfica solo se registran dos espejos de agua (laguna del Otún y laguna Verde). Es importantes además tener en cuenta que existen en el Área Protegida lagunas estacionales que están marcadas por el régimen de lluvias con una estacionalidad desapareciendo en épocas de verano. Para las turberas también es pertinente especificar que por características de la escala cartográfica solo se registran algunossectores con este tipo de cobertura.

Finalmente para el bioma de páramo y humedales altoandinos la cobertura de mosaicos de pastos con espacios naturales evidencia un cambio de cobertura entre el 2007 al 2012. Esta cobertura se analiza debido a que en los datos de la tabla dinámica se presenta un cambio de mosaico de pastos con espacios naturales a vegetación secundaria o en transición, arbustal abierto y bosque denso alto de tierra firme lo que evidencia un cambio positivo para la conservación y recuperación de la integridad ecológica del Área Protegida, reflejándose que esta cobertura vegetal típica de áreas intervenidas tiene una recuperación a coberturas naturales.

Estado de las coberturas del bioma de Bosque Altoandino

El análisis de integridad ecológica para el bioma de bosque altoandino, principalmente en su cobertura vegetal bosque denso alto de tierra firme se evidencia una pérdida de cobertura que indica un estado de conservación

no deseable en los atributos de heterogeneidad (composición) y configuración espacial (composición y estructura) (Tabla 43; Figura 23). Sin embargo, en lo observado en campo por los funcionarios del Área Protegida estas áreas están en buen estado de conservación por ser zonas boscosas de topografía abrupta, haciendo referencia a la zona donde se reporta el cambio de cobertura que corresponde a la parte sur del Área Protegida en cercanías del Nevado del Tolima, zona que se encuentra blindadas por áreas protegidas regionales y zonas protegidas de carácter privado.

Tabla 38. Análisis de integridad ecológica para el bioma de bosque altoandino en la cobertura de bosque denso alto de tierra firme.

COBERTURA BOSQUE DENSO ALTO DE TIERRA FIRME							
ATRIBUTO ECOLÓGICO	CATEGORÍA	INDICADOR	AÑO 2007	AÑO 2012	INDICADOR	ESTADO INDICADOR	ESTADO ATRIBUTO
Heterogeneidad	Composición	Área unidades naturales (ha)	7326,5	7122,875	-2,7793	No Deseable	No Deseable
		Área unidades transformadas (ha)					
		Unidades espaciales naturales	1	1			
Configuración espacial	Composición y estructura	Proporción unidades naturales (%)	99,3482664	96,5870857	-2,7612	No Deseable	No Deseable
		Proporción unidades transformadas (%)					
		Número de parches naturales	3	7	-133,33	No Deseable	
		Indice del parche mas grande	87,1518	79,7861	-8,4516	No Deseable	
		Área núcleo efectiva	6083,6875	5783,25	-4,9384	No Deseable	
		Unidades espaciales transformadas					
Continuidad	Función	Conectividad entre fragmentos	15617,5121	3515,8108	77,4880	Deseable	Deseable
		Continuidad longitudinal	99,9276	99,8351	0,0926	Deseable	
		Continuidad altitudinal	1313	1313	0,0000	Deseable	

Fuente: Análisis de integridad ecológica, Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013).

Estado de los VOC de filtro fino

En cuanto a los valores objeto de conservación de especies de flora y fauna del PNN Los Nevados se presenta a continuación el estado en el que se encuentran a nivel de grado de amenaza según las categorías asignadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza **IUCN.** No se realiza un análisis de integridad ecológica para los VOC de filtro fino dado que no se cuenta con la información base suficiente de cada especie al interior del Área Protegida.

Según la IUCN a nivel internacional el pato andino (*Oxyura jamaicensis*) se encuentran categorizada en preocupación menor y a nivel nacional en peligro; el cóndor andino (*Vultur griphus*) y el terlaque andino (*Andigena hypoglauca*) se encuentran casi amenazados, sin embargo a nivel nacional el cóndor es categorizado en peligro y el terlaque como vulnerable; cinco especies (palma de cera (*Ceroxylon quindiuense)*, periquito de los Nevados (*Bolborhynchus ferrugineifrons*), perico paramuno(*Leptosittaca* branickii), venado conejo (*Pudu mephistophiles*) y venado colorado (*Mazama Rufina*) se encuentran categorizadas como vulnerables a nivel internacional, y a nivel nacional la palma de cera se encuentra en peligro; la danta de páramo (*Tapirus pinchaque)* se encuentra categorizada en peligro (Tabla). El siete cueros (*Polylepis sericea*) no se registra en ninguna categoría en los listados de la UICN, sin embargo es una especie que se encuentra localmente muy amenazada debido a la transformación y fragmentación de su hábitat, especialmente por el ascenso altitudinal de los cultivos de papa y por la ganadería extensiva (Zutta *et al*. 2012).

Tabla 39. Especies de prioridad investigativa con algún grado de amenaza según la UICN.

Especie	UICN Lista Roja Internacional	UICN Lista Roja Colombia

Ceroxylon quindiuense	**VU** Vulnerable	**EN** En peligro
Bolborhynchus ferrugineifrons	**VU** Vulnerable	**VU** Vulnerable
Vultur gryphus	**NT** Casi amenazada	**EN** En peligro
Oxyura jamaicensis	**LC** Preocupación menor	**EN** En peligro
Leptosittaca branickii	**VU** Vulnerable	**VU** Vulnerable
Andigena hypoglauca	**NT** Casi amenazada	**VU** Vulnerable
Tapirus pinchaque	**EN** En peligro	**EN** En peligro
Pudu mephistophiles	**VU** Vulnerable	**NT** Casi amenazada
Mazama Rufina	**VU** Vulnerable	
Polylepis serícea	Sin registro	

La deforestación, transformación y fragmentación de los bosques, como también las diferentes presiones que afectan los páramos, humedales y bosques altoandinos en los Andes Colombiano por las diferentes actividades económicas del hombre, son las principales causas por las cuales los VOC del Área Protegida se encuentran en alguna categoría de amenaza. A su vez, no sólo la fragmentación y desaparición progresiva de los hábitats naturales afectan estas especies, sino también por la baja tasa reproductiva, la caza indiscriminada y la inadecuada información que manejan los habitantes de las zonas donde habitan estas especies.

En la actualidad son muchas las acciones de conservación propuestas para contribuir a la protección de las especies con algún grado de amenaza. Una de las estrategias de conservación para algunas de las especies VOC del PNN Los Nevados es la priorización como especies focales del SIRAP Eje Cafetero, lo que ha permitido la construcción de planes de manejo para dichas especies. A su vez, la creación y adecuado manejo de las áreas protegidas en las que se encuentra la especie a nivel local, regional y nacional, como también la generación de línea base y monitoreo de las poblaciones de estas especies.

El Parque cuenta con un plan de investigaciones donde se evidencian las prioridades de investigación para el Área Protegida. Este plan es de vital importancia ya que a través de la investigación de la biodiversidad del área Protegida, se genera conocimiento para plantear estrategias que aporten a la toma de medidas de manejo del Área Protegida, de la misma manera contribuye a la gestión interinstitucional al contar con el apoyo de entidades con fines de investigación.

A pesar de ser un área protegida el Parque Nacional Natural Los Nevados presenta en su interior comunidades asentadas en predios particulares lo cual ha generado un conflicto socioambiental por las limitaciones al uso del suelo definidas por la normatividad ambiental, por lo anterior es también importante poder generar información relevante que contribuya al conocimiento de los impactos generados por las actividades agropecuarias y el turismo, información generada para fortalecer las situaciones de manejo relacionadas directamente con el cumplimiento y logro de los Objetivos de Conservación planteados por el Parque, ejes fundamentales en la planeación del manejo del Área Protegida (ver Portafolio de Investigaciones del Parque Nacional Natura Los Nevados - Anexo 5). El portafolio de investigaciones es socializado con universidades de la región y a nivel nacional, como también con instituciones interesadas en la investigación.

2.12 PLAN DE EMERGENCIAS

El PNN Los Nevados formuló su Plan de Emergencias y Contingencias PEC, aprobado y en implementación cuyo fundamento principal es la **ley 1523 del 2012** por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres donde se define como un Proceso Social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Adicional a esto nos dice que la Gestión del Riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad, el parque como entidad pública, adelanta y ejecuta de la mano de su PDE procesos de gestión del riesgo que integra conocimiento, reducción y manejo del riesgo de desastres orientado a defender los ecosistemas al interior del área protegida y en el marco de sus competencias diseña y establece los protocolos, procedimientos y prepara al equipo del Parque para la atención como primer respondiente a eventualidades de orden natural como riesgo volcánico, incendios de cobertura vegetal y accidentes de montaña asociadas al turismo. Este documento PEC hace parte de los anexos del Plan de Manejo.

Para la respuesta tiene adoptado el Sistema comando de incidentes SCI y avanza en el cumplimiento de su plan de acción.

Parques Nacionales Naturales sin formar parte del organigrama del SNPAD históricamente ha trabajado en el fortalecimiento de la capacidad de respuesta con actores institucionales como el Servicio Geológico Colombiano Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales, IDEAM, los Consejos Departamentales y Municipales para la Gestión del Riesgo y organismos de socorro, para la construcción e implementación de medidas de manejo y atención a eventos que están caracterizados en el plan de emergencias.

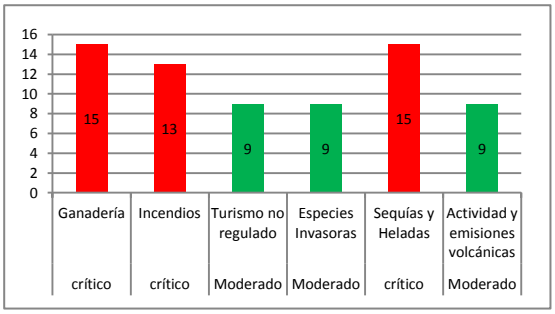
2.13 ANÁLISIS DE RIESGO

El Parque Nacional Natural Los Nevados realizó un análisis de las actividades e impactos antrópicos y naturales sobre los VOC del Área Protegida, teniendo en cuenta la dinámica en las zonas de influencia; los cuales podrían impactar negativamente el estado de los VOC. Se tomó en cuenta escenarios pasados, presentes y lo que podría ocurrir si las presiones siguen sobre los estos. El análisis de presiones y amenazas, vulnerabilidad y escenario de riesgo fue construido en su totalidad por el grupo de trabajo del PNN Los Nevados, siguiendo los lineamientos de la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegida (Erazo, O. Etal. 2014). A continuación se describen las presiones y amenazas, la vulnerabilidad y el escenario de riesgo para cada uno de los análisis sobre los VOC de filtro grueso.

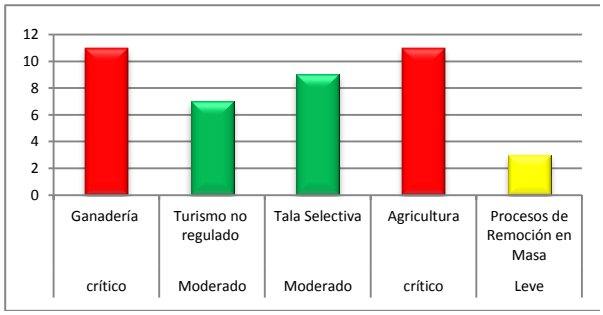
Para realizar la valoración de las presiones y amenazas se tomaron como referencia las variables “intensidad”, que se expresa en el grado de incidencia de la acción sobre el recurso y puede considerarse desde una afectación mínima hasta la destrucción total del recurso; “extensión”, que se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno y “persistencia”, que se refiere al tiempo que permanecería el efecto de la presión sobre el valor objeto de conservación, utilizando una escala de valoración desde 1 hasta 5, definiendo los valores 1 como leve, 3 como moderado y 5 como crítico, los cuales sumando el puntaje arrojaron el nivel de afectación sobre el VOC.

A continuación se relacionan los gráficos de valoración de las presiones sobre cada VOC de filtro grueso, de acuerdo con los resultados individuales arrojados para cada valor objeto de conservación.

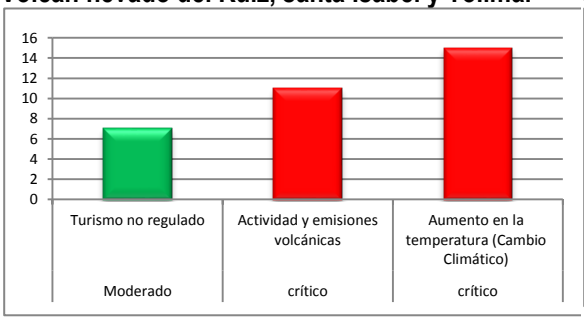
Páramo y humedales altoandinos



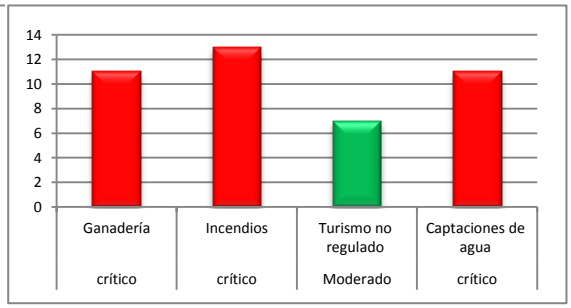
Bosque altoandino



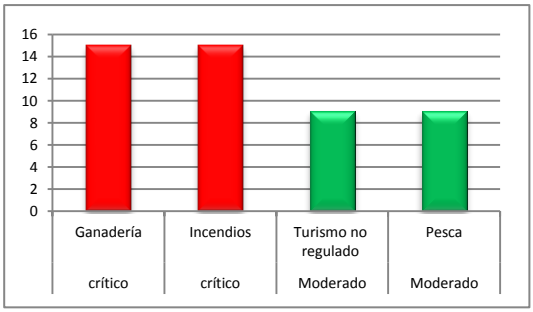
Volcán nevado del Ruiz, santa Isabel y Tolima.



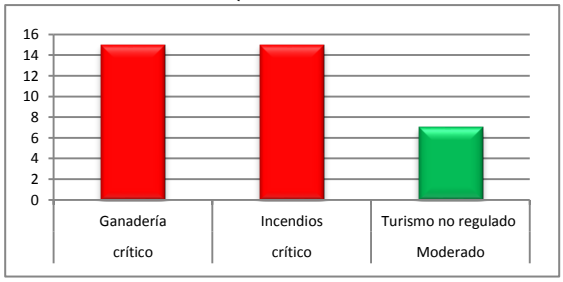
Cuenca alta del río Chinchiná



Cuenca alta del rio Otún



Cuenca alta del río Quindío



Cuenca alta del río Combeima

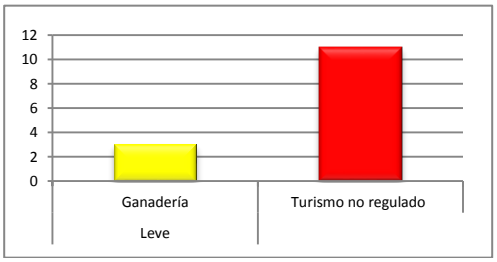


Figura 20. Valoración de las presiones y amenazas que han afectado los VOC de filtro grueso
Fuente: grupo de trabajo Parque Nacional Natural Los Nevados.

Según los gráficos de valoración de las presiones y amenazas que han afectado los VOC de filtro grueso y retomando el análisis de riesgos desde las presiones identificadas y priorizadas, se realiza la descripción de cada una de éstas, así:

Actividades agropecuarias:

Aunque en los gráficos discriminan presiones como “Ganadería”, “Incendios” “Tala selectiva”, “Especies invasoras” y “Agricultura”, para efectos del análisis se valoran en conjunto, puesto que son amenazas sinérgicas, todas íntimamente relacionadas con la ocupación de predios y el desarrollo de actividades agropecuarias en área del parque y su zona adyacente, con intensiones estrictamente económicas y de supervivencia por parte de los ocupantes, quienes hacen caso omiso a la conservación de la zona.

En cuanto a la ganadería, históricamente se ha evidenciado presencia de equinos, bovinos, ovinos, caprinos y/o porcinos en la parte alta de las cuencas de los ríos Combeima (en la zona adyacente al parque), Otún, Campoalegre, Quindío, Chinchiná, Coello, Totare, Totarito, Recio, Lagunilla y su zona adyacente; para las zonas de páramo y humedales altoandinos, se estima que existen aproximadamente 2497 cabezas de ganado de manera permanente o transitoria en algunos lugares del Parque; y para el bosque altoandino se ha evidenciado presencia de ganadería en las cuencas de los ríos Chinchiná y Otún; la agricultura por su parte se ha presentadocon mayor intensidad en Risaralda, en la vereda El Bosque, corregimiento La Florida; la tala selectiva se ha evidenciado en el bosque altoandino, principalmente en el Tolima por el Cañón del Combeima en el sector del almorzadero (dondehubo una ocupación ilegal), también en los termales del Rancho donde la madera es utilizada con fines de mejoramiento de vivienda y leñateo.

En Risaralda ha sido evidenciada en la Vereda El Bosque y el páramo de Romerales, con fines de mejoramiento de vivienda y para cercas; marcando en los diferentes sectores una notoria disminución en los últimos años, debido a que la práctica ha pasado de ser tala raza a tala selectiva. Para el caso de los incendios de cobertura vegetal, del total de incendios presentados en el parque, aproximadamente el 99% tienen origen antrópico, de los cuales aproximadamente un 95% tienen su origen en las actividades agropecuarias. Estos se han presentado en los páramos, humedales altoandinos y bosque altoandino específicamente en la Laguna del Otún, Cortaderal y vereda El Bosque (cuenca alta del río Otún), Quebrada Cárdenas (cuenca alta de río Quindío), Romerales, Hacienda El Tabacal, Nereidas, Laguna Verde, La Italia (Cuenca alta del río Chinchiná), Valle del Placer, El África, Agua Blanca (cuenca del río Totare), El Japón, La Playa(Río toche), Alto de Lión, Casa Roja, Leonera Alta (río Recio), Aguas calientes y Ventanas (Rio azufrado).

Otra de las presiones asociadas con las actividades agropecuarias es la introducción de especies invasoras y domésticas especialmente perros ferales y trucha arco iris, para las zonas donde existe o ha existido ganadería el retamo espinozo (Ulex europaeus) especie pirogénicavinculado con la realización de quemas con fines agrícolasque dificulta el combate de incendios yespecialmente en sectores del Tolima

Como efecto de la ganadería se generan procesos erosivos, remoción de cobertura vegetal, pérdida de hábitat, ahuyentamiento de fauna, compactación de suelos, disminución de las poblaciones de especies, cambio en los ciclos de vida, extinción local de especies, transformación de hábitat, modificación de los ciclos biogeoquímicos del suelo, desplazamiento de especies nativas, modificación de coberturas vegetales, alteración de las condiciones físicas, químicas y microbiológicas del agua y del suelo; presentándose desde antes de la declaración del parque (1973) y siguiendo modelos de colonización.

Se cuenta con la participación de Corporaciones Autónomas Regionales, Fuerza pública, entes territoriales (gobernaciones de los cuatro departamento, alcaldías, entre otros), unidades municipales y departamentales de gestión del riesgo, empresas privadas y públicas (CHEC, Empresas de acueducto de los diferentes municipios (Aguas de Manizales, Aguas y Aguas de Pereira, entre otras), ONG's y asociaciones) y comunidad.

En el mapa de la **Figura 21** se evidencian de manera espacial las presiones ocasionadas por incendios de cobertura vegetal y actividad ganadería.

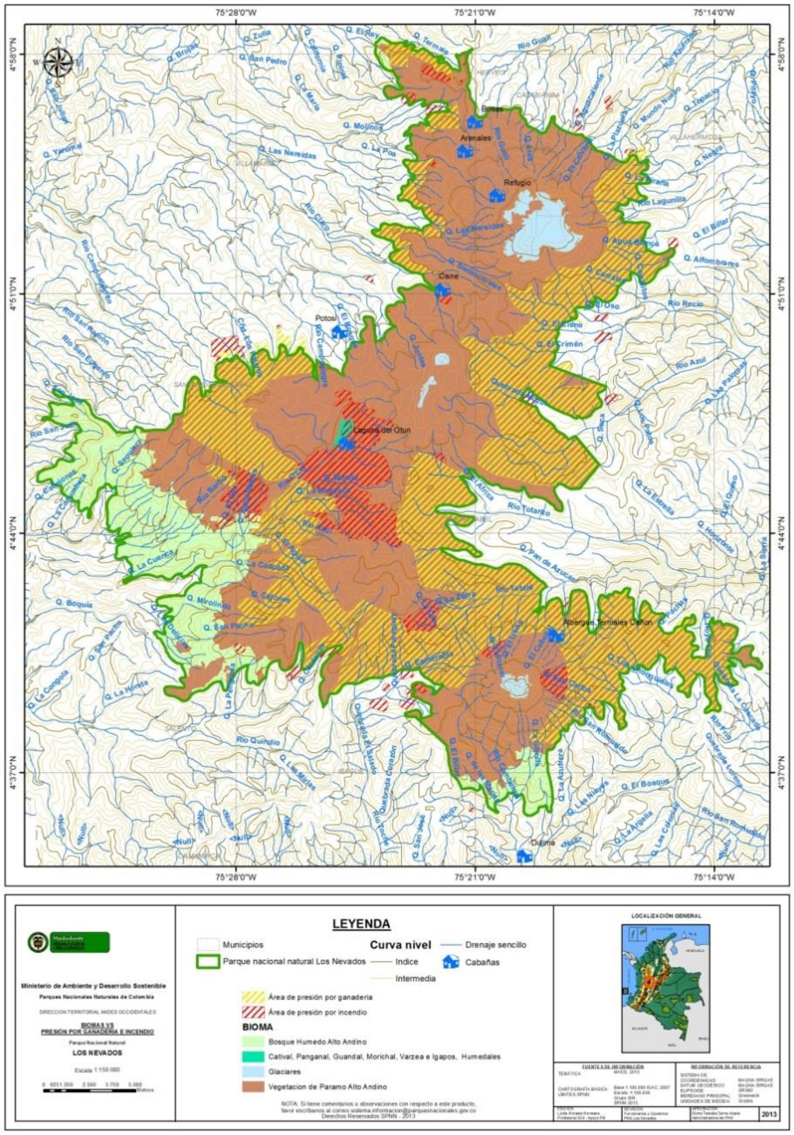


Figura 21 . Mapa de presión por ganadería e incendios de cobertura vegetal en el Parque Nacional Los Nevados. Fuente: grupo de trabajo Parque nacional Los Nevados (2013).

<u>Turismo no regulado</u>

Aunque en los gráficos de valoración de presiones y amenazas que afectan los VOC de filtro grueso se discriminan amenazas como “Turismo No regulado”, “Incendios” “pesca” y “especies invasoras”, para efectos del análisis se valoran en conjunto, puesto que son amenazas sinérgicas, todas íntimamente relacionadas con los usos del área natural protegida para actividades turísticas no permitidas en el Plan de Ordenamiento ecoturístico **-** POE y en zonas o senderos no permitidos para el ingreso de visitantes; tiene sus causas en el marcado desconocimiento y/o desinterés de algunos visitantes respecto a la autoridad ambiental y a la reglamentación de actividades ecoturísticas propias del área natural protegida, quienes en algunas ocasiones ingresan por zonas con ausencia de puntos de control. Además, para las actividades de pesca los turistas ingresan por zonas de anidación de pato andino (*Oxyura jamaicensis*) para acceder a los humedales y caños, abandonando los residuos asociados con esta actividad en los cuerpos de agua y lugares aledaños (especialmente en la cuenca alta del río Otún) e ingresando en algunos casos con especies domésticas. Cabe resaltar que la pesca se realiza en su mayoría en la Laguna del Otún y laguna El Mosquito y caños de su zona aledaña, ecosistemas invadidos en Trucha arcoíris (especie introducida en el marco de estrategias nacionales

de alimentación, en el año 1964). Otra presión asociada con el turismo no regulado son los incendios de cobertura vegetal, equivalentes a aproximadamente el 5% del total de incendios presentados en el parque, directamente vinculados con la actividad de pesca y causados por la realización de fogatas.

Los efectos son el deterioro de la calidad del agua en sus condiciones microbiológicas y de la calidad paisajística, ocasionadas por el abandono de residuos sólidos a la intemperie; pérdida de cobertura vegetal, ampliación de senderos, pérdida de biodiversidad, modificación de hábitat y alteración de los ciclos de anidación del pato andino (*Oxyura jamaicensis).* Los actores claves para la mitigación de esta presión son operadores de turismo, autoridades ambientales como Corporaciones Autónomas Regionales, unidades municipales y departamentales de gestión del riesgo, Policía ambiental, Secretarias de turismo de las alcaldías, comunidades y juntas de acción comunal.

Sequías y heladas

Se presentan especialmente en las zonas de páramo y humedales altoandinos y tiene sus causas en fenómenos atmosféricos, variabilidad y cambio climático; entre los efectos se citan el déficit de humedad que puede afectar la fisionomía de la vegetación haciéndola más sensible a los incendios de coberturas vegetales, alteración de cadenas tróficas que pueden afectar los programas de restauración ecológica, presión a los incendios de coberturas vegetales y a heladas en zonas de alta montaña y media montaña, disminución de capacidad de almacenamiento y regulación hídrica en suelos, afecta la disponibilidad del recurso hídrico para diferentes sectores, la insolación propicia el deshielo glaciar, trasformación de ecosistemas, disminución y/o desaparición de especies y aparición o aumento de especies invasoras. En la actualidad con el fenómeno de la niña y el niño esta presión se ha incrementado en las zonas de páramo y humedales.

Actividad y emisiones volcánicas

Esta presión es un evento natural históricamente con consecuencias irremediables y para ello las vías juegan un papel prioritario para el monitoreo volcánico y la capacidad de respuesta, en temporadas de lluvias son susceptibles de deterioro por las crecientes súbitas en los cruces de quebradas y la vía y el deterioro en los taludes por esta razón se adelanta la gestión en su mantenimiento.

La actividad volcánica se presentado con mayor intensidad en zonas de páramo, humedales altoandinos y los volcanes nevados del Ruiz, Santa Isabel y Tolima, causado principalmente por la existencia del volcán nevado del Ruíz el cual posee la mayor actividad volcánica del complejo Volcánico Norte y hace parte de una geoamenza. Las zonas que han sido afectadas por esta presión en el parque corresponden a las laderas del volcán y a las cuencas que se encuentran cerca del cráter arenas (Gualí, Azufrado, Hedionda, Plazuela, Lagunilla, Recio- Tolima), en Caldas por Nereidas y Molinos y por emisiones de ceniza al Santa Isabel. Los efectos de esta presión son: emisión de gases tóxicos, liberación inmediata de fragmentos de lava o roca que conducen a la calcinación y destrozoparcial o total del hábitat, al deshielo y desprendimiento del casquete glaciar y alteración de hábitat para algunas especies a causa de aumento de la temperatura, enterramiento de la vegetación, contaminación por cenizas y minerales en los humedales, liberación de cenizas y gases; aumento en caudales por deshielo del glaciar que ocasiona inundaciones y avalanchas que pueden generar perdida de fauna, flora y vidas humanas. Como medidas preventivas ante una posible actividad volcánica se realiza por parte del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales un monitoreo mediante cámaras y equipos para registrar la actividad y poder predecir los cambios en esta actividad volcánica y proceder a tomar las medidas pertinentes. El parque siempre ha tenido esta presión, debido a que la actividad volcánica es un evento geológico de millones de años; sin embargo, el evento más reciente se ha presentado el 30 de junio de 2012 con una actividad volcánica en nivel rojo, con emisión de gases y ceniza. Otras entidades de apoyo integradas al PDE son Alcaldías y Gobernaciones, Sistemas de Prevención y Atención de Desastres (Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja, Policía y Ejército).

Procesos de remoción en masa

Esta amenaza de origen natural se presenta en el bosque altoandino, teniendo como causa las geo-amenazas o fenómenos hidrometereológicos. Los efectos de esta presión principalmente son la afectación de la cobertura vegetal, inestabilidad de taludes y laderas, obstrucción de sistemas de drenaje por sedimentación de material que pueden presentar avalanchas de gran poder destructivo, también se puede afectar el ciclo de vida de las especies asociadas donde se presentó la presión. Se ha evidenciado en mayor proporción en el Tolima hacia el sendero de Raíces que conduce hacia el sector de la Cueva en el Nevado del Tolima, presentando deslizamientos de los taludes en las épocas de lluvias fuertes y se ha desarrollado principalmente por las alteraciones del clima que se vienen evidenciando en los últimos años. Para mitigar esta presión y evitar riesgo a visitantes se ha recomendado no utilizar este sector para actividades de ecoturismo, contando con la participación de la Cruz Roja, Defensa Civil, grupos de montañistas de Ibagué, alcaldía y Gobernación de Ibagué, Cortolima, Asocombeima, Corcuencas, el IBAL y comunidad aledaña al sector donde se presenta la presión.

Captaciones de agua:

Esta presión se presenta especialmente en las cuencas altas de los ríos Chinchiná y Otún, en zonas de humedales altoandinos, páramos y bosque altoandino, tiene sus causas en la ocupación de predios en área el parque y su zona adyacente y las actividades productivas que desarrollan sus moradores, cabe resaltar que estas captaciones no están legalizadas; entre los efectos se puede citar desecación de humedales, particularmente en el humedal alfómbrales, desvío del curso natural de cauces (quebrada Alfombrales) y alteración del paisaje.

Aumento en la temperatura:

Esta amenaza afecta especialmente el volcán nevado del Ruíz, Santa Isabel y Tolima**,** es causado por fenómenos atmosféricos, variabilidad y cambio climático; los efectos de ésta amenaza son deshielo de los casquetes glaciares del Ruíz, Santa Isabel y Tolima, que se evidencia en una pérdida del área del glaciar y por ende la transformación del paisaje, aumento en caudales de las cuencas asociadas al ecosistema nival del parque, a largo plazo puede afectar la disponibilidad del recurso hídrico para diferentes sectores, desplazamiento o colonización de especies vegetales como el pajonal en zonas de super-páramo. La pérdida del casquete glaciar se ha presentado como un proceso natural desde mucho antes de la creación del parque, sin embargo este proceso se ha incrementado en los últimos 200 años (ver libro de Glaciares de Colombia). El PNN Los Nevados cuenta con el IDEAM para monitorear los cambios que puede presentar el glaciar principalmente en el Nevado de Santa Isabel ante la variabilidad y cambio climático.

A manera de resumen se presenta la tabla 41 donde se describe la valoración y número de presiones que afectan a cada VOC de filtro grueso, según el cual, el páramo y humedales presentan la mayor presencia de presiones cuya valoración corresponde a crítico y moderado, y la cuenta alta del río Combeima es la que presenta menor cantidad de presiones, aunque con valoración crítica; el segundo sintetiza las presiones y amenazas que afectan a cada VOC.

VOC de filtro grueso	Presiones y Amenazas		
	Crítico	Moderado	Leve
Páramo y Humedales	3	3	
Bosque Alto Andino	2	2	1
Volcán Nevado del Ruíz, Santa Isabel y Tolima	2	1	
Cuenca alta del río Chinchiná	3	1	
Cuenca alta del río Otún	2	2	
Cuenca alta del río Quindío	2	1	1
Cuenca alta del río Combeima	1		

Tabla 41 Valoración y número de presiones que afectan a cada VOC

Presión o amenaza	VOC	Efecto
Actividad agropecuaria: Incendios de cobertura vegetal, ganadería, actividades agrícolas, especies invasoras y tala selectiva.	Parte alta de las cuencas de los ríos Combeima (en la zona adyacente al parque), Otún, Quindío, y Chinchiná. Zonas de páramo, humedales altoandinos y bosques altoandinos. Siete cueros (Polylepis sericea). Pato andino (Oxyura jamaicensis) Periquito de páramo (Bolborhynchus ferrugineifrons).	Erosión del suelo, remoción de cobertura vegetal, pérdida de hábitat, ahuyentamiento de fauna, compactación de suelos, disminución de las poblaciones de especies, cambio en los ciclos de vida, extinción local de especies, transformación de hábitat, modificación de los ciclos biogeoquímicos del suelo, desplazamiento de especies nativas, modificación de coberturas vegetales, alteración de las condiciones físicas, químicas y microbiológicas del agua y del suelo.
Turismo No regulado: "Incendios" "pesca", "Turismo No regulado", y "especies invasoras".	Páramo y humedales altoandinos, bosque altoandino, volcán nevado del Ruiz, Santa Isabel y Tolima. Cuencas altas de los ríos Chinchiná, Otún, Quindío y Combeima. Siete cueros (Polylepis sericea). Pato andino (Oxyura jamaicensis).	Deterioro de la calidad del agua en sus condiciones microbiológicas, alteración de la calidad paisajística, ocasionadas por el abandono de residuos sólidos a la intemperie; pérdida de cobertura vegetal, ampliación de senderos, pérdida de biodiversidad, modificación de hábitat y alteración de los ciclos de anidación del pato andino (Oxyura jamaicensis).
Sequías y heladas	Páramo y humedales altoandinos. Siete cueros (Polylepis sericea). Pato andino (Oxyura jamaicensis).	Disminución de la capacidad de almacenamiento y regulación hídrica en suelos, afectación a la disponibilidad del recurso hídrico para diferentes sectores, disminución de áreas de ecosistemas, disminución y/o desaparición de especies y aparición o aumento de especies invasoras.
Actividad y emisiones volcánicas	Páramo, humedales altoandinos y los volcanes nevados del Ruiz, Santa Isabel y Tolima.	Emisión de gases tóxicos, liberación inmediata de fragmentos de lava o roca que conducen a la calcinación y destrozoparcial o total del hábitat, al deshielo y desprendimiento del casquete glaciar y alteración de hábitat para algunas especies a causa de aumento de la temperatura, alteración en la condición física y química del agua por cenizas y minerales en los

		humedales, aumento en caudales por deshielo del glaciar que ocasiona inundaciones y avalanchas que pueden genera perdida de fauna, flora y vidas humanas.
Procesos de remoción en masa	Bosque altoandino	Afectación de la cobertura vegetal, inestabilidad de taludes y laderas, obstrucción de sistemas de drenaje por sedimentación de material que pueden presentar avalanchas de gran poder destructivo, también se puede afectar el ciclo de vida de las especies asociadas donde se presentó la presión.
Captaciones de agua	Cuencas altas de los ríos Chinchiná y Otún. Zonas de humedales altoandinos, páramos y bosque altoandino.	Desecación de humedales(particularmente en el humedal alfómbrales), desvío del curso natural de cauces (quebrada Alfombrales) y alteración del paisaje.
Aumento en la temperatura	Volcán nevado del Ruíz, Santa Isabel y Tolima.	Pérdida del área del glaciar y por ende la transformación del paisaje, aumento en caudales de las cuencas asociadas al ecosistema nival del parque, a largo plazo puede afectar la disponibilidad del recurso hídrico para diferentes sectores, desplazamiento o colonización de especies vegetales como el pajonal en zonas de super-páramo.

Tabla 42. Síntesis de las presiones y amenazas que afectan a cada VOC
Fuente: equipo de trabajo del Parque Nacional Natural Los Nevados

2.13.1 Análisis de vulnerabilidad

En el área protegida los ecosistemas de páramo y humedales altoandinos han presentado una disminución de la presión por actividades agropecuarias, lo que ha permitido que los Biomas no presenten una reducción en cuanto a su área y por ende se puedan dar procesos de recuperación natural en lugares donde antes se presentaban presiones. Para el caso de los páramos la presión por ganadería y el incremento en los tiempos de sequía los hace más vulnerables a los incendios, se tiene que para el páramo una restauración parcial puede tardar más de 15 años y los costos son altos. Cabe anotar, que pese a que el turismo no regulado es una presión moderada, el páramo se ve vulnerable a esta presión evidenciándose en la perdida de cobertura vegetal y ampliación de senderos. Estas presiones pueden concluir en la afectación de la regulación hídrica. (Figura 22 calificaciones de presiones y amenazas sobre los VOC de filtro grueso).

El bioma de bosque alto andino es vulnerable por la ocupación de predios y las actividades agropecuarias, asociadas con la apertura de la frontera agrícola mediante la tala selectiva y el leñateo para mejoramiento de viviendas y uso diario. Estas presiones se evidencian en la perdida de cobertura vegetal y reducción de especies

nativas (árboles y arbustos); otro factor es la alta demanda de recurso hídrico por la alta ocupación que existe en este tipo de ecosistemas, en comparación con el páramo, además, el turismo no regulado puede hacerlo más vulnerable, debido al impacto producido por la alta generación de residuos sólidos e introducción de perros domésticos y ferales que pueden afectar las poblaciones de fauna. Es importante resaltar que, aunque el bosque alto andino se ha mantenido en el tiempo, es necesario hacer un Análisis multitemporal de coberturas naturales que permita evidenciar los cambios que ha sufrido este ecosistema en el tiempo.

Entre las zonas con mayor afectación por tala selectiva para ampliación de la frontera agrícola se puede citar la vereda el bosque, sector de cortaderal, Mozul – cuenca del río Recio (zona de influencia del parque), predio El Palomar (zona de influencia y parte dentro del parque), por lo que es necesario llegar a un acuerdo con las Corporaciones Autónomas Regionales para mitigar esta presión en las mencionadas zonas.

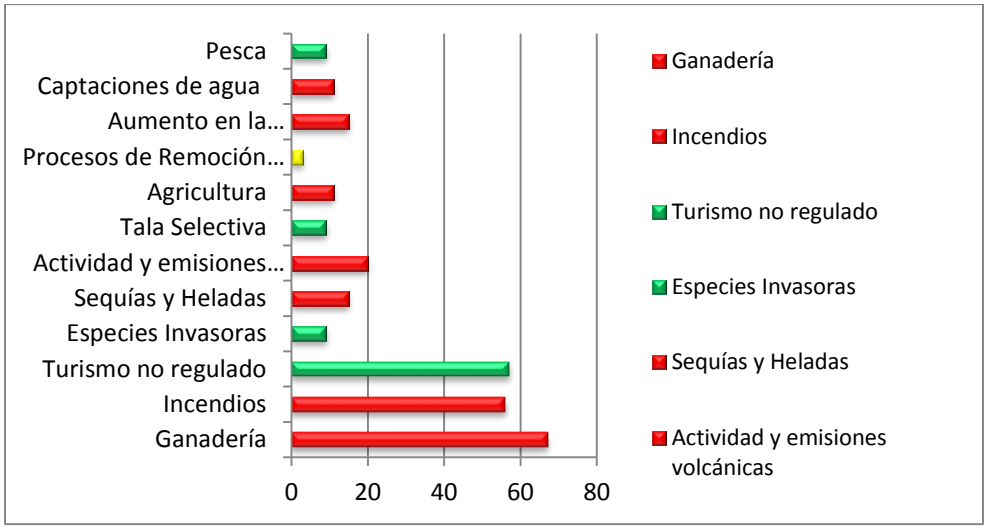


Figura 22. Gráfica resultados de las calificaciones de presiones y amenazas sobre los VOC de filtro grueso. Fuente: grupo de trabajo Parque Nacional Natural Los Nevados.

Los glaciares en el Parque Nacional Natural Los Nevados, son un bioma que se encuentra vulnerable principalmente por un efecto global inevitable y las amenazas son principalmente naturales y climáticas como la actividad volcánica y el cambio climático.

En cuanto a los valores objeto de conservación de cuencas, en la cuenca alta del río Chinchiná desde Cerro Bravo (el área de afloramiento de este río) y hasta las partes bajas, se evidencia la presión por ganadería y por infraestructura vial. Esta cuenca se encuentra vulnerable por los predios que hay en la zona de influencia, los cuales tienen procesos productivos agrícolas y pecuarios. Cabe precisar que en estas zonas faltan áreas de reservas que ejerzan una función amortiguadora, teniendo en cuenta que al interior del parque también se presenta como presión la ganadería, lo que aumenta la probabilidad de incendios con la realización de quemas para aumentar la frontera agropecuaria.

Esta cuenca es la que presenta mayor demanda de agua para el consumo doméstico, agropecuario y el termalismo, por lo que otra de las presiones que posee este ecosistema de alta prioridad es la captación de agua, además de la alta vulnerabilidad a la que se puede enfrentar la cuenca, con el mejoramiento de la carretera Murillo-Manizales y las demás vías que se encuentran en esta zona.

La cuenca del río Otún en su parte alta, tiene una presión muy fuerte en cuenta a la ganadería e incendios, relacionados con la ocupación de predios en las veredas el Bosque y Cortaderal. Cabe resaltar que a lo largo

del Río Otún se presentan áreas de conservación que generan protección al recurso hídrico y que pese a que ha disminuido la población en la zona, al interior del parque se siguen presentando estas presiones.

En cuanto a la cuenca alta del río Quindío, aunque posee un blindaje por el establecimiento de reservas en zonas circunvecinas que le dan una protección a la cuenca, las presiones se generan debido a la ganadería e incendios. Sin embargo, está cuenca se encuentra vulnerable, que aunque sólo se encuentra un predio con ganadería, con aproximadamente 50 cabezas de ganado, esta zona intangible tiene los nacimientos del río Quindío que surte a los municipios de Armenia, Salento, Circasia y La Tebaida en el departamento del Quindío.

El turismo no regulado en la cuenca alta del río Combeima es visto como una presión alta, originada principalmente porque no hay un puesto de control, información o de inducción. Como consecuencia los turistas no utilizan los senderos recomendados y en ocasiones, no cuentan con suficiente experiencia y equipos para realizar actividades en alta montaña; provocando incendios (mediante la realización de fogatas), ingresando mascotas en la zona y generando altos volúmenes de residuos sólidos, generando también un impacto negativo en la comunidad, ocasionando afectación de la cobertura vegetal (por la expansión de senderos) y afectando la operatividad del parque debido a las situaciones de riesgo a la que se exponen los turistas, haciéndose evidente con la existencia de turistas perdidos y muertos. Hay que tener en cuenta que esta cuenca se encuentra blindada por la compra de predios para la conservación por parte de Cortolima.

2.13.2 Escenario de riesgo

Páramo y Humedales Altoandinos: la ganadería es una de las presiones más críticas del páramo y humedales, registrándose por medio de un inventario de cabezas de ganado de tránsito en áreas del Parque, tanto en predios particulares como de la Nación un total de 2497. Aunque el parque ha generado procesos de acercamiento con la comunidad para disminuir esta presión, se prevé que la reactivación y aumento de la demanda de este mercado, a nivel internacional (caso de Venezuela), la pueda aumentar.

Otra presión crítica son los incendios de cobertura vegetal, que se pueden originar por el uso de fuego para el aumento de las áreas para pastoreo o el descuido de turistas, siendo más probable los incendios en épocas de sequías y heladas que se presentan en este ecosistema con más fuerza en los últimos años, asociadas a variabilidad climática y cambio climático.

Otro factor a tener en cuenta es el turismo no regulado, que puede ser promocionado y aumentar por el mejoramiento de vías en zonas aledañas al parque como el mejoramiento del corredor vial Bogotá – Líbano – Murillo - Manizales que se está proyectando en la región, el cual se encuentra paralelamente al límite del parque a través de 22 km, que afectaría de manera negativa las áreas colindantes del parque, propiciando mayores sitios de acceso de turismo en áreas que históricamente han sido bien conservadas y en procesos de recuperación natural.

La introducción de especies exóticas también es una presión para este VOC, la trucha puede estar generando alteraciones en los humedales a nivel de su riqueza ictiológica y podría afectar la función ecológica de este ecosistema y el retamo espinoso, que actualmente se está desplazando a nivel altitudinal, generaría pérdida de hábitat y de especies nativas y dado que tiene una condición pirogénica(con atributos que aumentan la inflamabilidad de la vegetación de la que hacen parte) también facilitaría la propagación de incendios de cobertura vegetal.

De continuar con esta serie de presiones, el ecosistema se afectaría a nivel de conectividad, perdida de hábitat para diferentes especies y una disminución en la producción y regulación hídrica de las diferentes cuencas, que abastecen las poblaciones de las zonas aledañas al parque.

Bosque Altoandino:el Bioma de Bosque Altoandino es muy vulnerable frente a las presiones antrópicas que presenta, se evidencia una presión de expansión de la frontera agropecuaria, generada por la ocupación de predios principalmente en la vereda el bosque. El escenario de riesgo más crítico para este ecosistema, es la fragmentación de los bosques y su consecuente alteración del hábitat de las especies, afectación en los suelos, sedimentación, baja la capacidad de resiliencia y recuperación del ecosistema y se puede presentar alteración del recurso hídrico en calidad y oferta de este servicio ecosistémico para las poblaciones beneficiarias en las zonas aledañas al parque. Esta problemática genera incremento en el presupuesto del parque a nivel de gestión, se afectada la integridad de los funcionarios del parque por los conflictos con comunidad al ejercer la autoridad ambiental.

Volcán Nevado del Ruíz, Santa Isabel y Tolima: el nivel de riesgo de este VOC es crítico, ya que la presión que posee (olas de calor) es un evento climático que va en aumento a nivel mundial. Según el monitoreo que se ha realizado del casquete glaciar del Nevado de Santa Isabel por parte del IDEAM, el cambio climático estaría afectando y acelerando fuertemente el derretimiento de los glaciares en aproximadamente 40 años. Sumado a lo anterior, se tiene que para el Área Protegida en un evento Niño fuerte de mayor probabilidad, estaría expuesto a un incremento de la temperatura de hasta 1°C, lo que empeoraría el escenario de riesgo para este VOC. En cuanto a la actividad volcánica, la afectación seria principalmente en el Nevado del Ruiz, ya que una actividad volcánica ocasionaría el deshielo del glaciar, como también la afectación en el caudal de las microcuencas y en la vegetación del área por la emisión de cenizas. Los efectos de un turismo no regulado, no tiene tanta influencia en la conservación del glaciar, pero si una afectación a la integridad de los visitantes por ser zonas alto riego volcánico y rutas que requieren de conocimiento y adecuada dotación. Las presiones a nivel climático potencializan otras presiones naturales como las sequias y heladas, que contribuyen a intensificar los incendios al interior del parque.

Las comunidades aledañas al parque se pueden ver afectadas en cuanto a sus sistemas productivos, lo que aumenta la demanda en insumos químicos para una mayor productividad, incremento de plagas y enfermedades, reducción de la oferta hídrica para consumo humano y sostenimiento de los sistemas productivos. A nivel de la actividad volcánica, se ve afectada la comunidad por las emisiones de ceniza sobre la ganadería. Es eminente la afectación por cambio climático en los tres picos nevados, encontrándose el Volcán – Nevado del Ruíz en un escenario de riesgo mayor por la actividad volcánica y las presiones por cambio climático. Evidencia de la lenta recuperación de este tipo de ecosistemas en el Área Protegida por los eventos volcánicos es el escenario que se observa en la cuenca alta del Río Lagunilla, que ha generado condiciones favorables para el desplazamiento de especies invasoras como el retamo espinoso.

Cuenca alta del río Chinchiná: el nivel de riesgo de este VOC es crítico ante las presiones que presenta, pues aunque la presión por ganadería ha disminuido principalmente en el sector del Cisne por la liberación de áreas, se siguen presentado predios con ganadería. Sin embargo, hay varias entidades privadas y públicas como CORPOCALDAS que han realizado esfuerzos para la compra de predios, por la gran importancia que posee la cuenca en oferta hídrica, como también la oportunidad de mitigar el cambio climático. Otro escenario de riesgo que presenta la parte alta de la cuenca del río Chinchiná es el incremento de la demanda en oferta hídrica, lo que genera captaciones a lo largo de la cuenca y que se evidencia al interior del parque en el sector de Alfombrales, generando la disminución del espejo de agua de la laguna. La demanda del recurso hídrico para proyectos de geotermia que se encuentran en su fase de diagnóstico en la zona de influencia de la cuenca, son un escenario de riesgo para este VOC a largo plazo, ya que demandarían caudal para la generación de energía, este escenario de riesgo también se incrementaría con la solicitud de títulos mineros, que afectarían la calidad y cantidad del recurso hídrico de la cuenca en su parte media en zonas aledañas al parque. En general se afectaría el servicio ecosistémico que presta el parque como es la regulación del recurso hídrico y por ende, se afectarían las poblaciones que se ven beneficiadas de este recurso en el Departamento de Caldas, como también la pérdida de biodiversidad relacionada con este VOC. Se requiere definir una propuesta de función amortiguadora para el parque, que permita aumentar el blindaje de este VOC ante las presiones.

Cuenca alta del Río Otún: el nivel de riesgo de este VOC es crítico en la parte alta, ya que se presenta presiones por ganadería e incendios generados por la ocupación en la Vereda El Bosque. Este escenario se evidencia por la potrerización de diferentes zonas, que han generado la disminución y perdida de espejos de agua y la pérdida de hábitat para especies de fauna. Estas presiones en conjunto con el turismo no regulado y la pesca, generan contaminación y alteración de la fauna silvestre como en el caso del pato andino, que se ve afectado por los residuos de pesca por turismo no regulado. Si el escenario de riesgo persiste, se evidenciaría la disminución del recurso hídrico para las poblaciones que se encuentran en las zonas bajas de la cuenca del Río Otún. Si no se mejora la permanencia de la presencia institucional en estos sectores, este escenario tiende a aumentar por la ocupación de los predios en la parte alta de la cuenca. Sin embargo, en las zonas aledañas del parque en la cuenca del Río Otún, hay áreas protegidas que contribuyen con la conservación del recurso hídrico a lo largo de la cuenca.

Cuenca alta del Río Quindío:pese a que este VOC posee presiones críticas como la ganadería e incendios, tiene un distrito de manejo integrado en la zona media de la cuenca, contribuyendo a su conservación (efecto buffer). Sin embargo, un escenario de riesgo para la cuenca son los títulos mineros otorgados en los límites del parque entre los departamento del Tolima y Quindío (municipios de Salento, Cajamarca e Ibagué). Si este escenario de riesgo persiste en cuanto a la minería, generaría una demanda de recurso hídrico que afectaría el caudal para las poblaciones que se benefician de este servicio ecosistémico.

Cuenca alta del río Combeima: este VOC tiene un escenario de riesgo moderado. Sin embargo, este escenario está enfocado principalmente al turismo no regulado, lo que puede generar incendios, contaminación con residuos sólidos, especies introducidas que ocasionaría la trasmisión de enfermedades a las especies silvestres y la cacería de especies por los perros ferales. A su vez, es la zona del parque donde se presenta mayor riesgo por perdida de turistas y que genera una demanda operativa por parte de personal del parque y de otras instituciones. Sin embargo, un escenario de riesgo para la cuenca son los títulos mineros otorgados en los límites del parque entre los departamento del Tolima y Quindío (municipios de Salento, Cajamarca e Ibagué). Si este escenario de riesgo persiste en cuanto a la minería, genera una demanda de recurso hídrico que afectaría el caudal ecológico para las poblaciones que se benefician de este servicio ecosistémico.

Finalmente, para todas las cuencas y en particular para la cuenca del río Combeima y Quindío, en cuanto a variabilidad climática y cambio climático se tiene que en un evento de Niño fuerte de mayor probabilidad podría presentarse una disminución de las precipitaciones de hasta el 80% y un aumento de la temperatura de 1°C, lo que afectaría la oferta de recursos hídrico para la región sur-occidente y sur-oriente del Parque, correspondientes a los departamentos del Quindío y Tolima.

Es importante resaltar que las presiones con origen antrópico se están abordando en el marco de la estrategia de Prevención, vigilancia y control, mediante la implementación de estrategias que buscan la liberación de áreas presionadas, para su posterior restauración.

2.14 ACTORES RELACIONADOS CON EL ÁREA PROTEGIDA

El análisis de actores se actualizó a partir del relacionamiento que actualmente tienen el Área Protegida con los actores institucionales, sociales, prestadores de servicios, entre otros. Los actores identificados han tenido relacionamiento con el Parque a través de diferentes procesos de gestión y de manejo del Área Protegida en el contexto local y regional.

Los diferentes actores fueron identificados como imprescindibles, los cuales son aquellos que tienen competencias específicas en la regulación y/o el uso de los recursos naturales al interior del área, que tienen derechos especiales que obligan a su participación en la planificación o manejo de la misma, o bien que tienen derechos legítimos de propiedad. Los actores importantes de alta prioridad, es una categoría intermedia que

define aquellos actores que tienen una alta importancia por su relación con el Parque y la zona de influencia, de tal manera que su prioridad es tan alta que fue necesario crear otra categoría, para no considerarlos simplemente como actores importantes, y los actores que son un apoyo para el Área Protegida (Tabla 43).

Tabla 43. Síntesis de los actores que tienen relación con el Parque Nacional Natural Los Nevados.

ACTOR	CANTIDAD	TIPO	AMBITO DE GESTIÓN	RELACIÓN CON EL AP
Autoridades Ambientales Regionales	4	Público	Regional	Imprescindibles
Gobernaciones	4	Público	Regional	Imprescindibles
Gobiernos locales - Alcaldías	12	Público	Local	Imprescindibles
Concejos Municipales	11	Público	Local	Imprescindibles
Acueductos y afines	13	Pública y privada	Local, Regional	Apoyo
Universidades y SENA	13	Público	Local, Regional, Nacional	Apoyo
Universidades	4	Privado	Local, Nacional	Apoyo
SIRAP Eje Cafetero	1	Mixto	Regional	Importantes
SIDAP Departamentales	4	Público	Regional	Importantes
SIMAP	2	Púbico	Local	Importantes
Institutos de Investigación	3	Público - privado	Nacional	Apoyo
Entidades apoyo Gestión del Riesgo	6	Público	Regional	Importantes
Instituciones de apoyo (Policía, Defensa Civil, entre otros).	9	Público	Regional, Nacional	Importantes
Asociaciones, operadores turísticas, otros.	19	Empresas	Local, Regional	Apoyo
Organizaciones - Fundaciones	8	ONGs	Local, Regional, Nacional	Apoyo
Otros actores de apoyo (comunidades, centros educativos, entre otros).	93	Privados	Local, Regional, Nacional	Apoyo
Total actores identificados	**206**			

En la síntesis diagnóstica se muestra en detalle para cada situación de manejo priorizada el relacionamiento que posee el PNN Los Nevados con cada uno de los actores estratégicos a nivel local, regional, nacional y en el ámbito internacional. Este ejercicio permitirá evidenciar con mayor claridad con que actores y en que situaciones se debe relacionar el Área Protegida para la gestión y el manejo, con el fin de dar cumplimiento a sus objetivos de conservación.

2.15 SITUACIONES DE MANEJO PRIORIZADAS

2.15.1 Uso, ocupación y tenencia de la tierra por parte de campesinos y latifundistas en diferentes sectores al interior del Parque y en su zona de influencia

El Parque Nacional Natural Los Nevados fue creado hace 42 años, no obstante los predios que lo constituyen tienen una tradición de uso que va incluso a principios del siglo 20. La consecuente ocupación y alteración del paisaje por más de un siglo, ha logrado contenerse con la declaración, administración y manejo del Área Protegida, pero aún existen sectores que requieren atención por las presiones sobre los objetos y objetivos de

conservación definidos en el plan de manejo. Posterior a la declaratoria del Parque, se ha presentado ocupación en predios de la nación con fines de aprovechamiento para pastoreo, y en menor proporción para el cultivo de papa. A su vez, no se cuenta con una claridad total de la tenencia de la tierra al interior del Parque. Lo anterior, ha generado cambios drásticos en la estructura del paisaje con la consecuente alteración de ecosistemas, modificaciones que se dieron principalmente con la tala de áreas de bosque de subpáramo, paramo e incendios de coberturas en zonas de páramo. Esta situación ha sido generada principalmente por la ocupación de campesinos y latifundistas en diferentes sectores al interior del Parque y en su zona de influencia, principalmente en las cuencas altas de los ríos Otún en las veredas el Bosque y Cortaderal, en la cuenca alta del río Chinchiná, en el área del Parque en jurisdicción del departamento del Tolima a excepción de la cuenca alta del río Gualí y Combeima y en menor incidencia en la cuenca alta del río Quindío. En la actualidad esta problemática al interior del Parque se sigue presentando a través de eventos de circulación y permanencia de semovientes, en predios adquiridos por la nación para la restauración y conservación.

En torno a esta situación se plantea una propuesta de plataforma adecuada de gestión con las comunidadesy la implementación de estrategias de la mano de las comunidades que tiendan a minimizar los impactos y liberar áreas para la conservación. Se espera que las poblaciones y las instituciones dialoguen y lleguen acuerdos y consensos hacia una acción efectivos que minimicen los impactos, documentando y compartiendo conocimientos e información, entre diferentes actores y tecnologías apropiadas para conservar la alta montaña.

Aspectos positivos /de oportunidad para el manejo de los VOC

- El Parque cuenta con un equipo de trabajo capacitado y comprometido con el manejo del área protegida.
- Programa de educación ambiental y comunicación comunitaria, enfocada en mitigar presiones y amenazas hacia los VOC, a través de la socialización y cambio de comportamiento de la comunidad hacia la conservación en el área protegida.
- Alianzas público-privadas para el proceso de saneamiento predial al interior del Parque.
- Procesos de saneamiento predial por parte de instituciones gubernamentales en zonas de influencia y al interior del Parque.
- Interés y voluntad de venta de predios por parte de propietarios de predios ubicados al interior del Parque.
- Se cuenta con plan de prevención, vigilancia y control actualizado y articulado con autoridades competentes.
- Gestión de recursos a través de proyectos de cooperación para desarrollar procesos de restauración y mitigación de presiones al interior del Parque.
- Se cuenta con un marco normativo vigente a nivel nacional para la actuación frente a las infracciones ambientales.
- Se cuenta con un protocolo de riesgo público, el cual se encuentra actualizado, en implementación e interiorizado con el equipo de trabajo.
- Se está elaborando un protocolo para minimizar riesgos por el Ejercicio de la Autoridad Ambiental.
- Con el apoyo de la Superintendencia de Notariado y Registro se ha avanzado con la realización de estudios de títulos de los predios que se encuentran reportados con folio de matrícula inmobiliaria al interior del área, de acuerdo a la información que de forma oficial ha sido reportada por el IGAC- 2011.
- Avances de la entidad en la construcción de la política pública de Uso, Ocupación y Tenencia.

Respuesta institucional interna

- Con el apoyo de la Superintendencia de Notariado y Registro se ha avanzado con la realización de estudios de títulos de los predios que se encuentran reportados con folio de matrícula inmobiliaria al interior del área, de acuerdo a la información que de forma oficial ha sido reportada por el IGAC- 2011.
- Se está implementando el plan de prevención, vigilancia y control en toda el área protegida.

- Se está ejecutando procesos jurídicos de carácter sancionatorio ambiental y penal, en casos en los cuales se han presentado incursiones relacionados con casos de ganadería en predios de la nación. Lo anterior se realiza de manera conjunta con la Dirección Territorial Andes Occidentales.
- Cooperación para la implementación de proyectos de restauración y mitigación, en áreas degradadas por ganadería e incendios, que para el caso del Parque se ha implementado en tres fases correspondiente a cooperación internacional (GEF – Holanda, Fondo Nacional de Regalías – Departamento Nacional de Planeación).
- Propuesta de ampliación de la Zona Ramsar - Sistema de Humedales del Otún.
- Procesos de Restauración Ecológica Participativa
- Fichas de caracterización predial en el marco de la política de Uso, Ocupación y Tenencia.

Procesos y dinámicas locales y regionales asociados

- Se han realizado convenio con diferentes instituciones para la compra de predios como la Gobernación de Caldas, Alcaldías, EPM – CHEC para el caso de Caldas; Aguas y aguas de Pereira, Alcaldía de Pereira para el caso de Risaralda; en proceso de gestión con Tolima y Quindío.
- Diseño e implementación del Geoparque

ACTORES

Actores locales

Alcaldías de los 11 municipios en jurisdicción del Parque.
Comunidades al interior del Parque o traslapados.
SIMAP de los municipios de injerencia del Parque.
Temáticas
Saneamiento predial, Ordenamiento ambiental de Territorio (POT y POMCAS), educación ambiental y cambio de comportamiento, actividades y usos permitidos al interior del Parque, destinación de presupuesto para el saneamiento predial, esquema de pagos por servicios ecosistémicos.

Actores regionales

Cuatro Gobernaciones
Cuatro Corporaciones Autónomas
SIDAP de cada Departamento
Empresas de servicios públicos
Oficina de Registro de Instrumentos Públicos.

Temáticas

Saneamiento predial, ordenamiento ambiental de territorio (POMCAS), CIDEA (Comité interinstitucional de educación ambiental), destinación de presupuesto para el saneamiento predial, esquema de pagos por servicios ecosistémicos, Sistemas Departamentales de Áreas Protegidas, responsabilidad ambiental y social,

Actores nacionales

IGAC
INCODER hoy Agencia Nacional de Tierras.
Policía Nacional
Ejército Nacional
Fiscalía General de la Nación

Superintendencia de Notariado y Registro Departamento Nacional de Planeación
Patrimonio Natural

Temáticas
Procesos sancionatorios, diagnóstico y saneamiento predial, restauración y mitigación; prevención, vigilancia y control.

Actores internacionales
Cooperación Internación (Gobierno de Canadá y Holanda)

Temáticas

Apoyo y ejecución de estrategias para la mitigación de presiones, restauración ecológica y conservación.

2.15.2 Necesidad de mejorar la información y la estructura administrativa que aumente la capacidad de manejo del Área Protegida.

El Área Protegida presenta deficiencias en investigación básica y aplicada, que dificulta obtener insumos importantes para dar una línea base del estado, presiones y vulnerabilidades de los valores objeto de conservación, que permita establecer un programa de monitoreo acorde con las estrategias de manejo que requiere el Área Protegida. Sumado a lo anterior, parte de las investigaciones realizadas no han sido adecuadamente socializadas, presentándose también deficiencia en la organización y seguimiento de la información generada. Adicionalmente, las investigaciones se han originado por la oferta, más que por las necesidades de investigación del Parque.

Teniendo en cuenta la extensión del Parque y su contexto local y regional, la gestión y capacidad de manejo del Área Protegida se ha priorizado en el sector norte del Departamento de Caldas, debido a la accesibilidad (vía Manizales, Brisas, Potosí, Villamaría) a dos de los tres sectores del parque (Brisas – Cisne - Potosí, Laguna del Otún) y a la facilidad de operatividad, oferta de proveedores y servicios, y demanda de ecoturismo que corresponde al 90%. Frente a la extensión del área del Parque, pocos puestos de control y a la reducida planta de personal para recorridos de control y vigilancia, se ha evidenciado la dificultad para el ejercicio de la autoridad ambiental y gobernabilidad, lo que ha generado mayor incidencia de presiones antrópicas y turismo no regulado por diferentes sectores del Parque, evidenciándose está baja capacidad de manejo en el sector tres del Parque correspondiente al centro-sur del Departamento del Tolima.

Aspectos positivos /de oportunidad para el manejo de los VOC

- Plan de investigación actualizado.
- Construcción del plan de monitoreo.
- Gestión de recursos a través de proyectos de cooperación para desarrollar procesos de restauración y mitigación de presiones al interior del Parque.
- Convenios con instituciones de investigación y Universidades para generar información base sobre los VOC del Parque y sobre la oferta de bienes y servicios ecosistémicos que genera el área.
- Articulación interinstitucional con las Corporaciones y entes territoriales de los cuatro departamentos en jurisdicción del Parque.
- Gestión de recursos con organizaciones público-privadas, como parte de la responsabilidad social empresarial.
- Formulación del Plan de Ordenamiento Ecoturístico para el Parque.
- Convenios para la operación de servicios ecoturísticos al interior del parque.

- Se cuenta con infraestructura básica para llevar a cabo los diferentes procesos de manejo del área (procesos de monitoreo, investigación, prevención, vigilancia y control, entre otros).
- Se cuenta con el programa de guardaparques voluntario, que fortalece el proceso de operatividad del Parque.
- Sostenibilidad financiera para el Sistema de Parques Nacionales, a través de modelos de operación de servicios ecoturísticos (contrato de concesión).
- El personal del Parque en la actualidad, puede hacer presencia en todos los sectores del Área Protegida, cumpliendo con el ejercicio de la autoridad ambiental.
- Se cuenta con cartografía temática actualizada del Parque.
- Participación en los diferentes espacios y mesas institucionales como grupos temáticos en comunicaciones, educación ambiental, ecoturismo, recurso hídrico e investigación y monitoreo, con DTAO y Nivel Central.
- Proveedor de bienes y servicios ecosistémicos a nivel local, regional y nacional.

Respuesta institucional interna

- Formulación del plan de ordenamiento ecoturístico del Parque (ordenamiento, reglamentación, capacidad de carga, monitoreo, ecoturismo comunitario, entre otros).
- Formulación del plan de educación ambiental y comunicación comunitaria.
- Se está formulando el plan de monitoreo de los VOC.
- Se cuenta con un portafolio de investigaciones del Parque.
- Ejecución de un proyecto de mitigación y restauración en zonas degradadas al interior del Parque.
- Desarrollo de actividades de prevención, vigilancia y control.
- Evaluación de la solicitud de permisos de investigación por parte del Parque y Nivel Central.
- Socialización y seguimiento de las investigaciones.
- Convenios existentes para investigación (Universidad Nacional de Colombia, Universidad del Quindío, IDEAM, Escuela de Ingeniería de Antioquia).

Procesos y dinámicas locales y regionales asociados

- Se están gestionando recursos con la Gobernación del Tolima, específicamente con el Consejo Departamental de la Gestión del Riesgo, con el objeto de disminuir los eventos relacionados con accidentes de visitantes al interior de esta zona del Parque.
- Participación en los SIDAP y SIMAP.
- Cooperación interinstitucional con Aguas y Aguas de Pereira para PVC.
- Socialización del portafolio de investigación con la academia (Universidad de Caldas).
- Investigaciones al interior del Parque con algunas Universidades e Instituciones.

Actores locales

Alcaldías de los 11 municipios en jurisdicción del Parque.
Centros educativos al interior y en zona de influencia del Parque
Comunidades al interior del Parque o traslapadas.
SIMAP de los municipios de injerencia del Parque.
Operadores y guías turísticos

Temáticas

Ordenamiento del ecoturismo, mitigación de presiones al interior del parque y zona de influencia, educación ambiental, sistema municipales de áreas protegidas.

Actores regionales

Cuatro Gobernaciones
Cuatro Corporaciones Autónomas
SIDAP de cada Departamento
Empresas de servicios públicos
Universidades y SENA regionales
CIDEA

Temáticas
CIDEA (Comité interinstitucional de educación ambiental), Sistemas Departamentales de Áreas Protegidas, responsabilidad ambiental y social, investigación y monitoreo, practicas institucionales, apoyo en prevención, vigilancia y control,

Actores nacionales

Policía Nacional
Ejército Nacional
Fiscalía General de la Nación
Departamento Nacional de Planeación
Patrimonio Natural
Institutos (IDEAM y Servicio Geológico Colombiano)
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (se requiere la participación de este ministerio).
Universidades a nivel Nacional.

Temáticas
Procesos sancionatorios, prevención, vigilancia y control, ordenamiento ecoturístico, gestión de recursos para proyectos de restauración, mitigación, investigación y monitoreo, información de base para el parque.

Actores internacionales
Cooperación Internación (Gobierno de Canadá y Holanda)
Temáticas
Apoyo y ejecución de estrategias para la mitigación de presiones, restauración ecológica y conservación.

2.15.3 Presiones externas que inciden sobre el área y que generan la necesidad de acciones de fortalecimiento del Ordenamiento ambiental del territorio

La ubicación del PNN Los Nevados en la Cordillera Central de los Andes Colombianos, en un sitio en se ha visto influenciada a través de los años por una alta presión antrópica debido al uso del suelo (prácticas agropecuarias que incluyen ampliación de la frontera agropecuaria, la realización de quemas para la renovación de praderas, entre otras) y a la demografía, que causa fragmentación de ecosistemas (perdida de conectividad) y una fuerte demanda de servicios ecosistémicos como el recurso hídrico, potencializando las presiones al interior del Área Protegida e influenciando su vulnerabilidad. Por tal motivo, la gestión y gobernabilidad del parque debe estar orientada a una articulación efectiva y manejo compartido con las autoridades ambientales y de gestión del contexto regional y local, enmarcada en los procesos de ordenamiento ambiental del territorio (EOT, POT, POMCA, SINAP, procesos de conservación privados, coordinación interinstitucional, entre otros.).

Aspectos positivos /de oportunidad para el manejo de los VOC

- Existen escenarios locales y regionales de ordenamiento ambiental del territorio y el parque es reconocido en estos escenarios como Autoridad Ambiental.

- Se han identificado especies priorizadas como VOC para el Parque, que se encuentran definidas como especies focales en el SIRAP Eje Cafetero, lo que permite articulación para el manejo y conservación de las mismas.
- Debido a que el Área Protegida es una estrella hidrográfica en la Eco-Región del Eje Cafetero, el recurso hídrico se convierte en un eje articulador para la gestión con los entes territoriales, municipales y otras instituciones. Lo anterior se potencializa aún más con el impacto que podría tener este servicio ecosistémico ante escenarios de variabilidad y cambio climático descrito en el contexto local del Área Protegida.
- Al interior del Parque se cuenta con una declaratoria de zona Ramsar del complejo de humedales del Otún, a nivel Nacional e Internacional.
- Una tercera parte del parque en su zona de influencia se encuentra en continuidad con diferentes figuras de conservación (reservas naturales de la sociedad civil, parques regionales y municipales, reservas forestales protectoras y una reserva de carácter nacional, distritos regionales de manejo integrado, áreas del sistema nacional de parques nacionales, entre otros.), que se encuentran en concordancia con los VOC del parque, contribuyendo a la función amortiguadora.
- Alianzas público-privadas con otras instituciones para la conservación y restauración de áreas importantes a nivel ambiental en zonas de influencia del Parque.
- Bienes y servicios ecosistémicos que presta el parque.

Respuesta institucional interna

- Participación activa del Parque en escenarios de ordenamiento territorial a nivel local y departamental. El Parque participa en el Consejo de Cuenca del río Chinchiná, en el Río la Vieja, responsabilidad compartida en la cuenca del río Combeima, SIRAP Eje Cafetero, en la Eco-región del Eje Cafetero, SIDAP Quindío, Caldas y Tolima, SIMAP Murillo, en el DRMI de Salento, EOT de Murillo y Salento, Corredor Los Nevados-Florencia-Sonsón.
- El Parque cuenta con propuesta inicial de delimitación de zonas con función amortiguadora.
- Desde el Ministerio de Ambiente, se cuenta con un marco normativa (Decreto 2372 del 2010), el cual reglamenta las áreas del SINAP.
- Implementación de estrategias de reconversión ganadera en la zona de influencia del Parque, en las cuencas altas de los río Chinchiná – Vereda Potosí – Municipio de Villamaría y Campoalegre en el sector San Esteban – Municipio de Santa Rosa de Cabal, a través del proyecto de Regalías 2013.
- El Parque ha realizado apoyo a la caracterización de reservas de la sociedad civil en Caldas y Quindío (inscripción en el RUNAP).
- Se adelanta la formulación e implementación de una propuesta de relacionamiento con la comunidad asentada en la cuenca alta del rio Otún (sector de manejo 2), que busca que busca liberar áreas para la conservación, actualmente utilizadas en ganadería, vinculando a la comunidad en procesos de restauración ecológica.

Procesos y dinámicas locales y regionales asociados

- SIRAP Eje Cafetero
- SIDAP
- SIMAP
- EOT y POT
- POMAS

Conclusiones y Aportes para el manejo

- El área protegida debe aumentar los recorridos de PVC en las zonas afectadas por la presencia de actividades pecuarias, con el propósito de mejorar el control que se hace en éstos sectores.

- La estrategia de relacionamiento con la comunidad, entre otros aspectos debe ser fortalecida con el diseño de estrategia de CEPACD orientada a los visitantes y a la comunidad y que busque hacerlos partícipes de la restauración ecológica de los sectores afectados por las presiones relacionadas con las actividades pecuarias.

Actores locales

Alcaldías de los 11 municipios en jurisdicción del Parque.
Concejos municipales de los 11 municipios.
Contratistas o consorcios encargados de los EOT y POT de los municipios.
Comunidades al interior del Parque, traslapadas y en la zona de influencia.

Temáticas

Ordenamiento de ambiental del territorio, estrategias de conservación, pagos por servicios ecosistémicos, incentivos para la conservación.

Actores regionales

Cuatro Gobernaciones
Cuatro Corporaciones Autónomas
SIDAP de cada Departamento
SIRAP Eje Cafetero
Empresas de servicios públicos

Temáticas

Gestión interinstitucional para el ordenamiento ambiental del territorio, gestión de recursos a través de responsabilidad ambiental empresarial y Fondo de Regalías, corredores de conservación y de gestión con otras áreas protegidas.

Actores nacionales

Departamento Nacional de Planeación – Fondo Nacional de Regalías.
Ministerio de Medio Ambiente
ANLA
Agencia Nacional de Hidrocarburos

Temáticas

Gestión de proyectos y recursos, normatividad y registro de áreas protegidas.

Actores internacionales

Cooperación Internación en procesos de planes de ordenamiento de cuencas, a través de las Corporaciones Autónomas Regionales.

2.15.4 Gestión del riesgo para enfrentar las principales amenazas del deterioro y la pérdida de biodiversidad del PNN Los Nevados.

Debido a las condiciones de uso y ocupación asociado a los sistemas de pastoreo al interior y en zona de influencia del Parque, se han identificado los incendios como una de las principales amenazas del deterioro y la pérdida de biodiversidad. Dicha situación se acentúa por efectos de la variabilidad y cambio climático, haciendo más susceptible la integridad ecológica del Área Protegida. Por otra parte, la ubicación del Parque en el complejo volcánico Cerro Bravo – Cerro Machín, potencializa las amenazas naturales asociadas a la actividad volcánica al interior y en la zona de influencia del Área Protegida. De otro lado, por la ubicación estratégica del Parque en los Andes Colombianos y los intereses económicos de diferentes sectores, hace más vulnerable la conservación del área ante amenazas externas como megaproyectos (mineros, energéticos, viales, comunicaciones, turísticos, entre otros.).

Aspectos positivos /de oportunidad para el manejo de los VOC

- El Parque cuenta con planes actualizados y en articulación con las autoridades competentes (PVC, incendios de cobertura vegetal y actividad volcánica).
- Se cuenta con instituciones que realizan monitoreo permanente de amenazas (Servicio Geológico Colombiano e IDEAM).
- Se cuenta con oportunidades de cooperación internacionales para la mitigación y adaptación al cambio climático, debido a las características particulares del parque en relación a ecosistemas estratégicos y con potencial a nivel de servicios ecosistémicos.
- Se cuenta con interés de instituciones nacionales como la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres a través del Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de la Gobernación de Caldas, para una efectiva gestión del Riesgo.
- En el contexto regional se cuenta con instituciones municipales y departamentales para la gestión del riesgo (Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja, Policía Nacional, Ejército, entre otros).
- Existen instituciones académicas que están adelantando investigaciones relacionadas con el monitoreo de los VOC del parque de filtro grueso, relacionados a variabilidad y cambio climático.
- Se cuenta con oferta académica de Universidades de la región en temas de Gestión del Riesgo.
- Se cuenta con interés para abordar el tema de cambio climático y retroceso de glaciares ecuatoriales (IDEAM, Banco Interamericano de Desarrollo).

Respuesta institucional interna

- Implementación del plan de emergencias que comprende plan de contingencia por actividad volcánica e incendio de coberturas.
- Plan de PVC
- Capacitación del equipo del parque en temáticas relacionadas con gestión del riesgo.
- Comunicación efectiva con instituciones encargas del monitoreo de las diferentes amenazas naturales.
- Se cuenta con equipos completos, para una adecuada respuesta de eventos de incendios de coberturas vegetales.
- Participación en los Consejos Departamentales y Municipales de Gestión del Riesgo y Desastres.
- Participación en el Nodo RICLISA Eje Cafetero.

Procesos y dinámicas locales y regionales asociados

- Consejos Departamentales y Municipales de Gestión del Riesgo y Desastres.
- Planes de gestión del riesgo en los departamentos y municipios.
- Nodo RICLISA Eje Cafetero.

- Desarrollo económico de la región, a través de megaproyectos.

Actores locales

Alcaldías municipales
Consejos municipales de Gestión del Riesgo
Comunidad al interior del Parque y en zona de influencia

Temáticas
Planes de emergencia de incendios, planes de emergencia por actividad volcánica, plan de PVC articulado con los diferentes actores.

Actores regionales

Gobernaciones
Empresas de servicios públicos
Universidades e institutos de investigación
Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales.

Temáticas

Proyectos sectoriales, gestión de recursos para proyectos de monitoreo de variabilidad y cambio climático enfocado a recurso hídrico y a ecosistemas, monitoreo de calidad de agua por afectación de emisiones volcánicas, monitoreo de actividad volcánica.

Actores nacionales

IDEAM
Servicio Geológico Colombiano
Ministerio de Transporte
Ministerio de Industria y Turismo
Ministerio de Minas y Energía
ANLA – Agencia Nacional de Licencias Ambientales
Agencia Nacional de Hidrocarburos
Invias

Temáticas
Monitoreo de amenazas por incendios de cobertura vegetal y actividad volcánica, megaproyectos del contexto regional y local que pueden impactar negativa o positivamente el área protegida, gestión interinstitucional.

Actores internacionales

No contamos con actores internacionales para esta situación de manejo.
El parque no cuenta con una zona con función amortiguadora definida, zonificada y reglamentada para su manejo, articulada con las autoridades ambientales quienes la definen.

2.15.5 Ecoturismo en proceso de consolidación como estrategia de conservación

En el PNN Los Nevados existe una demanda de turistas medianamente caracterizada, con mayor énfasis en el sector de manejo uno (1) y dos (2) (correspondiente al sector oriental) donde se han llevado registros y estadísticas (97% de visitantes ingresan por este sector), los cuales se ven motivados a visitar esta zona por la oferta de servicios ecosistémicos, en especial los atractivos naturales paisajísticos (especialmente glaciares y volcanes), y por las actividades y servicios que se ofrecen en la actualidad. Debido al alto flujo de visitantes en el Área Protegida se ha promovido la operación del ecoturismo a través de la participación privada en la prestación de estos servicios, de tal manera que permitiera potencializar la capacidad operativa del Parque en sus objetivos misionales de conservación y valoración social, y ofrecer una atención al visitante con sostenibilidad, calidad y seguridad.

El Área Protegida ha identificado también una demanda ecoturística por otros sectores (sectores de manejo tres (3) y cuatro (4) correspondientes al sur-oriente del Parque), donde se ha desarrollado de manera informal, sin registros ni recaudo del valor de ingreso al Área Protegida, debido a que no se cuenta con infraestructura operativa.

Si el ecoturismo no se realiza bajo un ordenamiento adecuado, se generan impactos negativos por el turismo no regulado que afectan los VOC del Área Protegida, los cuales se han evidenciado a través de los monitoreos. Los principales impactos que afectan los biomas del Parque son la compactación del suelo, contaminación del recurso hídrico, presencia de residuos sólidos, afectación a fauna y flora, generación de nuevos senderos y ampliación de los existentes, afectación a la infraestructura, emisión de gases vehiculares y la reducción de la satisfacción de los visitantes.

A pesar de que el Parque ha adoptado algunos instrumentos encaminados a manejar los impactos negativos de las actividades turísticas, se identifica la necesidad de implementar estrategias que permitan ordenar el desarrollo de estas actividades, incorporando un componente de educación y de regulación que contribuya a disminuir las presiones asociadas, impulsar la valoración social de la naturaleza y mantener o mejorar el estado de los valores objeto de conservación sobre los cuales se desarrolla la gestión del Área Protegida

Aspectos positivos /de oportunidad para el cumplimiento de los objetivos de conservación

- Convenios con instituciones para la operación del ecoturismo y aumentar la capacidad de manejo del Área Protegida.
- Articulación interinstitucional con las Corporaciones y entes territoriales de los cuatro departamentos en jurisdicción del Parque para el ordenamiento del ecoturismo en el territorio.
- Implementación del Plan de Ordenamiento Ecoturístico para el Parque.
- Se cuenta con infraestructura básica para el apoyo de las actividades ecoturísticas en el sector de manejo uno (1) y dos (2) (correspondiente al sector oriental).
- Se cuenta con el programa de guardaparques voluntario, que fortalece el proceso de operatividad del Parque.
- Sostenibilidad financiera para el Sistema de Parques Nacionales a través de los servicios ecoturísticos.
- Se cuenta con cartografía temática actualizada del Parque.
- Se cuenta con un mapa ecoturístico para áreas protegidas, el cual es el resultado de una experiencia piloto nacional llevada a cabo en el PNN Los Nevados que consistió en el desarrollo de un producto con información geográfica que integrara varios elementos de gran apoyo para los visitantes del Área Protegida. Incorpora elementos cartográficos del área natural protegida de interés, atractivos naturales, turísticos y culturales, indica las zonas de acceso y senderos autorizados en el Plan de Ordenamiento Ecoturístico POE, describe las actividades y servicios permitidos, representa los biomas existentes sobre un mapa de sombras que simula el relieve del parque y sus cotas altitudinales.El mapa dio como resultado, la creación de seis prototipos comunicativos y educativos de productos de

innovación tecnológica que convertirán al sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia en pioneros a nivel nacional en integrar un mapa ecoturístico de un área protegida a diferentes plataformas digitales y en diferentes formatos para consulta libre. Promoviendo la conservación y el disfrute de las reservas naturales de nuestro país mediante la implementación de soluciones tecnológicas interactivas.Permitir al turista, investigador y/o estudiante, realizar un recorrido, inteligente, cómodo y seguro: antes, durante y después de su visita a los parques naturales.Ofrecer una experiencia digital/vivencial inigualable que motivará al visitante a conocer la mayor cantidad de parques nacionales naturales de Colombia posibles.

Los seis prototipos de productos tecnológicos desarrollados fueron:

1. Mapa digital en versión descargable para impresión en medio pliego u otro formato portable.
2. Mapa interactivo en Google Earth™: consiste en visualizar este mapa con la potencialidad que esta aplicación libre permite al recrear el relieve y las formas del terreno, con herramientas para calcular distancias, altura, coordenadas, etc.
3. Mapa en versión liviana no navegable para dispositivos móviles como tabletas o celulares.
4. Información geográfica para cargar a equipos GPS.
5. Mapa de fondo para equipos GPS de la marca Garmin © que permiten visualizar el mapa como imagen de fondo georreferenciada en este tipo de equipos.
6. App con mapa navegable para celulares (plataformas Android e IOs).

Con el objetivo de orientar al visitante en el manejo de cualquiera de los anteriores productos, se incluye una guía complementaria que describe:Las instrucciones para el manejo de estos productos y las indicaciones para hacer uso eficiente de los productos antes, durante y después de la visita al Parque Natural todo se encuentra en colgado para descarga libre en la página WEB del Parque Nacional Natural Los Nevados

Respuesta institucional interna

- Se cuenta con un marco normativo que reglamenta las actividades ecoturísticas en las áreas de SPNNC (Decreto 622 1977).
- Se cuenta con una guía metodológica para el desarrollo de actividades ecoturísticas en el SPNNC (2013).
- Se cuenta con unos lineamientos para promover la participación privada en la prestación de servicios ecoturísticos en el SPNNC.
- Formulación del plan de ordenamiento ecoturístico del Parque (diagnóstico, ordenamiento, plan estratégico, entre otros).
- Formulación del plan de educación ambiental y comunicación comunitaria.
- Se cuenta con línea base y resultado de monitoreo de impactos ocasionados por el ecoturismo.
- Estudio de capacidad de carga en el Área Protegida adoptado por resolución.
- Formulación e implementación de modelos de operación turística (contrato de concesión de servicios ecoturísticos y convenios).
- Manual de supervisión de concesiones en Parques Naturales.
- Socialización y coordinación de las actividades ecoturísticas con actores locales y regionales (guías y operadores autorizados).

Procesos y dinámicas locales y regionales asociados

- Participación en espacios de ordenamiento del territorio como en las mesas departamentales de turismo, mesas de turismo en los POMCA, Paisaje Cultural Cafetero, entre otros.
- Convenios y cooperación interinstitucional.

Actores locales

Alcaldías de los 11 municipios en jurisdicción del Parque.
Instituciones académicas y educativas al interior y en zona de influencia del Parque.
Comunidades al interior del Parque o en zona de influencia.
20 operadores ecoturísticos.
80 guías profesionales.
Dos (2) Asociaciones de guías.
Interpretes ambientales locales.
Una asociación de operadores turísticos.

Temáticas

Reglamentación de actividades ecoturísticas, capacidad de carga, socialización del plan de ordenamiento ecoturístico, convenios interinstitucionales, mitigación de presiones al interior del parque y zona de influencia, y educación ambiental.

Actores regionales

Cuatro Gobernaciones
Cuatro Corporaciones Autónomas
Universidades y SENA regionales
Unidades Departamentales de Gestión del Riesgo (Organismos de socorro como Defensa Civil, Cruz Roja, Bomberos y grupos de rescate)
Empresas de la cadena turística (hoteles, termales, restaurantes, hostales, entre otros).
Proveedores de bienes y servicios
Organizaciones Sin Ánimo de Lucro

Empresas prestadoras de servicios públicos (energía y acueducto) de los cuatro departamentos.
Dirección Territorial de Salud.

Temáticas

Implementación del plan de ordenamiento ecoturístico, ordenamiento del territorio, convenios y alianzas interinstitucionales, incentivos a la conservación y pagos por servicios ambientales, capacitación y cualificación de personal para la operación ecoturística.

Actores nacionales

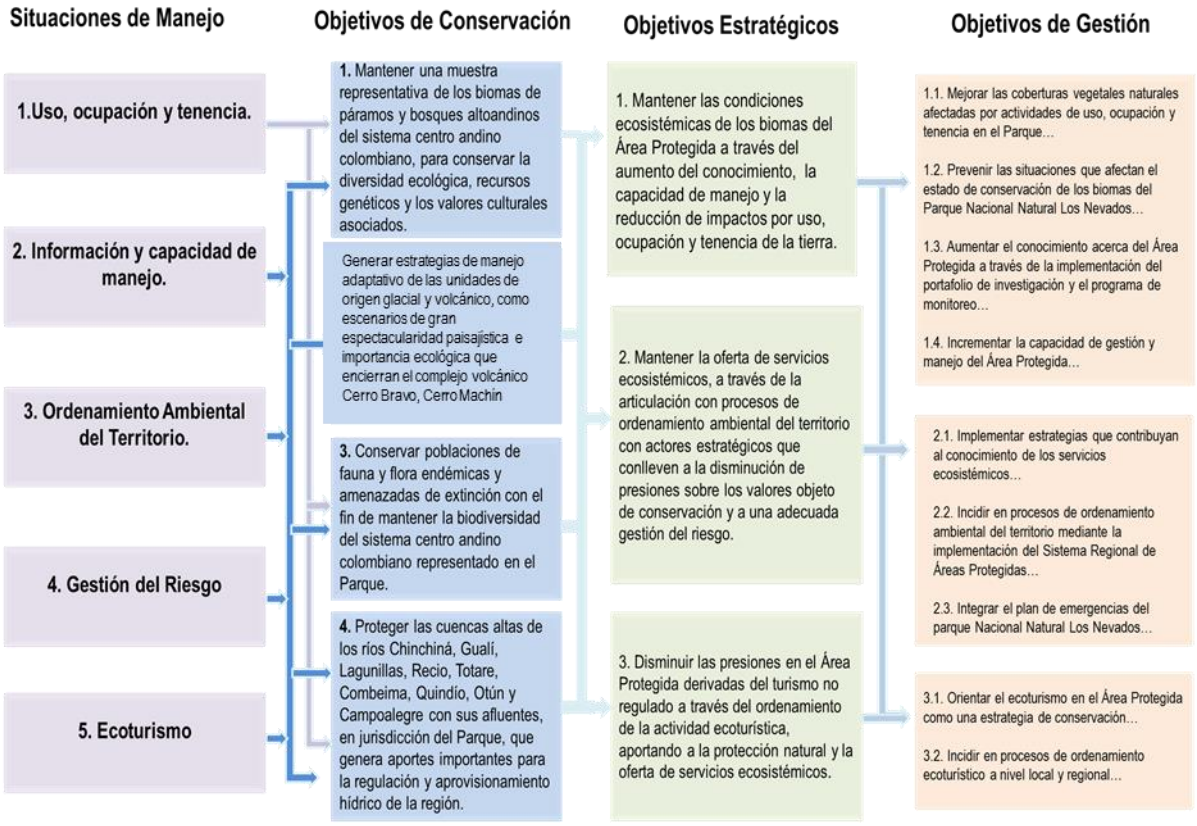
Policía Nacional
Ejército Nacional
IDEAM y Servicio Geológico Colombiano
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (se requiere la participación de este ministerio).
Universidades a nivel Nacional.
Invias
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Consejo Profesional de Guías
Visitantes

Temáticas

Servicios ecosistémicos, gestión del riesgo, ordenamiento ecoturístico, monitoreo de glaciares y actividad volcánica, y regulación de guías y operadores turísticos.

2.16 ESTRATEGIAS DE MANEJO DEFINIDAS PARA EL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS

De acuerdo con las cinco situaciones mencionadas, que definen y resúmen la condición de estado del PNN Los Nevados, se plantean las estrategias de manejo que deben dar respuesta a estas situaciones, considerando que su abordaje lleva implícito las diferentes alternativas que permitan medir la gestión del Area Protegidaa partir de los VOC y del cumplimiento de los OC. Toda acción y/o proceso que se proyecte para el PNN Los Nevados debe estar en la misma línea de respuesta a las situaciones de manejo. Los arreglos operativos y administrativos que se dispongan, estan en función de la situaciones de manejo. El PNN Los Nevados no puede salir de este contexto, a fin de no perder de vista su ruta de trabajo y la generación de acciones que mejoren la situación de estado. Así las cosas se describe a continuacion la relacion que existe entre los Objetivos de Conservación, las Situaciones de Manejo y los Objetivos Estrategicos, de tal manera que exista la coherencia necesaria entre el planear y el actuar, donde todas las actuaciones del equipo del PNN Los Nevados reponden a dos cosas: Una situación de manejo que es lo que diariamente se observa en campo y una segunda a dar respuesta a las necesidades de conservación del área protegida de acuerdo a la estructura de la planeación:



1. Uso, ocupación y tenencia de la tierra por parte de campesinos y latifundistas en diferentes sectores al interior del Parque y en su zona de influencia. De acuerdo con los análisis realizados por el equipo del PNN Los Nevados, al interior del área protegida se encuentran alrededor de 3000 hectáreas en un

alto estado de deterioro, producto de la ganadería extensiva que históricamente (inlcuso antes de la creación del Parque) se ha presentado en el área. Si bien se han ejecutado proyectos con miras a restaurar estas áreas, no ha sido suficiente; se requiere fortalecer estas iniciativas con procesos de largo alcance, continuos y con estrategias de monitoreo implementadas. La participación social es fundamental en estos procesos, pues a través de ellos y del logro de acuerdos bien fundamentados en una relación de gana-gana, es que se puede proyectar y asegurar resultados acordes con la conservación y el desarrollo sostenible. La estratégia de Uso, Ocupación y Tenencia UOT, sustenta el trabajo de transicionalidad con el que se avanza en las comunidaes que mayor impacto ejercen en el Parque Nacional, construyendo de manera participativa acuerdos UOT de trabajo donde la restauración, pasiva y activa, los aislamientos, la relocalización y el encuentro de alternativas viables de desarrollo, son claves para el proposito de recobrar la resiliencia perdida y mantener los valores ecosistemicos en el mejor estado posible.

2. Ecoturismo en proceso de consolidación como estrategia de conservación. En la ecoregión del eje cafetero y en general para el país, el PNN Los Nevados es un ícono el cual se desea conocer, ya sea por su fácil acceso, por poseer ecosistemas glaciares o por la insuperable belleza paisajistica de la alta montaña. Desafortunadamente, las personas que ingresan al área no atienden las medidas de seguridad, tanto para ellos como para la naturaleza. Tala de especies de flora, cacería, incendios, personas pérdidas y enfermedades de alta montaña, son situaciones que se presentan en el día dia del Parque. El diseño e implementación de un Plan de Ordenamiento Ecoturístico, POE, es una prioridad para la gestión, con la que se espera disminuir el turismo no regulado. No se trata de impedir que la sociedad colombiana y también la internacional evite las áreas protegidas, por el contrario se construye una propuesta acorde a las expectativas de un visitante pero bajo la premisa del respeto y la conservación de los ecosistemas. La zonificación del PNN Los Nevados es clara y solamente se deja al servico del turista menos del 1% del area total, área suficiente para el goce y disfrute de los escenarios de alta montaña, que acompañados por alternativas y actividades propias de estos espacios de altura, generen en el vistante la satisfacción de estar en él, bajo condiciones de seguridad necesarias y no negociables. El POE es un documento anexo a este Plan de Manejo, que define, zonifica, ordena y reglamenta las zonas previstas para los visitantes.

3. Gestión del riesgo para enfrentar las principales amenazas del deterioro y la pérdida de biodiversidad del PNN Los Nevados. La ubicación del PNN Los Nevados al norte de la cordillera central y con representatividad en las dos vertientes, Cauca y Magdalena, ha sido por siempre el paso obligado tanto de los colonizadores de los siglos 19 y 20, como de las personas que ven en estos parajes singulares posibilidades de producción agropecuaria. La existencia de caminos de norte a sur y de oriente a occidente llevan implícito un alto riesgo en las coberturas vegetales que se ve deterioradas por el paso de caminantes como también por el paso y pastoreo de vacunos, equinos y ovinos. Las posibilidades de incendios de cobertura vegetal son muy altas, al igual que la perdida de vidas humanas por desubicación y posterior hipotermia. A este panorma se suma la actividad volcánica que diariamente emite pulsos de diferente magnitud, que mantiene en un estado de alerta amarilla toda la zona norte y centro del Parque Nacional. Esta situación puede acarrear en cualquier momento deslizamientos y remociones en masa que pueden llevar a catastrofes como la ocurrida en la ciudad de Armero en el año 1985. Construir un Plan de Emergencias y Contingencias que atienda estas situaciones pero que además propicie los espacios de capacitación y actualización permanente para el equipo del PNN Los Nevados y otros aliados estrategicos, es una tarea imprescindible para la buena gestión del área protegida. Este Plan de Manejo lleva como anexo un Plan de Emergencias y Contingencias que se debe actualizar año a año, el cual define los protocolos de seguridad y de actuación ante un evento dado que pueda poner en riesgo la salud del ecosistema, del equipo de trabajo o de la comunidad en general.

4. Presiones externas que inciden sobre el área y que generan la necesidad de acciones de fortalecimiento del Ordenamiento Ambiental del Territorio. Si bien los Parques Nacionales Naturales estan concebidos como un determinante ambiental en el país, esta stuación aún no es suficientemente clara en las regiones apartadas de las grandes y medianas ciudades, por lo que es factible encontrar municipios que definen áreas productivas en zonas donde no es posible hacerlo, con la consiguiente violación de las normas pero más alla de eso, con la construcción de expectativas inválidas para los ocupantes y propietarios de las zonas altas de la cordillera (para el caso específico del PNN Los Nevados); lo anterior genera tensiones entre las instituciones y las comunidades que deben ser subsanadas a través de un real ordenamiento del suelo. En estos espacios es que el PNN Los Nevados se ve obligado a participar, no como un actor que niega el desarrollo social, sino como un participante en la construcción de alternitvas y mecanismos sostenibles que apunten a la construcción de confianzas y visibilización de la conservación como un socio apropiado para el bienestar humano. Espacios de ordenamiento de cuencas hidrográficas, como instancia de mayor nivel en el ordenamiento del suelo son claves para el posicionamiento del Parque Nacional, asi como el acompañamiento en la construcción de los planes y esquemas de ordenamiento municipal.

5. Necesidad de mejorar la información y la estructura administrativa que aumente la capacidad de manejo del Área Protegida. Esta situación de manejo recoge tres componentes básicos:

   El primero referido a las necesidades de mejorar la información del estado de los ecosistemas del PNN Los Nevados, a partir de un programa de monitoreo e investigación construido de acuerdo con las necesidades del área protegida. La definición de los Valores Objeto de Conservación, VOC, son el fundamento que orienta dicho programa de monitoreo del Parque. Este documento es el tercer anexo obligatorio del Plan de Manejo y orienta cualquier actividad investigativa o del conocimiento, que quiera realizar no sólo el PNN Los Nevados, sino también otras instituciones de investigación o de la académia.

   La segunda apunta a la necesidad de diseñar e implementar una estrategia de Comunicación y Educación para la Conservación y el Desarrollo, cuyo objetivo es promover procesos inclusivos desde la comunicación social, para facilitar el apoyo a la conservación y al desarrollo sostenible en escenarios de gestión participativa, a través de operadores y gestores en comunicación formados con este propósito. Es un enfoque que se concentra en los procesos, integrando métodos y herramientas de información, comunicación y gestión del conocimiento. Debe fomentar el diálogo, promover y/o fortalecer escenarios para coordinar iniciativas de conservación, el diálogo entre poblaciones (rurales) e instituciones hacia el encuentro, consenso y promoción de sinergias y alianzas entre múltiples actores, documentar y compartir conocimientos e información, entre diferentes actores. Apoyar el aprendizaje social y gestión del conocimiento (diálogo de saberes). Apoyar en la generación de opinión pública y en la incidencia de políticas públicas desde lo local/regional. El aporte de la estrategia de Comunicación y Educación para la Conservación y el Desarrollo en apoyo a cada uno de los componentes del Área Protegida y los sistemas regionales que lo articulan como Sirap/Sidap del territorio PNN Los Nevados, está fundamentada en que la sostenibilidad de los propósitos de posicionamiento, divulgación, apropiación y gobernabilidad de los procesos de conservación, se sustenta en el fortalecimiento de los procesos locales, que facilite el diálogo de saberes, intersectorial, interdisciplinario, intercultural e intergeneracional. Ello contribuye a la integración de enfoques y agendas de los actores en la conservación con acuerdos y acciones conjuntas en torno a una visión común.
   La estrategia se ejecuta a través de la implementación de medidas de manejo orientadas al diseño de acciones para enfrentar efectivamente las situaciones de manejo priorizadas, desarrolladas con base en seis componentes:

1. Fortalecimiento de la comunicación interna y externa del Parque
2. Posicionamiento y articulación con los programas temáticos
3. Apoyo en la formulación de proyectos
4. Publicaciones y diseños
5. Protocolos temáticos
6. Armonización del Plan Nacional de Educación Ambiental.

La tercera tiene que ver con el diseño una estrategia administrativa que responda a las necesidades de gestión del área protegida sin detrimento de la integridad física, emocional y social del equipo de trabajo. A través del Decreto 4110 de 2004, el gobierno nacional adoptó la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000:2004, mediante la cual se determinan las generalidades y los requisitos mínimos para establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Calidad. Esta norma es de obligatoria aplicación y cumplimiento por parte de las entidades y organismos de la Rama Ejecutiva del Poder y de otras entidades prestadoras de servicios. Por tanto, Parques Nacionales Naturales de Colombia es parte integrante del Sector Central, por lo que según el artículo 2° de la Ley 872 de 2003, está obligada a desarrollar y poner en funcionamiento su Sistema de Gestión de la Calidad, en aras de incrementar la productividad, desarrollar la cultura de mejora continua y enfocar sus servicios a la satisfacción de las necesidades de los clientes, usuarios o beneficiarios.

Así las cosas, mediante resolución No. 0115 de abril de 2007, Parques Nacionales Naturales adoptó entre otros, los instrumentos de evaluación y control de la gestión de Calidad y Modelo Estándar de Control Interno, de acuerdo a las normas NTCGP 1000:2004 y MECI 1000:2005 respectivamente. Seguidamente, con la resolución No. 0180 del 5 de septiembre de 2008 se adoptan los procesos y procedimientos de Parques Nacionales Naturales, definidos como el conjunto de especificaciones, relaciones y ordenamiento de las tareas requeridas para cumplir con las actividades de un proceso, controlando las acciones que requiere la operación de la entidad pública y bajo la premisa de que la estandarización propicia la transparencia en todas las actuaciones de los servidores públicos generando credibilidad en la Administración Pública frente al ciudadano.

Parques Nacionales Naturales de Colombia para asegurar el cumplimiento de su misión institucional y contribuir así a los fines esenciales del estado, ha adoptado el Sistema Integrado de Gestión que es fundamental para el mejoramiento institucional y el cual está definido por tres herramientas que orientan el desarrollo de la gestión pública de las entidades del estado, a saber:

- El Modelo Estándar de Control Interno Adoptado mediante decreto No. 1599 de 2005 y actualizado mediante Decreto No. 943 de 2014 el cual está conformado por dos módulos el primero Planeación y Gestión y el segundo Evaluación y seguimiento, un eje transversal denominado Comunicación e Información, seis componentes y trece elementos.

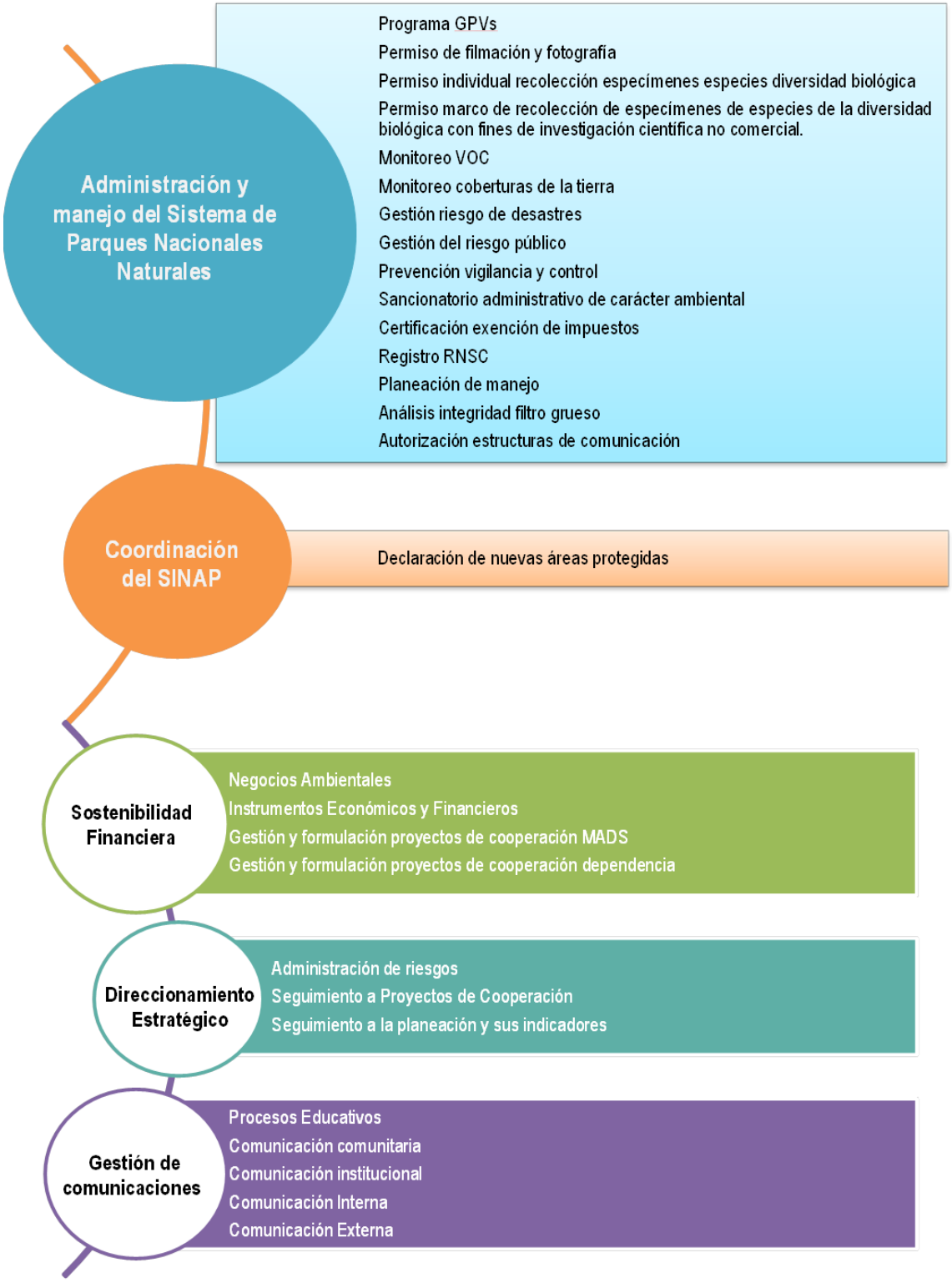
- Modelo Integrado de Planeación y Gestión, adoptado mediante Decreto 2482 de 2012 el cual se encuentra fundamentado bajo 5 políticas de desarrollo administrativo: Gestión Misional y Gobierno, Transparencia y Atención al Ciudadano, Eficiencia Administrativa, Gestión del Talento Humano y Gestión Financiera.

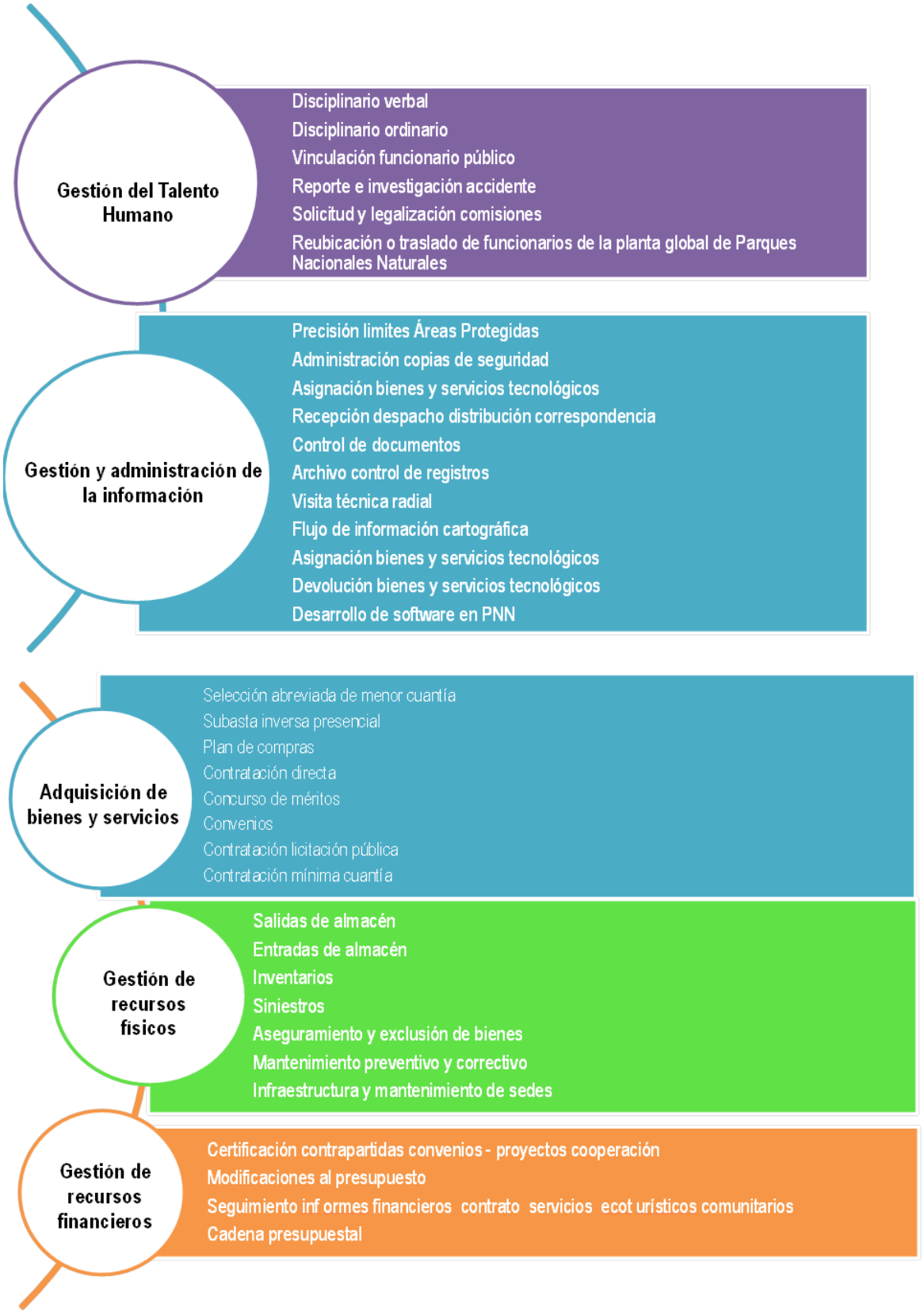
- Sistema de Gestión de la Calidad para el sector público establecido mediante la ley 872 de 2003 y bajo la norma técnica de calidad NTCGP 100.0:2009, actualizada mediante decreto No. 4485 del 18 de Noviembre de 2009, que establece los requisitos para implementar el sistema de gestión de calidad en entidades públicas.

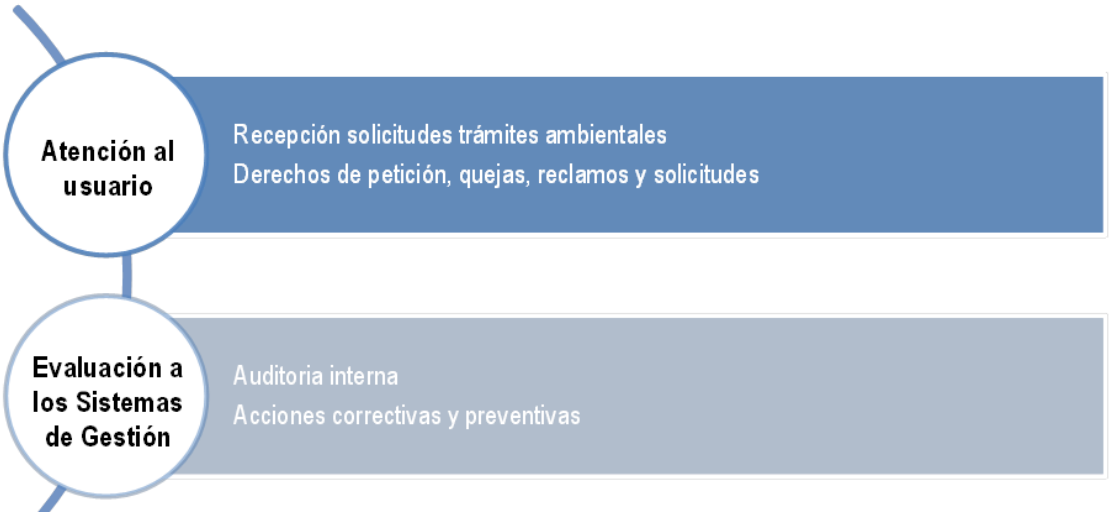
El alcance del Sistema de Gestión de Calidad en Parques Nacionales Naturales de Colombia está soportado bajo 13 procesos: 3 procesos Estratégicos que son los que dan directrices en la entidad, 2 procesos misionales que corresponden a los procesos que desarrollan actividades relacionadas directamente con el cumplimiento de la misión institucional, 7 procesos de apoyo que brindan soporte a la gestión de todos los procesos y 1 proceso de evaluación y control el cual lleva a cabo actividades orientadas a evaluar la gestión de los diferentes procesos como un sistema.

Considerando el papel de las áreas protegidas en el cumplimiento de la misión institucional, objetivos institucionales y prioridades de Gobierno conforme el Plan Nacional de Desarrollo en su capítulo ambiental, el Parque Nacional Natural Los Nevados adopta los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión a través de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, el Modelo Estándar de Control Interno y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, como herramientas que facilitan el ejercicio de planear, ejecutar y controlar las actividades inmersas en cada uno de los objetivos estratégicos y de gestión, orientados al cumplimiento de las metas trazadas en el plan de manejo y plan operativo anual formulado para el Parque Nacional Natural Los Nevados, fortaleciendo la capacidad administrativa, el desempeño institucional aumentando la satisfacción del cliente, la eficacia, eficiencia y efectividad en el quehacer institucional así como la mejora continua en los procesos para la conservación, promoción y protección del patrimonio natural y cultural de las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y para la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Dando alcance a la Resolución No. 0180 del 5 de septiembre de 2008, por la cual se adoptan los procesos y procedimientos de Parques Nacionales Naturales de Colombia, el Parque Nacional Natural Los Nevados viene implementando los siguientes procesos y procedimientos:

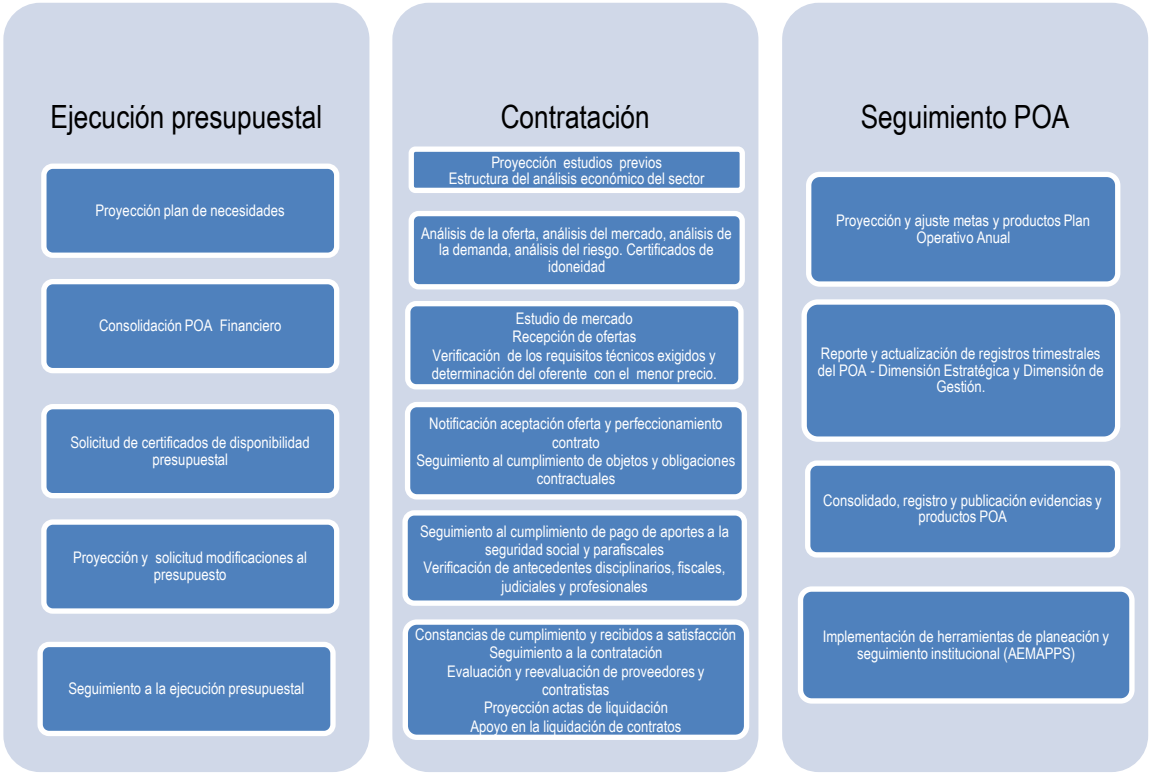

Administración y manejo del Sistema de Parques Nacionales Naturales
Programa GPVs
Permiso de filmación y fotografía
Permiso individual recolección especímenes especies diversidad biológica
Permiso marco de recolección de especímenes de especies de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial.
Monitoreo VOC
Monitoreo coberturas de la tierra
Gestión riesgo de desastres
Gestión del riesgo público
Prevención vigilancia y control
Sancionatorio administrativo de carácter ambiental
Certificación exención de impuestos
Registro RNSC
Planeación de manejo
Análisis integridad filtro grueso
Autorización estructuras de comunicación
Coordinación del SINAP
Declaración de nuevas áreas protegidas
Sostenibilidad Financiera
Negocios Ambientales
Instrumentos Económicos y Financieros
Gestión y formulación proyectos de cooperación MADS
Gestión y formulación proyectos de cooperación dependencia
Direccionamiento Estratégico
Administración de riesgos
Seguimiento a Proyectos de Cooperación
Seguimiento a la planeación y sus indicadores
Gestión de comunicaciones
Procesos Educativos
Comunicación comunitaria
Comunicación institucional
Comunicación Interna
Comunicación Externa


Gestión del Talento Humano
Disciplinario verbal
Disciplinario ordinario
Vinculación funcionario público
Reporte e investigación accidente
Solicitud y legalización comisiones
Reubicación o traslado de funcionarios de la planta global de Parques Nacionales Naturales
Gestión y administración de la información
Precisión limites Áreas Protegidas
Administración copias de seguridad
Asignación bienes y servicios tecnológicos
Recepción despacho distribución correspondencia
Control de documentos
Archivo control de registros
Visita técnica radial
Flujo de información cartográfica
Asignación bienes y servicios tecnológicos
Devolución bienes y servicios tecnológicos
Desarrollo de software en PNN
Adquisición de bienes y servicios
Selección abreviada de menor cuantía
Subasta inversa presencial
Plan de compras
Contratación directa
Concurso de méritos
Convenios
Contratación licitación pública
Contratación mínima cuantía
Gestión de recursos físicos
Salidas de almacén
Entradas de almacén
Inventarios
Siniestros
Aseguramiento y exclusión de bienes
Mantenimiento preventivo y correctivo
Infraestructura y mantenimiento de sedes
Gestión de recursos financieros
Certificación contrapartidas convenios - proyectos cooperación
Modificaciones al presupuesto
Seguimiento inf ormes financieros contrato servicios ecot urísticos comunitarios
Cadena presupuestal



Adicionalmente, en respuesta a requerimientos tanto del nivel central como del nivel territorial y en concordancia con el desarrollo de procesos de apoyo, considerados como todos aquellos que involucran la provisión de los recursos (físicos, financieros, tecnológicos y de talento humano) que son necesarios para el cumplimiento de los procesos estratégicos, misionales y de medición, análisis y mejora; en las áreas protegidas se realizan labores cotidianas que demandan de la dedicación de personal exclusivamente para atender la gestión, administración, seguimiento y control de recursos, contribuyendo a la ejecución y administración eficiente y racional de estos bajo los lineamientos establecidos por la normatividad legal vigente, respondiendo de manera oportuna a las necesidades y requerimientos de los usuarios y partes interesadas.

Entre las actividades cotidianas que se desarrollan en el Parque Nacional Natural Los Nevados y que llevan implícita la responsabilidad en la actuación del jefe de área protegida apoyado por un equipo administrativo, se destacan:



Herramientas de planeación y seguimiento institucional

Atención Auditorías Internas
Atención Auditorías Externas
Proyección Planes de Mejoramiento
Seguimiento y reporte cumplimiento planes de mejoramiento

Seguimiento Mapa de Riesgos

Seguimiento implementación procesos y procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad

Control de Recursos Físicos

Seguimiento a Inventarios

Verificación física de inventario
Inventario de bienes muebles e inmuebles actualizado.

Trámite entradas y salidas de almacén

Actualización de cuentadante

Traslado de elementos

Control bienes de consumo

Mantenimiento de infraestructura
Actualización fichas de infraestructura

Inventario radiocomunicaciones

Reporte de siniestros
Reposición de bienes por póliza de seguro

Control de Recursos Financieros

Solicitud de comisiones

Modificación y cancelación de comisiones.

Legalización de comisiones
Registro de seguimiento a comisiones.

Seguimiento a convenios

Control de servicios públicos

Trámite de aseguramiento y exclusión de bienes del inventario

Control consumo combustible

Control llamadas telefónicas

Liquidación de impuestos

Bienestar laboral y salud ocupacional

Reporte e investigación accidente laboral
Seguimiento e investigación accidente laboral

Capacitación

Cronograma de trabajo
Programación de personal
Trámite de permisos funcionarios

Programación de vacaciones funcionarios

Evaluación del desempeño

Gestión Documental

Recepción, proyección, despacho y distribución de correspondencia

Implementación gestor documental Orfeo

Archivo

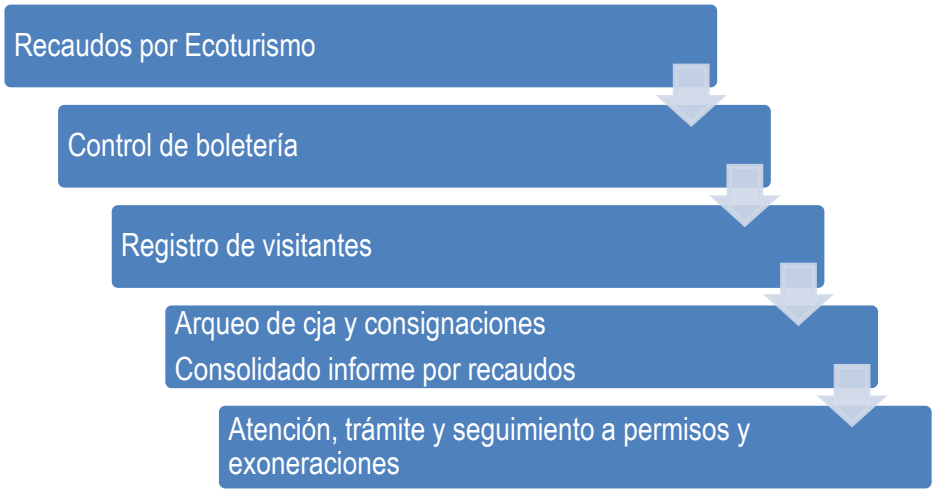
Atención a Usuario

Atención Derechos de petición, quejas, reclamos y solicitudes

Recepción y orientación solicitudes trámites ambientales
(permisos de filmación y fotogrfafía, registro reservas naturales de la sociedad civil, servicio GPV, certificado exoneración impuestos, entre otros)

Encuestas satisfacción visitantes en sede administrativa y área protegida

Atención requerimientos en correo electrónico y gestor documental Orfeo



Bajo el anterior panorama, se genera la necesidad de "Diseñar una estrategia administrativa que responda a las necesidades de gestión del área protegida sin detrimento de la integridad física, emocional y social del equipo de trabajo", a través de las siguientes medidas de manejo:

- Estudio de capacidad de carga laboral
- Evaluación de la efectividad de instrumentos administrativos y actividades
- Definición de la estructura organizacional del área protegida que responda a la demanda de procesos de gestión y manejo
- Formular e implementar estrategia para la gestión y administración eficiente de inventarios
- Identificación de aspectos susceptibles de mejoramiento (administrativos) e implementación de propuestas de manejo.
- Retroalimentación de la gestión administrativa en función de los objetivos del Sistema de Gestión de la Calidad.

3 ORDENAMIENTO

El Decreto 2372 de 2010 (hoy 1076 de 2015) en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y las categorías de manejo que lo conforman, define que un *Área Protegida es un área definida geográficamente que haya sido designada, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación*. Para alcanzar los objetivos de conservación propuestos para las áreas protegidas se debe contar con un plan de manejo, donde el componente de ordenamiento según el Decreto anteriormente mencionado debe contemplar la información que regula el manejo del área, definiendo la zonificación y las reglas para el uso de los recursos naturales y el desarrollo de actividades.

Es así como el grupo de trabajo del PNN Los Nevados con la asesoría de la Dirección Territorial Andes Occidentales y la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas del Nivel Central, realizó el ajuste al componente de ordenamiento, teniendo en cuenta el contexto regional y local del Área Protegida, sus objetivos de conservación y valores objeto de conservación asociados, el escenario de riesgo identificado y las situaciones de manejo priorizadas. A su vez se tuvieron en cuenta las lecciones aprendidas con la implementación del plan de manejo adoptado en 2007.

En este capítulo se describen los sectores de manejo o de gestión identificados para el PNN Los Nevados, lo cual facilitara la operatividad y manejo al interior del Áreas Protegida. También se describe la zonificación de manejo para el PNN Los Nevados y la regulación de cada una de las zonas de manejo.

3.1 ORDENAMIENTO INTERNO

3.1.1 SECTORES DE MANEJO

A través del análisis de lecciones aprendidas del plan de manejo 2007, el PNN Los Nevados ha identificado cuatro sectores de manejo o de gestión, que permiten organizar la operatividad al interior del Área Protegida. Estos sectores fueron propuestos teniendo en cuenta la operatividad llevada a cabo en cada uno de ellos y las facilidades o dificultades de acceso y de manejo (figura 23).

Los cuatro sectores de manejo se describen a continuación:

Sector de manejo uno (1): este sector corresponde a la parte nor-occidental del Área Protegida, delimitado entre las cuencas de los ríos Gualí y Chinchiná. En este sector se cuenta con tres cabañas para funcionarios y contratistas, con el fin de realizar actividades de prevención, vigilancia y control. Una de las cabañas se encuentra ubicada en la zona de Brisas y otra en El Cisne. También se cuenta con acceso por vías carreteable, permitiendo cruzar el sector desde Brisas – Cisne - Potosí – Cueva.

Sector dos (2): correspondiente a la parte sur-occidental del Área Protegida, entre las cuencas de los ríos Campoalegre, Otún y Quindío. En este sector se cuenta con una cabaña para funcionarios y contratistas, con el fin de realizar actividades de prevención, vigilancia y control. También se encuentra acceso por una vía en mal estado desde Potosí a la Laguna del Otún, por donde acceden animales de carga.

Sector tres (3): correspondiente a la parte sur-oriental del Área Protegida entre las cuencas de los ríos Coello – Combeima y Totare. En el sector de Dulima se cuenta con una cabaña para funcionarios y contratistas, con el fin de realizar actividades de prevención, vigilancia y control. Se cuenta con vía carreteable hasta la cabaña Dulima que se encuentra, la cual se encuentra ubicada en zona de influencia del Área Protegida.

Sector cuatro (4): correspondiente a la parte nor-oriental del Área Protegida. En este sector no se cuenta con cabañas de prevención, vigilancia y control; sin embargo, se cuenta con una oficina temporal del PNN Los Nevados con apoyo de la Alcaldía Municipal del municipio de Murillo en el Tolima. Por el área se puede transitar por la carretera que de Murillo conduce a Brisas – Manizales.

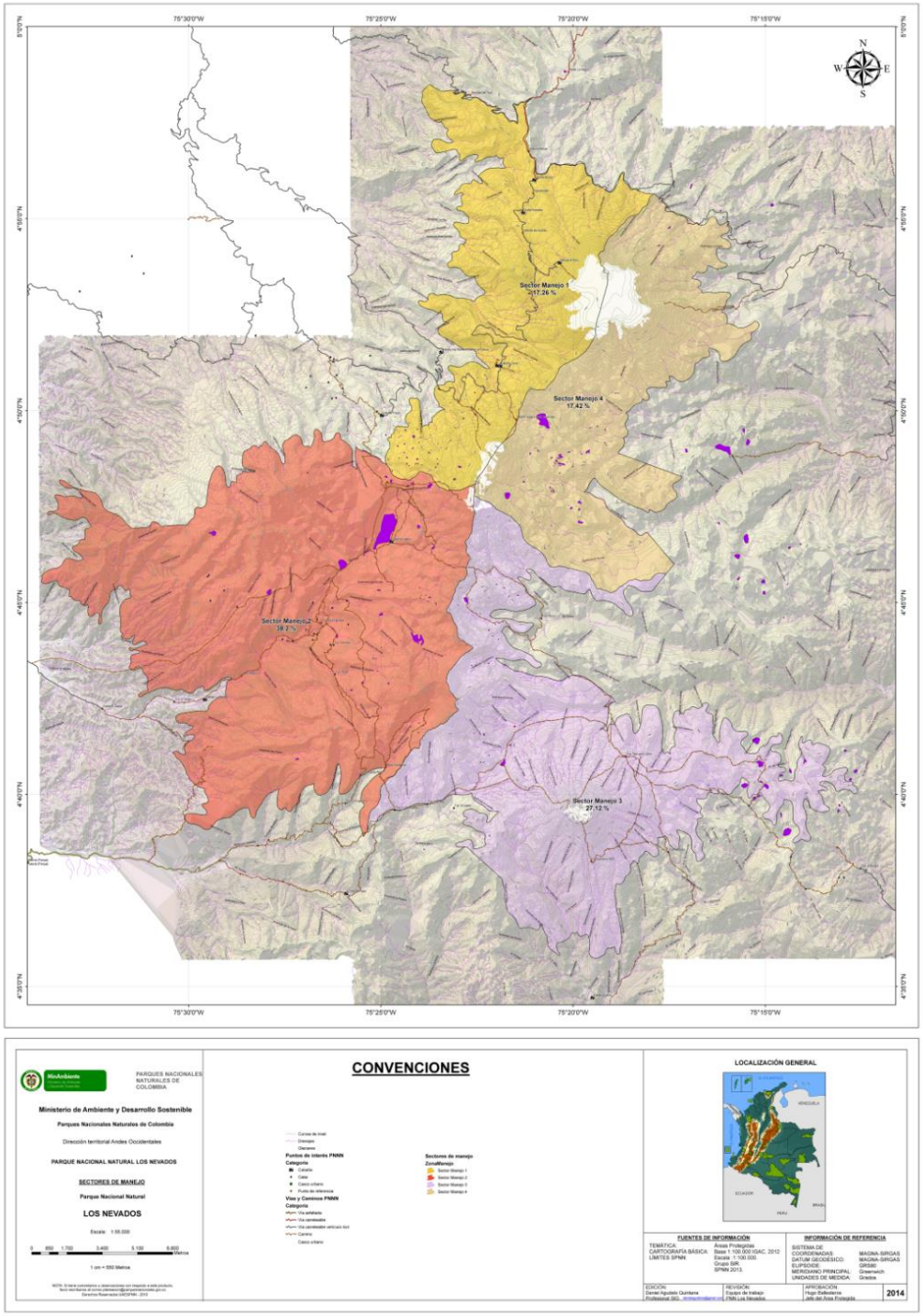


Figura 23. Sectores de manejo o gestión del Parque Nacional Natural Los Nevados. Fuente: Grupos de trabajo Parque Nacional Natural Los Nevados, Dirección Territorial Andes Occidentales (2014)

3.1.2 PROCESO EN LA ZONIFICACIÓN PARA EL MANEJO

Para las Áreas Protegidas que hacen parte del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia el Decreto Único 1076 de 2015 del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible contempla reglamentar de forma técnica el manejo y uso de las áreas que integran el sistema, donde define la zonificación como *"La subdivisión con fines de manejo de las diferentes áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales, que se planifica y determina de acuerdo con los fines y características naturales de las respectivas áreas, para su adecuada administración y para el cumplimiento de los objetivos señalados*. *La zonificación no implica que las partes del área reciban diferentes grados de protección, sino que a cada una de ellas debe darse un manejo especial a fin de garantizar su perpetuación".*

La zonificación en las Áreas Protegidas es una herramienta para garantizar el cumplimiento de los objetivos de conservación y mantener la integridad ecológica de los valores objetos de conservación, a través del manejo especial que requiere cada zona al interior y en área de influencia del Área Protegida (Jarro, C -PNN 2011).

El Decreto Único 1076 de 2015 del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible establece las categorías de zonas que se pueden contemplarse en cada una de las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, las cuales se describen a continuación:

Zona Primitiva: Zona que no ha sido alterada o que ha sufrido mínima intervención humana en sus estructuras naturales.

Zona Intangible: Zona en la cual el ambiente ha de mantenerse ajeno a la más mínima alteraciones humanas, a fin de que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad.

Zona de Recuperación Natural: Zona que ha sufrido alteraciones en su ambiente natural y que está destinada al logro de la recuperación de la naturaleza que allí existió o s obtener mediante mecanismos de restauración un estado deseado del ciclo de evaluación ecológica; lograda la recuperación o el estado deseado, esta zona será denominada de acuerdo con la categoría que le corresponde.

Zona Histórica-Cultural: Zona en la cual se encuentran vestigios arqueológicos, huellas o señales de culturas pasadas, supervivencia de culturas indígenas, rasgos históricos o escenarios en los cuales tuvieran ocurrencia hechos trascendentales de la vida nacional.

Zona de Recreación General Exterior: Zona que por sus condiciones naturales ofrece la posibilidad de dar ciertas facilidades al visitante para su recreación al aire libre, sin que esta pueda ser causa de modificaciones significativas del ambiente.

Zona de Alta Densidad de Uso: Zona en la cual por sus condiciones naturales, características y ubicación pueden realizarse actividades recreativas y otorgar educación ambiental de tal manera que armonice con la naturaleza del lugar, produciendo la menor alteración posible.

Zona Amortiguadora: Zona en la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas áreas. Concordancia Decreto 2811 de 1974 Art. 330.

En el ordenamiento ambiental del territorio nacional las áreas de Parques Nacionales hacen parte de las áreas protegidas del país que deben ser manejadas para lograr los objetivos de conservación ya definidos y consignados recientemente en el Decreto 1076 de 2015, donde el uso principal en dichas áreas es la

conservación, permitiéndose otros usos siempre y cuando no vayan en contravía de los objetivos de conservación (PNNC 2011) y la regulación particular del área. En relación a las actividades y usos permitidos al interior de las áreas del SPNN, el Decreto-Ley 2811 de 1974 establece:

Artículo 331. Las actividades permitidas en el sistema de parques nacionales son las siguientes:

a) En los parques nacionales, las de conservación, de recuperación y control, investigación, educación, recreación y de cultura.
b) En las reservas naturales las de conservación, investigación y educación.
c) En las áreas naturales únicas las de conservación, investigación y educación.
d) En los santuarios de flora y fauna, las de conservación, de recuperación y control de investigación y educación.
e) En las vías Parques, las de conservación, educación, cultura y recreación.

Artículo 332. Las actividades permitidas en las áreas de sistemas de parques nacionales deberán realizarse de acuerdo con las siguientes definiciones:

a) De conservación: son las actividades que contribuyen al mantenimiento del estado propio de los recursos naturales renovables y al de las bellezas panorámicas y fomentan el equilibrio biológico de los ecosistemas.
b) De investigación: son las actividades que conducen al conocimiento de ecosistemas y de aspectos arqueológicos y culturales, para aplicarlo al manejo y uso de los valores naturales e históricos del país.
c) De educación: son las actividades permitidas para enseñar lo relativo al manejo, utilización y conservación de valores existentes y las dirigidas a promover el conocimiento de las riquezas naturales e históricas del país y de la necesidad de conservarlas.
d) De recreación: son las actividades de esparcimiento permitidas a los visitantes de áreas del sistema de parques nacionales.
e) De cultura: son las actividades tendientes a promover el conocimiento de valores propios de una región.
f) De recuperación y control: son las actividades, estudios e investigaciones para la restauración total o parcial de un ecosistema o para acumulación de elementos o materiales que lo condicionan.

Es así como la relación entre zonificación y usos en las áreas protegidas, está dada en el sentido de reflejar geográficamente la viabilidad ambiental (entendido lo ambiental como la interrelación sociedad-naturaleza) de que se desarrollen en el territorio del área protegida los posibles usos establecidos en la norma. La zonificación de manejo permite conjugar la realidad del territorio con las posibilidades de actividades y usos dispuestos en la norma, a través de una serie de criterios biofísicos y socioculturales que permiten analizar e identificar las zonas donde son viables ciertos usos. Lo anterior lógicamente enmarcado en los objetivos de conservación de las áreas protegidas (PNN 2011).

3.1.3 CRITERIOS PARA DEFINIR LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO DEL ÁREA PROTEGIDA

Metodológicamente, antes de proceder a completar el mapa de zonificación y a describir cada uno de los sectores a la luz de las actividades que se permitirán dentro de ellos, se realizó una breve socialización sobre los conceptos y la definición de cada una de las categorías. Esto con el propósito de unificar criterios y tener mayor claridad a la hora de delimitar una zona como primitiva, intangible o en recuperación natural, especialmente.

Igualmente se pusieron en consideración los siguientes aspectos:

- Criterios para definir una zona como primitiva o como intangible. Por consenso, y de acuerdo con lo establecido en la normatividad, se establece que el término intangible denotará la máxima categoría de protección y que por ello deberá aplicarse a áreas frágiles y que requieren especial atención, como los humedales y en general a todas aquellas zonas que deberían blindarse contra cualquier tipo de intervención antrópica. Entre tanto, la categoría de primitivo se aplicará a zonas que han sido mínimamente intervenidas y cuyas condiciones ambientales se mantienen similares a las primigenias. Los glaciares, por ejemplo, se denotarán dentro de esta categoría de manejo.

- Áreas buffer alrededor de las captaciones de agua.

- También se tiene en cuenta para la zonificación de manejo los mapas e información sobre presiones y amenazas (ganadería e incendios), distribución de predios, mapa de amenaza volcánica y la información del plan de emergencia con el fin de establecer la pertinencia de áreas de recreación general exterior para visitantes, entre otros.

- Cabe destacar que habrá de garantizarse que las actividades ecoturísticas permitidas en la Zona de Recreación General Exterior **(ZnRGE)** no impacten el Parque. Asimismo, debe dejarse por sentado que alrededor de los senderos, que son zonas de recreación general exterior, habrá de establecerse zonas buffer de recuperación natural que permitan amortiguar el impacto que éstos generen.

A partir de las metodologías dispuestas por el nivel central (Díaz, M.2006; Sorzano, C. 2011 y Díaz, M. 2006, 2013a), se aplicaron diferentes criterios que llevaron a definir sobre el territorio las categorías de manejo dispuestas por la norma y se identificó el elemento de más peso en el análisis. Los criterios definidos para el Parque Nacional Natural Los Nevados fueron los siguientes:

- Estado de conservación de ecosistemas,
- Hábitat de especies,
- Potencial para uso público,
- Presencia de ecosistemas representativos,
- Importancia cultural y/o histórica,
- Análisis de riesgo a los VOC,
- Valoración local y regional de servicios ecosistémicos,
- Acuerdos transitorios de uso,
- Presencia de infraestructura,
- Importancia como hábitat,
- Potencial para desarrollo de ecoturismo.

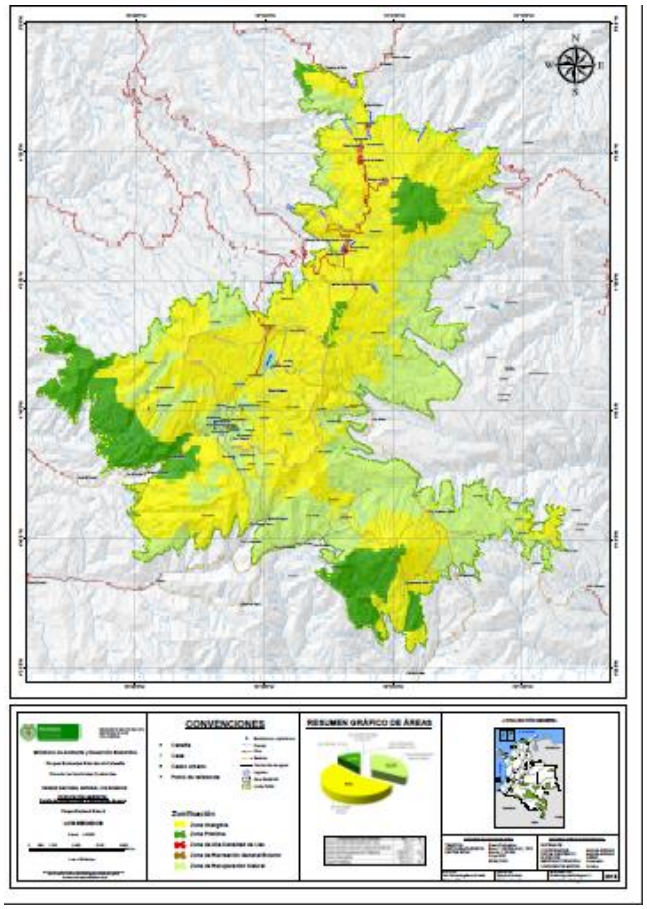


Figura 24. Zonificación de manejo para el PNN Los Nevados

ZONIFICACIÓN DE MANEJO	HECTÁREAS	% ÁREA
Zona Primitiva (ZnP)	7712,5	12,39
Zona Intangible (ZnIn)	34235,51	54,98
Zona de Recuperación Natural (ZnRN)	20248,68	32,52
Zona de Recreación General Exterior (ZnRGE)	23,99	0,04
Zona de Alta Densidad de Uso (ZnADU)	50,97	0,08

La cartografía oficial de la zonificación aprobada por el Grupo de sistemas de Información y Radiocomunicaciones de la Subdirección de Gestión y Manejo, cumple con los estándares cartográficos y de calidad de la entidad, hace parte de la geodatabase adjunta al presente documento y tiene las siguientes características:

- La escala de referencia para la información cartográfica producida es 1:25.000
- La cartografía generada se entrega en coordenadas geográficas y su sistema de referencia es MAGNA SIRGAS.
- Para el cálculo de longitudes y áreas de cada zona se recomienda el uso de la proyección conforme de Gauss Krüguer origen Central.

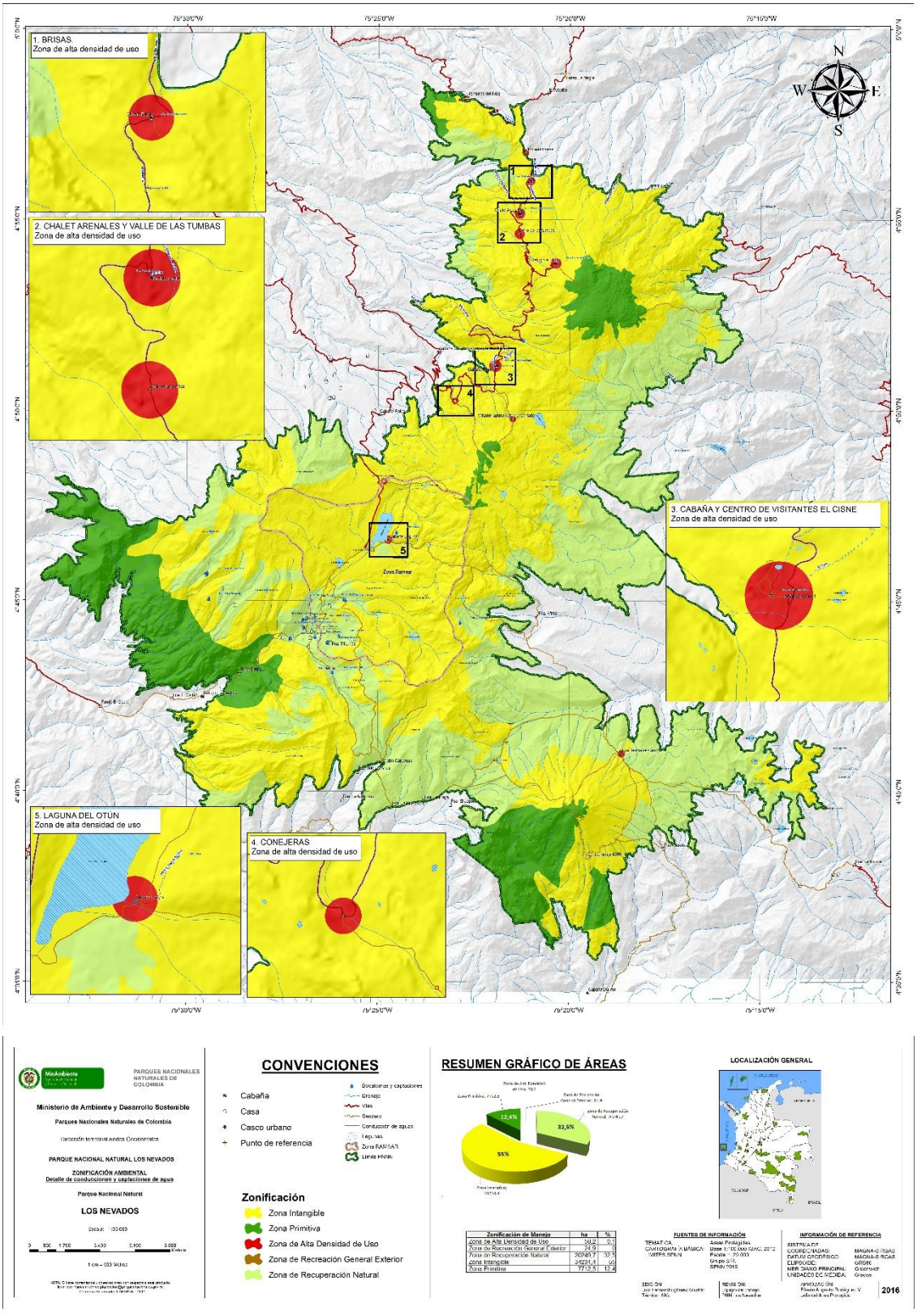


Figura 25. Zonificación de manejo en detalle para las Zonas de Alta Densidad de Uso - PNN Los Nevados

3.1.4 DESCRIPCIÓN Y REGLAMENTACIÓN DE USOS Y ACTIVIDADES

A continuación se exponen los lineamientos definidos para las zonas primitiva, intangible, recuperación natural, recreación general exterior y de alta densidad de uso para el Parque Nacional Natural Los Nevados. Siguiendo las directrices establecidas en la caja de herramientas (Sorzano, 2011) y los ajustes metodológicos para el ordenamiento de las áreas del SPNN (Díaz, 2013 a,b, 2016), en cada una de las zonas definidas se estableció: A) una intención de manejo a cinco años, que es el alcance de la gestión del parque para la vigencia del plan. B) las medidas de manejo que constituyen las principales líneas de acción y gestión para alcanzar dichas intenciones. Como medidas de manejo generales que dan respuesta a los aspectos misionales de Parques Nacionales se desarrollarán en todas las zonas actividades de prevención, vigilancia y control. C) Por último las actividades permitidas a los usuarios del área protegida. Las actividades de investigación, monitoreo, concesiones de uso de recurso hídrico y fotografía, serán permitidas siempre y cuando se cumplan los requisitos establecidos por la entidad y serán analizadas de forma particular para cada caso, en el marco de la posición jurídica de la dirección de Parques Nacionales[7].

Como actividades prohibidas se entienden las dispuestas en la Ley 2 de 1959, en el Decreto Ley 2811 de 1974 y en el Decreto 622 de 1977 (contenido en el Decreto Único 1076 de 2015) y las que no se encuentren dentro de las actividades establecidos como permitidas dentro del plan de manejo

Cabe aclarar que las actividades mencionadas y establecidas en cada una de las zonas de manejo del Parque son las permitidas al interior del Área Protegida, solicitando el correspondiente permiso para su realización siguiendo los lineamientos de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

3.1.4.1 Zona primitiva

Criterio que definió la zona: Mínima intervención y condiciones ambientales similares a las primigenias

Descripción: Corresponde a bioma de Bosque Altoandino del costado suroccidental de los paramillos de Santa Rosa, costado sur y occidental del Ruiz, correspondiente a la cuenca baja de los ríos Chinchiná, Otún y Combeima, parte alta de Alaska, las zonas de Páramo donde no se registra uso y Glaciares (excepto las rutas de ascenso a cima descritas en la Zona de Recreación General Exterior).

Intención de manejo

Preservar en su integridad ecológica los procesos de biocenosis en los Biomas de Bosque Altoandino y Páramo que se encuentran en alto estado de conservación, así como la conservación del Bioma de Glaciares (definiendo claramente su proceso de retroceso), contribuyendo con el mantenimiento de la función hidrológica, de regulación climática y del hábitat de especies de fauna y flora presentes en el Parque Nacional Natural Los Nevados.

[7] Posición jurídica establecida en reunión de Dirección, en Agosto 1 de 2016 y ratificada a través de memorando 20161300003813 del 16 de agosto de 2016.

Medidas de manejo

1. Dinamización de procesos de investigación científica y monitoreo que contribuyan al conocimiento de la biodiversidad, los servicios ecosistémicos, el estado de conservación del Área Protegida y la adaptación al cambio climático.

2. Fortalecimiento de acciones de prevención, vigilancia y control en alianza con autoridades ambientales e instituciones usuarias de bienes y servicios ecosistémicos que provee el Área Protegida.

3. Implementación del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo del área protegida

Actividades permitidas

1. Desarrollo de investigaciones científicas autorizadas por Parques Nacionales Naturales de Colombia, que contribuyan al conocimiento de la biodiversidad y funcionamiento de los ecosistemas y que aporten al manejo del Parque prioritariamente de acuerdo con el portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo establecido para el Área Protegida

3.1.4.2 Zona intangible

Criterio que definió la zona: Ato estado de recuperación ante históricos eventos de incendios, alta vulnerabilidad porque surten procesos naturales de recuperación, áreas liberadas de ganadería, Incluye zona Ramsar. Áreas frágiles, que requieren especial atención.

Descripción: Bioma de Bosque Altoandino, Páramo y Humedales Altoandinos cuya intervención es mínima o nula.

Intención de manejo

Contribuir a la conservación y regeneración natural de los Biomas de Páramo, Humedales Altoandinos y Bosque Altoandino presentes en el Parque Nacional Natural Los Nevados y que se encuentren en proceso de llegar a un óptimo estado de recuperación, así como de las especies que a éstas se asocian.

Medidas de manejo

1. Generación de conocimiento, prioritariamente en implementación del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo del área protegida

2. Contribución al ordenamiento de las cuencas altas de los ríos Chinchiná, Gualí, Lagunillas, Recio, Totare, Combeima, Quindío, Otún y Campoalegre y de sus afluentes con jurisdicción en el Parque.

3. Fortalecimiento de acciones de prevención, vigilancia y control en alianza con autoridades ambientales e instituciones usuarias de bienes y servicios ecosistémicos que provee el Área Protegida.

Actividades permitidas

1. Desarrollo de investigaciones científicas autorizadas por Parques Nacionales Naturales de Colombia, que contribuyan al conocimiento de la biodiversidad y funcionamiento de los ecosistemas y que aporten al manejo del Parque de acuerdo con el portafolio de investigaciones establecido para el Área Protegida.

2. Monitoreo e investigación orientada a determinar la efectividad del manejo del Área Protegida y como insumo para la toma de decisiones, en desarrollo del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo del parque.

3.1.4.3 Zona de Recuperación Natural (ZnRN)-1

Criterio que definió la zona: Alto nivel de intervención, uso actual, presiones y amenazas actuales y potenciales derivadas de situaciones de uso, ocupación y tenencia, presencia de predios privados.

Descripción*:* Se tiene en cuenta todas las zonas que otrora eran utilizadas para alguna actividad humana y que en el marco del saneamiento predial son gestionadas con usos compatibles con la conservación. Igualmente y en concordancia con los acuerdos de manejo se dejan en recuperación natural aquellas zonas liberadas de presiones a fin de volver a un estado deseable.

Intención de manejo

Disminuir las presiones e impactos en los diferentes biomas afectados por actividades antrópicas al interior del área protegida favoreciendo procesos de restauración ecológica, liberando para conservación áreas actualmente utilizadas en actividades agropecuarias.

Medidas de manejo

1. Adelantar acciones en el marco de la estrategia de Restauración Ecológica Participativa y los lineamientos que se realicen en el marco de la misma.

2. Regulación del uso del recurso hídrico y acciones tendientes a la legalización de concesiones de uso del recurso hídrico que ya se encuentren en funcionamiento.

3. Implementación de acuerdos que favorezcan los procesos de restauración activa y pasiva para la recuperación de áreas afectadas por actividades antrópicas.

4. Implementación y gestión del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo establecido para el Área Protegida.

5. Construcción de infraestructura para la administración y control al interior del área protegida

6. Ejecución de acciones de prevención, vigilancia y control del Parque Nacional Natural Los Nevados en alianza con Autoridades Ambientales y entidades del sector público y privado.

7. Diseño e implementación de estrategias de comunicación y educación (en el marco de la estrategia CEPACD), que promuevan el desarrollo de actividades de educación ambiental orientadas a procesos de restauración y reconversión de prácticas agropecuarias

8. Caracterización del estado de ocupación y uso del suelo al interior del Área Protegida.

9. Realización de acciones que permitan avanzar en el estudio de la tenencia y propiedad de los diferentes predios al interior del Parque.

10. Diagnóstico y plan de acción con los entes territoriales competentes (Gobernaciones, Alcaldías y Corporaciones) y empresa privada de los recursos que se deben direccionar para la compra de predios (Predios abastecedoras de recurso hídrico).

11. Implementación de acciones interinstitucionales a efectos de que se avance en los procesos de saneamiento predial a partir de la línea base establecida para uso, ocupación y tenencia de la tierra al interior del Parque.

12. Socialización con las comunidades del uso y actividades permitidas al interior del Parque

13. Implementación del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo del área protegida

14. Fortalecimiento del personal del Parque para optimizar el ejercicio de la autoridad ambiental, que permita disminuir las presiones por amenazas antrópicas.

15. Mejoramiento de las comunicaciones en el Parque, para el aumento de la capacidad de manejo del área protegida

Actividades permitidas

1. Acciones de restauración ecológica y de favorecimiento de la regeneración natural, en coordinación con el área protegida y siguiendo los lineamientos de Parques Nacionales Naturales

2. Aquellas que se deriven de los lineamientos de uso, ocupación y tenencia en construcción por parte de Parques Nacionales.

3. Uso de senderos (identificados en el POE) para tránsito en el marco de las acciones permitidas que se deriven de los lineamientos de uso, ocupación y tenencia en construcción por parte de Parques Nacionales.

4. Desarrollo de investigaciones científicas autorizadas prioritariamente en ejecución del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo establecido para el Área Protegida y cumpliendo los requisitos exigidos por Parques Nacionales Naturales.

3.1.4.4 Zona de Recuperación Natural (ZnRN)-2

Criterio que definió la zona: riesgo potencial ante el desarrollo de actividades ecoturísticas

Descripción: Es una franja de 3 m a cada lado de los senderos definidos en Recreación General Exterior

Intención de manejo:

Disminuir el impacto que el uso público genera sobre zonas intangibles o primitivas adyacentes y favorecer condiciones determinadas en el plan de emergencia.

Medidas de manejo

1. Acciones de prevención, vigilancia y control del Parque Nacional Natural Los Nevados en alianza con Autoridades Ambientales y entidades públicas y privadas

2. Implementación de acciones interinstitucionales a efectos de que se avance en los procesos de saneamiento predial

3. Implementación de procesos de restauración activa y pasiva que favorezcan la recuperación de áreas afectadas por actividades antrópicas.

4. Implementación del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo del área protegida

Actividades permitidas

1. Desarrollo de investigaciones científicas autorizadas prioritariamente en ejecución del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo establecido para el Área Protegida y cumpliendo los requisitos exigidos por Parques Nacionales

2. Acciones de restauración ecológica y de favorecimiento de la regeneración natural, en coordinación con el área protegida y siguiendo los lineamientos de Parques Nacionales Naturales

3.1.4.5 Zona de Recreación General Exterior (ZnRGE)

Criterio que definió la zona: Desarrollo de actividades educativas y ecoturísticas; presiones actuales y potenciales relacionadas con el desarrollo de actividades de uso público, de acuerdo a lo establecido en el POE.

Descripción: La zona corresponde a 10 senderos (tabla 44) y 5 rutas de acceso a cimas en los que se desarrollan actividades relacionadas con visitancia, de acuerdo con la reglamentación específica.

Tabla 44. Senderos en cada sector, jurisdicción y distancia.

Sector / Cuenca Jurisdicción	Nº	Sendero
1. Norte Cuenca Chinchiná - Villamaría (Caldas)	1	Refugio - borde glaciar El Ruiz. Restringido de acuerdo al nivel de actividad del VN del Ruiz.

Sector / Cuenca Jurisdicción	Nº	Sendero
2. Centro Cuenca Chinchiná –Villamaría (Caldas).	2	Cisne - Mirador Laguna Verde. Condicionado a la operación de servicios ecoturísticos.
	3	Cisne - Conejeras - borde del Glaciar Nevado Santa Isabel (cara centro).
	4	Cisne - Objetos de conservación.
3. Centro y sur Cuenca Chinchiná - Villamaría (Caldas) Cuenca Campoalegre – Santa Rosa de Cabal Cuenca Otún - Pereira (Risaralda)	5	Carreteable de interpretación Ambiental Potosí - Asomadera – sendero al Mirador – Laguna de Víctor y Laguna Mariposa.
	6	Carreteable de Interpretación Ambiental Potosí – Corraleja - Asomadera – Muelle Laguna Otún.
	7	Laguna del Otún – Alsacia – borde glaciar Nevado Santa Isabel (cara sur).
	8	Laguna del Otún – Azufrera – Muelle - Laguna El Mosquito - vereda El Bosque – Peña Bonita – La Pastora - El Cedral.
4. Sur Cuenca Otún – Pereira (Risaralda) Cuenca Quindío – Salento (Quindío)	9	Laguna del Otún – Azufrera – laguna del Mosquito – cuchilla de Berlín – Finca Buenos Aires - Mojón de Cárdenas – Valle del Cocora.
5. Sur Cuenca Combeima – Ibagué (Tolima) Cuenca Quindío – Salento (Quindío)	10	Juntas – Perlas – La Pradera - Estambul – Alto Nieves – Escuela El Salto - Termales Cañón – Laguna el Encanto – Valle de Placer – Aquilino – La Playa - La Primavera – Estrella de Agua - Acaime - Valle del Cocora.

*Distancia de tramos únicamente al interior del Parque.

Rutas de acceso a cimas (5)

Intención de manejo

Concentrar el uso público y proporcionar acceso, oportunidades y facilidades a los visitantes con fines educativos y recreativos que contribuyan a la valoración social a través del ecoturismo, disminuyendo presiones sobre el área protegida.

Medidas de manejo

1. Implementación de acciones incluidas en el documento de planeación Ecoturística POE
2. Generación de espacios para la implementación de la Estrategia de Comunicación y Educación para la conservación y el desarrollo de educación e interpretación ambiental definidas para el parque; establecimiento de vallas interpretativas y señalización informativa, reglamentaria y de emergencia.
3. Fortalecimiento de acciones de Prevención, Vigilancia y Control
4. Implementación del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo en lo que tiene que ver con el tema ecoturístico.
5. Proyección de acciones de mantenimiento de senderos para una adecuada realización de la actividad de senderismo
6. Fortalecimiento de los convenios y alianzas interinstitucionales a nivel local, regional y nacional, que contribuyan a fortalecer la capacidad de manejo del Área Protegida.

7. Relacionamiento con entes municipales y territoriales para la articulación de acciones tendientes al ordenamiento y manejo del ecoturismo.
8. Control y manejo de la capacidad de carga turística definida para cada sendero.
9. Acciones de restauración ecológica

Actividades permitidas

1. Actividades ecoturísticas dirigidas y controladas dedicadas al disfrute del paisaje al aire libre y contenidas en el Plan de Ordenamiento Ecoturístico - POE.
2. Desarrollo de investigaciones científicas autorizadas prioritariamente en ejecución del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo establecido para el Área Protegida y cumpliendo los requisitos exigidos por Parques Nacionales Naturales.
3. Acciones de restauración ecológica y de favorecimiento de la regeneración natural, en coordinación con el área protegida y siguiendo los lineamientos de Parques Nacionales Naturales
4. Aquellas que se deriven de los lineamientos de uso, ocupación y tenencia en construcción por parte de Parques Nacionales Naturales.

3.1.4.6 Zona de Alta Densidad de Uso (ZnADU) - 1

Criterio que definió la zona: Zonas con alta afluencia de visitantes y presencia de infraestructura fija que presta servicio al visitante y apoya las actividades de prevención vigilancia y control del área protegida.

Descripción: Comprende planta física, vías, cabañas e infraestructura en general. Se describen a continuación las áreas que hacen parte de la zona de Alta Densidad de Uso:

Tabla 45. Planta física ubicada en la Zona de Alta Densidad de Uso.

SECTOR	No	PLANTA FÍSICA	JURISDICCIÓN	RADIO METROS
Caldas, Brisas	1	CIAM Romerales	Villamaría, Caldas	100
	2	Brisas	Villamaría, Caldas /Herveo, Tolima	50
	3	Arenales – camping	Villamaría, Caldas	100
	4	Valle de las Tumbas	Villamaría, Caldas	100
	5	El Refugio	Villamaría, Caldas	100
Caldas, El Cisne	6	Cisne – camping	Villamaría, Caldas	150
	7	Mirador Laguna Verde	Murillo, Tolima	10
	8	Caseta Conejeras	Villamaría, Caldas	10
Risaralda, Laguna del Otún	9	Cabaña Laguna Otún – camping	Pereira, Risaralda	50
	10	Mirador Laguna Otún	Pereira, Risaralda	10

*Las cabañas Potosí, Dulima y La Cueva se encuentran fuera del Parque.

Intención de manejo

Generar un uso apropiado de las zonas de uso público del parque por parte de los visitantes sin que vulneren los valores naturales y culturales del Área Protegida, mejorando la experiencia y seguridad del visitante.

Medidas de manejo

1. Implementación de las acciones incluidas en el documento de planeación Ecoturística POE.
2. Acciones derivadas de la prevención y la gestión del riesgo.
3. Generación de espacios para implementar acciones de educación e interpretación ambiental.
4. Acciones de prevención, vigilancia y control para verificar que no se excedan los límites de capacidad de carga ecoturística y se cumpla lo establecido en la regulación de la actividad ecoturística
5. Regulación de uso del recurso hídrico
6. Proyección de acciones de mantenimiento y mejoramiento de la planta física y la infraestructura para la adecuada prestación de servicios ecoturísticos y el ejercicio de la autoridad ambiental.
7. Acciones de prevención, vigilancia y control a fin de evitar accesos y usos no permitidos.

Actividades permitidas

1. Actividades ecoturísticas dirigidas y controladas dedicadas al disfrute del paisaje al aire libre y descritas en la reglamentación de actividades ecoturísticas en el Plan de Ordenamiento Ecoturistico
2. Desarrollo de investigaciones científicas autorizadas prioritariamente en ejecución del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo establecido para el Área Protegida y cumpliendo los requisitos exigidos por Parques Nacionales.
3. Acciones de restauración ecológica en coordinación con el área protegida y siguiendo los lineamientos de Parques Nacionales Naturales.

3.1.4.7 Zona de Alta Densidad de Uso (ZADU) - 2

Criterio que definió la zona: Presencia de vías de uso permanente; presiones actuales y potenciales

Descripción: La zona corresponde a cuatro (4) polígonos: 2 correspondientes a vías carreteables localizadas al interior del parque, existentes desde antes de la declaratoria del área, y los otros 2 correspondientes, uno al buffer de la vía que de Manizales conduce a Murillo, en un tramo de 16,725 Km; y otro el buffer de la vía que de Manizales conduce a Gallinazo entre el cruce de la quebrada de la carretera que lleva a la Quebrada Termales, ambas límite del parque.

Tabla 46. Vías ubicadas en la ZADU.

SECTOR	No	VÍA	JURISDICCIÓN	DISTANCIA METROS	ANCHO DE ZONA (*)
Norte (Brisas) – centro (Cisne)	1	Brisas – Refugio – Caballete Olleta – Cisne – Potosí	Villamaría, Caldas	39.000	30 m.
Centro (Potosí)	2	Potosí – Corraleja – Asomadera - Muelle Laguna del Otún	Pereira, Risaralda	10.100	30 m.

(*) Ancho total de la zona incluyendo la vía y zona buffer (correspondiente a la zona de exclusión)

SECTOR	No	VÍA	JURISDICCIÓN	DISTANCIA METROS	ANCHO DE ZONA (*)
Norte – Brisas	1	Cruce Termales El Ruíz - Ventanas	Villamaría, Caldas – Herveo, Tolima	16.725	12 m.
Manizales-Gallinazo	2	Cruce de la vía con la Quebrada Termales	Villamaría, Caldas	8.670	5 m.

(*) Ancho total de la zona, correspondiente a la zona buffer (correspondiente a la zona de exclusión)

Intención de manejo

Favorecer condiciones para la prevención, vigilancia y control del Parque, así como dar respuesta oportuna ante determinadas situaciones de riesgo que puedan presentarse.

Medidas de manejo

- Generación de estrategias para aprovechar la vía en el fortalecimiento de acciones de comunicación y educación para la conservación y el desarrollo.
- Generación de acuerdos de manejo con las autoridades competentes para minimizar presiones y/o amenazas.
- Coordinación con la empresa operadora de la vía para el desarrollo de actividades de mantenimiento
- Acuerdos y/o alianzas para el mantenimiento de vías como apoyo a la capacidad de respuesta en situaciones de emergencia (incendios, remociones en masa, turismo no regulado, actividad volcánica) y mejorar la respuesta ante situaciones de prevención, vigilancia y control.
- Acciones de prevención, vigilancia y control
- Implementación del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo del parque, con el fin de disminuir eventos de atropellamiento de fauna
- Gestión interinstitucional para fortalecer los procesos de prevención, control y vigilancia sobre la vía con el fin de disminuir las presiones por uso.
- Instalación de vallas informativas y educativas en con temas relacionados con la prevención de apisonamiento de fauna, manejo de residuos sólidos y líquidos, sitios de alto riesgo, etc.
- Prevención de riesgos derivados de la operación de la vía
- Fortalecimiento de los convenios y alianzas interinstitucionales a nivel local, regional y nacional, que contribuyan a fortalecer la capacidad de manejo del Área Protegida.
- Relacionamiento con entes municipales y territoriales para la articulación de acciones tendientes al ordenamiento y manejo del ecoturismo.
- Coordinación con la entidad operadora de la vía para la implementación de acciones de comunicación, educación, vigilancia y posicionamiento institucional.

Actividades permitidas

1. Actividades de mantenimiento de las vías, en coordinación con entidades competentes para ello.
2. Desarrollo de investigaciones científicas autorizadas prioritariamente en ejecución del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo establecido para el Área Protegida y cumpliendo los requisitos exigidos por Parques Nacionales

3.1.5. REGLAMENTACIÓN DE ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS

A continuación se presentan las condiciones en las cuales se permiten las actividades ecoturísiticas y servicios asociados en la implementación del ecoturismo que son de absoluto cumplimiento:

PUNTOS DE INFORMACIÓN, CONTROL E INGRESO:

El visitante deberá registrarse y recibir la charla de inducción solamente en los siguientes lugares del área protegida:

Tabla 18. Puntos de control de ingreso al Parque.

Cuenca	Jurisdicción	Punto de control
Campoalegre	Santa Rosa de Cabal, Risaralda	Cabaña Potosí, cabaña La Cueva y La Linda.
Otún	Pereira, Risaralda	Cabaña Laguna del Otún, Santuario de Flora y Fauna Otún Quimbaya – PAISE Casa Verde.
La Vieja - Quindío	Salento, Quindío	Predios CRQ (Estrella de Agua, El Bosque, Acaime).
Coello - Totare	Ibagué y Anzoátegui, Tolima	Termales Cañón, Cabaña Dulima, Vereda Juntas.
Chinchiná	Villamaria, Caldas	Cabaña Brisas, cabaña La Cueva, kiosko Conejeras y Cabaña El Cisne.

HORARIOS

Los horarios se encuentran sujetos al Plan de Emergencias del Parque:

Taquillas: Donde existan taquillas para el recaudo del valor de ingreso al Parque, se aplica el horario de 8:00 am – 2:00 pm.

Sector norte (Brisas): Según modelo de operación de servicios ecoturísticos que se encuentre operando. Jueves a domingo, puentes festivos y temporadas altas de 8:00 am – 2:00 pm. Las temporadas altas corresponden a: 15 diciembre – 15 enero, Semana Santa, 15 junio – 15 julio, Semana de Receso Escolar. Se debe estar de salida máximo a las 3:00 p.m., en caso de exceder esta hora se debe informar inmediatamente a los funcionarios del Parque.

Camping: La salida desde el sector de Laguna del Otún hacia Potosí se hará máximo hasta las 2:30 p.m.

Ascenso a cumbres o cimas nevadas: Se debe iniciar la salida del campamento base a más tardar las 4:00 am. para estar en la cima antes del amanecer. La salida y descenso del borde del glaciar es máximo a la 1:00 pm.

Tabla 19. Horario ciclomontañismo:

Punto partida	Ingreso (inicia – termina)		Salida máximo
Brisas – Olleta – Cisne.	08:00 a.m.	10:00 a.m.	1:00 p.m.
Cisne – Santa Bárbara-Potosí.	07:30 a.m.	11:00 a.m.	03:00 p.m.
Potosí – Muelle Laguna Otún.	07:30 a.m.	09:00 a.m.	3:00 p.m.

Escalada en roca y rapel: Los establecidos por el operador de servicios ecoturísticos

INGRESO Y REGISTRO DE VISITANTES

Para realizar el ingreso al Parque Nacional Natural Los Nevados a través de los puntos de control anteriormente definidos, ya sea por uno (1) o más días, se debe cumplir los requisitos y acatar las siguientes reglas:

- Los senderos que demandan un alto grado de dificultad o riesgo, estar acompañado de un guía profesional o un interprete ambiental de turismo autorizado por el Parque, para lo cual el Parque contará con una base de datos de los guías y operadores turísticos autorizados.
- Declarar la exención de responsabilidad a las autoridades del Parque y demás instituciones, esta debe especificar que el solicitante asume de manera individual el riesgo que se pueda derivar con el ingreso y actividades realizadas al interior del Parque.
- Presentar la boleta de pago establecida por la Resolución vigente de tarifas de Parques Nacionales Naturales para ingresar por los sectores norte y centro occidental (Brisas, Cisne, Potosí y Laguna del Otún).
- Es obligatorio cumplir con el registro de visitantes en los sitios dispuestos para este fin. Bajo ningún motivo se puede realizar el acceso de visitantes por otros sitios que no sean reglamentados. El registro de visitantes contiene como mínimo los siguientes datos:
    - Responsable del grupo y guía (nombre, cédula, dirección, teléfonos)
    - Listado de personas que integran el grupo.
    - Fecha, horario y punto de ingreso y de salida.
    - Destino y hora posible de llegada a cada lugar.
    - Lista chequeo de requerimientos técnicos acorde a la actividad.

SENDEROS AUTORIZADOS

Tabla 20. Relación de senderos

Sendero
Refugio - borde glaciar El Ruiz. Restringido de acuerdo al nivel de actividad del VN del Ruiz.
Cisne - Mirador Laguna Verde. Condicionado a la operación de servicios ecoturísticos.
Cisne - Conejeras - borde del Glaciar Nevado Santa Isabel (cara centro).
Cisne - Objetos de conservación.
Carreteable de interpretación Ambiental Potosí - Asomadera – sendero al Mirador – Laguna de Víctor y Laguna Mariposa.
Carreteable de Interpretación Ambiental Potosí – Corraleja - Asomadera – Muelle Laguna Otún.
Laguna del Otún – Alsacia – borde glaciar Nevado Santa Isabel (cara sur).
Laguna del Otún – Azufrera – Muelle - Laguna El Mosquito - vereda El Bosque – Peña Bonita – La Pastora - El Cedral.
Laguna del Otún – Azufrera – laguna del Mosquito – cuchilla de Berlín – Finca Buenos Aires - Mojón de Cárdenas – Valle del Cocora.
Juntas – Perlas – La Pradera - Estambul – Alto Nieves – Escuela El Salto - Termales Cañón – Laguna el Encanto – Valle de Placer – Aquilino – La Playa - La Primavera – Estrella de Agua - Acaime - Valle del Cocora.

HOSPEDAJE AUTORIZADO EN CENTRO DE VISITANTES Y CAMPING

Tabla 21. Relación de alojamientos disponibles en el área protegida

Servicio hospedaje	Sector	Reglamentación (Horario, capacidad de carga, permisos)
Centro de visitantes	Centro de Visitantes El Cisne	Salida de Cisne hasta Cueva o Potosí máximo hasta las 3:00 p.m. Servicio ofrecido por el operador turístico que opera en el sector centro. No requiere permiso.
Camping	Arenales	Salida de Arenales hasta Brisas máximo hasta las 3:00 p.m. Servicio ofrecido por el operador turístico que opera en el sector norte. Con restricciones en el sector norte cuando se encuentre en nivel de actividad volcánica amarillo III. Capacidad de carga: 178 campistas/día No requiere permiso.
	El Cisne	Salida de Cisne hasta La Cueva o Potosí máximo hasta las 3:00 p.m. Capacidad de carga: 95 campistas/día No requiere permiso.
	Laguna del Otún	Salida desde Laguna del Otún hacia Potosí o viceversa máximo hasta las 12:00 p.m. Capacidad de carga: 50 personas/día No requiere permiso.

ACTIVIDADES PERMITIDAS Y UBICACIÓN:

Las actividades permitidas deben ser acordes a las condiciones para el uso de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, de acuerdo a lo establecido en los artículos 23 – 26 del capítulo VII del Decreto 622/77:
- Las actividades permitidas en las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, se podrán realizar siempre y cuando no sean causa de alteraciones de significación del ambiente natural.
- Las distintas áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales pueden ser usadas por personas nacionales y extranjeras mediante autorización previa de Parques Nacionales Naturales de acuerdo con los reglamentos que esta entidad expida para el área respectiva.
- Las autorizaciones de que trata el Artículo anterior de esta norma no confieren a sus titulares derecho alguno que pueda impedir el uso de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales por otras personas, ni implican para Parques Nacionales Naturales ninguna responsabilidad; por lo tanto los visitantes de estas áreas asumen los riesgos que puedan presentarse durante su permanencia en ellas.
- Las personas que utilicen las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, podrán permanecer en ellas solo el tiempo especificado en las respectivas autorizaciones, de acuerdo con los reglamentos que se expidan para cada una.

Las actividades permitidas en el área protegida son las siguientes:

- Senderismo – observación de fauna y flora: Actividad consistente en realizar recorridos por caminos definidos que permiten el disfrute de la naturaleza, integrando un conjunto de técnicas, conocimientos y habilidades. Se puede referir a esta actividad como trekking, andinismo o montañismo.
- Alojamiento (Centro de Visitantes y Camping). Camping: Actividad recreativa desarrollada en ambientes naturales, en la cual las personas pueden pernoctar al aire libre, con el uso de una tienda de campaña o carpa y otros elementos adecuados a las condiciones de la zona y que facilitan esta práctica (en el desarrollo de la actividad y) en (los) sitios definidos para tal fin.

- Ascenso a cumbres nevadas: Se entiende por esto la actividad o combinación de actividades tendientes a ascender a las cimas nevadas existentes en el Parque.
- Escalada en roca: Actividad que tiene como objetivo ascender sobre superficies rocosas con un fuerte grado de verticalidad, valiéndose de las extremidades inferiores y superiores.
- Rapel: Actividad consistente en bajar una pared vertical dejando deslizar el cuerpo por una cuerda, controlando la velocidad y el descenso por medio de la fricción ejercida sobre la misma.
- Ciclomontañismo: Entiéndase por ciclomontañismo el desplazamiento en bicicleta de montaña (BTT Bicicleta Todo Terreno), por terrenos montañosos con caminos rústicos o de condiciones técnicas precarias, bien sea con fines recreativos o deportivos, por las vías autorizadas para el tránsito de vehículos al interior del Parque.
- Actividades especiales: Son las actividades realizadas en horarios nocturnos, cursos, entrenamientos tácticos, deportivos, carreras de aventura u orientación, filmación, actividades culturales, filmación y fotografía con fines comerciales.

Tabla 22. Actividades permitidas, ubicación, horario y permiso.

No.	ACTIVIDAD	UBICACIÓN	HORARIO	PERMISO
1	Senderismo – observación de fauna y flora	20 senderos descritos en la zona de RGE (Tabla 22) VERIFICAR COHERENCIA	Sector norte (Brisas) según modelo de operación de servicios ecoturísticos que se encuentre operando (Jueves a domingo, lunes festivos y temporadas altas de 8:00 am – 2:00 pm). Se debe estar de salida máximo a las 3:00 p.m., en caso de exceder esta hora se debe informar inmediatamente a los funcionarios del Parque.	No
2	Alojamiento, camping	6 zonas descritas en la zona de ADU (Tabla 24): Centro de Visitantes El Cisne, Sector Arenales, Laguna del Otún.	La salida desde el sector de Laguna del Otún hacia Potosí se hará máximo hasta las 2:30 p.m.	No
3	Ascenso a cumbres nevadas	3 cimas nevadas y respectivas rutas descritas en la zona de RGE (Tabla 22). Nevado Santa Isabel, Tolima y Nevado del Ruiz.	Se debe iniciar la salida del campamento base a más tardar las 4:00 am. para estar en la cima antes del amanecer. La salida y descenso del borde del glaciar es máximo a la 1:00 pm.	Si. Supeditada a los niveles de actividad volcánica
4	Escalada en roca	Sector Arenales – Gazaperas	Los establecidos por el operador de servicios ecoturísticos	Si.
5	Rapel	Sector Arenales – Gazaperas	Los establecidos por el operador de servicios ecoturísticos	Si.
6	Ciclomontañismo	3 vías descritas en la zona de ADU (Tabla 24):	**Punto partida** / **Ingreso (inicia – termina)** / **Salida máximo**	Si En temporadas altas se restringe el

No.	ACTIVIDAD	UBICACIÓN	HORARIO				PERMISO
		1. Brisas – Caballete de La Olleta – Cisne – Potosí. 2. Potosí – La Asomadera – Bosque del Edén.	Brisas – Olleta – Cisne.	08:00 a.m.	10:00 a.m.	1:00 p.m.	tramo Brisas - Olleta. Se restringe el acceso en la ruta Brisas – Olleta - Cisne por actividad volcánica o condiciones meteorológicas.
			Cisne – Santa Bárbara-Potosí.	07:30 a.m.	11:00 a.m.	03:00 p.m.	
			Potosí – Muelle Laguna Otún.	07:30 a.m.	09:00 a.m.	3:00 p.m.	
7	Actividades especiales.	Conforme a los 20 senderos para la práctica de senderismo descritos en la zona de RGE (Tabla 22), o 6 zonas descritas en la zona de ADU (Tabla 24).					Si. Dependiendo de cada solicitud se estudiaran los recorridos autorizados.

CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA.

El PNN Los Nevados elaboró en el año 2008 el documento técnico "Determinación de la capacidad de carga en el marco de los límites de cambio aceptable para los sitios donde se desarrollan actividades ecoturísticas en los sectores El Ruiz y El Cisne del Parque Nacional Natural Los Nevados", el cual fue adoptado por la Resolución 252 de diciembre de 2008 en la cual se definió la siguiente CCT para los sectores ubicados en la ZRGE y ZADU:
La capacidad máxima permitida de vehículos y personas en tránsito por día para el tramo Brisas – Refugio es de doscientos noventa y cuatro (294) vehículos y hasta dos mil setenta y tres (2073) personas, tal como se expresa en el siguiente cuadro:

Tipo de vehículo	% de tipo de vehículos	Número de vehículos	No. promedio de visitantes por tipo de vehículo	Total visitantes/día
Automóviles y camperos	80,5	237	4	948
Microbuses	10,3	30	12	364
Busetas	9,2	27	28	762
TOTAL	**100**	**294**	**2073**	

Capacidad de carga por sector:

Sector o zona	Detalle	Capacidad de Carga Efectiva
Zonas de Camping	Arenales	178 campistas/día
	Cisne	95 campistas/día
	Total camping	**273 campistas/día**
Centro de visitantes	Cisne	**32 personas/día**

Senderos de interpretación ambiental	Sendero Refugio-Borde de glaciar El Ruíz	383 Visitantes/día
	Sendero Cisne-Mirador Laguna Verde	80 Visitantes/día
	Sendero Cisne-conejeras borde glaciar Nevado Santa Isabel	68 Visitantes/día
	Sendero objetos de conservación	96 Visitantes/día
	Total capacidad de carga efectiva senderos	**627 visitantes/día**
Zonas de parqueo de vehículos	Brisas	14 Vehículos
	Arenales	37 vehículos
	Refugio El Ruíz	258 Vehículos
	El Cisne	14 vehículos
	Total sitios de parqueo	**323 vehículos**
Capacidad vehicular carretera	Brisas-Refugio El Ruíz	**294 Vehículos/día**

Nota: La CCT del sector norte del Parque se encuentra condicionada al nivel de actividad del Volcán Nevado del Ruiz, durante la actividad amarillo III: se reduce al 50%.

REQUISITOS Y ELEMENTOS MINIMOS PARA LA PRÁCTICA DE LAS ACTIVIDADES:

Los visitantes deben presentar en los puntos de control del PNN Los Nevados, los elementos y requisitos exigidos que garanticen una práctica segura. De no portar los elementos mínimos para la práctica, no se autorizará esta actividad dentro del Parque. Se debe contar mínimo con los siguientes implementos para garantizar la seguridad y el disfrute de la experiencia:

1. SENDERISMO O MONTAÑISMO: En el sendero se puede realizar actividades de observación de flora y fauna, y el contacto directo con la naturaleza. Los requisitos para la vestimenta son: Ropa adecuada para alta montaña preferiblemente ropa de segunda y tercera capa térmica impermeable y/o rompe-vientos, guantes, gafas con filtro UV, pasamontañas o gorro, medias térmicas, calzado de buen agarre y suela gruesa. Esta se debe realizar bajo los siguientes parámetros:

- Se recomienda siempre realizar los senderos con guía. Una guianza adecuada permitirá no solo el disfrute de las experiencias de los usuarios, sino también el control de los impactos sobre el sendero y una buena educación ambiental al visitante.
- La capacidad máxima de visitantes por guía es de 8 personas para senderismo.
- Permanecer en los caminos y senderos aun cuando estos se encuentren mojados o con lodo.
- Guardar silencio y disfrute del sonido de la naturaleza. El ruido perturba la fauna.
- Respetar la señalización de senderos, los avisos y comunicados referentes al comportamiento de los visitantes y a los valores naturales y sociales del lugar para entender la adecuada conducta y seguir las recomendaciones indicadas.
- No tocar ni intervenir en los avisos, señalización o letreros de comunicación que hay en el área.
- No extraer material vegetal, animal o geológico del área
- Observar la vida silvestre a distancia y nunca alimentar animales.
- No dejar rastros de basuras, alimentos o excrementos.
- No se permite el uso de play back.
- No requiere permiso.

Observación de fauna y flora: Se requiere de vestuario adecuado para caminata en alta montaña similar al descrito en el numeral uno del presente artículo, procurando vestir con colores tierra o evitando colores muy vivos con el fin de no perturbar la fauna. Para la actividad de observación de aves, esta debe adoptar la reglamentación especial para esta actividad emitida por Parques Nacionales Naturales de Colombia. No requiere permiso.

Conductas prohibidas en desarrollo de observación de fauna y flora:

- Uso de dispositivos de captura o inmovilización: se prohíbe en cualquier caso el uso o porte de dispositivos que inmovilicen, capturen o interrumpan el normal tránsito o ubicación de las especies.
- Se prohíbe expresamente el uso de "Play-Backs".
- La captura de animales: se prohíbe capturar o recolectar especímenes animales o vegetales de manera temporal o definitiva.
- El maltrato o manipulación: cualquier clase de acción que altere el normal desarrollo o desplazamiento de animales.
- Destrucción o manipulación de nidos: cualquier clase de actividad que perturbe la tranquilidad de los lugares de anidación.
- Extracción: Se prohíbe expresamente la extracción de cualquier clase de material biológico.

2. CAMPING: El visitante que desee acampar, deberá portar un equipo mínimo obligatorio de montaña compuesto por Kit de cocina o camping gas, estufa portátil y combustible envasado en recipientes especializados para tal fin (en el caso de combustibles líquidos en ningún caso deberá superarse un litro por cada tres personas, fósforos y/o encendedor. Alimentación: comida de fácil preparación e hidratantes. El equipamiento básico en las zonas permitidas para tal fin consiste en carpa o tienda de campaña adecuada para las condiciones especiales del Parque con estacas para carpa acorde al campamento, pala para disposición de heces humanas, aislante térmico, saco de dormir que soporte temperaturas inferiores a los -6º, bolsas plásticas para retorno de residuos en general, botiquín de primeros auxilios por grupo, equipo de comunicación (radio y/o celular). NO requiere permiso.

3. ASCENSO A CUMBRES NEVADAS: Vestuario: Ropa adecuado para alta montaña preferiblemente ropa de segunda y tercera capa térmica impermeable y/o rompevientos, guantes, gafas con filtro UV, pasamontañas o gorro, calzado de buen agarre y suela gruesa. Equipo mínimo para cada 5 personas: cuerda de mínimo 40 metros, arnés, casco, descendedor, mosquetón de seguridad tipo pera, dos cintas express, dos cordinos de dos metros, gafas de montaña, linterna frontal, banderines, dos tornillos para hielo, una cinta tubular de seis metros, una polea, bastones telescópicos, anclaje para nieve "dead man" y/o perfiles de aluminio, un piolet largo o dos cortos y un teléfono móvil. La capacidad máxima recomendada de visitantes por guía es de 5 personas para cimas. Requiere el trámite de un permiso.

4. ESCALADA EN ROCA: Equipamiento básico: lentes de seguridad, mochila acorde a la duración de la actividad, equipo de comunicación (radio y/o celular), silbato, cantimplora o bolsa de hidratación. En equipamiento técnico personal: arnés, descendedor, ascendedor, casco y dos cordinos de tres (3) metros. En equipamiento técnico colectivo: será para cordadas de tres personas y un máximo de cuatro, deberán tener: (3) mosquetones de seguridad, seis (6) cintas express, un juego de stoppers y/o hexéntricos y/o friends (si se va a realizar escalada clásica), tres (3) cintas estacionarias para anclaje largas de 60 cm aproximadamente, cuerda de escalada de mínimo 9.5 mm de 50 metros y una polea. Para escaladas en "*top rope*" solo tener el sistema de seguridad (mosquetón de seguridad y asegurador), botiquín de expedición. Requiere el trámite de un permiso.

5. RAPEL: En vestimenta: la adecuada para condiciones de frío extremo, guantes delgados para maniobrar la cuerda e implementos de seguridad, las personas de cabello largo recogerlo debidamente y la ropa siempre debe estar por debajo del equipo de seguridad donde se mantenga un contacto visual de los implementos de seguridad. En equipamiento básico: lentes de sol con protecciónUV, linterna led (frontal preferiblemente) radio y/o celular con minutos, silbato, cantimplora o bolsa de hidratación, bolsas plásticas para retorno de residuos en general. En equipamiento técnico personal: arnés, descendedor, casco y dos cordinos de tres (3) metros. En equipamiento técnico colectivo: tres (3) mosquetones de seguridad, tres (3) cintas estacionarias para anclaje largas de 60 cm aproximadamente, cuerda de escalada de mínimo 9.5 mm de 50 metros, cuerda de línea de vida de la altura acorde al descenso, kit de trauma. Requiere el trámite de un permiso.

6. CICLOMONTAÑISMO: El ciclista debe contar como mínimo con el siguiente equipo: bicicleta de montaña, guantes, apliques reflectivos o luces de seguridad en el vestido o en la bicicleta, casco, kit de herramientas para emergencia (como mínimo elementos para despinchar, despinador, llaves básicas), kit de trauma (uno por cada cinco ciclomontañistas), líquidos de rehidratación, gafas con especificaciones UV. Estar acompañados por un guía y un carro acompañante durante la realización de la actividad cuando el grupo sea de más de diez ciclo-montañistas, y únicamente en las vías carreteables y señalizadas que comprende los tramos entre Potosí – Cisne – Caballete de la Olleta - Brisas. La velocidad máxima permitida es de 20 km/h. Requiere el trámite de un permiso.

7. ACTIVIDADES ESPECIALES:

- Nocturnas: Para estas actividades se debe contar con la vestimenta, alimentación y requerimientos técnicos según la actividad y además de esto se deben cumplir con las normas técnicas de señalización reflectiva, luces de emergencia, linternas, luces intermitentes, además de lo requerido para actividad en alta montaña y organización logística previa.
- Cursos de rescate y escalada en alta montaña.
- Actividades culturales: Conciertos, recitales, obras de teatro y en general actividades orientadas a la sensibilización y educación ambiental.
- Carreras de orientación: Actividad que consiste en buscar o seguir puntos de referencia demarcados en un mapa o representación cartográfica. Navegación: Cuando no es posible ver puntos de referencia. Orientación: Puntos de referencia a vista (triangulación) Orientación deportiva: Azimut y mapa (No triangulación). Ambientes: Tierra, aire, cavernas y espacio. Instrumentos: Mapa, GPS, Brújula magnética.
- Filmación y fotografía: El desarrollo de esta actividad se encuentra debidamente reglamentado por Parques Nacionales Naturales de Colombia a través de la Resolución No 017 de enero de 2007. Para desarrollar esta actividad en el Parque Nacional Natural Los Nevados deberá presentar el permiso firmado por la persona delegada del nivel central o el Jefe del Área.
- Expediciones orientadas a la promoción del deporte, sensibilización y educación ambiental.
- Requiere el trámite de un permiso.

SOLICITUD Y AUTORIZACIÓN DE PERMISOS

Las siguientes actividades ecoturísticas requieren de un permiso emitido por el Jefe del Parque, debido al nivel de dificultad y riesgo a la integridad de los visitantes, el cual deberá ser solicitado y tramitado con mínimo tres (3) días hábiles de anticipación: Ascenso a cumbres nevadas, ciclomontañismo, escalada en roca y rapel. Para el caso de los operadores y guías avalados por el Parque, el permiso se puede solicitar hasta un día hábil de anteriorida, al buzón insitutucional y en horario de oficina hasta las 12:00 pm. Para el caso de las actividades especiales, se requiere solicitar el permiso con mínimo 5 días hábiles de anterioridad a la fecha de la actividad, ya que requiere de un trámite con el Nivel Central.

Para las personas que desean aplicar la exención del derecho de ingreso a las áreas protegidas según la Resolución vigente por la cual se regula el valor de los derechos de ingreso y permanencia en los Parques Nacionales Naturales de Colombia, deberán acreditar la condición correspondiente, con no menos de cinco (5) días calendario previos a la visita que se pretenda efectuar, ante el Jefe del Área Protegida, quien emitirá aprobación y llevará un informe mensual para control y seguimiento.

La solicitud de autorización deberá anexar como mínimo la siguiente información: datos personales de cada uno de los integrantes del grupo, nombre completo, documento de identidad, datos de contacto, personas a quién contactar en caso de emergencia, en caso de haber menores autorización escrita de alguno de los padres o tutor del menor o quién posea la patria potestad, tiempo estimado del recorrido y especificaciones y

descripción del recorrido. Para efectos de seguimiento, se solicitará un breve informe después de realizada la actividad.

Se permite libertad en los horarios para los integrantes de la Fuerza Pública, personal del Parque, habitantes del Parque, instituciones con permisos especiales, y las Ligas, Federaciones o Clubes que se encuentren desarrollando prácticas de entrenamiento siempre y cuando hayan informado al Jefe del área protegida mediante comunicación previa y autorizado por medio de oficio, el cual debe ser presentado en el punto de control a los funcionarios.

OPERACIÓN DE SERVICIOS ECOTURÍSTICOS

- **Usuarios y visitantes:** Con excepción de las personas vinculadas por Parques Nacionales Naturales, toda persona que ingresa al área se cataloga como:

- **Visitantes:** Son aquellos grupos o personas que ingresan con el fin de conocer y disfrutar los ecosistemas del PNN Los Nevados.
- **Estudiantes y/o investigadores:** Pertenecientes a una institución pública o privada, matriculados en educación primaria, media vocacional y universitaria (pregrado o post grado). Persona o grupo de personas que desarrollan un proyecto de investigación que procura la medición, verificación y comprobación de hipótesis y variables en un tema de investigación aprobado por PARQUES. Requerirá solicitar permiso correspondiente a PARQUES y esta determinará los requerimientos de guía.
- **Caminante y/o deportista básico:** Personas que están iniciando en la práctica de caminatas y/o deportes de montaña y requieren la asesoría de un instructor y/o monitor de grupo, deben estar debidamente acreditados por la liga respectiva o grupo al que pertenece. Se podrá llegar hasta el borde glaciar, realizar travesías y demás actividades con grado de dificultad básico.
- **Deportista intermedio:** Deportista afiliado a club, liga o federación, con experiencia, o que sean reconocidos, que estén en entrenamiento y proceso de certificación, que tengan conocimiento básico en técnicas de primeros auxilios. Deben tener además los equipos especializados según el deporte y/o actividad que vaya a realizar. Podrán realizar rutas normales de escalada de dificultad media, así mismo con los demás deportes de montaña. Si va a realizar actividades de mayor exigencia debe llevar el instructor o guía.
- **Deportista avanzado y/o específico:** Deportistas expertos, afiliados a algún club, liga y/o federación ya sea nacional o internacional (con el carné que así lo acredite), o reconocidos, o con experiencia, con certificaciones de cursos que así lo acrediten, que tengan conocimientos básicos de primeros auxilios y autorescate. Tienen además los equipos especializados según el deporte y/o actividad que vayan a realizar. Pueden ascender por cualquier ruta y plantear nuevas rutas de escalada clásica o exploración de nuevos ascensos o recorridos con permiso del PNN Los Nevados.

- **Obligaciones de los usuarios y visitantes:**

De conformidad con los Artículos 13, 27, 28 y 29 del Decreto 622/77, le corresponde a Parques Nacionales Naturales de Colombia desarrollar entre otras funciones, las siguientes relacionadas con el ecoturismo:
- Regular en forma técnica el manejo y uso de los Parques Nacionales Naturales, Reservas Naturales, Áreas Naturales Únicas, Santuarios de Flora, Santuarios de Fauna y Vía Parque.
- Controlar y vigilar las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Fijar los cupos máximos de visitantes, número máximo de personas que puedan admitirse para los diferentes sitios a un mismo tiempo, periodos en los cuales se deban suspender las actividades para el público en general, en las diferentes áreas y zonas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Por tal motivo, los usuarios con cualquier finalidad de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, están obligados a:

1. Obtener la correspondiente autorización de acuerdo con los objetivos de la visita.
2. Cumplir con las normas que regulen los diferentes aspectos de cada área.
3. Exhibir ante los funcionarios y autoridades competentes la autorización respectiva.
4. Denunciar ante los funcionarios de Parques Nacionales y demás autoridades competentes, la comisión de infracciones contra los reglamentos.
5. Cumplir con los demás requisitos que se señalen en la respectiva autorización.

De acuerdo al Artículo 29: *"Todo particular que pretenda prestar servicios de guía en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, deberá tener **autorización** otorgada por Parques Nacionales".*

Además de las anteriores, los visitantes del PNN Los Nevados deben acatar las siguientes obligaciones:

- Acatar estrictamente las señales de ubicación, vallas, dirección de rutas permitidas, sitios prohibidos para ingreso o tránsito y sobre todo aquellas que indican lugares, zonas o rutas con peligro inminente de pérdida o accidentes.
- Se deben acatar estrictamente las orientaciones del personal de Parques Nacionales Naturales o el personal de apoyo del Parque, que se encuentren en los recorridos y/o en los sitios de ingreso, puestos de control y de salida.
- La guianza por el sector norte es obligatoria (Brisas – Murillo, 10 Km alrededor del cráter Arenas del Volcán Nevado del Ruiz), según lo establecido en la Resolución 1058 de diciembre de 1992.
- Informar la ruta que pretende seguir y la fecha en que estima retornar, de esta manera facilitará coordinar en caso necesario, labores de búsqueda y rescate.
- Tomar todas las medidas de seguridad personal que sean necesarias.
- Llevar los implementos básicos de acuerdo a la actividad de alta montaña que se vaya a realizar.
- Recibir la inducción obligatoria y atender las recomendaciones de los funcionarios del Parque Nacional Natural Los Nevados.
- Portar en todo momento su documento de identidad.
- Respetar las normas legales y administrativas sobre protección y conservación de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, especialmente las contenidas en el Decreto 622 de 1977 y las normas que lo adicionan o lo modifiquen o sustituyan (Capítulo IX, Artículo 30, 31):

- **Prestadores de servicios ecoturísticos**

El Parque Nacional Natural Los Nevados es autónomo para autorizar el personal de la operación de servicios ecoturísticos de: 1) Porteo, 2) Interpretación ambiental, 3) Guianza profesional, 4) Operación turística.

Porteador: Es la persona que se dedica al traslado de algún lugar a otro de algún elemento, en general bienes, maletas o equipos con fines de apoyo al visitante. Un porteador del Parque Nacional Natural Los Nevados, deberá como mínimo cumplir con los siguientes requisitos:

- Haber alcanzado la mayoría de edad.
- Tener conocimientos suficientes en el tema de monta y desmonta de implementos de carga.
- Tener conocimiento de los senderos por donde debe transitar.

Intérprete del patrimonio natural y cultural: Es la persona que nació en el territorio donde se ubica el área protegida o que ha desarrollado gran parte de su vida en esta y por tanto conoce sus atractivos ecoturísticos o los de su zona de influencia, conoce y participa de su cultura, cuenta con experiencia en la conducción de grupos y con habilidades para comunicar su conocimiento sobre el territorio y los valores naturales y culturales del área protegida. Adicionalmente, tiene el potencial para adquirir un mejor manejo de las técnicas interpretativas necesarias para los propósitos de la interpretación en el SPNN.

Para el ordenamiento del ecoturismo de las áreas protegidas, la reducción de presiones sobre los valores naturales y el cumplimiento de su reglamentación es fundamental la vinculación de la comunidad local como

interpretes ambientales, debido a que a través de su labor en la conducción y manejo de grupos difunden su conocimiento, generan apropiación e identidad con el área protegida y aportando en el desarrollo local como alternativa económica.

Un intérprete del patrimonio natural y cultural del PNN Los Nevados deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- Estar registrado en la base de datos del Parque y certificar su participación en alguna inducción o capacitación realizada por el personal del Parque.
- Ser mayor de 18 años.
- Es posible que una persona además de cumplir con los requisitos para ser porteador cumpla con los requisitos para ser intérprete ambiental, situación en la cual podrá realizar las dos labores simultáneamente.

Guía de turismo: Para efectos de la presente definición se tendrá como base lo contemplado en el artículo 26 de la Ley 1558 de 2012 ("Modificatoria de la Ley 300 General de Turismo"). Se considera guía de turismo a la persona natural que presta servicios profesionales en el área de guionaje o guianza turística, cuyas funciones hacia el turista, viajero o pasajero son las de orientar, conducir, instruir y asistir durante la ejecución del servicio contratado. Se conoce como profesional en el área de guionaje o guianza turística en cualquiera de sus modalidades a la persona que esté inscrita en el Registro Nacional de Turismo, previa obtención de la correspondiente tarjeta profesional como guía de turismo, otorgada por la entidad u organismo que el Gobierno designe.

En esta categoría se incluye también a los guías especializados en turismo cultural, turismo de aventura y turismo de naturaleza, a excepción de aquellos que optaron por la especialización en interpretación ambiental. Un guía de turismo especializado en interpretación ambiental es el guía de turismo con especialización en interpretación ambiental que tiene un conocimiento específico del territorio y del área protegida en la que realiza su actividad.

Un guía profesional autorizado del Parque Nacional Natural Los Nevados, deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos, además de los definidos en la Ley 1558 de 2012 ("Modificatoria de la Ley 300 General de Turismo"):

- Estar registrado en la base de datos del Parque Nacional Natural Los Nevados y contar con una constancia de su participación en alguna inducción o capacitación realizada por el personal del Parque Nacional Natural Los Nevados.
- Ser mayor de 18 años.
- Tener Tarjeta Profesional de Guía, expedida por autoridad competente (Consejo Profesional de Guías de Turismo).
- Tener Registro Nacional de Turismo, expedida por autoridad competente.
- El seguimiento y quejas serán tramitadas con la autoridad competente: Consejo Profesional de Guías de Turismo (http://www.consejoprofesionaldeguiasdeturismo.org/profesionales.php http://www.guiasdeturismodecolombia.com.co).
- Cumplir y acatar el Código de Ética estipulado en la Ley 300.
- Demostrar el cumplimiento de las Normas Técnicas Sectoriales en guianza

Operador turístico: Los operadores turísticos avalados que desarrollen actividades al interior del área protegida deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Estar registrado en la base de datos del Parque Nacional Natural Los Nevados: Para registrarse el operador deberá enviar la siguiente documentación:

- Información de contacto: Dirección, teléfonos, correo electrónico, página web, etc.
- Copia de Registro Nacional de Turismo vigente.

- Oficio con el listado de personal y guías a su servicio, en donde el representante legal de la operadora hace constar que cumplen con la dotación básica y requisitos (botiquín, indumentaria de alta montaña, radio y celular), y condiciones físicas requeridas para la actividad de alta montaña).

- Adjuntar para cada guía profesional la siguiente documentación:
  - Copia de la cédula de ciudadanía.
  - Copia de la Tarjeta Profesional expedida por la autoridad competente.
  - Copia de inscripción al Registro Nacional de Turismo vigente.
- Contar con una constancia de su participación en alguna inducción o capacitación realizada por el personal del Parque Nacional Natural Los Nevados.
- Suministrar o exigir a quienes demanden sus servicios, amparo con pólizas de riesgo relacionadas con la actividad a realizar.
- El seguimiento y quejas serán tramitadas con la autoridad competente: Cámaras de Comercio Municipales - CONFECAMARAS (http://rnt.rue.com.co), Oficina de Calidad y Desarrollo Sostenible de Turismo – Viceministerio de Turismo, Superintendencia de Industria y Comercio.

- **Obligaciones de los prestadores de servicios ecoturísticos:**

Los guías, intérpretes ambientales y el personal de los operadores turísticos deben cumplir las siguientes obligaciones:

- Informarle al visitante que el pago para ingreso al Parque debe realizarse personalmente en las oficinas de registro, al ingreso al Parque o antes de iniciar el recorrido, y recibir la charla de inducción del Área Protegida para su respectivo ingreso.
- Acatar los horarios, reglamentación, capacidad de carga turística de los senderos y disposiciones de Parques Nacionales Naturales.
- Informar a los visitantes sobre el equipo e indumentaria necesaria para cada actividad, así como las disposiciones y reglamentación existentes en el Parque Nacional Natural Los Nevados.
- Velar por la conservación de los recursos naturales dentro del Parque, por la infraestructura instalada (vallas, mojones, etc.), y que los visitantes cumplan con la reglamentación y el aseo de los senderos, zonas de camping e infraestructuras.
- Ayudar a mantener la infraestructura y buen estado de los senderos.
- Prestar apoyo al Parque en actividades de prevención, control y vigilancia.
- Asistir a las convocatorias y reuniones que el Parque proponga para la organización y desarrollo de la actividad ecoturística.
- Informar a la autoridad competente de cualquier emergencia o desastre.
- Hacerse cargo de las basuras desechos y residuos generadas en desarrollo de la actividad.
- Realizar una charla preventiva a los visitantes en donde se informe sobre los síntomas de las enfermedades de montaña y prevención de enfermedades y accidentes, la reglamentación y restricciones dentro del área protegida, las restricciones de acceso por edad y salud, manejo de los residuos fisiológicos y residuos sólidos generados en el recorrido, las especificidades de los recorridos a realizar, y la obligatoriedad de acatar las indicaciones dadas por los intérpretes ambientales y/o guías, información general sobre el Parque Nacional Natural Los Nevados.
- Verificar el buen estado de salud de los integrantes del grupo, cerciorarse que no se encuentren en estado de embriaguez ni bajo el efecto de sustancia psicotrópicas.
- No organizar salidas para grupos con un número mayor de 4 visitantes para cimas, 6 para travesías, 8 para borde del glaciar o senderismo, por intérprete ambiental y/o guía.

MOVILIDAD:

Vehículos permitidos:

- Se permitirá el ingreso al parque de automóviles, camperos, camionetas, microbuses y busetas de hasta 30 pasajeros.
- Se restringe el acceso de buses, motos, cuatrimotos o buggys.
- Previa autorización se permitirá el ingreso de camiones de 1 solo eje trasero hasta de 8 (ocho) toneladas.
- Sin excepción los vehículos automotor que circulen al interior del área del Parque Nacional Natural Los Nevados, deberán hacerlo con las luces encendidas.
- Se permitirá el tránsito de "chivas", únicamente para ingresos realizados por el sector Potosí y hasta el sector del Cisne.
- Se permite el ingreso de camiones para el transporte de las personas residentes en predios aledaños al Parque; asimismo de sus bienes muebles.
- El horario de ingreso de vehículos al parque será de 7:30 a.m. a 2:30 p.m.
- Previa autorización, se permitirá el ingreso de vehículos fuera de este horario a los propietarios de los predios al interior o zona de influencia del Parque, casos especiales, o comisiones de investigación.

Vehículos de asistencia: Los vehículos destinados a asistir a los visitantes y atender emergencias que se presenten al interior del Parque, podrán hacerlo sin restricciones de horario.

Inspección de vehículos: En cualquier momento el personal del Parque podrá inspeccionar el interior de los vehículos que ingresen al área protegida. Asimismo podrán decomisar de manera preventiva elementos que supongan riesgo para la seguridad de los visitantes o con los cuales se pueda producir un daño a los valores constitutivos del área.

Registro del vehículo: Previo ingreso al Parque se debe hacer el registro del vehículo, exhibiendo la documentación requerida por el equipo del Parque. El conductor del vehículo deberá exhibir su documento de identidad, licencia de conducción y suministrar datos como: dirección, teléfono, celular y correo electrónico.

Capacidad de los vehículos: El número de pasajeros que se transporten en el vehículo en ningún caso podrá exceder la capacidad establecida en la documentación del vehículo. El personal del Parque podrá impedir el ingreso de vehículos que considere con sobrecupo o con peso que represente riesgo al interior del área protegida.

Velocidad máxima permitida: La velocidad máxima permitida al interior del Parque es de 20 Kilómetros por hora, en casos de presencia de neblina 10 kilómetros por hora, y en casos de nevada y tránsito por superficies con nieve dependiendo de la restricción e información por parte del funcionario del Parque.

Parqueo: El parqueo de vehículos solo se permite en zonas demarcadas para tal fin y en los sitios que sea requerido por los guías de turismo o el personal del Parque, siendo obligación el uso de luces estacionarias en los casos de paradas cortas para recibir indicaciones de los guías. El personal del Parque Nacional Natural Los Nevados no se hace responsable de hurto o afectación de vehículos en su interior. Por seguridad en todo momento se debe estacionar en posición de salida.

Condiciones técnico mecánicas: Los vehículos que ingresen al Parque deberán tener en perfecto estado de funcionamiento sus dispositivos luminosos. Las llantas de los vehículos deben estar en buen estado y contar con grabado. Las emisiones del vehículo deben ajustarse a la norma y podrán ser revisadas en cualquier momento. El personal del Parque podrá impedir de manera discrecional el ingreso de vehículos cuyas condiciones técnico mecánicas sean notoriamente inadecuadas.

Documentación: Los vehículos que ingresen al Parque deberán contar con seguro obligatorio (SOAT), certificado de revisión técnico mecánica y tarjeta de propiedad.

Comportamiento del conductor: El conductor que realice maniobras que atenten contra el bienestar del paisaje, los ecosistemas o la seguridad de otros visitantes, será sancionado conforme el procedimiento establecido por la Ley 1333 de 2009 o el reglamento que modifique o sustituya la mencionada norma. Lo anterior sin perjuicio de ser expulsado del área protegida.

Remolques: El uso de remolques solo podrá efectuarse previa autorización de la administración del Parque.

Vehículos con prelación: En cualquier caso los vehículos de emergencia, los vehículos pertenecientes a la administración del Parque, los que se encuentren al servicio del Parque y los pertenecientes a la fuerza pública tendrán prelación sobre los demás vehículos. Los conductores de vehículos particulares deberán dar la vía a estos y permitir su adelantamiento cuando estos lo requieran.

Animales de carga y asistencia permitidos: Se prohíbe expresamente el ingreso de equinos y mulares al Parque, así como la actividad de cabalgatas turísticas, exeptuando el tránsito de campesinos que habitan al interior del Parque, o la realización exclusiva de actividades de apoyo y asistencia, previa autorización de un funcionario del Área Protegida. Se entenderá por actividades de apoyo y asistencia las relacionadas con porteo o carga de elementos o equipajes con fines investigativos, prevención, vigilancia y control de funcionarios, atención de emergencias y transporte de personas con limitaciones físicas que limiten o impidan su movilidad.

Condiciones de movilidad: Las siguientes son las condiciones para el desarrollo de actividades de apoyo y asistencia con animales de carga al interior del área protegida:

- En todo momento los animales deberán ser conducidos por un arriero.
- Los animales deben contar con óptimas condiciones de salud verificables.
- Se debe portar una ración de comida para cada uno de los animales, con el fin de minimizar el impacto ambiental por ramoneo.
- Se debe dar un buen trato a los animales.
- En ningún caso un animal debe llevar cargas de más de 80 kilogramos.
- Por ningún motivo los equinos o mulares deberán pernoctar al interior del área protegida en razón de una actividad turística.
- Se prohíbe la actividad de porte en temporada de lluvias (Abril – Mayo, Septiembre – Octubre).
- En ningún caso un arriero podrá conducir un grupo de más de cuatro (4) animales de carga.
- El tránsito de los animales se deberá realizar únicamente por senderos autorizados, sin tomar atajos ni desvíos.
- Se deberán acatar los horarios, reglamentación y demás disposiciones del Parque.
- Contar con la dotación mínima para desarrollar su actividad, la cual está compuesta por: apero de montar o enjalma según el caso, rejo para amarrar, arriador (fusta o bordón) navaja o machete, cuerdas de diferentes tamaños para posibles reparaciones, aguja de talonar, punzón, herraduras de repuesto, clavos, martillo, escofina.
- Capacidad de carga: máximo 7 equinos o mulas incluídas la del porteador.

SANCIONES:

Las personas que violen esta reglamentación, alguna de sus disposiciones y/o que constituyan infracción a la normatividad ambiental, están sujetas a la aplicación de las sanciones establecidas por la normatividad vigente, conforme los procedimientos establecidos por la Ley 1333 de 2009, o el reglamento que lo modifique o sustituya.

3.1.6 ESQUEMA DE OPERACIÓN SEGÚN ACTIVIDAD VOLCÁNICA, PLAN DE EMERGENCIAS 2016 y PROHIBICIONES GENERALES

Nivel	No.	Estado de Actividad	Protocolo de actuación
	IV	Volcán activo y comportamiento estable.	**Operación normal:** Hasta el Refugio y el borde del Glaciar del Nevado del Ruiz. Operación del sector Cisne con normalidad. Capacidad de carga 100% (2073 personas) de acuerdo a la Resolución No 252 de diciembre 2008.
	III	Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica.	**Protocolo de actuación No 2 - Operación con restricción:** **Ingreso:** **a) Personas:** • Se restringe el ingreso por el carreteable al sector del nevado del Ruíz después del río Molinos hasta la Conejera incluyendo los senderos que se encuentren en su interior. • El tiempo máximo de estadía de las personas en Valle de las Tumbas es de aprox. de 30 minutos y solo se permitirá la permanencia en la zona de parqueo y acordonada como zona segura. • Se permite el ingreso por el carreteable al sector del nevado del Ruíz solo de monitoreo y grupos especiales de investigación acompañadas por personal del área protegida y su ingreso será máximo hasta las 2:00 p.m. • Hora máxima de permanencia en el sector de Valle de las Tumbas 03:30 p.m. La evacuación de los últimos carros que permanecen en el sector, se debe iniciar desde las 03:30 p.m. **b) Vehículos:** • Se permite el ingreso de vehículos tipo automóvil y campero, microbús y buseta de hasta 30 pasajeros hasta el sector conocido como Valle de las Tumbas. • El ingreso a los sectores La Cueva, El Cisne y Potosí se debe realizar únicamente en vehículos campero 4x4, recomendado con guía del Parque.

			• Los vehículos solo pueden circular por las vías demarcadas, a una velocidad máxima de 20 Km/hora y luces encendidas. • Parques Nacionales delimitará la zona de Parqueadero y se clasificará, según el tipo de vehículo busetas - microbuses y automóviles. **Senderos:** • Sendero Refugio - borde del glaciar Nevado El Ruiz **Cerrado** • Sendero Termales La Cabaña - Ruiz **Cerrado** • Sendero Caballete – Cráter La Olleta. **Cerrado.** • Cisne – Borde de Glaciar del Santa Isabel. Restringido a capacidad de carga 67 pax día • Sendero Cisne – Mirador Laguna Verde. **Cerrado.** • Sendero Objetos de Conservación. **Cerrado.** • Queda totalmente prohibido el ingreso de personas caminando o en bicicleta en el sector norte. • Solo se permite el descenso de los visitantes y/o turistas en los puntos establecidos para la aclimatación y la interpretación ambiental que son: Brisas, Aguacerales, Arenales, Valles Lunares, Valle de las Tumbas. **Actividades permitidas:** No se permite ascenso, acercamiento o cimas al volcán nevado del Ruíz excepto las de monitoreo e instalación de equipos por parte de instituciones especializadas. **Capacidad de Carga Turística:** 50% (1036 personas). centro de visitantes “El Cisne”, con capacidad para 33 personas (condicionado al nivel de actividad volcánica o a la operación de servicios ecoturísticos). **Medidas internas:** Dependiendo del incremento de la actividad en cualquier momento se puede tomar la decisión de evacuar el Parque. El personal del área y los guías deben conocer el protocolo de evacuación citado en el plan de acción (5 pasos). Elaboración de material para divulgación de los riesgos volcánicos y zonas seguras con las comunidades aledañas al área.

			Articulación interinstitucional: Se participa activamente en las jornadas de evaluación de riesgos volcánicos en los departamentos del Tolima y Caldas liderados por la UDEGER y el SGC. El canal de comunicación siempre será el oficial entre la dirección del SGC-OVSM y el PNN Los Nevados.
	II	Erupción probable en término de días o semanas.	**Protocolo de actuación No 3** **Actividades permitidas:** No se permite ascenso, acercamiento o cimas al volcán nevado del Santa Isabel por el sendero de la conejera, excepto las de monitoreo e instalación de equipos por parte de instituciones especializadas. **Suministros y servicios:** Comunicación permanente con el Observatorio durante las 24 horas, se ubicaron dos equipos de radio en UHF frecuencias parques y observatorio como apoyo al monitoreo Volcánico. **Otros:** Se participa en jornadas de sensibilización y educación en Riesgos volcánicos y plan de emergencias en el cerro el Gualí (Base Militar). **Capacidad de carga:** En el área protegida y con este nivel de actividad para el sector norte y senderos autorizados como medida preventiva se restringe el ingreso desde Brisas hasta el occidente por las cabañas de la cueva y potosí los senderos que se encuentren en los nevados del Ruíz y Santa Isabel los demás sectores hacia la Laguna del Otún operan sin restricción con ingreso por Santa Rosa de Cabal. **Medidas internas:** Dependiendo del incremento de la actividad y llegando a este nivel n cualquier momento llegando a este nivel de actividad el volcán se debe evacuar el Parque. El personal del área y los guías deben conocer el protocolo de evacuación citado en el plan de acción (5 pasos)**.**
	I	Erupción inminente o en curso.	**Parque Nacional Natural Los Nevados cerrado y evacuado.**

- **PROHIBICIONES (DECRETO 622/77, Hoy DECRETO 1076 de 2015):**

Prohíbanse las siguientes **conductas** que pueden tener como consecuencia la alteración del **ambiente natural** de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales:

1. El vertimiento, introducción, distribución, uso o abandono de sustancias tóxicas o contaminantes que puedan perturbar los ecosistemas o causar daños en ellos.
2. La utilización de cualquier producto químico de efectos residuales o explosivos, salvo cuando los últimos deban emplearse en obra autorizada.
3. Desarrollar actividades agropecuarias o industriales incluidas las hoteleras, mineras o petroleras.
4. Talar, socavar, entresacar o efectuar rocerías.
5. Hacer cualquier clase de fuegos fuera de los sitios o instalaciones en las cuales se autoriza el uso de hornillas o de barbacoas para la preparación de comidas al aire libre.
6. Realizar excavaciones de cualquier índole, excepto cuando las autorice el Parques Nacionales Naturales por razones de orden técnico o científico.
7. Causar daño en las instalaciones, equipos y en general a los valores constitutivos del área.
8. Toda actividad que Parques Nacionales Naturales determine que pueda ser causa de modificaciones significativas del ambiente o de los valores naturales de las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
9. Ejercer cualquier acto de caza, salvo con fines científicos.
10. Ejercer cualquier acto de pesca, salvo la pesca con fines científicos debidamente autorizada por Parques Nacionales Naturales, la pesca deportiva y la de subsistencia en las zonas donde por sus condiciones naturales y sociales Parques Nacionales Naturales permita esta clase de actividades, siempre y cuando la actividad autorizada no atente contra la estabilidad ecológica de los sectores en que se permita.
11. Recolectar cualquier producto de flora, fauna o gea, excepto cuando Parques Nacionales Naturales lo autorice para investigaciones y estudios especiales.
12. Introducir transitoria o permanentemente animales, semillas, flores o propágulos de cualquier especie.
13. Llevar y usar cualquier clase de juegos pirotécnicos o portar sustancias inflamables no expresamente autorizadas y sustancias explosivas.
14. Arrojar o depositar basuras, desechos o residuos en lugares no habilitados para ellos o incinerarlos.
15. Producir ruidos o utilizar instrucciones o equipos sonoros que perturben el ambiente natural o incomoden a los visitantes.
16. Alterar, modificar o remover señales, avisos, vallas y mojones.
17. De acuerdo con lo reglamentado en el POE, expresamente está prohibido el ingreso de motos, buses, drones, animales domésticos (perros, gatos, conejos, bovinos, equinos, mulares, caprinos, etc.).

Prohíbanse las siguientes **conductas** que pueden traer como consecuencia la alteración de la **organización** de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales:

1. Portar armas de fuego y cualquier implemento que se utilice para ejercer actos de caza, pesca y tala de bosques, salvo las excepciones previstas por los numerales 9 y 10 del Artículo anterior.
2. Vender, comerciar o distribuir productos de cualquier índole con excepción de aquellos autorizados expresamente.
3. Promover, realizar o participar en reuniones no autorizadas por Parques Nacionales Naturales.
4. Abandonar objetos, vehículos o equipos de cualquier clase.
5. Hacer discriminaciones de cualquier índole.
6. Hacer cualquier clase de propaganda, no prevista en la regulación de que trata el Artículo 13 punto 18 del Decreto 1076 de 2015

7. Portar, vender o consumir bebidas alcohólicas o sustancias psicoactivas, provocar y participar en escándalos.
8. Transitar con vehículos comerciales o particulares fuera del horario y ruta establecidos y estacionarlos en sitios no demarcados para tales fines.
9. Tomar fotografías, películas o grabaciones de sonido de los valores naturales para ser empleados con fines comerciales sin aprobación previa.
10. Entrar en horas distintas a las establecidas sin la autorización correspondiente.
11. Suministrar alimentos a los animales.
12. Prohibiciones según Resolución de Reapertura PNN Los Nevados (Res. 1058 del 19 de diciembre de 1992): Artículo cuarto – Parágrafo: "Independientemente de las prohibiciones establecidas en el Decreto 622/77, es totalmente prohibida la entrada al sector del Nevado del Ruíz de niños menores de 6 años, señoras en período de gestación y adultos con edad superior a los 70 años".
13. Se recomienda a los visitantes diligenciar la encuesta de satisfacción y manifestar sus felicitaciones, peticiones, quejas, reclamos y sugerencias en los formatos establecidos, la opinión es muy importante y contribuye en el fortalecimiento de la misión institucional. Para mayor información consultar la página web oficial o información relacionada con los cambios en la actividad volcánica en la página información constantemente actualizada.

3.1.7 SANCIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS:

Además de las sanciones definidas en el decreto 1076 de 2015, las personas que violen esta reglamentación, alguna de sus disposiciones y/o que constituyan infracción a la normatividad ambiental, están sujetas a la aplicación de las sanciones establecidas por la normatividad vigente, conforme los procedimientos establecidos por la **Ley 1333 de 2009,** o el reglamento que lo modifique o sustituya. Lo anterior sin perjuicio de que se adelanten otras investigaciones en casos en los cuales la conducta vulnere normas de otras competencias.

Para el PNN Los Nevados aplica el Principio de Derecho *"Ignorantia juris non excusat o ignorantia legis neminem excusat"*del ,**"El desconocimiento de la Ley no exime de su cumplimiento"** que indica que el desconocimiento o de la Ley no sirve de excusa porque rige la necesaria o de que, habiendo sido promulgada, han de saberla todos.

En la Ley 99 de 1993, articulo 85, sobre tipo de sanciones dice: El Ministerio del Ambiente y las Corporaciones Autónomas Regionales impondrán al infractor de las normas sobre protección ambiental o sobre manejo y aprovechamiento de recursos naturales renovables, mediante resolución motivada y de acuerdo a la gravedad de la infracción, los siguientes tipos de sanciones y medidas preventivas:

- Multas diarias hasta por una suma equivalente a 300 salarios mínimos mensuales, liquidados al momento de dictarse la respectiva resolución.
- Suspensión del registro o de la licencia, la concesión, permiso o autorización.
- Cierre temporal o definitivo del establecimiento, edificación o servicio respectivo y revocatoria o caducidad del permiso o concesión.
- Demolición de obra, a costa del infractor, cuando habiéndose adelantado sin permiso o licencia, y no habiendo sido suspendida, cause daño evidente al medio ambiente o a los recursos naturales renovables.
- Decomiso definitivo de individuos o especímenes de fauna o flora o de productos o implementos utilizados para cometer la infracción.

Medidas preventivas:

- Amonestación verbal o escrita
- Decomiso preventivo de individuos o especímenes de fauna o flora o de productos o implementos utilizados para cometer la infracción;

- Suspensión de obra o actividad, cuando de su prosecución pueda derivarse daño o peligro para los recursos naturales renovables o la salud humana, o cuando la obra o actividad se haya iniciado sin el respectivo permiso, concesión, licencia o autorización.
- Realización dentro de un término perentorio, de los estudios y evaluaciones requeridas para establecer la naturaleza y características de los daños, efectos e impactos causados por la infracción, así como las medidas necesarias para mitigarlas o compensarlas.

NOTA: El Ministerio del Medio Ambiente, haciendo uso de la figura de la delegación facultó al Director General de Parques Nacionales Naturales, a los Directores Territoriales, a los Jefes de Área Protegida, a los profesionales especializados y universitarios, a los operarios calificados y tecnólogos, para aplicar las correspondientes medidas en caso de infracciones a las normas sobre protección a las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Parques Nacionales Naturales graduará el monto de la multa en cada caso concreto, teniendo en cuenta la gravedad de la infracción y la capacidad económica del infractor.

Las sanciones a que se refieren los párrafos anteriores serán aplicadas sin perjuicio del decomiso de los productos, así como de la incautación de animales, equipos, armas e implementos utilizados para cometer la infracción y de la expulsión del infractor, todo lo anterior de conformidad con las normas legales vigentes en el momento de incurrir en la infracción.

Otras disposiciones:

- Los productos, implementos, animales y equipos decomisados o incautados por contravenciones al régimen del Sistema de Parques Nacionales Naturales, podrán destinarse por Parques Nacionales Naturales para aspectos relacionados con el cumplimiento de las funciones que le competen en relación con el citado sistema.
- Las armas y municiones que sean decomisadas por contravenciones al régimen de las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, se entregarán inmediatamente al Ministerio de Defensa Nacional, de acuerdo con las disposiciones que rigen la materia.
- El funcionario que haga la entrega de armas y municiones decomisadas, debe obtener el recibo en el cual conste la respectiva entrega.
- En caso de reincidencia en violaciones al régimen legal del Sistema de Parques Nacionales Naturales, además de imponer las sanciones previstas en los Artículos 32 y 34 del Decreto 622 podrá cuando lo considere conveniente aplicar las siguientes sanciones:

a. Prohibición temporal o permanente para entrar a la correspondiente área del Sistema de Parques Nacionales Naturales y para disfrutar de sus desarrollos y servicios.
b. Prohibición temporal o permanente para entrar en todas las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y disfrutar sus desarrollos y servicios.
c. Las sanciones de que trata el presente Plan de Ordenamiento Ecoturístico -POE- se aplicarán sin perjuicio de la acción penal a que hubiere lugar.

3.1.8 CIERRE DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS.

La Dirección General de Parques Nacionales Naturales de Colombia en ejercicio de sus facultades legales, podrá suspender el ingreso de visitantes al Parque Nacional Natural Los Nevados, mediante Resolución motivada por razones de seguridad, investigación y/o protección ecológica o por recomendación emanada de alguna autoridad o entidad encargada de la atención y prevención de emergencias. Este hecho no comprometerá a Parques Nacionales Naturales de Colombia en responsabilidad indemnizatoria alguna ante los operadores y/o visitantes particulares que hubieran solicitado con anterioridad su ingreso al área.

Todas aquellas actividades recreativas o deportivas que no se encuentren contempladas expresamente en la presente reglamentación del POE y el Plan de Manejo se entenderán prohibidas, no obstante el Jefe de Área protegida podrá autorizarlas en situaciones específicas, siempre y cuando su ejercicio no atente contra lo establecido en los artículos 30 y 31 del Decreto 622 de 1977 (Disposiciones que lo modifiquen o sustituyan), los valores constitutivos del área o el desarrollo sostenible de área protegida.

3.1.9 FORTALECIMIENTO DE LA FUNCIÓN AMORTIGUADORA

Dando alcance al artículo 8 literal e) de la Ley 165 de 1994, en el que se establece que es deber del Estado promover un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas áreas, en este numeral se proponen los avances que el área tiene en cuanto a la gestión interinstitucional al respecto.

Bajo lo establecido en el Decreto 2372 de 2010[8], la función amortiguadora hace parte del ordenamiento territorial de la superficie de territorio circunvecina y colindante a las áreas protegidas, orientada prevenir y mitigar los impactos negativos que las acciones humanas puedan causar sobre dichas áreas. En este contexto, se considera indispensable hacer claridad sobre lo que desde la entidad se recomienda tener en cuenta para el desarrollo del área adyacente, y cuando se requiere, la identificación y promoción de actividades productivas acordes con el área protegida, de manera que se fortalezca la función amortiguadora. Sin embargo para Parques Nacionales es claro que jurídicamente no es su competencia, pues la administración de estas zonas corresponde por ley a las Corporaciones Autónomas Regionales.

La declaratoria de una zona amortiguadora (relacionada en la Ley 2811/74 y el Decreto 1076 de 2015, art. 2.2.2.1.8.1[9]) es potestad del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mientras que la delimitación de la zona con función amortiguadora o la regulación en torno a una función amortiguadora (Decreto 1076 de 2015, art. 2.2.2.1.3.10[10]) es de carácter interinstitucional, en armonía con los municipios y las corporaciones.

En concordancia con el decreto 2372 de 2010 (asumido por el Decreto Único Ambiental 1076 de 2015), el PNN Los Nevados realiza acciones conducentes a generar propuestas de zonas con Función Amortiguadora, para enfrentar la situación de manejo relacionada con presiones externas que inciden sobre el área y que generan la necesidad de acciones de fortalecimiento del Ordenamiento ambiental del territorio

Algunas líneas identificadas en el proceso de construcción de la propuesta son:

- Fortalecimiento de las alianzas interinstitucionales a nivel local, regional y nacional, que contribuyan a fortalecer la capacidad de manejo del Área Protegida.
- Alianzas con alcaldías municipales para la articulación de acciones tendientes al manejo del ecoturismo.
- Alianzas con operadores turísticos para un adecuado manejo del ecoturismo al interior del Parque.
- Los escenarios de Ordenamiento Ambiental del Territorio son estratégicos para la gestión del Área Protegida.

[8] Asumido por el Decreto Único Ambiental 1076 de 2015
[9] Artículo 5 del Decreto 622 de 1977 incorporado en su totalidad en el Decreto 1076 de 2015
[10] Artículo 31 del Decreto 2372 de 2010 incorporado en su totalidad en el Decreto 1076 de 2015

- Alianzas estratégicas con Autoridades Ambientales, entes territoriales y empresas de servicios públicas, para promover un adecuado Ordenamiento Ambiental de Territorio en la zona de influencia del Parque.
- Gestión con empresas privadas que se benefician de los bienes y servicios ecosistémicos que provee el Parque, para la financiación de proyectos y planes de acción de las herramientas de planeación encaminadas a la conservación.
- Fortalecimiento y coordinación interinstitucional para el manejo efectivo de las áreas protegidas del SINAP y privadas, con el fin de contribuir al mantenimiento y funcionalidad de la zona con función amortiguadora y el contexto regional.
- Participar de espacios de socialización de los proyectos de infraestructura, minería, hidroeléctricas, entre otros, que se encuentran en el contexto regional del parque y que pueden afectar el área protegida, articulado a la información que llegue a Nivel Central y la DTAO.

Como una de las acciones que el PNN Los Nevados adelanta para aportar al ordenamiento de las zonas de influencia del Parque, además de generar mecanismos que permitan a las comunidades ser parte de procesos de desarrollo local y regional, en el marco del desarrollo sostenible, se formula el proyecto "Geoparque Volcánico del Ruiz" del cual se hace una breve mención en espera de ser adoptado por la UNESCO en el año 2018:

Se ubica en la región norte de la cordillera central colombiana, en los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y Tolima. Esta cadena está conformada por los volcanes Machín, Tolima, Santa Isabel, Ruiz, Cerro Bravo, Laguna de San Diego y el volcán Escondido. En este entorno geográfico se encuentran Áreas Protegidas de carácter nacional como lo son El Parque Nacional Natural Los Nevados, El Parque Nacional Natural Selva de Florencia, El Santuario de Flora y Fauna Otún Quimbaya, Áreas Protegidas de carácter regional como el Parque Regional Ucumarí, el Distrito Regional de Manejo Integrado Cuenca Alta del Río Quindío, Reserva Forestal Protectora Río Blanco, Reserva Forestal Protectora Bosques de la CHEC, entre otras figuras de orden regional y local. La primera fase del proyecto se desarrolla a partir del convenio específico 002 de 2016, entre - Inficaldas – Parques Nacionales Naturales, el cual tiene por objeto "aunar esfuerzos para la estructuración y gestión conjunta de proyectos y acciones que permitan el desarrollo de la iniciativa Geoparque primera fase en el departamento de Caldas. Paralelamente se avanza en la conceptualización y diseños de los centros de ciencia, tecnología e innovación, con énfasis geoambiental como herramientas para comunicar el conocimiento geocientífico y los conceptos ambientales y culturales para el público. El proyecto se proyecta para beneficiarios en una población bastante amplia puesto que pueden ser tanto los usuarios de las rutas quienes tendrán la oportunidad de conocer la riqueza biótica y física de la región, como quienes brindan escenarios para la prestación de diversos servicios. Se describe entonces la población beneficiaria en dos grupos, directos que a su vez pueden ser pertenecer a dos subgrupos diferentes y los indirectos que serán en principio los pobladores de la cuenca del río Chinchiná en su primer momento.

4. PLAN ESTRATEGICO DE ACCIÓN

El Plan Estratégico de Acción es una síntesis de las actividades y esfuerzos que se orientarán para el Área Protegida en los próximos cinco años. En el plan estratégico se formulan los objetivos estratégicos, objetivos de gestión, metas, actividades y productos, al igual que responsables en la ejecución de las mismas. Todo lo anterior está enmarcado en una estructura de marco lógico con la que se busca el logro de los objetivos de conservación, teniendo en cuenta las situaciones de manejo identificadas y las fortalezas y oportunidades del Área Protegida.

Uno de los insumos fundamentales para proyectar el plan estratégico de acción del plan de manejo, es la información del diagnóstico en cuanto a la integridad del área protegida, las presiones y amenazas, análisis de actores y la síntesis diagnóstica donde se identifica las causas, presiones y efectos de la problemática que afecta directamente la conservación del área e inicia con el análisis del contexto, incluyendo amenazas y oportunidades enmarcadas en las situaciones de manejo priorizadas para el área protegida. Otro insumo importante para el PEA es el AEMAPPS (Análisis de Efectividad del Manejo de Áreas Protegidas con Participación Social), donde se identifican fortalezas y debilidades en la gestión del manejo y de los POA (PNN 2011).

El ordenamiento también es fundamental para la construcción del PEA, ya que la zonificación para el manejo que involucra las intenciones y medidas de manejo, las actividades permitidas, la relación con el área de influencia y la relación con el ordenamiento ambiental del territorio, se materializan en el PEA a través de objetivos y metas. Esto permitirá el manejo adecuado y efectivo del área, orientando su gestión en un contexto local y regional.

Para la actualización del plan estratégico de acción (PEA) del plan de manejo 2016 – 2021 del Parque Nacional Natural Los Nevados, se tuvieron en cuenta los objetivos estratégicos y de gestión proyectados en la planeación estratégica 2007 y las lecciones aprendidas durante su implementación, con el fin de dar continuidad a los procesos adelantados hasta la fecha y abordar temas que no se hayan desarrollado durante la ejecución del plan de manejo.

La actualización del PEA ha sido el resultado de la construcción participativa del grupo de trabajo del Área Protegida con el apoyo de la Dirección Territorial Andes Occidentales y de la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia. A su vez, este componente se proyectó teniendo en cuenta los aportes de las instituciones y actores relacionados con el Área Protegida, a través de los diferentes procesos de gestión y de la socialización del actual plan de manejo, llevados a cabo en los cuatro departamentos de jurisdicción del Parque.

4.1 ESTRUCTURA DEL MARCO LÓGICO.

La planeación estratégica (PEA) aborda la proyección del Área Protegida y todos los esfuerzos que se orientarán en los próximos cinco años para el alcance de los objetivos de gestión, que contribuirán a largo plazo con el cumplimiento de los objetivos estratégicos y los objetivos de conservación del Parque, los primeros definidos a un horizonte de 10 años. El marco lógico del PEA representa un nivel de organización que orientara las acciones del Área Protegida en los próximos cinco años, el cual comienza por las situaciones de manejo priorizadas hasta llegar a una serie de productos, enmarcada en la siguiente ruta: situaciones de manejo

priorizadas - objetivos de conservación - objetivos estratégicos - subprogramas y metas PAI - objetivos de gestión - resultados/metas - actividades - productos.

Tras la socialización con el grupo de trabajo del PNN Los Nevados de los lineamientos generales que se deben tener en cuenta para la actualización del PEA y la claridad en cuanto a las lecciones aprendidas en la implementación del plan de manejo adoptado en 2007, se procede a valorar las situaciones de manejo y los objetivos de conservación del Área Protegida con el propósito de orientar adecuadamente la actualización y/o construcción de los objetivos estratégicos y los objetivos de gestión.

Para el PNN Los Nevados se han identificado cinco (5) situaciones de manejo que abordan aspectos de riesgo para la conservación de los VOC, como también los aspectos positivos y de oportunidad para el Área Protegida. Estas situaciones de manejo identificadas y priorizadas se encuentran articuladas con los objetivos estratégicos y a su vez con los objetivos de gestión que se plantean para la planeación estratégica, lo que aporta al logro de los objetivos de conservación del Parque (Figura 26).

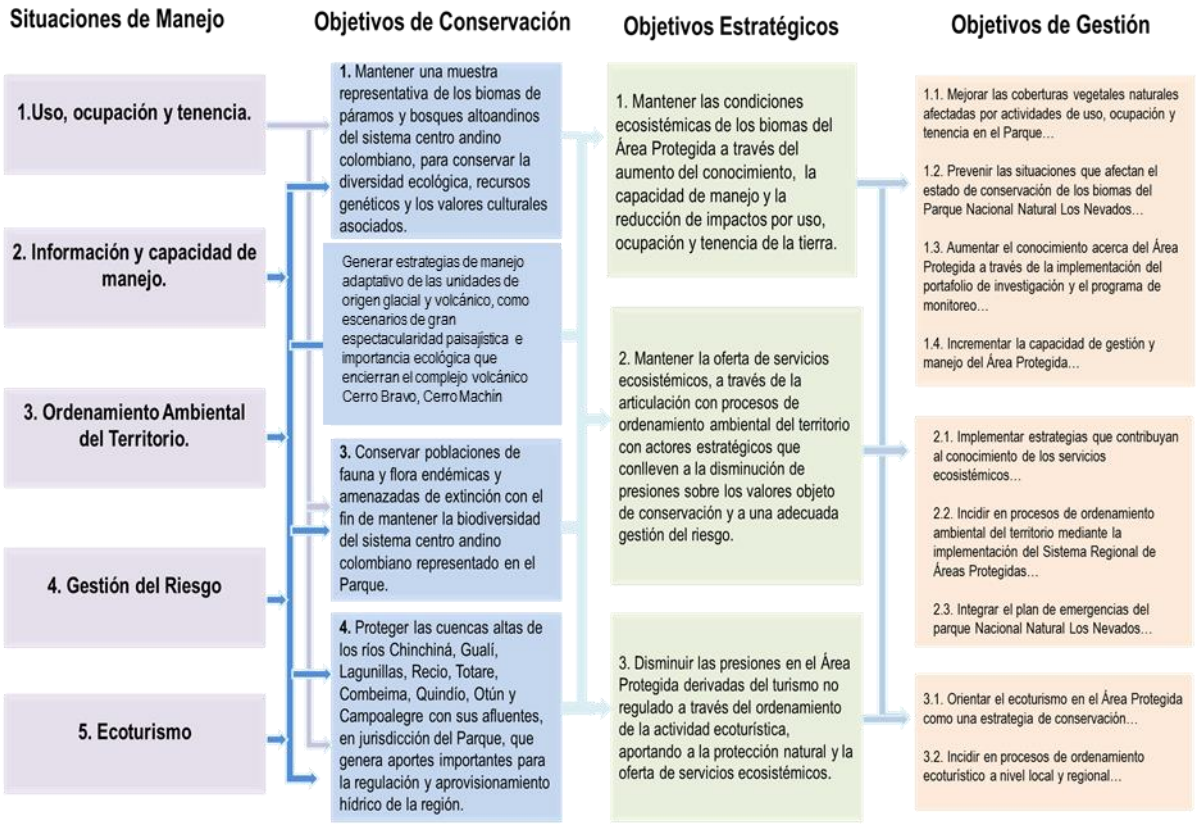


Figura 26. Correspondencia entre las situaciones de manejo y los objetivos de conservación del Área Protegida, y a su vez la articulación con los objetivos estratégicos y de gestión planteados en el PEA. En la descripción de los objetivos de gestión se presenta una síntesis, la cual es descrita con más detalle en la sección de objetivos estratégicos y de gestión.

De acuerdo con los elementos descritos anteriormente y con base en toda la información expuesta en el diagnóstico y el ordenamiento, que permitió identificar y reiterar temas de importancia para la gestión al interior del Área Protegida y en su contexto local y regional; las siguientes son las acciones que deben orientar la gestión del Parque en los próximos cinco años de tal manera que se posibilite avances en el logro de los objetivos de conservación del Parque Nacional Natural Los Nevados.

4.1.1. Objetivos Estratégicos y de Gestión

Para el Parque Nacional Natural Los Nevados se plantearon tres (3) objetivos estratégicos proyectados para el manejo del Área Protegida a 10 años, los cuales se encuentran directamente relacionados con los cuatro (4) objetivos de conservación establecidos. A su vez, los objetivos estratégicos están relacionados con las situaciones de manejo priorizadas, con el fin de dar solución a las amenazas identificadas sobre los valores objeto de conservación, y potencializar los aspectos positivos y de oportunidad del Área Protegida (Ver Figura 26).

Para el alcance de los objetivos estratégicos se definieron en total 9 objetivos de gestión, cada uno de ellos con sus respectivos resultados/metas, actividades, tiempo de ejecución, responsables y productos. A continuación se presenta una síntesis del marco lógico de la planeación estratégica para el PNN Los Nevados, los detalles de la misma se describen en la matriz de marco lógico (Anexo PEA):

Primer Objetivo Estratégico

1. Mantener las condiciones ecosistémicas de los biomas del Área Protegida a través del aumento del conocimiento, la capacidad de manejo y la reducción de impactos por uso, ocupación y tenencia de la tierra.

Objetivos de Gestión

1.1. Mejorar el estado de las coberturas vegetales naturales afectadas por actividades de uso, ocupación y tenencia en el Parque, mediante la implementación de las estrategias de saneamiento predial y restauración ecológica que contribuyan con la adaptación al cambio climático.

1.2. Prevenir las situaciones que afectan el estado de conservación de los biomas del Parque Nacional Natural Los Nevados, mediante acciones técnicas y planificadas de prevención, vigilancia y control.

1.3. Aumentar el conocimiento acerca de los valores objeto de conservación del Área Protegida a través de la implementación del portafolio de investigación y el programa de monitoreo, de manera que los resultados que se generen contribuyan a la toma de decisiones para el manejo del Parque Nacional Natural Los Nevados.

1.4. Incrementar la capacidad de gestión y manejo del Área Protegida a través de la implementación de procesos y procedimientos administrativos, técnicos, jurídicos y operativos definidos por Parques Nacionales Naturales, que contribuyan en la mejora continua.

Segundo Objetivo Estratégico

2. Mantener la oferta de servicios ecosistémicos a través de la articulación con procesos de ordenamiento ambiental del territorio con actores estratégicos, que conlleven a la disminución de presiones sobre los valores objeto de conservación y a una adecuada gestión del riesgo.

2.1. Implementar estrategias que contribuyan en la generación de conocimiento acerca de los servicios ecosistémicos que aporta el Parque Nacional Natural Los Nevados a la región, con énfasis en la gestión integral del recurso hídrico.

2.2. Incidir en procesos de ordenamiento ambiental del territorio mediante la implementación del Sistema Regional de Áreas Protegidas y la consolidación de estrategias de conservación que aporten al cumplimiento de la función amortiguadora y a la provisión de bienes y servicios ecosistémicos.

2.3. Prevenir los efectos generados por las presiones y amenazas antrópicas, naturales y derivadas de la variabilidad y el cambio climático, a partir de la implementación Integral del plan de emergencias del parque Nacional Natural Los Nevados a través de la participación y de su socialización en los consejos municipales y departamentales para la gestión del riesgo, con el fin de disminuir los efectos generados por presiones y amenazas antrópicas, naturales y derivadas de la variabilidad y el cambio climático.

Tercer Objetivo Estratégico

3. Disminuir las presiones en el Área Protegida derivadas del turismo no regulado a través del ordenamiento de la actividad ecoturística, aportando a la protección natural y la oferta de servicios ecosistémicos.

Objetivos de Gestión

3.1. Orientar el ecoturismo en el Área Protegida como una estrategia de conservación, que genere espacios para la valoración social de la naturaleza por parte de actores locales y regionales, contribuyendo a la prevención y mitigación de la afectación causada por la actividad turística.

3.2. Incidir en los procesos de ordenamiento ecoturístico a nivel local y regional, mediante la participación en espacios de coordinación interinstitucional dirigidos al posicionamiento del ecoturismo como una estrategia de conservación y de valoración de los bienes y servicios que ofrece el Área Protegida.

4.1.2. Resultados/Metas, Actividades y Productos.

Para el alcance de los tres (3) objetivo estratégico del PEA del plan de manejo 2016 – 2021 se presentan a continuación los resultados o metas, actividades y productos planteados para cada objetivo de gestión en un periodo de cinco años:

Tabla 47. Resultados, metas, actividades y productos

Objetivo estratégico 1. Mantener las condiciones ecosistémicas de los biomas del Área Protegida a través del aumento del conocimiento, la capacidad de manejo y la reducción de impactos por uso, ocupación y tenencia de la tierra.										
Objetivo de gestión 1.1. Mejorar el estado de las coberturas vegetales naturales afectadas por actividades de uso, ocupación y tenencia en el Parque, mediante la implementación de las estrategias de saneamiento predial y restauración ecológica que contribuyan con la adaptación al cambio climático.										
RESULTADO / META	**Tipo meta**	**Línea base**	**Meta anualizada**					***Total quinq.**	**ACTIVIDADES**	**PRODUCTOS**
		2016	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**			
1.1.1. **24.500** Hectáreas ocupadas que tienen implementadas estrategias asociadas a temas de ocupación, uso y tenencia.	*Incr.	17500	18500	20000	21500	23000	24500	**24500**	1. Análisis del estado de tenencia de los predios al interior del Área Protegida.	Diagnósticos de estado de tenencia de los predios al interior del Área Protegida.
1.1.2. **4.347** hectáreas saneadas en el Área Protegida.	Incr.	1847	2347	2847	3347	3847	4347	**4347**	1. Implementación de la ruta de saneamiento predial de Parques Nacionales, con base en el diagnóstico elaborado.	Informe anual de avances de la implementación de la ruta de saneamiento predial de Parques Nacionales para el Área Protegida.
									2. Ajuste de estudios jurídicos.	
									3. Selección de predios prioritarios con opción de compra.	
									4. Conservación catastral (verificación de linderos).	
									5. Avalúo de los predios seleccionados que tienen levantamiento topográfico.	
									6. Adquisición de predios	Escrituras registradas de predios adquiridos al interior del Área Protegida.

Objetivo estratégico 1. Mantener las condiciones ecosistémicas de los biomas del Área Protegida a través del aumento del conocimiento, la capacidad de manejo y la reducción de impactos por uso, ocupación y tenencia de la tierra.

Objetivo de gestión 1.1. Mejorar el estado de las coberturas vegetales naturales afectadas por actividades de uso, ocupación y tenencia en el Parque, mediante la implementación de las estrategias de saneamiento predial y restauración ecológica que contribuyan con la adaptación al cambio climático.

RESULTADO / META	Tipo meta	Línea base	Meta anualizada					*Total quinq.	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
		2016	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5			
1.1.3. **5.741** hectáreas con procesos de restauración en implementación.	Suma	4241	300	300	300	300	300	**5741**	1. Actualización del diagnóstico de las áreas priorizadas para la implementación de procesos de restauración ecológica en el Área Protegida.	Documento diagnóstico actualizado de restauración ecológica para el Área Protegida.
									2. Identificación de áreas con prioridad para ser restauradas.	Documento de estrategia de restauración ecológica elaborado para el Área Protegida.
									3. Establecimiento de protocolos de restauración de acuerdo a los lineamientos del Nivel Central.	
									4. Implementación de acciones de restauración para el Parque en las zonas de recuperación natural.	Informe semestral de avances de la implementación de acciones de restauración.
									5. Monitoreo y evaluación a las acciones de restauración.	Documento del monitoreo y evaluación de la restauración ecológica en implementación.

*Abreviatura: meta de tipo Incremental (Incr.), meta de tipo constante (Const.), total quinquenio (quinq.).

Objetivo de gestión 1.2. Prevenir las situaciones que afectan el estado de conservación de los biomas del Parque Nacional Natural Los Nevados, mediante acciones técnicas y planificadas de prevención, vigilancia y control.

RESULTADO / META	Tipo meta	Línea base	Meta anualizada					Total quinq.	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
		2016	Año1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5			
1.2.1. **28.000** hectáreas del Área Protegida con estrategias de	Constante	NA	28000	28000	28000	28000	28000	**28000**	1. Implementación del diseño de monitoreo de presiones.	Diseño de monitoreo de presiones implementado.

Objetivo de gestión 1.2. Prevenir las situaciones que afectan el estado de conservación de los biomas del Parque Nacional Natural Los Nevados, mediante acciones técnicas y planificadas de prevención, vigilancia y control.										
RESULTADO / META	**Tipo meta**	**Línea base**	**Meta anualizada**					**Total quinq.**	**ACTIVIDADES**	**PRODUCTOS**
		2016	**Año1**	**Año2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**			
prevención, vigilancia y control implementadas.									2. Presencia institucional en los sectores occidental e intensificación en el sector oriental, para prevenir infracciones ambientales en el Área Protegida.	Registro mensual consolidado y de análisis de los recorridos de prevención, vigilancia y control, y del ejercicio de la autoridad ambiental.
									3. Sistematización, espacialización y análisis de la información recogida en los recorridos de control y vigilancia SICO - SMART.	
									4. Intervención mediante el ejercicio efectivo de la función sancionatoria o a través de procesos penales a las infracciones de la normatividad ambiental detectadas al interior del Área Protegida.	
1.2.2. Cinco **(5)** actores estratégicos para la conservación vinculados con planes de trabajo conjuntos establecidos para los procesos de Prevención, Vigilancia y Control.	Incr.	1	2	3	4	5	5	**5**	1. Generación de espacios con actores estratégicos para identificar temas y zonas de interés conjuntos.	Planes de trabajo conjuntos
									2. Implementación de acciones definidas con actores estratégicos.	Un Informe trimestral de los resultados de la implementación de los planes de trabajo.

Objetivo de gestión 1.2. Prevenir las situaciones que afectan el estado de conservación de los biomas del Parque Nacional Natural Los Nevados, mediante acciones técnicas y planificadas de prevención, vigilancia y control.										
RESULTADO / META	**Tipo meta**	**Línea base**	**Meta anualizada**					**Total quinq.**	**ACTIVIDADES**	**PRODUCTOS**
		2016	**Año1**	**Año2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**			
1.2.3. Un plan de riesgo en ejercicio de la autoridad ambiental actualizado e implementado.	*Const.	1	1	1	1	1	1	**1**	1. Actualización, implementación y seguimiento del plan de contingencia para la gestión del riesgo generado por el ejercicio de la autoridad ambiental.	Plan de contingencia actualizado para la gestión del riesgo generado por el ejercicio de la autoridad ambiental actualizado e implementado.
1.2.4. Tres **(3)** actores (comunitarios, educativos e institucionales) vinculados a procesos de sensibilización y educación ambiental, orientados hacia una cultura ambiental favorable para la conservación.	Const.	3	3	3	3	3	3	**3**	1. Elaboración de herramientas didácticas y seguimiento de los procesos educativos.	Herramientas didácticas educativas y lúdicas diseñadas.
									2. Implementación de la estrategia de comunicación y educación para la conservación y el desarrollo bajo los lineamientos institucionales de PNN	Informe semestral de los procesos CEPACD adelantados.

Objetivo de gestión 1.2. Prevenir las situaciones que afectan el estado de conservación de los biomas del Parque Nacional Natural Los Nevados, mediante acciones técnicas y planificadas de prevención, vigilancia y control.										
RESULTADO / META	**Tipo meta**	**Línea base**	**Meta anualizada**					**Total quinq.**	**ACTIVIDADES**	**PRODUCTOS**
		2016	**Año1**	**Año2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**			
									3. Consolidación y fortalecimiento de la estrategia de comunicación y educación para la conservación y el desarrollo, con el fin de ser implementada por los 4 departamentos en jurisdicción del Parque Nacional Natural Los Nevados	
									4. Cualificación del equipo de funcionarios y contratistas del Área Protegida para el desarrollo de actividades de comunicación y educación para la conservación y el desarrollo, creación de protocolos temáticos.	

Objetivo de gestión 1.3. Aumentar el conocimiento acerca del los valores objeto de conservación del Área Protegida a través de la implementación del portafolio de investigación y el programa de monitoreo, de manera que los resultados que se generen que contribuyan a la toma de decisiones para el manejo del Parque Nacional Natural Los Nevados.										
RESULTADO / META	**Tipo meta**	**Línea base**	**Meta anualizada**					**Total quinq.**	**ACTIVIDADES**	**PRODUCTOS**
		2016	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**			
1.3.1. Seis **(6)** prioridades de investigación que cuentan con información base.	Incr.	1	2	3	4	5	6	**6**	1. Formulación del portafolio de investigaciones de acuerdo a los temas priorizados por el Parque.	Portafolio de investigaciones elaborado.
									2. Socialización y gestión del portafolio de investigación con instituciones estratégicas.	Documentos de las investigaciones realizadas que aportan conocimiento para el manejo del Área Protegida.

									3. Evaluación de las investigaciones realizadas con miras a la generación de línea base de prioridades de investigación, servicios ecosistémicos y de los VOC y su pertinencia.	Documento de evaluación y análisis.
									4. Actualización del portafolio de investigación	Portafolio de investigaciones actualizado.
1.3.2. Cinco **(5)** valores objeto de conservación con diseño de monitoreo implementado.	Incr.	1	2	3	4	5	5	**5**	1. Socialización, gestión y ajuste del programa de monitoreo con instituciones estratégicas.	Documento ajustado del programa de monitoreo.
									2. Generación de información de línea base para el monitoreo.	Documentos de línea base de cada uno de los VOC priorizados.
									3. Implementación de los diseños de monitoreo priorizados y sistematización en el aplicativo SULA.	Reporte de la información de los indicadores.
									4. Evaluación y análisis de la implementación de los diseños de monitoreo.	Documento de evaluación y análisis.

Objetivo de gestión 1.4. Incrementar la capacidad de gestión y manejo del Área Protegida a través de la implementación de procesos y procedimientos administrativos, técnicos, jurídicos y operativos definidos por Parques Nacionales Naturales, que contribuyan en la mejora continua.

RESULTADO / META	Tipo meta	Línea base	Meta anualizada					Total quinquenio	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
		2016	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5			
1.4.1. Al menos el **85%** del índice efectividad a corto plazo alcanzado por el AP.	Inc.	74%	75%	75%	80%	80%	85%	**85%**	1. Capacitación del equipo de trabajo en temas relacionados con los objetivos estratégicos.	Informe trimestral de los eventos de capacitación realizados con el equipo del Área Protegida.

Objetivo de gestión 1.4. Incrementar la capacidad de gestión y manejo del Área Protegida a través de la implementación de procesos y procedimientos administrativos, técnicos, jurídicos y operativos definidos por Parques Nacionales Naturales, que contribuyan en la mejora continua.										
RESULTADO / META	**Tipo meta**	**Línea base**	**Meta anualizada**					**Total quinquenio**	**ACTIVIDADES**	**PRODUCTOS**
		2016	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**			
									2. Fortalecimiento de la capacidad institucional (recurso humano, financiero y físico) para responder a la implementación del plan de manejo.	Documento análisis de implementación de procesos y procedimientos en el Área Protegida.
									3. Gestión con actores para el posicionamiento del área y fortalecimiento de los procesos misionales (Gestión de proyectos de cooperación interinstitucional).	Al menos dos proyectos de fortalecimiento de la gestión del Área Protegida ejecutados.
									4. Aplicativo de seguimiento a la gestión integral del Área Protegida en implementación.	Documento análisis de la gestión anual del Área Protegida en el marco de la ejecución del plan de manejo.

Objetivo estratégico 2. Mantener la oferta de servicios ecosistémicos, a través de la articulación con procesos de ordenamiento ambiental del territorio con actores estratégicos que conlleven a la disminución de presiones sobre los valores objeto de conservación y a una adecuada gestión del riesgo.										
Objetivo de Gestión 2.1. Implementar estrategias que contribuyan en la generación de conocimiento acerca de los servicios ecosistémicos que aporta el Parque Nacional Natural Los Nevados a la región, con énfasis en la gestión integral del recurso hídrico.										
RESULTADO / META	**Tipo meta**	**Línea base**	**Meta anualizada**					**Total quinq.**	**ACTIVIDADES**	**PRODUCTOS**
		2016	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**			
2.1.1. Tres **(3)** grupos de servicios ecosistémicos del Área Protegida caracterizados y valorados.	Incr.	1	1	2	2	3	3	3	1. Caracterización de los servicios del área Protegida.	Documentos anuales y uno final de la caracterización de los servicios ecosistémicos del Área Protegida.
									2. Priorización e identificación de la metodología para valoración de los	Documento de propuesta metodológica para valorar los

Objetivo estratégico 2. Mantener la oferta de servicios ecosistémicos, a través de la articulación con procesos de ordenamiento ambiental del territorio con actores estratégicos que conlleven a la disminución de presiones sobre los valores objeto de conservación y a una adecuada gestión del riesgo.										
Objetivo de Gestión 2.1. Implementar estrategias que contribuyan en la generación de conocimiento acerca de los servicios ecosistémicos que aporta el Parque Nacional Natural Los Nevados a la región, con énfasis en la gestión integral del recurso hídrico.										
RESULTADO / META	**Tipo meta**	**Línea base**	**Meta anualizada**					**Total quinq.**	**ACTIVIDADES**	**PRODUCTOS**
		2016	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**			
									servicios ecosistémicos a nivel de región.	tres (3) grupos de servicios ecosistémicos identificados.
									3. Implementación de la metodología para la valoración de los servicios ecosistémicos priorizados para el Área Protegida.	Documento de análisis y bases de datos de la valoración anual y final.
2.1.2. Tres **(3)** complejos de humedales caracterizados y en proceso de aislamiento como contribución a la preservación del recurso hídrico en las cuencas altas de los ríos que nacen en jurisdicción del Parque.	Incr.	0	1	1	2	2	3	3	1. Gestión de alianzas público-privadas que promuevan la conservación del recurso hídrico.	Acuerdos formalizados.
									2. Implementación y seguimiento a las acciones acordadas en las alianzas público-privadas	Informe de resultados de las alianzas público privadas.
									3. Participación en comités técnicos para el ordenamiento de cuencas con influencia en el Área Protegida para armonizar y concertar la ordenación de las cuencas.	Acuerdos sobre procesos de ordenamiento de cuenca.
									4. Caracterización y priorización de los complejos de humedales que requieren medidas de preservación.	Documento diagnóstico de la identificación y priorización de humedales.
									5. Aislamientos de humedales	Matriz de seguimiento a las obras realizadas

Objetivo estratégico 2. Mantener la oferta de servicios ecosistémicos, a través de la articulación con procesos de ordenamiento ambiental del territorio con actores estratégicos que conlleven a la disminución de presiones sobre los valores objeto de conservación y a una adecuada gestión del riesgo.

Objetivo de Gestión 2.1. Implementar estrategias que contribuyan en la generación de conocimiento acerca de los servicios ecosistémicos que aporta el Parque Nacional Natural Los Nevados a la región, con énfasis en la gestión integral del recurso hídrico.

RESULTADO / META	Tipo meta	Línea base	Meta anualizada					Total quinq.	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
		2016	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5			
									6. Mantenimiento y seguimiento a los aislamientos implementados.	en los humedales intervenidos.

Objetivo de Gestión 2.2. Incidir en procesos de ordenamiento ambiental del territorio mediante la implementación del Sistema Regional de Áreas Protegidas y la consolidación de estrategias de conservación que aporten al cumplimiento de la función amortiguadora y a la provisión de bienes y servicios ecosistémicos.

RESULTADO / META	Tipo meta	Línea base	Meta anualizada					Total quinq.	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
		2016	2017	2018	2019	2020	2021			
2.2.1. Cinco **(5)** Sistemas Municipales y/o Departamentales de Áreas Protegidas acompañados en el proceso de implementación.	Incr.	3	3	4	4	5	5	5	1. Dinamización de sistemas municipales y/o departamentales de áreas protegidas en torno a estrategias de conservación y corredores de conectividad que contribuyan al ordenamiento ambiental del territorio.	Informe de las estrategias implementadas
									2. Dinamización de espacios interinstitucionales para promover el corredor de gestión entre los Parques Nacionales Naturales Los Nevados, Selva de Florencia con el páramo de Sonsón.	Documento diagnóstico del estado del proceso de creación del corredor de gestión.
										Propuesta integral de gestión ambiental e informes semestrales del proceso.
									3. Acompañamiento en los procesos de declaración de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en la región.	Informe semestral de los procesos de acompañamiento a la declaratoria de Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

Objetivo de Gestión 2.2. Incidir en procesos de ordenamiento ambiental del territorio mediante la implementación del Sistema Regional de Áreas Protegidas y la consolidación de estrategias de conservación que aporten al cumplimiento de la función amortiguadora y a la provisión de bienes y servicios ecosistémicos.										
RESULTADO / META	**Tipo meta**	**Línea base**	**Meta anualizada**					**Total quinq.**	**ACTIVIDADES**	**PRODUCTOS**
		2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**			
2.2.2. Tres **(3)** Planes de trabajo concertados y en proceso de implementación para el cumplimiento de la función amortiguadora.	Incr.	NA	1	1	2	3	3	3	1. Gestión de alianzas con autoridades ambientales para promover la definición de zona con función amortiguadora en el Parque Nacional Natural Los Nevados.	Propuestas de zona con función amortiguadora.
									2. Dinamización de la adopción de la figura de zona con función amortiguadora en los esquemas y planes de ordenamiento territorial.	Informe de socialización y entrega de las propuestas de zona con función amortiguadora a los entes territoriales priorizados.
2.2.3. Cinco **(5)** entes territoriales y autoridades ambientales que tiene relación directa con el SPNN, incorporan acciones tendientes a la conservación insitu de las áreas en los instrumentos de planificación y ordenamiento.	Const.	NA	5	5	5	5	5	5	1. Gestión de la participación en los procesos de formulación, revisión y actualización de instrumentos de planificación y ordenamiento para la inclusión del plan de manejo del Área Protegida.	Informe de resultados del proceso de formulación de los instrumentos.
									2. Acompañamiento y seguimiento a la implementación de las acciones de conservación incluidas en los instrumentos de planificación y ordenamiento.	Informe de seguimiento a la implantación de las acciones de conservación incluidas en los instrumentos.

Objetivo de Gestión 2.3. Prevenir los efectos generados por las presiones y amenazas antrópicas, naturales y derivadas de la variabilidad y el cambio climático, a partir de la implementación del plan de emergencias del parque Nacional Natural Los Nevados a través de la participación y de su socialización en los consejos municipales y departamentales para la gestión del riesgo, con el fin de disminuir los efectos generados por presiones y amenazas antrópicas, naturales y derivadas de la variabilidad y el cambio climático.										
RESULTADO / META	**Tipo meta**	**Línea base**	**Meta anualizada**					**Total quinq.**	**ACTIVIDADES**	**PRODUCTOS**
		2016	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**			

2.3.1. Plan de Emergencias y Contingencias interinstitucionalmente estructurado	Constante	1	1	1	1	1	1	1	1. Revisión y actualización del plan de emergencias, incluyendo la atención de incendios de cobertura y actividad volcánica.	Documento de Plan de emergencia actualizado.
									2. Implementación y seguimiento del Plan de Emergencias.	Informe de seguimiento a la implementación del Plan de Emergencias.
									3. Capacitación y entrenamiento para el equipo de trabajo del Área Protegida.	Informe de las capacitaciones y entrenamientos realizados al equipo del Área Protegida.
									4. Articulación y socialización del plan de emergencia y contingencias con las autoridades competentes.	Informe de la participación en mesas de gestión del riesgo departamental y municipal, y de eventos de socialización realizados con entidades y autoridades competentes.

Objetivo estratégico 3. Disminuir las presiones en el Área Protegida derivadas del turismo no regulado a través del ordenamiento de la actividad ecoturística, aportando a la protección natural y la oferta de servicios ecosistémicos.

Objetivo de gestión 3.1. Orientar el ecoturismo en el Área Protegida como una estrategia de conservación, que genere espacios para la valoración social de la naturaleza por parte de actores locales y regionales, contribuyendo a prevenir y mitigar la afectación causada por la actividad turística.

RESULTADO / META	Tipo meta	Meta anualizada						Total quinq.	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
		2016	2017	2018	2019	2020	2021			
3.1.1. Ocho **(8)** líneas de acción del ejercicio de planificación y manejo del ecoturismo en implementación, con base en la guía para la planificación del ecoturismo en Parques Nacionales Naturales.	Incr.	3	3	4	5	6	8	8	1. Aprobación e implementación del Plan de Ordenamiento Ecoturístico para el Área Protegida desde PNNC.	Documento Plan de ordenamiento Ecoturístico en implementación.
									2. Socialización e implementación del Plan de Ordenamiento Ecoturístico en conjunto con actores claves.	Informe trimestral de seguimiento a la implementación del Plan de Ordenamiento Ecoturístico.

									3. Implementación de la línea de acción de la Guía para la Planificación del Ecoturismo en PNN: Línea de acción 1) Gestionar y ordenar el ecoturismo como una estrategia de conservación en las áreas de PNN, definidas por su vocación ecoturística, a partir de un análisis de sistema en donde la representatividad ecosistémica genere directrices para su planificación.	
									4. Implementación de la línea de acción de la Guía para la Planificación del Ecoturismo en PNN: Línea de acción 3) Beneficiar a las comunidades locales, y a su vez la conservación del Área Protegida, vinculándolas a la prestación de servicios de ecoturismo; línea de acción 6) Establecer la investigación, el conocimiento tradicional y el monitoreo al ecoturismo como soporte para la planificación, el ordenamiento y seguimiento al Sistema de PNN y a la Áreas Protegidas con vocación ecoturística.	

									5. Implementación de las líneas de acción de la Guía para la Planificación del ecoturismo en PNN: Línea de acción 7) La interpretación del patrimonio y la comunicación como herramientas de sensibilización, concientización y promoción de los valores naturales y de la biodiversidad, así como de la cultura asociada a estos en las Áreas Protegidas con vocación ecoturística; Línea de acción 8) Acoger iniciativas del sector privado para la prestación de algunos servicios ecoturísticos especializados en Áreas del Sistema de PNN que así lo requieran.	
									6. Implementación de las líneas de acción de la Guía para la Planificación del ecoturismo en PNN: Línea de acción 9) Incorporar estándares de calidad, códigos de conducta y buenas prácticas para el desarrollo del ecoturismo, que contribuyan y promuevan la conservación de las Áreas Protegidas que conforman el Sistema de PNN; Línea de acción 10) La función social de las Áreas Protegidas debe ser equitativa e incluyente; 11) Seguimiento a la política de ecoturismo de PNNC.	

									7. Caracterización y evaluación del estado de los senderos y áreas establecidas para la zona de recreación general exterior y zona de alta densidad de uso y sus necesidades.	Documento diagnóstico y evaluación de necesidades de los senderos y áreas establecidas.
									8. Determinación de la capacidad de carga turística para los senderos priorizados de la zona de recreación general exterior y las áreas de alta densidad de uso relacionadas con ecoturismo.	Documento del estudio de capacidad de carga para senderos y áreas priorizadas.
									9. Seguimiento a la capacidad de carga y reglamentación de actividades ecoturísticas.	Diligenciamiento de formatos de seguimiento a la capacidad de carga y reglamentación de actividades ecoturísticas.
									10. Fortalecimiento de la capacidad de manejo de todos los senderos al interior del Área Protegida (adecuación, mantenimiento, señalización, infraestructura, comunicación, equipamiento, seguridad, entre otras).	Informe de acciones correctivas teniendo en cuenta el resultado del Documento del estudio de capacidad de carga para senderos y áreas priorizadas.

Objetivo de gestión 3.2. Incidir en los procesos de ordenamiento ecoturístico a nivel local y regional, mediante la participación en espacios de coordinación interinstitucional dirigidos al posicionamiento del ecoturismo como una estrategia de conservación y de valoración de los bienes y servicios que ofrece el Área Protegida.										
RESULTADO / META	**Tipo meta**	**Meta anualizada**						**Total quinq.**	**ACTIVIDADES**	**PRODUCTOS**
		2016	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**			
3.2.1. Tres **(3)** cuencas del área protegida que cuentan con estrategias de ordenamiento ecoturístico implementadas.	Incr.	0	1	1	2	3	3	3	1. Participación activa y estratégica en los escenarios de ordenamiento turístico departamentales y municipales.	Documento de ordenamiento turístico departamental o municipal con la inclusión del Plan de Ordenamiento Ecoturístico del Área Protegida.
									2. Seguimiento al desarrollo de las estrategias de ordenamiento ecoturístico departamental o municipal para las cuencas priorizadas en el Parque.	Informe de seguimiento al ordenamiento turístico departamental o municipal con la inclusión del Plan de Ordenamiento Ecoturístico del Área Protegida.

4.2 PRESUPUESTO

Con base en la propuesta de marco lógico realizada para el PEA del plan de manejo 2016-2020 y teniendo en cuenta las lecciones aprendidas en la implementación del plan de manejo adoptado en 2007, se realizó la proyección presupuestal que requiere el Área Protegida para la implementación del PEA del plan de manejo. Los detalles de la proyección presupuestal se presentan en la matriz de Formato de Presupuesto (Anexo Presupuesto).

El presupuesto fue planteado por objetivo estratégico, objetivo de gestión y relacionado directamente con lo requerido para el cumplimiento de cada uno de los resultados o metas planteados; a su vez está asociado a los subprogramas del Plan Anual Institucional (PAI) de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Para cada resultado o meta planteada por objetivo de gestión se proyectó el presupuesto teniendo en cuenta el requerido para el cumplimiento de la meta (contratación de personal, adquisición de equipos, materiales y suministros, mantenimientos, comunicaciones y transportes, arrendamientos, viáticos y gastos de viaje, entre otros). El presupuesto proyectado para el PEA solamente contempla los recursos provenientes de Gobierno Nacional - Parques Nacionales Naturales de Colombia, sin tener en cuenta recursos de otras fuentes externas ya que no se tiene definido estos rubros.

También se tuvo en cuenta para la proyección presupuestal el histórico de presupuesto asignado por Gobierno Nacional para el Área Protegida y lo solicitado en el Plan Operativo Anual (POA). Sin embargo, el histórico de presupuesto comparado con lo requerido para la ejecución del PEA y con lo asignado para el POA 2015, ha presentado un déficit presupuestal, el cual persiste en la actualidad.

Se presenta a continuación el resumen de la proyección presupuestal por objetivo estratégico para el Parque Nacional Natural Los Nevados en los próximo cinco (5) años de ejecución del plan de manejo 2016–2020 y lo requerido por subprograma y meta PAI (Tablas 48 y 49):

Tabla 48 : Presupuesto proyectado por resultados o metas del Plan Estratégico de Acción (PEA) y por fuente de financiamiento – Cifras a precios corrientes

OBJETIVOS ESTRATEGICOS	OBJETIVOS GESTIÓN	METAS	FUENTE AÑO 1		FUENTE AÑO 2		FUENTE AÑO 3		FUENTE AÑO 4		FUENTE AÑO 5		TOTAL	
			Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes
Objetivo estratégico 1	O.G 1.1	Meta 1.1.1	$ 33.318.000	$ 0	$ 34.317.540	$ 0	$ 35.347.066	$ 0	$ 36.407.478	$ 0	$ 37.499.703	$ 0	$ 176.889.787	$ 0
		Meta 1.1.2	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
		Meta 1.1.3	$ 0	$ 107.422.000	$ 0	$ 25.474.660	$ 0	$ 111.858.900	$ 0	$ 77.026.067	$ 0	$ 77.836.849	$ 0	$ 399.618.475
	O.G 1.2	Meta 1.2.1	$ 222.131.000	$ 0	$ 228.179.130	$ 102.000.000	$ 238.796.806	$ 0	$ 240.843.854	$ 0	$ 247.471.445	$ 0	$ 1.177.422.235	$ 102.000.000
		Meta 1.2.2	$ 6.000.000	$ 0	$ 6.180.000	$ 0	$ 6.365.400	$ 0	$ 6.556.362	$ 0	$ 6.753.053	$ 0	$ 31.854.815	$ 0
		Meta 1.2.3	$ 500.000	$ 0	$ 515.000	$ 0	$ 530.450	$ 0	$ 546.364	$ 0	$ 562.754	$ 0	$ 2.654.568	$ 0
		Meta 1.2.4	$ 45.950.000	$ 0	$ 47.328.500	$ 0	$ 48.748.355	$ 0	$ 50.210.806	$ 0	$ 51.717.130	$ 0	$ 243.954.790	$ 0
	O.G 1.3	Meta 1.3.1	$ 23.744.000	$ 0	$ 25.456.320	$ 0	$ 26.220.010	$ 0	$ 27.006.610	$ 0	$ 27.816.808	$ 0	$ 130.243.748	$ 0
		Meta 1.3.2	$ 17.029.000	$ 0	$ 17.539.870	$ 0	$ 18.066.066	$ 0	$ 18.608.048	$ 0	$ 19.166.290	$ 0	$ 90.409.274	$ 0
	O.G 1.4	Meta 1.4.1	$ 163.368.000	$ 0	$ 168.769.040	$ 0	$ 173.832.111	$ 0	$ 179.047.075	$ 0	$ 184.418.487	$ 0	$ 869.434.713	$ 0
Objetivo estratégico 2	O.G 2.1	Meta 2.1.1	$ 19.635.000	$ 0	$ 20.224.050	$ 0	$ 20.830.772	$ 0	$ 21.455.695	$ 0	$ 22.099.365	$ 0	$ 104.244.882	$ 0
		Meta 2.1.2.	$ 0	$ 16.884.000	$ 0	$ 17.390.520	$ 0	$ 167.912.236	$ 0	$ 68.449.603	$ 0	$ 69.003.091	$ 0	$ 339.639.449
	O.G 2.2	Meta 2.2.1	$ 7.000.000	$ 0	$ 10.180.000	$ 0	$ 10.485.400	$ 0	$ 10.799.962	$ 0	$ 11.123.961	$ 0	$ 49.589.323	$ 0
		Meta 2.2.2	$ 4.000.000	$ 0	$ 6.060.000	$ 0	$ 6.241.800	$ 0	$ 6.429.054	$ 0	$ 6.621.926	$ 0	$ 29.352.780	$ 0
		Meta 2.2.3	$ 2.500.000	$ 0	$ 2.545.000	$ 0	$ 2.621.350	$ 0	$ 2.699.991	$ 0	$ 2.780.990	$ 0	$ 13.147.331	$ 0
	O.G 2.3	Meta 2.3.1	$ 22.400.000	$ 0	$ 19.982.000	$ 0	$ 23.581.460	$ 0	$ 21.198.904	$ 0	$ 24.834.871	$ 0	$ 111.997.235	$ 0
Objetivo estratégico 3	O.G 3.1	Meta 3.1.1	$ 67.500.000	$ 0	$ 138.967.000	$ 0	$ 143.136.010	$ 0	$ 147.430.090	$ 0	$ 151.852.993	$ 0	$ 648.886.093	$ 0
	O.G 3.2	Meta 3.2.1	$ 4.500.000	$ 0	$ 6.135.000	$ 0	$ 6.319.050	$ 0	$ 6.508.622	$ 0	$ 6.703.880	$ 0	$ 30.166.552	$ 0
TOTAL			**$ 639.575.000**	**$ 124.306.000**	**$ 732.378.450**	**$ 144.865.180**	**$ 761.122.106**	**$ 279.771.135**	**$ 775.748.912**	**$ 145.475.669**	**$ 801.423.656**	**$ 146.839.940**	**$ 3.710.248.124**	**$ 841.257.924**

Tabla 49 : Presupuesto proyectado del Plan Estratégico de Acción (PEA) por Subprograma del PAI – Cifras a precios corrientes

SUBPROGRAMA PAI	META PAI	OBJETIVOS ESTRATEGICOS	OBJETIVOS DE GESTIÓN	RESULTADOS/METAS	FUENTE AÑO 1		FUENTE AÑO 2		FUENTE AÑO 3		FUENTE AÑO 4		FUENTE AÑO 5		TOTAL	
					Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes
3.2.1	3.2.1.1	Objetivo estratégico 1	O.G 1.1	Metas 1.1.1 - 1.1.2 -1.1.3	$ 33.318.000	$ 107.422.000	$ 34.317.540	$ 25.474.660	$ 35.347.066	$ 111.858.900	$ 36.407.478	$ 77.026.067	$ 37.499.703	$ 77.836.849	$ 176.889.787	$ 399.618.475
3.2.4	3.2.4.5		O.G 1.2	Metas 1.2.1 - 1.2.2	$ 228.131.000	$ 0	$ 234.359.130	$ 102.000.000	$ 245.162.206	$ 0	$ 247.400.216	$ 0	$ 254.224.498	$ 0	$ 1.209.277.050	$ 102.000.000
1.2.2	1.2.2.1			Meta 1.2.3	$ 500.000	$ 0	$ 515.000	$ 0	$ 530.450	$ 0	$ 546.364	$ 0	$ 562.754	$ 0	$ 2.654.568	$ 0
1.2.4	1.2.4.1			Meta 1.2.4	$ 45.950.000	$ 0	$ 47.328.500	$ 0	$ 48.748.355	$ 0	$ 50.210.806	$ 0	$ 51.717.130	$ 0	$ 243.954.790	$ 0
3.4.1	3.4.1.1		O.G 1.3	Meta 1.3.1 - 1.3.2	$ 40.773.000	$ 0	$ 42.996.190	$ 0	$ 44.286.076	$ 0	$ 45.614.658	$ 0	$ 46.983.098	$ 0	$ 220.653.021	$ 0
3.4.3	3.4.3.1		O.G 1.4	Meta 1.4.1	$ 163.368.000	$ 0	$ 168.769.040	$ 0	$ 173.832.111	$ 0	$ 179.047.075	$ 0	$ 184.418.487	$ 0	$ 869.434.713	$ 0
3.2.4	3.2.4.1	Objetivo estratégico 2	O.G 2.1	Metas 2.1.1 - 2.1.2	$ 19.635.000	$ 16.884.000	$ 20.224.050	$ 17.390.520	$ 20.830.772	$ 167.912.236	$ 21.455.695	$ 68.449.603	$ 22.099.365	$ 69.003.091	$ 104.244.882	$ 339.639.449
1.1.1	1.1.1.1		O.G 2.2	Metas 2.2.1 - 2.2.2 - 2.2.3	$ 13.500.000	$ 0	$ 18.785.000	$ 0	$ 19.348.550	$ 0	$ 19.929.007	$ 0	$ 20.526.877	$ 0	$ 92.089.433	$ 0
3.2.3	3.2.3.2		O.G 2.3	Meta 2.3.1	$ 22.400.000	$ 0	$ 19.982.000	$ 0	$ 23.581.460	$ 0	$ 21.198.904	$ 0	$ 24.834.871	$ 0	$ 111.997.235	$ 0
3.2.4	3.2.4.6	Objetivo estratégico 3	O.G 3.1 - 3.2	Metas 3.1.1 - 3.2.1	$ 72.000.000	$ 0	$ 145.102.000	$ 0	$ 149.455.060	$ 0	$ 153.938.712	$ 0	$ 158.556.873	$ 0	$ 679.052.645	$ 0
		TOTAL			**$ 639.575.000**	**$ 124.306.000**	**$ 732.378.450**	**$ 144.865.180**	**$ 761.122.106**	**$ 279.771.135**	**$ 775.748.912**	**$ 145.475.669**	**$ 801.423.656**	**$ 146.839.940**	**$ 3.710.248.124**	**$ 841.257.924**

La proyección presupuestal del primer año para el plan de manejo fue considerada como la vigencia 2017 y el presupuesto se proyectó con un incremento del 3% para cada año; este incremento se aplicó a partir del año dos (2) y por los años siguientes. El incremento de 3% es cifra histórica en los ejercicios de asignación presupuestal de Parques Nacionales, ya que el incremento del IPC del 2013 (1,94%) es inferior al histórico, lo que puede ocasionar desfase en la proyección presupuestal. A su vez, el cálculo de honorarios para el presupuesto del PEA se proyectó con base en el listado de rango de honorarios 2016.

4.3 ANÁLISIS DE RIESGO EN LA EJECUCIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN.

El plan de manejo 2016-2021 se actualizo teniendo en cuenta las lecciones aprendidas del plan de manejo anterior, proyectando un plan estratégico de acción (PEA) coherente con los requerimientos del Parque para dar cumplimiento a los objetivos de conservación. Sin embargo, muchas de las metas dependen del presupuesto que se le asigne desde Parques Nacionales Naturales al Área Protegida para el cumplimiento de su POA. Esta asignación presupuestal puede variar cada año, y puede ser diferente al presupuesto requerido para cada año en la proyección presupuestal del PEA. Es el caso delaño 2015, el déficit presupuestal fue del 38.7%, lo cual puede afectar el cumplimiento de las metas del plan de manejo. Sin embargo, el Área Protegida tiene en cuenta esta limitante para poder planear como será el desarrollo de las actividades que aportaran al cumplimiento de las metas en cada año, de una manera viable con los recursos asignados.

Uno de los aspectos que ha trabajado el Área Protegida de una manera activa es la gestión interinstitucional y el trabajo con las comunidades al interior y en la zona de influencia del Parque en los cuatro departamentos. Sin embargo, aún hay que seguir avanzando en todos los procesos de gestión, que contribuyan con los objetivos de conservación del Área Protegida en armonía con los actores estratégicos. Sin embargo, teniendo en cuenta el escenario de riesgo identificado para el Parque y las situaciones de manejo, se debe aumentar los esfuerzos para hacer frente a las presiones identificadas que están relacionadas con las actividades antrópicas, y que podrían repercutir negativamente en el cumplimiento de las metas planteadas.

Por otra parte, el Área Protegida debe avanzar en el saneamiento predial y en la claridad de la tenencia de la tierra, teniendo en cuenta que aproximadamente el 50% del área del Parque se encuentra en predios privados, particulares o sin claridad jurídica. A su vez, se debe tener en cuenta que para el saneamiento predial y los procesos de restauración de las áreas en recuperación natural, se debe contar con presupuesto, el cual debe ser gestionado para el cumplimiento de las metas. Lo anterior es un escenario de riesgo para el cumplimiento de las metas propuestas en el PEA, si no se logra una vinculación activa de los diferentes actores estratégicos, que puedan aportar al cumplimiento de los objetivos estratégicos del plan de manejo.

4.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA EL ÁREA PROTEGIDA

En la proyección de los objetivos de estratégicos, de gestión, resultados – metas y actividades del PEA, se contempló la participación del Nivel Central de Parques Nacionales, la Dirección Territorial Andes Occidentales y cada uno de los integrantes del equipo de trabajo del PNN Los Nevados. A su vez, se proyectó el personal requerido para el cumplimiento de cada uno de los objetivos de gestión con base en el primer año de ejecución del plan de manejo.

EL PNN Los Nevados por su extensión, las dinámicas del contexto regional en el que se encuentra y la gestión realizada, es un parque que requiere de un equipo de trabajo multidisciplinario y con gran cantidad de personal tanto administrativo, técnico y operativo. Se requiere de un completo personal de campo, que pueda cubrir todos los sectores de manejo del Área Protegida. Aunque el Parque ha contado con personal de apoyo por

medio de proyectos de cooperación, los cuales han apoyado algunas necesidades de prevención, vigilancia y control, este ha sido solamente en el tiempo de ejecución de los proyectos, siendo evidente el déficit de personal cuando dichos contratos culminan y cuando llegan las temporadas altas de ecoturismo.

A continuación se presenta la estructura organizacional del grupo de trabajo del PNN Los Nevados para la implementación del Plan de Manejo, teniendo en cuenta la asignación presupuestal para contrataciones del 2015.

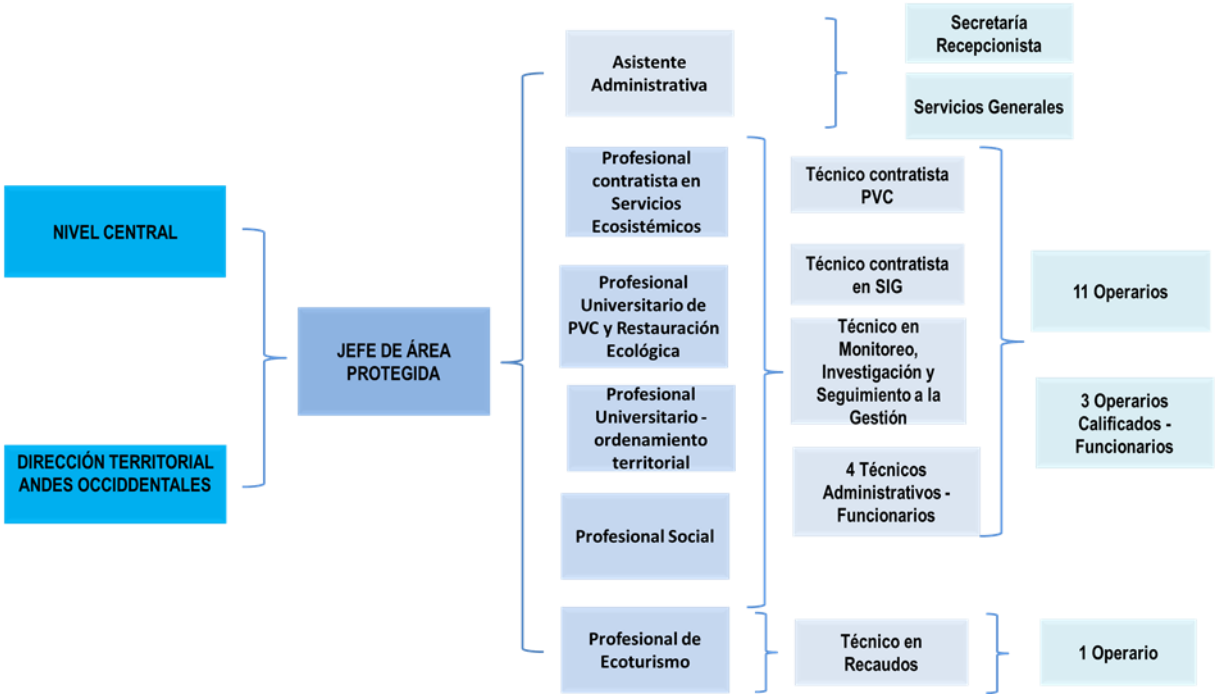


Figura 27. Este esquema muestra el resultado obtenido del análisis de coherencia y sinergia para el plan estratégico de acción del plan de manejo 2016-2020del PNN Los Nevados.

4.5 ARTICULACIÓN DE INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN AL PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN

El Plan de Manejo es el instrumento de planeación que orientara las acciones de las Áreas Protegidas a corto, mediano y largo plazo. A su vez, será también la carta de presentación de los Parques ante la gestión interinstitucional y con los actores estratégicos, por lo cual debe estar acorde con los lineamientos de Parques Nacionales Naturales de Colombia para que sea aprobado e implementado.

En este contexto, el PNN Los Nevados ha proyectado el plan estratégico de acción (PEA) en coherencia y concordancia con los componentes de diagnóstico y ordenamiento, integrando el Plan Estratégico Territorial y el Plan de Acción Institucional. También se han tenido en cuenta las políticas públicas nacionales y/o regionales como el Plan de Desarrollo Nacional y de los cuatro departamentos en jurisdicción del Parque (Tolima Caldas, Risaralda y Quindío), como también los planes de acción de las Corporaciones Autónomas Regionales, y los esquemas y planes de ordenamiento territorial de los municipios en jurisdicción del Área Protegida. Los anteriores instrumentos de planeación tienen una incidencia considerable en el Área Protegida y su zona de influencia, por lo cual el Parque es un actor activo en estos escenarios de gestión, siendo conscientes de que esta gestión debe estar enmarcada en un contexto local, regional y nacional.

A continuación se muestra la articulación del Plan Anual Institucional (PAI) de Parques Nacionales Naturales de Colombia con sus subprogramas y metas, con los objetivos estratégicos y de gestión del Plan Estratégico de Acción (PEA) del PNN Los Nevados (Tabla 50).

Tabla 50. Articulación del Plan Anual Institucional (PAI) con el Plan Estratégico de Acción (PEA).

Objetivo estratégico 1: Mantener las condiciones ecosistémicas de los biomas del Área Protegida a través del aumento del conocimiento, la capacidad de manejo y la reducción de impactos por uso, ocupación y tenencia de la tierra.			
SUBPROGRAMA	**META PAI**	**OBJETIVO DE GESTIÓN**	**RESULTADO / META**
3.2.1. Ordenar usos, actividades y ocupación en las áreas del SPNN, incorporando a colonos, campesinos y propietarios a través de procesos de restauración ecológica, saneamiento y relocalización en coordinación con las autoridades competentes.	3.2.1.1 50% de las hectáreas ocupadas al 2010 y priorizadas, tienen implementadas estrategias asociadas a temas de ocupación, uso y tenencia	1.1. Mejorar el estado de las coberturas vegetales naturales afectadas por actividades de uso, ocupación y tenencia en el Parque, mediante la implementación de las estrategias de saneamiento predial y restauración ecológica que contribuyan con la adaptación al cambio climático.	1.1.1. **24.500** hectáreas ocupadas que tienen implementadas estrategias asociadas a temas de ocupación, uso y tenencia.
			1.1.2. **4.347** hectáreas saneadas en el Área Protegida.
			1.1.3. **5.741** hectáreas con procesos de restauración en implementación.
3.2.4 Regular y controlar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en las áreas del SPNN	3.2.4.5. 100% de las presiones priorizadas a 2010 para el SPNN, originadas por infracciones ambientales, intervenidas mediante el ejercicio efectivo de la función sancionatoria y/o a través de procesos penales	1.2. Prevenir las situaciones que afectan el estado de conservación de los biomas del Parque Nacional Natural Los Nevados, mediante acciones técnicas y planificadas de educación ambiental y de prevención, vigilancia y control.	1.2.1. **17.490** hectáreas del Área Protegida con estrategias de prevención, vigilancia y control implementadas.
			1.2.2. Cinco **(5)** actores estratégicos para la conservación vinculados con acuerdos conjuntos en los procesos de Prevención, Vigilancia y Control.
1.2.2 Prevenir, atender y mitigar situaciones de riesgo que afecten la gobernabilidad de las áreas.	1.2.2.1 100% de las áreas del SPNN cuentan con planes de contingencia para la gestión del riesgo generado por el ejercicio de la autoridad ambiental.		1.2.3. Un plan de riesgo en ejercicio de la autoridad ambiental actualizado e implementado.
1.2.4 Promover estrategias educativas que contribuyan a la valoración social de las áreas protegidas	1.2.4.1. 100% de las Áreas del SPNN están implementando procesos educativos en los escenarios formal e informal, en el marco de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental.		1.2.4. Tres **(3)** actores (comunitarios, educativos e institucionales) vinculados a procesos de sensibilización y educación ambiental, orientados hacia una cultura ambiental favorable para la conservación.

Objetivo estratégico 1: Mantener las condiciones ecosistémicas de los biomas del Área Protegida a través del aumento del conocimiento, la capacidad de manejo y la reducción de impactos por uso, ocupación y tenencia de la tierra.			
SUBPROGRAMA	**META PAI**	**OBJETIVO DE GESTIÓN**	**RESULTADO / META**
3.4.1 Desarrollar y promover el conocimiento de los valores naturales, culturales y los beneficios ambientales de las áreas protegidas, para la toma de decisiones.	3.4.1.1 100% de los VOC definidos para el sistema cuentan con una línea base de información actualizada conforme a los ejercicios de planificación para el manejo de las áreas y el sistema	1.3. Aumentar el conocimiento acerca del Área Protegida a través de la implementación del portafolio de investigación y el programa de monitoreo, que contribuya a la toma de decisiones para el manejo del Parque Nacional Natural Los Nevados.	1.3.1. Seis **(6)** prioridades de investigación que cuentan con información base.
			1.3.2. Cinco **(5)** valores objeto de conservación con diseño de monitoreo implementado.
3.4.3 Implementar un sistema de planeación institucional, sistemas de gestión y mecanismos de evaluación.	3.4.3.1. 100% del sistema de planeación institucional estandarizado y en implementación para el SPNN, que responda a las normas técnicas de calidad y al Modelo Estándar de Control Interno.	1.4. Incrementar la capacidad de gestión y manejo del Área Protegida a través de la implementación de procesos y procedimientos administrativos, técnicos, jurídicos y operativos definidos por Parques Nacionales Naturales que contribuya en la mejora continua.	1.4.1. Al menos el **85%** del índice de efectividad a corto plazo alcanzado por el AP.

Objetivo estratégico 2. Mantener la oferta de servicios ecosistémicos, a través de la articulación con procesos de ordenamiento ambiental del territorio con actores estratégicos que conlleven a la disminución de presiones sobre los valores objeto de conservación y a una adecuada gestión del riesgo.			
SUBPROGRAMA	**META PAI**	**OBJETIVO DE GESTIÓN**	**RESULTADO / META**
3.2.4 Regular y controlar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en las áreas del SPNN.	3.2.4.1. 50% de especies o ecosistemas definidos como objetos de conservación del SPNN y con presión por uso y aprovechamiento han mejorado su condición de estado, conforme a criterios de sostenibilidad.	2.1. Implementar estrategias que contribuyan al conocimiento de los servicios ecosistémicos que aporta el Parque Nacional Natural Los Nevados a la región, con énfasis en la gestión integral del recurso hídrico.	2.1.1. Tres **(3)** grupos de servicios ecosistémicos del Área Protegida caracterizados y valorados.
			2.1.2. Tres **(3)** complejos de humedales caracterizados y en proceso de aislamiento como contribución a la preservación del recurso hídrico en las cuencas altas de los ríos que nacen en jurisdicción del Parque.

1.1.1 Gestionar y concertar la formulación, aprobación e implementación de instrumentos de planificación	1.1.1.1. 100% de las entidades territoriales y autoridades ambientales que tienen relación directa con el SPNN, incorporan acciones tendientes a la conservación in situ de las áreas en sus instrumentos de planificación y ordenamiento.	2.2. Incidir en procesos de ordenamiento ambiental del territorio mediante la implementación del Sistema Regional de Áreas Protegidas y la consolidación de estrategias de conservación que aporten al cumplimiento de la función amortiguadora y a la provisión de bienes y servicios ecosistémicos.	2.2.1. Cinco **(5)** Sistemas Municipales y/o Departamentales de Áreas Protegidas acompañados en el proceso de implementación.
			2.2.2. Tres **(3)** Planes de trabajo concertados y en proceso de implementación para el cumplimiento de la función amortiguadora.
			2.2.3. Cinco **(5)** entes territoriales y autoridades ambientales que tiene relación directa con el SPNN, incorporan acciones tendientes a la conservación insitu de las áreas en los instrumentos de planificación y ordenamiento.
3.2.3. Prevenir, atender y mitigar riesgos, eventos e impactos generados por fenómenos naturales e incendios forestales	3.2.3.2. 100% de las áreas del sistema de PNN con planes de emergencia articulados con las instancias de coordinación correspondientes.	2.3. Integrar el plan de emergencias del parque Nacional Natural Los Nevados a través de la participación en los consejos municipales y departamentales para la gestión del riesgo, con el fin de disminuir los efectos generados por presiones y amenazas antrópicas, naturales y derivadas de la variabilidad y el cambio climático.	2.3.1. Plan de Emergencias y Contingencias del Parque Nacional Natural Los Nevados estructurado.

Objetivo estratégico 3. Disminuir las presiones en el Área Protegida derivadas del turismo no regulado a través del ordenamiento de la actividad ecoturística, aportando a la protección natural y la oferta de servicios ecosistémicos.

SUBPROGRAMA	META PAI	OBJETIVO DE GESTIÓN	RESULTADO / META
3.2.4. Regular y controlar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en las áreas del SPNN	3.2.4.6. 100% de áreas con vocación ecoturística han mantenido o mejorado el estado de conservación de sus VOC a través de la implementación de planes de uso público	3.1. Orientar el ecoturismo en el Área Protegida como una estrategia de conservación, que genere espacios para la valoración social de la naturaleza por parte de actores locales y regionales, contribuyendo a prevenir y mitigar la afectación causada por la actividad turística.	3.1.1. Ocho (8) líneas de acción del ejercicio de planificación y manejo del ecoturismo en implementación, con base en la guía para la planificación del ecoturismo en Parques Nacionales Naturales.

3.2.4. Regular y controlar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en las áreas del SPNN	3.2.4.6. 100% de áreas con vocación ecoturística han mantenido o mejorado el estado de conservación de sus VOC a través de la implementación de planes de uso público	3.2. Incidir en procesos de ordenamiento ecoturístico a nivel local y regional, mediante espacios de coordinación interinstitucional como estrategia de conservación y de valoración de los bienes y servicios que ofrece el Área Protegida.	3.2.1. Tres **(3)** cuencas del área protegida que cuentan con estrategias de ordenamiento ecoturístico implementadas.

4.6 ANÁLISIS DE COHERENCIA DEL PLAN DE MANEJO

El análisis de coherencia del PEA se realiza con el fin de evaluar el grado de relación o coherencia entre los objetivos estratégicos y los objetivos de conservación, entre las situaciones de manejo y objetivos estratégicos, entre los objetivos de gestión y las principales presiones del Área Protegida y la sinergia entre los objetivos de gestión.

Para el PNN Los Nevados, se puede evidenciar que hay una sinergia y coherencia de la estructura de planificación del plan de manejo (Figura xxxxx). Se tiene que los tres (3) objetivos estrategicos tienen una alta coherencia con los cuatro (4) objetivos de conservación, y estos a su vez con las cinco situaciones de manejo priorizadas y sus respectivos objetivos de gestión, como se explica en el numeral 4.2.1 (Estructura del marco lógico). En cuanto a los objetivos de gestión frente a las presiones identificadas para el Área Protegida, la matriz de calificación muestra un puntaje de cuatro en el análisis, lo que indica que tienen sinergia y coherencia entre estos aspectos evaluados. Sin embargo, esta sinergia y coherencia no es totalmente ideal según la figura xxxx, esto se debe a que hay objetivos de gestión que fueron planteados para abordar diferentes presiones identificadas para el Parque.

A continuación se muestra un esquema, resultado del análisis de coherencia y sinergia, el cual permite visibilizar como los objetivos estratégicos aportan al logro de los objetivos de conservación y a su vez como se articulan a las situaciones priorizadas establecidas por el Área Protegida, y como se enmarcan los objetivos de gestión en las situaciones de manejo priorizadas.

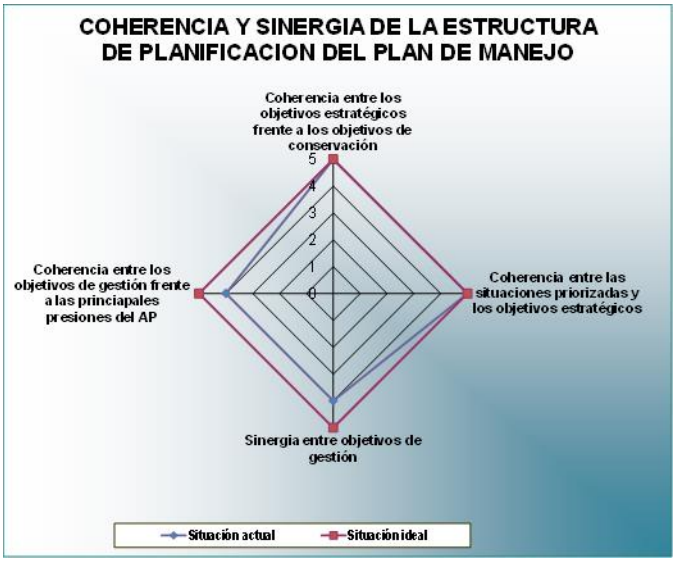


Figura 28. Este esquema muestra el resultado obtenido del análisis de coherencia y sinergia para el plan estratégico de acción del plan de manejo 2016-2021 del PNN Los Nevados.

4.7 ANÁLISIS DE VIABILIDAD DEL PLAN DE MANEJO

Este análisis consistió en dar puntajes a diferentes ítems enmarcados en la viabilidad técnica, viabilidad social, viabilidad institucional y viabilidad financiera, los cuales están clasificados en muy bueno, bueno, regular y malo. Teniendo en cuenta lo anterior, para el Parque Nacional Natural Los Nevados se obtiene como resultado que el plan de manejo es ***viable*** (Anexo xxxxx). A continuación se hace un análisis de cada una de los ítems evaluados:

Viabilidad técnica (Viable): los objetivos de conservación y valores objeto de conservación representan los biomas, la biodiversidad, los servicios ecosistemas y aspectos culturales que provee el Área Protegida, los cuales son de gran importancia para la región y el país. Así mismo, a través de la evaluación del estado de conservación de los VOC del Parque, se identificaron y priorizaron las situaciones de manejo, las cuales responden a las presiones, amenazas y escenarios de riesgo identificados. En el contexto territorial el Área Protegida ha tenido en cuenta en la actualización del plan de manejo su participación e incidencia en los espacios de gestión a nivel local, regional y nacional. Sin embargo, se considera pertinente que el Parque pueda contar con la asesoría de expertos en temas de contexto regional a nivel nacional e internacional, en procesos sociopolíticos y económicos que avanzan en la actualidad y que pueden tener incidencia en el Área Protegida a nivel de gestión, con el fin de seguir en la mejora continua. El plan de manejo se encuentra articulado con el PAI de Parques Nacionales Naturales de Colombia y con las líneas estratégicas de la Dirección Territorial Andes Occidentales, lo que permite que el PEA del plan de manejo sea viable en el aspecto técnico, y que conlleve al cumplimiento de las metas planteadas.

Viabilidad jurídica (Viable): los actores estratégicos que se encuentran relacionados con el Área Protegida, al interior y en la zona de influencia, tienen conocimiento de la posición legal en que se encuentran con respecto a los usos que pueden hacer en el área, teniendo en cuenta las diferentes socializaciones de este tema y procesos jurídicos que ha realizado el Parque, como también las socializaciones realizadas en el marco de la actualización del plan de manejo, donde se ha puesto en contexto a las comunidades de todos los temas referentes al Área Protegida. Sin embargo, se requiere que estas charlas y socializaciones se sigan llevando a cabo con las comunidades de la zona rural que se encuentran al interior y en zonas de influencia, como también en los 11 municipios de jurisdicción del Parque, lo cual permitirá un mayor conocimiento y comprensión de todo el PNN Los Nevados. Por otra parte, la reglamentación de usos y actividades definidas según la zonificación de manejo del Área Protegida, se encuentra en concordancia con la normatividad vigente, al igual que la propuesta de PEA del plan de manejo.

Viabilidad social (Viable): en el proceso de actualización del plan de manejo se realizaron socializaciones con las comunidades al interior del Parque, en zonas de influencia y en los municipios y ciudades de jurisdicción del Parque. En estos espacios se dio a conocer diferentes aspectos del Parque, como también el avance en la actualización del plan de manejo, y las opiniones y aportes al proceso por parte de los diferentes actores. Sin embargo, hay que generar más espacios con actores comunitarios para hacerlos participes en los procesos del Área Protegida de una manera más activa en pro de la conservación de sus territorios. Se propone que las comunidades campesinas sean tenidas en cuenta en las directrices de Parques Nacionales, de una forma similar a las que se tienen en áreas protegidas con comunidades indígenas y comunidades afrocolombianas, siempre con el enfoque de conservación de la biodiversidad. El PEA contempla en sus objetivos y metas el trabajo con actores estratégicos, en los cuales se encuentran las comunidades al interior y en zona de influencia del Parque, los cuales son de gran importancia para el alcance de las metas planteadas.

Viabilidad institucional (Viable):las acciones de manejo propuestas en el PEA, además de las responsabilidades propias del Área Protegida, involucra la gestión con instituciones y organizaciones de carácter social y otras que están relacionadas con actividades de ecoturismo al interior del Parque, esto enmarcado en el Plan de Ordenamiento Ecoturístico (POE). A su vez, el plan de manejo del PNN Los Nevados

fue una construcción colectiva, donde participaron de una manera activa e incidente todas las personas del equipo técnico y operativo del Parque. En el proceso de construcción del PEA el equipo de trabajo del Parque se identificó con los diferentes objetivos de gestión, resultados - metas y actividades, permitiendo de esta manera identificar una línea de trabajo y la manera en que cada uno desde sus conocimientos y habilidades aportaran al cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Viabilidad financiera (Condicional): el presupuesto del plan estratégico de acción del plan de manejo 201 – 2019 para el Área Protegida se proyectó considerando únicamente recursos de Gobierno Nacional – Parques Nacionales Naturales, sin comprometer recursos provenientes de otras fuentes. Se espera poder gestionar y contar con recursos de otras fuentes de financiamiento en el proceso de implementación del plan de manejo, de acuerdo con las oportunidades de gestión que se presenten para el Parque en el transcurso de los próximos años. También se realizó una evaluación de la capacidad financiera del Área Protegida para poder cumplir con cada uno de los objetivos de gestión propuestos en el plan de manejo, el cual está sujeto al presupuesto anual de Parques Nacionales Naturales de Colombia y al presupuesto asignado para el Plan Operativo Anual (POA) del Área Protegida. Aunque el presupuesto del plan de manejo puede presentar un déficit con respecto al presupuesto asignado cada año como se menciona en el numeral 4.2.3 (Análisis de riesgo en la ejecución del plan estratégico de acción), este aspecto debe ser compensado con la gestión de proyectos y de convenios interinstitucionales que se debe dinamizar desde el Nivel Central de Parques Nacionales, la Dirección Territorial y el Área Protegida. En conclusión, las metas propuestas en el PEA son alcanzables en la ejecución del plan de manejo, sin embargo el cumplimiento de estas estará condicionado al presupuesto que desde Parques Nacionales se asigne al Área Protegida, y eventualmente a la gestión interinstitucional.

BIBLIOGRAFIA

Política de Participación Social en la Conservación (Parques Nacionales Naturales de Colombia. 2001

_____. Flora arbórea y arbustiva de la Cuenca Alta del Río Quindío. Tesis de grado. Manizales: Facultad de agronomía. Universidad de Caldas, 1997.

_____. Guía de la flora arbórea y arbustiva de la Cuenca Alta del Río Quindío. Manizales: Facultad de Agronomía, Universidad de Caldas y Fundación Herencia Verde, 1998. (En edición).

ANDRADE, G.I. Y ETTER, ANDRES. Marco conceptual. Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad en Colombia. Tomo I Diversidad Biológica. Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt. Santa fe de Bogota, 1997.

BAZZAZ, F. A. 1991. Regeneration of tropical forests: Physiological responses of pioner and secondary species. In: Gómez Pompa et al. Rain Forest Regeneration and Management. UNESCO. The Parthenon Publishing Group. Paris. Pp 91 - 119.

BAZZAZ, F. A. Y PICKETT, S.T.A. 1988. Ecofisiología de la sucesión tropical: Una revisión comparativa. En: Crónica Forestal y del Medio Ambiente. No 6. Sep. Pp 1 - 27.

BERMUDEZ S. H. 2003. Aspectos Conceptuales y Metodológicos para la Caracterización Ecológica en Unidads de Paisaje. Bogotá DC.

CARDER, CORPOCALDAS, CVC, CORTOLIMA, PNNC, CRQ, Corporación Red de Universidades Públicas del Eje Cafetero “ALMA MATER”, Universidad de Caldas, Universidad del Quindío, Universidad del Tolima, Universidad Tecnológica de Pereira, Escuela Superior de Administración Pública, Universidad Nacional Sede Manizales, Eco-Región Eje Cafetero: Un Territorio de Oportunidades. Pereira, 2004.

CASTAÑO, C. 1991. Bosques de Niebla de Colombia, Cristina Uribe Editores, Santa Fe de Bogota, 180 p.

CASTRO SCHMITZ, Mauricio. Manejo Sostenible de Cuencas Altoandinas; Evaluación de la Cobertura Vegetal y el Caudal en la Cuenca Alta del Río Quindío. Informe preliminar. Enschede, Holanda: Fundación Herencia Verde, 1994. 49 p.

CLEEF et al. Reconocimiento de la vegetación de la parte alta del transecto Parque Los Nevados. En: T. Van der Hammen, A. Pérez P. Y P. Pinto editores. La Cordillera Central Colombiana, transecto Parque Los Nevados. Estudios de ecosistemas tropoandinos, 1983.

CONVENIO DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA (Ley 165 de 1994).

CORPOCALDAS, CARDER, CRQ, CORTOLIMA y UNIVERSIDAD DEL TOLIMA. Caracterización y evaluación del impactos ambientales, sociales y económicos de los sistemas de producción de la Zona Amortiguadora del PNN los Nevados. Convenio intercorporativo. Departamento del Quindío. Ibagué 1999.

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE CALDAS Y AGUAS DE MANIZALES. Plan de Ordenamiento ambiental de la cuenca del río Chinchiná. Manizales, 2016

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDIO Aplicación y estudio para la formulación del plan de ordenamiento y manejo de la Zona Amortiguadora del Parque Nacional Natural los Nevados. Capitulo Quindío, Componente Flora. . Armenia, 1999.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL QUINDIO (CRQ). Reserva Natural zona alta río Quindío y parque Nacional natural de los Nevados área paramillo del Quindío y nevado del Tolima. Guía ecoturística. Armenia: CRQ, 1994.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO. Plan de manejo. Distrito de manejo integrado cuenca Alta del Río Quindío. Mayo de 2.000.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA. Caracterización, evaluación y zonificación ambiental de la Zona Amortiguadora del PNN los Nevados, Departamento del Tolima. Ibagué 2.000.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA. Estudio de identificación de la flora del Parque Nacional Natural los Nevados, sector de Santa Isabel, Departamento del Tolima. Ibagué, 1992

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA. Estudio de identificación de la flora del Parque Nacional Natural los Nevados, sector de Villahermosa, Departamento del Tolima. Ibagué, 1992

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA. Caracterización de la cobertura vegetal forestal de la zona Amortiguadora del Parque Nacional natural los Nevados en el Departamento del Tolima. Ibagué, 1999

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA. Evaluación y diagnóstico de los recursos naturales renovables y las condiciones socioeconómicas del área de amortiguación del Parque Nacional Natural los Nevados. Ibagué, 1994

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA. Inventario de los humedales presentes en el área de la zona amortiguadora del parque nacional natural los nevados en el departamento del Tolima. Ibagué, 1999.

CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA (CORCUENCAS). Inventario de los humedales presentes en el área de la zona amortiguadora del Parque Nacional Natural Los Nevados en el departamento del Tolima. Corporación Autónoma Regional del Tolima, CORTOLIMA. Ibagué, 1999.

DÍAZ LEGUIZAMÓN, MARTA. 2006. La zonificación como elemento de planificación de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Subdirección Técnica. Parques Nacionales Naturales de Colombia.

DÍAZ LEGUIZAMÓN, MARTA. 2013. Precisiones a la zonificación del manejo de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas, Parques Nacionales Naturales

DÍAZ LEGUIZAMÓN, MARTA. 2016. Guía para la formulación de planes de manejo de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas, Parques Nacionales Naturales

FANDIÑO LOZANO, MARTHA Y WYNGAARDEN van WILLEM. Parque Nacional Natural Los Nevados Un Caso de Selección y Zonificación de Áreas de Conservación Biológica. IDEADE-DET. Bogotá D.C. 2002.

HERNANDEZ CAMACHO, JORGE Y GOMEZ MEJIA ALBERTO. Los Andes del Quindío. Jardín Botánico del Quindío. Diego Samper Editores. Santa fe de Bogota, 1996.

HOLDRIDGE. Leslie R. Ecología basada en zonas de vida. San José de Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 1982.

INDERENA, CARDER, CORTOLIMA, CRAMSA Y CRQ. Plan de Manejo Parque Nacional Natural Los Nevados. III Parte. Reseña descriptiva. Bogota, 1985.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. Ecosistemas de los Andes Colombianos. Bogota D.C. 2004.

MATTEUCCI, S. & COLMA, A. 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Programa regional de desarrollo Científico y Tecnológico. Washington, D.C. 166 p.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. www.minambiente.gov.co , 2001.

NARANJO, LUIS GERMAN; ANDRADE, GERMAN Y PONCE DE LEON, EUGENIA. Humedales interiores de Colombia: bases técnicas para su conservación y uso sostenible. Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt. Ministerio del Medio Ambiente. Santa fe de Bogota, 1999.

OLANDER, Jacob. Ajuste al Plan de Manejo del Parque Nacional Natural los Nevados. Fundación Herencia Verde. Salento, Quindio. 1993

OTAVO, E. 1994. Análisis estructural de la vegetación. En: Sánchez, H. y Castaño, C.: Aproximación a la definición de criterios para la zonificación y el ordenamiento forestal en Colomia. Ministerio del Medio Ambiente. OIMT. PNUD. Pp 72 - 81.

PARQUES NACIONALES. www.parquesnacionales.gov.co. 2016.

PNNC Parque los Nevados. Plan de manejo. 1998.

PNNC Propuesta de Decreto para la Reglamentación de Zonas Amortiguadoras, de las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales. 1997

RANGEL-CH, J. O. La región paramuna y la franja aledaña en Colombia. Colombia diversidad biótica III. La región de vida paramuna en Colombia. Universidad Nacional de Colombia, 2000.

RANGEL-CH, J. O. Ucumarí: Un caso típico de la diversidad biótica Andina. Pereira, 1994, CARDER.450 p.

RECOMENDACIÓN PARA LA DELIMITACIÓN, POR PARTE DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, DEL COMPLEJO DE PÁRAMOS LOS NEVADOS A Escala 1:25.000. IAvH - 2016

RENJIFO L. M., A. M. FRANCO – MAYA, D. J. AMAYA – ESPINEL, G. H. KATTAN y B. LOPEZ-LANUS (eds) 2002. Libros Rojos de Aves de Colombia. Serie de Libros Rojos de Especies Amenazas de Colombia. Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt y Ministeri del Medio Ambiente. Bogotá Colombia.

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA. Evaluación de la dinámica sucesional de los ecosistemas boscosos ubicados en el área de amortiguación del Parque Nacional Natural los Nevados. Ibagué, 1999.

VAN DER HAMMEN, T. 1995. Estudios de ecosistemas tropoandinos. Diversidad y frecuencia de las familias, géneros y especies de plantas vasculares en el Transepto parque Los Nevados. Por Rangel Ch. Berlin. Stuttgart..Vol III. P420

VAN DER HAMMEN, T., A. PEREZ, P. Y P. PINTO, E. La Cordillera Central colombiana transecto Parque Los Nevados. Estudios de ecosistemas tropoandinos. J. Cramer, Vaduz, 1983.

VARGAS, William. Estudio sobre dinámica de bosques fragmentados y regeneración natural en potreros abandonados. Salento: Fundación Herencia verde, 1994.

ANEXO No. 20

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

RESOLUCIÓN No. 0531

29 MAY 2013

"Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales"

EL MINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
Y
LA DIRECTORA GENERAL DE PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, en especial de las conferidas en el artículo 334 del Decreto Ley 2811 de 1974, en los artículos 2 numeral 13 y 6 numeral 10 del Decreto Ley 3570 de 2011 y el artículo 2 numeral 1 del Decreto Ley 3572 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con el artículo 8 de la Constitución Política es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de ésta.

Que de acuerdo con lo establecido en los artículo 79 y 80 de la Constitución Política, son deberes constitucionales del Estado, entre otros, proteger la diversidad e integridad del ambiente; conservar las áreas de especial importancia ecológica; planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su conservación y restauración, prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones y exigir la reparación de los daños causados.

Que el artículo 63 de la Constitución Política de 1991 atribuye a los Parques Naturales las prerrogativas de inalienables, imprescriptibles e inembargables, atendiendo a su especial importancia ecológica, de donde se deriva un estricto deber de conservación por parte del Estado.

Que el artículo 1º numeral 2 de la Ley 99 de 199 consagró entre los principios generales orientadores de la política ambiental colombiana, la protección prioritaria y el aprovechamiento en forma sostenible de la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad.

Que mediante los artículos 13 y 14 de la Ley 2ª de 1959 se adoptaron la denominación de Parque Nacional Natural, como una de las estrategias para conservar la flora y la fauna nacionales y se establecieron los principios básicos para su creación, declarando de utilidad pública las zonas establecidas como tales. Atendiendo a este objeto, esta norma establece la prohibición perentoria de adjudicar baldíos en su interior, comprar y vender tierras, cazar, pescar y desarrollar toda

actividad industrial, ganadera o agrícola, distinta del turismo o de aquellas que el gobierno considere convenientes para la conservación o embellecimiento del área.

Que Colombia aprobó el Convenio sobre la Diversidad Biológica mediante la Ley 165 de 1994, en cuyo artículo 8º promueve el establecimiento de un sistema de áreas protegidas, la protección de ecosistemas, hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales y la recuperación de especies.

Que el artículo 327 del Decreto Ley 2811 de 1974, *"por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y Protección al Medio Ambiente"*, define el Sistema de Parques Nacionales Naturales como el "*conjunto de áreas con valores excepcionales para el patrimonio nacional que, en beneficio de los habitantes de la nación y debido a sus características naturales, culturales o históricas, se reserva y declara comprendida en cualquiera de las categorías que adelante se enumeran".*

Que el artículo 328 del Decreto Ley 2811 de 1974 establece entre las finalidades del Sistema de Parques Nacionales Naturales la de conservar valores sobresalientes de fauna y flora, paisajes o reliquias históricas, culturales o arqueológicas, para darles un régimen especial de manejo, fundado en una planeación integral, con principios ecológicos, así como la de evitar su deterioro.

Que el artículo 329 del mismo Código, establece que el Sistema de Parques Nacionales Naturales tendrá los siguientes tipos de áreas: Parque Nacional, Reserva Natural, Área Natural Única, Santuario de Flora, Santuario de Fauna y Vía Parque.

Que así mismo, el artículo 332 del Decreto Ley 2811 de 1974 estableció que se permiten las siguientes actividades dentro de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales: conservación, recuperación y control, investigación, educación, recreación y cultura.

Que el Decreto 622 de 1977, reglamentario del Decreto Ley 2811 de 1974, permite en su artículo 5 el desarrollo de actividades recreativas en las Zonas de Recreación General Exterior y Alta Densidad de Uso, las cuales deben definirse en los ejercicios de zonificación de estas áreas en el respectivo plan de acción, y establece en cabeza de Parques Nacionales Naturales de Colombia la facultad de regular sus usos, establecer las correspondientes tarifas y fijar los cupos máximos de visitantes.

Que el artículo 23 del Decreto 622 de 1977 establece que las actividades permitidas en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, dentro de las cuales se encuentra la recreación, solamente se podrán desarrollar siempre y cuando no causen alteraciones significativas al ambiente natural.

Que así mismo, el Decreto 622 de 1977 complementa el régimen de prohibiciones dentro de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, por considerar que pueden traer como consecuencia la alteración del ambiente natural de las áreas, dentro de las cuales resalta el desarrollo de *"actividades agropecuarias o industriales incluidas las hoteleras, mineras y petroleras."*

Que la Corte Constitucional recientemente señaló en la sentencia C-746 de 2012 los elementos básicos que contiene el régimen jurídico aplicable a las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, de la siguiente manera:

"Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales"

"26. En fin, la figura del Sistema de Parques Nacionales Naturales entendida como una técnica de reserva de ciertas áreas del territorio, y su afectación a un régimen jurídico especial es, para este Tribunal, una forma adecuada y concreta de cumplir con los mandatos constitucionales antes mencionados. Es precisamente este régimen el que le da contenido jurídico, como conjunto de competencias, mandatos y prohibiciones, que permite la realización de un sistema especial de protección ambiental.

Dicho régimen jurídico está compuesto por cinco elementos revestidos de una especial relevancia constitucional. Primero, que el uso, manejo y destinación de dichas áreas está sujeto de forma estricta a unas finalidades específicas de conservación, perpetuación en estado natural de muestras, y protección de diferentes fenómenos naturales y culturales, perfiladas en el artículo 328 del CRN. Segundo, que en concordancia con lo anterior, las actividades permitidas en el área de parques naturales son exclusivamente: conservación, investigación, educación, recreación, cultura, y recuperación y control, en los términos de los artículos 331 y 332 del CRN. Tercero, que en dichas áreas están prohibidas conductas que puedan traer como consecuencia la alteración del ambiente natural; en especial están prohibidas las actividades mineras, industriales, incluso las hoteleras, agrícolas y ganaderas. Cuarto, que dichas áreas están clasificadas según una cierta tipología (parque natural, área natural única, santuarios de flora y de fauna, y vía parque) basada en el reconocimiento de su valor excepcional, y en sus condiciones y características especiales, en los términos previstos en el artículo 329 del CRN. Y, por último, que dichas áreas están zonificadas para efectos de su mejor administración. Esta zonificación incluye también las zonas amortiguadoras ubicadas por fuera de tales áreas protegidas; estas zonas están sometidas a un régimen jurídico asimilable en algunos aspectos al del Sistema de Parques Nacionales Naturales, por lo cual es posible que en su territorio sean impuestas restricciones al ejercicio de los derechos y libertades, con el fin de atenuar los efectos nocivos que tales actividades puedan generar a las referidas áreas protegidas".

Que en relación con las licencias ambientales en Áreas del Sistema de Parques, resulta pertinente traer a colación lo dispuesto en la sentencia anterior al respecto:

"42. Otra forma en que se concreta el carácter protector de la licencia ambiental se observa en la función que cumple como herramienta de gestión y de control de los recursos naturales. Por definición la licencia puede ser objeto de modificación, suspensión e incluso cancelación por parte de la autoridad ambiental competente, sin necesidad de contar con el requisito de la autorización previa, escrita y expresa del beneficiario, como se señaló en las consideraciones 16 y 29 de esta providencia. Esta faceta de la licencia como instrumento de gestión y control puede ser utilizada por la autoridad ambiental, cuando advierta que el proyecto, obra o actividad puede causar daños no previstos inicialmente en la licencia, pero que es obligatorio evitar debido al valor excepcional de dichas áreas y a su condición de especial importancia ecológica, o cuando el beneficiario de la licencia ha incumplido con las condiciones técnicas y jurídicas de la misma.

Para la Corte es claro que la licencia ambiental no funciona como una prerrogativa del beneficiario de la misma, como puede que operen otro tipo de actos administrativos. Por el contrario, la licencia es entendida en clave constitucional como una herramienta para el cumplimiento de los mandatos constitucionales relacionados con la protección de los recursos y riquezas naturales, en concordancia con el principio de prevención.

"Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales"

Por esta razón, la licencia se encuentra vinculada a las condiciones que en ella se expresen, y a que en todo caso no se causen daños inadmisibles a las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales, como se deriva de lo previsto en el artículo 79 de Texto Superior."

Que dentro de los lineamientos estratégicos contenidos en el Capítulo VII de las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014, expedido mediante la Ley 1450 de 2011, se encuentra el relativo a fortalecer el desarrollo de productos turísticos especializados, como el turismo de naturaleza, lo cual permitirá generar una dinámica de Trabajo coordinado entre el Ministerio de Comercio, Industrial y Turismo y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en lo que tiene que ver con el aprovechamiento turístico sostenible de las áreas naturales protegidas.

Que conforme al artículo 3 numeral 8 de la Ley 1558 de 2012 *"por la cual se modifica la Ley 300 de 1996-Ley General de Turismo, la Ley 1101 de 2006 y se dictan otras disposiciones"*, se tiene que dentro de los principios rectores de la actividad turística se encuentra el de desarrollo sostenible, el cual implica que "*el turismo se desarrolla en armonía con los recursos naturales y culturales a fin de garantizar sus beneficios a las futuras generaciones. La determinación de la capacidad de carga constituye un elemento fundamental de la aplicación de este principio. El desarrollo sostenible se aplica en tres ejes básicos: ambiente, sociedad y economía.*"

Que el artículo 4 de la misma ley define la capacidad de carga como el número máximo de personas para el aprovechamiento turístico que una zona puede soportar, asegurando una máxima satisfacción a los visitantes y una mínima repercusión sobre los recursos naturales y culturales. Esta noción supone la existencia de límites al uso, determinada por factores medioambientales, sociales y de gestión que define la autoridad ambiental.

Que conforme el artículo 37 de la citada ley, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, coordinarán el ejercicio de las actividades turísticas en las áreas naturales protegidas, sujetándose a los planes de manejo de las mismas, para lo cual se hace necesario impulsar las instancias de coordinación existentes en materia de áreas protegidas y áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, de manera que hagan efectiva dicha disposición legal.

Que recientemente en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible RIO+20, realizada en Rio de Janeiro – Brasil, del 20 al 22 de junio de 2012, se adoptaron por los Estados participantes una serie de recomendaciones en materia de ecoturismo de las cuales se destacan las siguientes:

"130. Ponemos de relieve que el turismo bien concebido y bien gestionado puede hacer una contribución importante a las tres dimensiones del desarrollo sostenible, tiene estrechos vínculos con otros sectores y puede crear empleo decente y generar oportunidades comerciales. Reconocemos la necesidad de apoyar las actividades de turismo sostenible y la creación de capacidad conexa que permitan crear conciencia ambiental, conservar y proteger el medio ambiente, respetar la fauna y la flora silvestres, la diversidad biológica, los ecosistemas y la diversidad cultural y aumentar el bienestar y mejorar los medios de vida de las comunidades locales apoyando a las economías locales y el medio humano y natural en su conjunto. Pedimos que se preste más apoyo a las actividades de turismo sostenible y de creación de capacidad

"Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales"

en esa esfera en los países en desarrollo a fin de contribuir al logro del desarrollo sostenible.

131. Alentamos el fomento de las inversiones en el turismo sostenible, incluidos el ecoturismo y el turismo cultural, lo cual puede consistir en crear empresas pequeñas y medianas y facilitar el acceso a recursos financieros, entre otras cosas mediante iniciativas de microcréditos para las comunidades pobres, indígenas y locales de zonas con gran potencial ecoturístico. A este respecto, subrayamos la importancia de establecer, en caso necesario, directrices y reglamentos apropiados, de conformidad con las prioridades y leyes nacionales, para promover y apoyar el turismo sostenible".

Que actualmente Parques Nacionales Naturales de Colombia, administra y maneja cincuenta y seis (56) áreas protegidas, veintitrés (23) de ellas donde se desarrollan actividades de recreación y quince (15) de estas cuentan con infraestructura para actividades y servicios que incluyen alojamiento, alimentación y guianza.

Que aproximadamente sólo el 50% de las áreas que actualmente prestan servicios asociados al ecoturismo cuenta con ejercicios de ordenamiento, lo cual afecta la calidad ambiental en las áreas protegidas, la satisfacción del visitante y disminuye el potencial de mantenerse a futuro como áreas con vocación ecoturística.

Que si bien la participación de operadores privados en la prestación de servicios asociados al ecoturismo en algunas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales ha logrado mejorar aspectos como la calidad en la prestación del servicio y el recaudo de ingresos para el estado, se evidencia la necesidad de mejorar el conocimiento ambiental por parte de los prestadores de dichos servicios, así como lo relacionado con el manejo de impactos, control y sensibilización de visitantes, conocimiento biológico y significado de las áreas protegidas, divulgación y promoción de los valores naturales y culturales del Sistema de Parques Nacionales Naturales e implementación de buenas prácticas.

Que desde el año 2008 se cuenta con la participación de actores locales mediante la conformación del esquema de ecoturismo comunitario, que cuenta a la fecha con seis (6) contratos de prestación de servicios ecoturísticos comunitarios que buscan brindar una alternativa económica a las actividades productivas tradicionales y aportar al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales.

Que la zonificación en un área del Sistema es un ejercicio de ordenamiento y planificación que tiene un carácter dinámico, gradual, temporal y transitorio, que se plantea de acuerdo con las prioridades y situaciones de manejo del área que garanticen el cumplimiento de los objetivos de conservación.

Que la presencia de infraestructura de carácter permanente limita la posibilidad de reclasificar las zonas de manejo con la finalidad de recuperar los ecosistemas que se han visto alterados por el impacto de dicha infraestructura generando un riesgo de deterioro de la biodiversidad como principal atractivo natural.

Que la infraestructura turística permanente genera impactos ambientales negativos asociados a la contaminación sonora, la generación de vertimientos y de residuos, la afectación a la fauna y flora, la compactación del suelo, la fragmentación de ecosistemas, la generación de microclimas y la disminución de la oferta hídrica de algunos ecosistemas.

"Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales"

Que con el fin de prevenir la generación de estos impactos al interior de las áreas del Sistema de Parques se hace necesario no permitir la instalación de nueva infraestructura permanente dentro de dichas áreas y por el contrario promover su ubicación en las zonas periféricas, en coordinación con las autoridades competentes, lo que permite además dinamizar el turismo sostenible y la economía de las regiones.

Que al mismo tiempo se hace necesario tomar medidas especiales para el manejo de los impactos ambientales negativos que generan la infraestructura permanente ya existente.

Que es conveniente tanto para el Sistema de Parques Nacionales Naturales como para el prestador de servicios asociados al ecoturismo garantizar a largo plazo la conservación de los valores naturales de las áreas del sistema y con ello la generación de beneficios ecosistémicos, como la oferta ecoturística, aportando a la actividad económica regional y al bienestar de la sociedad.

Que el manejo y gestión de las áreas protegidas demanda una mirada integral y articulada que permita diferenciar las actividades que se pueden realizar en las áreas del Sistema de Parques y orientar las estrategias apropiadas y efectivas de gestión contenidas en los respectivos planes de manejo.

Que el ecoturismo se constituye en una herramienta que debe complementar la conservación de la diversidad biológica y no puede realizarse en desmedro de los objetivos de conservación que pretenden alcanzarse con el Sistema de Parques Nacionales Naturales. El conocimiento y disfrute del patrimonio natural por parte de los visitantes hace tangible la función social y ambiental de las áreas protegidas y requiere por tanto una regulación que oriente su desarrollo en forma equitativa, incluyente y organizada, garantizando que los objetos y objetivos de conservación se mantengan y se cumplan.

Que la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2013 alienta a sus Estados Miembros a promover la inversión en el ecoturismo e insta al sistema de las Naciones Unidas a promocionar el ecoturismo en el contexto de los Objetivos de Desarrollo del Milenio como instrumento que puede ayudar a alcanzar dichos objetivos, en particular el de erradicar la pobreza extrema y garantizar la sostenibilidad ambiental.

Que mediante este acto administrativo se pretende contribuir a mejorar los procesos de planificación y ordenamiento de la actividad ecoturística al interior del Sistema de Parques Nacionales Naturales, y establecer directrices claras en relación con esta actividad, como una estrategia que mejore o mantenga los valores naturales y culturales de estas áreas, con el apoyo de las comunidades locales y las regiones, de manera que el desarrollo de dicha actividad represente una alternativa que las beneficie económica y ambientalmente.

Que en consideración a lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. Objeto y ámbito de aplicación. La presente resolución tiene como objeto establecer las condiciones en que Parques Nacionales Naturales de Colombia llevará a cabo la planificación, ordenamiento y manejo de las actividades

ecoturísticas, como actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, en adelante Áreas del Sistema, así como las condiciones generales para el desarrollo de actividades ecoturisticas en dichas áreas, de manera que contribuyan a la conservación efectiva de las mismas.

ARTÍCULO SEGUNDO. Definiciones. Para efecto de la presente resolución se establecen las siguientes definiciones:

Capacidad de Carga: De acuerdo con el artículo 26 de la ley 300 de 1996 modificada por el articulo 4 numeral 3 de la ley 1558 de 2012, es el número máximo de personas para el aprovechamiento turístico que una zona puede soportar, asegurando una máxima satisfacción a los visitantes y una mínima repercusión sobre los recursos naturales y culturales. Esta noción supone la existencia de límites al uso, determinada por factores medioambientales, sociales y de gestión que define Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Ecoturismo: Es la modalidad turística especializada y sostenible, enfocada a crear conciencia sobre el valor de las Áreas del Sistema, a través de actividades de esparcimiento tales como la contemplación, el deporte y la cultura, contribuyendo al cumplimiento de sus objetivos de conservación y a la generación de oportunidades sociales y económicas a las poblaciones locales y regionales.

Servicios asociados al ecoturismo: Son aquellos dirigidos a la atención del visitante que realiza actividades ecoturísticas en las áreas del Sistema de Parques, tales como alojamiento, transporte, alimentación, guianza e interpretación del patrimonio natural.

Infraestructura liviana: Infraestructura modular, fácilmente armable y removible, construida con materiales no tóxicos, con bajo consumo de energía y baja emisión de gases de efecto invernadero, reciclables, reutilizables o biodegradables. Los diseños deberán considerar las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno y contemplar preferiblemente el uso de energías limpias.

Vocación ecoturística: Conjunto de condiciones y características que determinan la aptitud que tiene un área protegida para establecer el ecoturismo como estrategia de conservación, contribuyendo a cumplir con la función ambiental y social de las Áreas del Sistema, promoviendo la creación de conciencia sobre el valor de la naturaleza y el reconocimiento del ecoturismo como una alternativa que aporta a la conservación del patrimonio natural y cultural por parte de los actores locales, regionales y nacionales.

Zona amortiguadora: De acuerdo con el Decreto 622 de 1977, es la zona en la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas áreas.

Zonificación: Proceso de ordenamiento al interior de las Áreas del Sistema y que permite la subdivisión de su territorio con fines de manejo, determinando, delimitando y planificando el territorio para su adecuada administración. Este proceso es dinámico, gradual, temporal y transitorio y se plantea de acuerdo con las prioridades y

situaciones de manejo del área que garanticen el cumplimiento de los objetivos de conservación.

Zona de Recreación General Exterior: Zona que por sus condiciones naturales ofrece la posibilidad de dar ciertas facilidades al visitante para su recreación al aire libre, sin que esta pueda ser causa de modificaciones significativas del ambiente.

Zona de alta densidad de uso. Zona en la cual por sus condiciones naturales, características y ubicación, pueden realizarse actividades recreativas y otorgar educación ambiental de tal manera que armonice con la naturaleza del lugar, produciendo la menor alteración posible.

ARTÍCULO TERCERO. Determinación de áreas con vocación ecoturísticas. Parques Nacionales Naturales de Colombia determinará cada cinco (5) años la vocación ecoturística de las Áreas del Sistema, basado en los siguientes criterios e indicadores:

CRITERIOS	JUSTIFICACIÓN DEL CRITERIO	INDICADORES
1. Áreas del Sistema que posean ecosistemas sobre representados a nivel nacional dentro del Sistema de Parques.	Analiza el porcentaje de representatividad de los ecosistemas a nivel nacional en el Sistema de Parques, priorizando para el ecoturismo las áreas del sistema que poseen ecosistemas sobre-representados a nivel nacional.	Porcentaje de representatividad de las unidades de análisis de cada Área del Sistema de acuerdo a la meta que se defina para el análisis de representatividad.
2. Áreas protegidas que presentan presiones antrópicas en las cuales el ecoturismo puede plantearse como una alternativa de conservación, productiva complementaria.	Se analiza la condición de estado–presión de las áreas del Sistema, medida en términos de pérdida de cobertura vegetal para las áreas terrestres, y de presión pesquera para las áreas marino-costeras y oceánicas. Plantea el ecoturismo como alternativa productiva complementaria que pueda aportar a la reducción de presiones antrópicas en la zona donde se desarrolle.	Porcentaje del área protegida con pérdida de cobertura vegetal a partir de cartográfica a escala 1:100.000 más detallado de estar disponible.
		Áreas marino-costera u oceánica que presentan al menos una especie con más del 50% de capturas por debajo de la talla media de madurez (TMM), como indicador de sobreexplotación pesquera.

"Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales"

CRITERIOS	JUSTIFICACIÓN DEL CRITERIO	INDICADORES
3. Áreas del Sistema que tengan tendencia sostenida o en aumento en el ingreso de visitantes.	Analiza la tendencia en el ingreso de visitantes en las Áreas del Sistema, lo que muestra un interés público por disfrutar de los valores escénicos y naturales y permite hacer evidente el cumplimiento de la función social de las mismas.	Mantenimiento o aumento en el número de visitantes en las Áreas del Sistema.
4. Áreas del Sistema que tengan planes de trabajo que incluyan actores relacionados con el desarrollo de la actividad ecoturística.	Se analiza el trabajo conjunto con actores relacionados con el ecoturismo de la escala local, regional y nacional de las Áreas del Sistema, como aliados potenciales que contribuyan a que la actividad genere un impacto positivo en el territorio.	Existencia de planes de trabajo que incluyan actores relacionados con el ecoturismo en las Áreas del Sistema.
5. Existencia de condiciones políticas y de planeación necesarias para el desarrollo del ecoturismo en las Áreas del Sistema.	Se identifica la existencia de condiciones políticas y de planeación favorables al ecoturismo en el entorno nacional, regional y local.	Existencia de planes de manejo de las áreas del Sistema que contemplen el ecoturismo como estrategia de conservación.
		Existencia de instrumentos de planeación del ecoturismo en el entorno nacional, regional y local.
		Existencia de planes de las comunidades locales que plantean el interés en desarrollar ecoturismo en áreas del sistema.
6. Áreas del Sistema de Parques que tienen mayor accesibilidad.	Se analizan las facilidades de acceso desde el centro poblado más cercano hasta las áreas del sistema, así como la existencia de proveedores de transporte local y la cantidad de medios de transporte	Existencia de proveedores de transporte local desde el centro poblado más cercano para acceder al Área del Sistema.

"Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales"

CRITERIOS	JUSTIFICACIÓN DEL CRITERIO	INDICADORES
	existentes.	Número de medios de transporte que se pueden utilizar desde el centro poblado más cercano para acceder al área protegida
7. Áreas del Sistema que tiene infraestructura para el desarrollo de actividades ecoturísticas.	Se analizan la existencia de infraestructura de apoyo o facilidades básicas para el adecuado desarrollo de actividades ecoturísticas en las áreas del Sistema, como: senderos, miradores, alojamiento, taquillas de control, camping, baterías sanitarias para visitantes, museo y/o aula ambiental, señalización, etc.	Existencia de infraestructura dentro de Área del Sistema.
8. Áreas del Sistema que realizan trabajo conjunto con comunidades locales en procesos productivos.	Se evalúa la existencia de trabajo conjunto y articulado con las comunidades locales, en las periferias de las áreas del sistema, con énfasis en procesos sociales y productivos que puedan incorporarse a las cadenas de valor del ecoturismo.	Comunidades locales con procesos productivos en la periferia de las áreas del sistema.

Para evaluar cada uno de los ocho (8) criterios anteriores, se empleará una escala de calificación cuantitativa que variará entre cero (0) y uno (1), correspondiendo a cero los criterios que cuenten con condición desfavorable para el desarrollo del ecoturismo, a uno (1) los criterios que presenten una condición favorable y un nivel intermedio correspondiente a cero punto cinco (0.5), cuando los criterios posean una condición intermedia.

La evaluación de los criterios por cada área protegida se realizará de acuerdo con la siguiente escala:

CRITERIOS	Bajo	Medio	Alto
	0	0,5	1
1. Áreas del Sistema que posean ecosistemas sobre representados a nivel nacional dentro del Sistema de Parques.	Los ecosistemas del área con una representatividad por debajo del 10% con respecto al análisis del Sistema de Parques.	No aplica.	Los ecosistemas del área con una representatividad por encima del 10% con respecto al análisis del Sistema de Parques.

"Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales"

CRITERIOS	Bajo	Medio	Alto
2. Áreas protegidas que presentan presiones antrópicas en las cuales el ecoturismo puede plantearse como una alternativa de conservación, productiva complementaria.	Áreas protegidas con una pérdida de cobertura menor del 5%. Áreas marino-costera u oceánica que no presentan al menos una especie con más del 50% de capturas por debajo de la talla media de madurez (TMM)	No aplica.	Áreas protegidas con una condición de estado de pérdida de cobertura mayor al 5%. Áreas marino-costera u oceánica que presentan al menos una especie con más del 50% de capturas por debajo de la talla media de madurez (TMM).
3. Áreas del Sistema que tengan tendencia sostenida o en aumento en el ingreso de visitantes.	El ingreso de visitantes se encuentra en descenso.	El ingreso de visitantes se mantiene o aumenta hasta en un 10%.	El ingreso de visitantes aumenta en más de 10%.
4. Áreas del Sistema que tengan planes de trabajo que incluyan actores relacionados con el desarrollo de la actividad ecoturística.	El área protegida no incluye en sus planes de trabajo actores para la actividad ecoturística.	El área protegida identifica el ecoturismo como oportunidad pero no tiene planes de trabajo con actores para tal fin.	El área protegida incluye en sus planes de trabajo actores para la actividad turística.
5. Existencia de condiciones políticas y de planeación necesarias para el desarrollo del ecoturismo en las Áreas del Sistema.	No cumple con ningún indicador.	Áreas que tienen algún indicador adicional al de la existencia de planes de manejo de las áreas del Sistema que contemplen el ecoturismo como estrategia de conservación.	Cumple con los tres indicadores.
6. Áreas del Sistema de Parques que tienen mayor accesibilidad.	No existen proveedores de transporte local desde el centro poblado más cercano para acceder al Área del Sistema.	No aplica	Existencia de proveedores de transporte local desde el centro poblado más cercano para acceder al Área del Sistema.

"Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales"

CRITERIOS	Bajo	Medio	Alto
	No cuenta con medios de transporte que se puedan utilizar desde el centro poblado más cercano para acceder al área protegida	Entre 1 y 2 medios de transporte que se puedan utilizar desde el centro poblado más cercano para acceder al área protegida.	Tres o más de medios de transporte que se puedan utilizar desde el centro poblado más cercano para acceder al área protegida.
7. Áreas del Sistema que tiene infraestructura para el desarrollo de actividades ecoturísticas.	Ausencia de infraestructura dentro de Área del Sistema.	No aplica	Existencia de infraestructura dentro de Área del Sistema.
8. Áreas del Sistema que realizan trabajo conjunto con comunidades locales en procesos productivos.	No existen comunidades locales con procesos productivos en la periferia de las áreas del sistema.	No aplica	Comunidades locales con procesos productivos en la periferia de las áreas del sistema.

Las áreas que obtengan un puntaje igual o superior a cuatro (4) serán consideradas como áreas con vocación ecoturística.

A partir del anterior análisis se identificarán dos tipos de Áreas del Sistema de Parques: a) áreas con vocación ecoturística y b) áreas sin vocación ecoturística, las cuales no podrán desarrollar el ecoturismo. Independientemente del puntaje de calificación, la actividad ecoturística no será viable en ecosistemas con representatividad inferior al 10%.

Parques Nacionales Naturales de Colombia definirá en un plazo no mayor a 1 año los ecosistemas (unidades de análisis) terrestres, acuáticos continentales, marino costeros y oceánicos presentes en el sistema que quedarán sujetos a restricciones para el ecoturismo, a partir de perfeccionar la escala de análisis en términos de representatividad ecosistémica.

La vocación ecoturística de un Área del Sistema no implica necesariamente el desarrollo de actividades ecoturísticas en su interior. El desarrollo de dichas actividades estará sometido al análisis de los criterios biofísicos y socioeconómicos que se definan al momento de elaborar el componente de ordenamiento del respectivo Plan de Manejo, de manera que se garantice el cumplimiento de sus objetivos de conservación.

ARTÍCULO CUARTO. Planes de Manejo. Parques Nacionales Naturales de Colombia deberá incorporar en los siguientes componentes del Plan de Manejo de las Áreas del Sistema con vocación ecoturística los siguientes aspectos:

"Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales"

1. **Componente diagnóstico**. En este componente se deberán identificar los antecedentes del ecoturismo en la respectiva Área del Sistema, su dinámica local y regional; identificar y caracterizar los atractivos, actividades y servicios asociados al ecoturismo; identificar y priorizar los actores del ecoturismo, el perfil del visitante y el nivel de satisfacción, y en realizar un análisis situacional que permita identificar líneas de acción prioritarias.

2. **Componente de ordenamiento**. Implica el ejercicio de zonificación, a través del cual se deberán establecer zonas de Alta Densidad de Uso y Recreación General Exterior en donde el uso ecoturístico es permitido. Este componente incluirá también los estudios de capacidad de carga, los ejercicios de interpretación del patrimonio ambiental y cultural, la reglamentación de actividades, el desarrollo y aplicación de manuales de buenas prácticas para visitantes y los códigos de conducta para prestadores de servicios asociados al ecoturismo, entre otros.

3. **Componente estratégico.** A través de este componente se deberán definir las estrategias de implementación del ecoturismo en el corto, mediano y largo plazo, se definirán metas, actividades, indicadores, responsables y recursos para cada línea de acción definida en el Plan de Acción.

4. **Monitoreo.** El programa de monitoreo que hace parte del Plan de Manejo incorporará las acciones que permitan realizar monitoreo al mantenimiento o mejoramiento de los servicios ecosistémicos de las Áreas del Sistema durante el desarrollo de actividades ecoturisticas.

Parágrafo. La aplicación de las presentes directrices se materializará para cada Área del Sistema, en el proceso de formulación y ajuste de los respectivos planes de manejo. En las Áreas del Sistema que cuenten con presencia de comunidades indígenas, negras o raizales, o las mismas hagan uso regular o permanente de los recursos naturales en dichas áreas, en cada caso concreto dicho instrumento de planeación y ordenamiento deberá ser objeto de la respectiva consulta previa.

ARTÍCULO QUINTO. Nueva Infraestructura. Sin perjuicio de la infraestructura existente de propiedad de la Nación, en las Áreas del Sistema, el único tipo de alojamiento permitido para pernoctar será el uso de carpas y hamacas en las zonas de camping establecidas en la respectiva zonificación, las cuales serán dotadas de los servicios necesarios con infraestructura liviana, plantas de potabilización y tratamiento de aguas y un manejo adecuado de residuos sólidos.

ARTÍCULO SEXTO. Infraestructura Existente. Respecto de la infraestructura existente de propiedad de la Nación, ésta se verá reflejada en la zonificación del Área del Sistema como Zona de Alta Densidad de Uso, y para el caso de los Santuarios de Flora y Fauna, como Zona de Recreación General Exterior.

Parques Nacionales Naturales de Colombia realizará una evaluación técnica, dando aplicación a las presentes directrices, con el fin de definir la continuidad o no de la prestación de los servicios asociados al ecoturismo en dicha infraestructura y las medidas de manejo ambiental que se requieran.

"Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales"

PARÁGRAFO PRIMERO. Parques Nacionales Naturales de Colombia realizará el mantenimiento periódico preventivo y correctivo de la infraestructura existente de propiedad de la Nación.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Los contratos de concesión o de prestación de servicios asociados al ecoturismo celebrados con comunidades a la fecha, permanecerán vigentes hasta su vencimiento, sin perjuicio de las causales de terminación estipuladas en los mismos.

ARTÍCULO SÉPTIMO. Comunidades locales. Respecto de la prestación de los servicios asociados al ecoturismo por parte de comunidades locales, Parques Nacionales Naturales de Colombia adelantará las siguientes acciones:

1. Vinculación de las comunidades locales a la prestación de servicios asociados al ecoturismo en las Áreas del Sistema o en algún eslabón de la cadena de valor, previa evaluación de la oportunidad, la capacidad, el potencial e interés de las comunidades, así como de la búsqueda de la reconversión de prácticas que generen presiones sobre las Áreas del Sistema.

2. Acompañamiento gradual a los grupos comunitarios con el fin de fortalecerlos y capacitarlos en aspectos fundamentales como: conocimiento sobre el Sistema de Parques Nacionales Naturales, manejo de áreas protegidas, manejo ambiental en la prestación de servicios asociados al ecoturismo.

ARTÍCULO OCTAVO. Capacitación de prestadores de servicios asociados al ecoturismo. Parques Nacionales Naturales de Colombia deberá diseñar en el término de un (1) año, un programa de capacitación para prestadores de servicios asociados al ecoturismo, con el fin de fortalecer sus capacidades y conocimientos específicos sobre las características propias del Área del Sistema en la que operan, su normatividad y reglamentación, los servicios de interpretación del patrimonio natural y cultural, sus derechos y obligaciones.

ARTÍCULO NOVENO. Cobro de tarifas. Parques Nacionales Naturales de Colombia definirá en coordinación con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el valor de los derechos de ingreso a las Áreas del Sistema, basado en estudios técnicos y sociales que faciliten el acceso y los servicios en las áreas con vocación ecoturística de manera equitativa e incluyente para toda la sociedad, en cumplimiento a la función social de dichas áreas.

ARTÍCULO DÉCIMO. Saneamiento de las Áreas del Sistema. Con el fin de prevenir los conflictos derivados de la imposibilidad de desarrollar actividades ecoturísticas en predios de propiedad privada tras la aplicación de las presentes directrices, El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Parques Nacionales Naturales de Colombia gestionarán los recursos económicos y financieros necesarios para el saneamiento de las Áreas del Sistema, que incluirán entre otros, los recursos provenientes de la implementación del Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de la Biodiversidad, con miras a adquirir gradualmente los predios de particulares en Áreas del Sistema.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. Promoción de turismo en zonas amortiguadoras. En coordinación con las autoridades correspondientes, Parques Nacionales Naturales de Colombia impulsará el turismo sostenible en las zonas amortiguadoras a las Áreas

"Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales"

del Sistema, con el fin de dinamizar la economía de estas zonas y de generar beneficios a las comunidades locales asociado al ecoturismo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. Plan de Acción. Parques Nacionales Naturales de Colombia deberá, dentro de los seis (6) meses siguientes a la entrada en vigencia de la presente resolución, elaborar un Plan de Acción que desarrolle las acciones, cronogramas y presupuestos necesarios para implementar el contenido de la presente resolución.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. Instancias de Coordinación. El Consejo Nacional de Áreas Protegidas en el marco de sus funciones deberá incorporar en su agenda y plan de trabajo la coordinación efectiva con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, para el ejercicio de la actividad turística en las áreas protegidas.

Por su parte, el Consejo Asesor de Parques Nacionales Naturales de Colombia, del cual hacen parte tanto el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el marco de sus funciones será una instancia de coordinación del ejercicio de la actividad turística en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. Vigencia. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

29 MAY 2013

JUAN GABRIEL URIBE
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

JULIA MIRANDA LONDOÑO
Directora General
Parques Nacionales Naturales de Colombia

Aprobó: Adriana Soto Carreño/ Viceministra de Ambiente.
Revisó: Camilo Rincón/Jefe Oficina Asesora Jurídica (E) MADS.
Revisó: Constanza Atuesta/Jefe Oficina Asesora Jurídica PNNC.
Reviso Trazabilidad: Álvaro Barragán Ramírez – Secretario General.
Revisó: Carolina Jarro F/Subdirectora de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas PNNC.
Elaboró: Beatriz Josefina Niño Enda[illegible]/Carolina Cubillos / Mónica M Rodríguez/Andrea Pinzón.

ANEXO No. 21

CERTIFICACIÓN DE VIABILIDAD AMBIENTAL

Área Protegida: Parque Nacional Natural Los Nevados
Sector: Brisas, Potosí, Campamento El Calvito, Laguna del Otún, Laguna del Encanto, Sendero Conejeras, Sendero Laguna del Otún, Sendero Laguna Verde

Intervención: Adecuación de infraestructura existente y obras nuevas de infraestructura liviana

De conformidad con los Anexos Técnicos, se observan las intervenciones que se deberán llevar a cabo son las siguientes:

SECTOR	DESCRIPCIÓN	INTERVENCIÓN	CAPACIDAD	ÁREA APROXIMADA	COORDENADAS
BRISAS	CABAÑAS BRISAS	ADECUACION	N/A	233M2	04°56'01,20" N 75°20'59,90" W
BRISAS	BODEGA BRISAS	ADECUACION	N/A	62.4M2	04°56'01,20" N 75°20'59,90" W
POTOSI	BATERIA SANITARIA SECTOR POTOSI	OBRA NUEVA	100 personas/día (6 unidades sanitarias)	20M2	04° 49´52.40 N 75°24´58,40" O
POTOSI	CABAÑA SECTOR POTOSI	ADECUACION	6 personas	73M2	04° 49´52.40 N 75°24´58,40" O
CAMPAMENTO EL CALVITO	BATERIA SANITARIA SECTOR CAMPAMENTO EL CALVITO	OBRA NUEVA	50 personas/ día (2 unidades sanitarias)	10M2	4°39'55.99"N 75°20'38.14"O
LAGUNA OTÚN	BATERIA SANITARIASECTOR LAGUNA OTÚN	OBRA NUEVA	100 personas/día (6 unidades sanitarias)	40M2	4°46'35.35"N 75°24'43.39"O
LAGUNA DEL ENCANTO	CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y CABAÑA DE CONTROL Y	OBRA NUEVA	Cabaña 6 Personas Centro de Interpretació	90M2	4°40'43.66"N d 75°21'44.31"O

SECTOR	DESCRIPCIÓN	INTERVENCIÓN	CAPACIDAD	ÁREA APROXIMADA	COORDENADAS
	VIGILANCIA SECTOR LAGUNA DEL ENCANTO		n 12 personas		
CONEJERAS	SENDERO CONEJERAS – CAMPAMENTO 2,5 KM DE RECORRIDO	ADECUACION		60 m aprox. en estado de anegamiento 30 m aprox. de adecuación puentes 100 m aprox. de adecuación escalones	4°50'14.55"N -75°22'59.14"O 4,837175N -75,383139 O 4,836262N -75,382451 O 4,834999N -75,380854 O 4,835012N -75,380646 O 4,835203N -75,379441 O 4,83506N -75,379082 O 4,834799N -75,378383 O 4,834757N -75,378246 O 4,834733N -75,378233 O 4,834582N -75,378103 O 4,83442N -75,377922 O 4,83425N -75,37781 O 4,83419N -75,377747 O 4,831704N -75,375698 O 4,831324N -75,37532 O 4,831233N -75,375231 O 4,830996N -75,375017 O 4,830779N -75,374946 O

SECTOR	DESCRIPCIÓN	INTERVENCIÓN	CAPACIDAD	ÁREA APROXIMADA	COORDENADAS
LAGUNA DEL OTÚN	SENDERO CARA SUR GLACIAR SANTA ISABEL – LAGUNA DEL OTÚN	ADECUACION	N/A	102 m aprox. en estado de anegamiento 5 m aprox. adecuación	4°47'58.80"N - 75°24'51.62"O 4,825104N -75,420268 O 4,80587N -75,418864 O 4,793992N -75,417715 O 4,79315N -75,416033 O 4,787379N -75,418352 O 4,773188N -75,42092 O 4,773104N -75,420958 O 4,775859N -75,413261 O 4,776363N -75,412633 O 4,775162N -75,413561 O
LAGUNA VERDE	SENDERO LAGUNA VERDE	ADECUACION		160 m aprox. De drenaje y adecuación	4°50'34.70"N - 75°21'57.02"O 4,842796N -75,365767 O 4,842736N -75,365706 O 4,841768N -75,364994 O 4,841778N -75,364998 O 4,841702N -75,364815 O 4,841426N -75,364495 O 4,840856N -75,36404 O 4,831185N -75,359249 O 4,830004N -75,358848 O

SECTOR	DESCRIPCIÓN	INTERVENCIÓN	CAPACIDAD	ÁREA APROXIMADA	COORDENADAS
LAGUNA DEL OTÚN	MIRADOR LAGUNA DEL OTÚN	DESMONTE Y OBRA NUEVA	15 personas	35M2	04°80.221´N 75°41.396´O
LAGUNA DEL OTÚN	PLATAFORMA DECK PARA CAMPING LAGUNA DEL OTÚN	OBRA NUEVA	12 plataformas 100personas	192 M2 16m2 c/u	4°46'35.35"N 75°24'43.39"O
LAGUNA DEL OTÚN	COMEDOR Y ZONA DE ESTAR CAMPING	OBRA NUEVA	100personas	90M2	4°46'35.35"N 75°24'43.39"O

Que se considera que las obras se implantarán en los sectores de Brisas, Potosí y Laguna del Otún, sitios donde actualmente se prestan los servicios ecoturísticos del Área Protegida, mejorarán la experiencia del visitante y contribuirán a que aspectos de saneamiento básico y conservación del Parque se adecúen y mejoren.

Por lo anterior, se considera **AMBIENTALMENTE VIABLE** el proyecto a desarrollar, para lo cual el contratista que vaya a hacer las intervenciones tenga en cuenta lo establecido en la Resolución 531 de 2013 “Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales o la norma que la modifique, derogue o sustituya”

Así mismo, como instrumento de seguimiento ambiental para prevenir y mitigar los posibles impactos para la fase de construcción, el contratista deberá allegar un documento denominado Plan de Manejo Ambiental el cual deberá contener unas fichas de manejo que incluyan, entre otras cosas, indicadores, metas y responsables para realizar seguimiento:

- Manejo de Residuos Sólidos (deben indicar cómo será el manejo de los residuos, almacenamiento y disposición final e incluir el manejo de residuos peligrosos si se generan).
- Manejos de residuos de construcción y demolición (se deberán disponer fuera del Área Protegida en un lugar autorizado para tal fin y que cuenta con aprobación de la zona de disposición de materiales y escombros).
- Manejo de Recurso Hídrico (En esta ficha deben indicar como se hace el abastecimiento de agua y el manejo de las aguas residuales).
- Manejo de Fauna (establecer la prohibición de alimentar la fauna).
- Manejo de Flora (Prohibición de introducir especies, talas, entre otras).
- Manejo de Ruido y emisiones (en caso de que utilicen plantas o que dentro de las actividades se tengan acciones que generen ruido y puedan ahuyentar la fauna).
- Manejo de maquinaria equipos y vehículos.

- Manejo de materiales e insumos. Se debe garantizar que se cuenta con la existencia de canteras u otras fuentes de extracción de material requerido para el proyecto, y que cuenta con permisos mineros y ambientales.

Finalmente, el Contratista deberá entregar Informes de Cumplimiento Ambiental con una frecuencia mensual, para verificar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, los cuales serán revisados y evaluados por el Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental, sin excepción del seguimiento en campo que hará el Área Protegida y que en caso de tener incumplimientos se podrá aplicar lo contenido en la Ley 1333 de 2009.

Cordialmente,

GUILLERMO ALBERTO SANTOS CEBALLOS

Firmado digitalmente por GUILLERMO ALBERTO SANTOS CEBALLOS
Fecha: 2021.09.02 09:16:57 -05'00'

GUILLERMO ALBERTO SANTOS CEBALLOS
Coordinador Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental

Proyecto David Mauricio Prieto Castañeda – Ing. Ambiental GTEA

Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas
Calle 74 No. 11 - 81 Piso 3 Bogotá, D.C., Colombia
Teléfono: 353 2400 Ext.: 3102
www.parquesnacionales.gov.co

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

PNN LOS NEVADOS

INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

ANEXO No. 22

CRONOGRAMA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	COLOR	DURACION DEL PROYECTO																											
			MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8			
			SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24
1,0	**Etapa de Estudios**																															
2,0	**Etapa de Ajuste de Diseños y Diseños**																															
1,01	Adecuacion cabaña placa de inventario 459731 - Ver anexo técnico																															
1,02	Adecuacion bodega placa de inventario 459733 - Ver anexo técnico																															
2,01	Construccion de baterias de baños nueva - Ver anexo técnico																															
2,02	Adecuacion de cabaña operativa - Ver anexo técnico																															
3,01	Construccion de bateria sanitaria nueva (baños secos) - Ver anexo técnico																															
3,01	Construccion de bateria sanitaria nueva - Ver anexo técnico																															
3,02	Construccion de mirador nuevo - Ver anexo técnico																															
3,03	Construccion de 10 plataformas de camping de 16m2 - Ver anexo técnico																															
3,04	Construccion de comedor comunitario y zona star camping - Ver anexo técnico																															
4,01	Construccion de cabaña Operativa y Centro de interpretacion - Ver anexo técnico																															
5,01	Sendero Laguna del Otún - Ver anexo técnico																															
6,01	Sendero Conejeras - Ver anexo técnico																															
7,01	Sendero Laguna Verde - Ver anexo técnico																															
GN	Sistemas electricos, energeticos y Otros																															
GN	sistemas hidráulicos, hidrosanitarios y saneamiento																															
3,0	**OBRAS E INTERVENCIONES**																															
1,01	Adecuacion cabaña placa de inventario 459731 - Ver anexo técnico																															
1,02	Adecuacion bodega placa de inventario 459733 - Ver anexo técnico																															
2,01	Construccion de baterias de baños nueva - Ver anexo técnico																															
2,02	Adecuacion de cabaña operativa - Ver anexo técnico																															
3,01	Construccion de bateria sanitaria nueva - Ver anexo técnico																															
3,02	Construccion de mirador nuevo - Ver anexo técnico																															
3,03	Construccion de 10 plataformas de camping de 16m2 - Ver anexo técnico																															
3,04	Construccion de comedor comunitario y zona star camping - Ver anexo técnico																															
4,01	Construccion de cabaña Operativa y Centro de interpretacion - Ver anexo técnico																															
5,01	Sendero Laguna del Otún - Ver anexo técnico																															
6,01	Sendero Conejeras - Ver anexo técnico																															
7,01	Sendero Laguna Verde - Ver anexo técnico																															
GN	Sistemas electricos, energeticos y Otros																															
GN	sistemas hidráulicos, hidrosanitarios y saneamiento																															
4,0	**INTERVENTORIA**																															
4,01	Interventoría Etapa estudios y diseños																															
4,02	Interventoría Etapa Construcción																															
4,03	Interventoría Etapa cierre																															

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA
PNN LOS NEVADOS
CÁLCULO INTERVENTORÍA

ANEXO No 23

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

PROYECTO	PNN LOS NEVADOS INTERVENTORIA	
TIEMPO TOTAL EN MESES (Ver Cronograma	MESES	**8**
TIEMPO ETAPA 1 DE ESTUDIOS Y DISEÑOS (Un mes de tralape con obra Ver cronograma)	MESES	**2,5**
TIEMPO ETAPA 2 DE CONSTRUCCIÓN (Un mes de traslape con diseño Ver Cronograma)	MESES	**5,5**
TIEMPO ETAPA 3 CIERRE	MESES	**1**

ETAPA 1 DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

COSTOS DE PERSONAL PROFESIONAL		A	B	C	D	J
CARGO / OFICIO (1)	**EXPERIENCIA MINIMA**	**REMUNERACION MENSUAL**	**CANTIDAD DE PERSONAS**	**% DE DEDICACION**	**Tiempo Total en meses**	**VALOR TOTAL (A*B*C*D)**
Director de Interventoría	Título de Arquitecto o Ingeniero civil con especialización en Gerencia de obra o Gerencia de Proyectos. Experiencia general de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de CUATRO (04) años como director de interventoría en estudios, diseño y construcción de obras civiles.	$ 4.173.926,0	1	50%	2,50	$ 5.217.408,0
Ingeniero Ambiental - SISOMA	Título de Ingeniero Ambiental con postgrado en SST (Seguridad y Salud en el trabajo), o afines, con licencia vigente. Experiencia general de cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de tres (3) años, como residente de interventoría SISOMA (Seguridad Industrial, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente).	$ 3.563.095,0	1	40%	2,50	$ 3.563.095,0
					SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL (1)	**$ 8.780.503,0**
					FACTOR MULTIPLICADOR (2)	1,6716
					(1) TOTAL COSTOS DE PERSONAL ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ 14.677.489,00**

OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS	K	L	M		S
	UNIDAD	**VALOR**	**CANTIDAD**		**VALOR TOTAL (L*M)**
Alquiler Computadores de escritorio	mes	$ 273.700	2,5		$ 684.250,0
Alquiler Cámara fotográfica	mes	$ 450.000	2,5		$ 1.125.000,0
Viáticos	mes	$ 600.000	2,5		$ 1.500.000,0
Primas de localización	mes	$ 500.000	2,5		$ 1.250.000,0
Alquiler de Campamento en el lugar del proyecto (Incluye Servicios Públicos)	mes	$ 1.311.716	2,5		$ 3.279.290,0
Alquiler Dotación oficina (puestos de trabajo, sillas, teléfonos) 5 puestos de trabajo	mes	$ 500.000	2,5		$ 1.250.000,0
Comunicaciones (telefonía, fax. email, etc.)	mes	$ 500.000	2,5		$ 1.250.000,0
Ensayos de laboratorio y mediciones de campo	mes	$ 1.875.000	2,5		$ 4.687.500,0
				(2) TOTAL OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ 15.026.040,0**
				COSTO TOTAL (1+2)	$ 29.703.529,0

IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	
IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 7.990.249,00
(3) TOTAL IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ 7.990.249,0**

GASTOS LEGALES ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS	
PÓLIZAS	**$ 237.199,00**
(4) TOTAL GASTOS LEGALES ETAPA ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ 237.199,0**

COSTO BÁSICO = (1) + (2) + (3) + (4) = (5)	$ 37.930.977,0
UTILIDAD CONSULTOR 5% (6)	$ 1.896.549,0
COSTO TOTAL INTERVENTORIA ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ 39.827.526,0**

ETAPA 2 DE CONSTRUCCIÓN

COSTOS DE PERSONAL PROFESIONAL		A	B	C	D	J
CARGO / OFICIO (1)	**EXPERIENCIA MINIMA**	**REMUNERACION MENSUAL**	**CANTIDAD DE PERSONAS**	**% DE DEDICACION**	**Tiempo Total en meses**	**VALOR TOTAL (A*B*C*D)**
Director de Interventoría	Título de Arquitecto o Ingeniero civil con especialización en Gerencia de obra o Gerencia de Proyectos. Experiencia general de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de CUATRO (04) años como director de interventoría en estudios, diseño y construcción de obras civiles.	$ 4.173.926,0	1	50%	1,00	$ 2.086.963,0
Residente Técnico	Título de Arquitecto o Ingeniero civil Experiencia general: de tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de dos (2) años como residente de interventoría de proyectos en estudios, diseños y construcción.	$ 2.659.319,0	1	100%	1,00	$ 2.659.319,0
Ingeniero Ambiental - SISOMA	Título de Ingeniero Ambiental con postgrado en SST (Seguridad y Salud en el trabajo), o afines, con licencia vigente. Experiencia general de cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de tres (3) años, como residente de interventoría SISOMA (Seguridad Industrial, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente).	$ 3.563.095,0	1	60%	1,00	$ 2.137.857,0

Director de Interventoría	Título de Arquitecto o Ingeniero civil con especialización en Gerencia de obra o Gerencia de Proyectos. Experiencia general de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de CUATRO (04) años como director de interventoría en estudios, diseño y construcción de obras civiles.	$ 4.173.926,0	1	70%	4,50	$ 13.147.867,0
Residente Técnico	Título de Arquitecto o Ingeniero civil Experiencia general: de tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de dos (2) años como residente de interventoría de proyectos en estudios, diseños y construcción.	$ 2.659.319,0	1	100%	4,50	$ 11.966.936,0
Ingeniero Ambiental - SISOMA	Título de Ingeniero Ambiental con postgrado en SST (Seguridad y Salud en el trabajo), o afines, con licencia vigente. Experiencia general de cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de tres (3) años, como residente de interventoría SISOMA (Seguridad Industrial, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente).	$ 3.563.095,0	1	100%	4,50	$ 16.033.928,0
Ingeniero Eléctrico	Título de ingeniero eléctrico o electricista. Experiencia general de TRES (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de DOS (02) años como ingeniero eléctrico o electricista de interventoría de proyectos en estudios, diseño y construcción	$ 2.659.319,0	1	15%	4,50	$ 1.795.040,0
Profesional hidrosanitario	Título de Ingeniero Civil con postgrado en hidráulica. Experiencia general: de tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de dos (2) años como ingeniero hidrosanitario de interventoría de proyectos en estudios, diseño y construcción	$ 2.659.319,0	1	10%	4,50	$ 1.196.694,0
					SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL (1)	**$ 51.024.604,0**
					FACTOR MULTIPLICADOR (2)	1,6716
					(1) TOTAL COSTOS DE PERSONAL ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	**$ 85.292.728,00**

OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA DECONSTRUCCIÓN	K	L	M		S
	UNIDAD	**VALOR**	**CANTIDAD**		**VALOR TOTAL (L*M)**
Alquiler Computadores de escritorio	mes	$ 273.700	5,5		$ 1.505.350,0
Alquiler Cámara fotográfica	mes	$ 450.000	5,5		$ 2.475.000,0
Viáticos	mes	$ 600.000	5,5		$ 3.300.000,0
Primas de localización	mes	$ 500.000	5,5		$ 2.750.000,0
Alquiler de Campamento en el lugar del proyecto (Incluye Servicios Públicos)	mes	$ 1.311.716	5,5		$ 7.214.438,0
Alquiler Dotación oficina (puestos de trabajo, sillas, teléfonos)	mes	$ 500.000	5,5		$ 2.750.000,0
Comunicaciones (telefonía, fax. email, etc.)	mes	$ 500.000	5,5		$ 2.750.000,0
Ensayos de laboratorio y mediciones de campo	mes	$ 1.875.000	5,5		$ 10.312.500,0
				(2) TOTAL OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	**$ 33.057.288,0**
				COSTO TOTAL (1+2)	$ 118.350.016,0

IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE CONSTRUCCION	
IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE CONSTRUCCION	$ 31.836.154,00
(3) TOTAL IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	**$ 31.836.154,0**

GASTOS LEGALES ETAPA CONSTRUCCIÓN	
PÓLIZAS	**$ 909.844,00**
(4) TOTAL GASTOS LEGALES ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	**$ 909.844,0**

COSTO BÁSICO = (1) + (2) + (3) + (4) = (5)	$ 151.096.014,0
UTILIDAD CONSULTOR 5% (6)	$ 7.554.801,0
COSTO TOTAL INTERVENTORIA CONSTRUCCIÓN	**$ 158.650.815,0**

ETAPA 3 DE CIERRE

COSTOS DE PERSONAL PROFESIONAL		A	B	C	D	J
CARGO / OFICIO (1)	**EXPERIENCIA MINIMA**	**REMUNERACION MENSUAL**	**CANTIDAD DE PERSONAS**	**% DE DEDICACION**	**Tiempo Total en meses**	**VALOR TOTAL (A*B*C*D)**
Director de Interventoría	Título de Arquitecto o Ingeniero civil con especialización en Gerencia de obra o Gerencia de Proyectos. Experiencia general de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de CUATRO (04) años como director de interventoría en estudios, diseño y construcción de obras civiles.	$ 4.173.926,0	1	50%	1,00	$ 2.086.963,0
Residente Técnico	Título de Arquitecto o Ingeniero civil Experiencia general: de tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de dos (2) años como residente de interventoría de proyectos en estudios, diseños y construcción.	$ 2.659.319,0	1	100%	1,00	$ 2.659.319,0
Ingeniero Ambiental - SISOMA	Título de Ingeniero Ambiental con postgrado en SST (Seguridad y Salud en el trabajo), o afines, con licencia vigente. Experiencia general de cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: de tres (3) años, como residente de interventoría SISOMA (Seguridad Industrial, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente).	$ 3.563.095,0	1	20%	1,00	$ 712.619,0
					SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL (1)	**$ 5.458.901,0**

				FACTOR MULTIPLICADOR (2)	1,6716
				(1) TOTAL COSTOS DE PERSONAL ETAPA DE CIERRE	**$ 9.125.099,00**

OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA DE CIERRE	K	L	M		S
	UNIDAD	**VALOR**	**CANTIDAD**		**VALOR TOTAL (L*M)**
Alquiler Computadores de escritorio	mes	$ 273.700	1,0		$ 273.700,0
Alquiler Cámara fotográfica	mes	$ 450.000	1,0		$ 450.000,0
Viáticos	mes	$ 600.000	1,0		$ 600.000,0
Primas de localización	mes	$ 500.000	1,0		$ 500.000,0
Alquiler de Campamento en el lugar del proyecto (Incluye Servicios Públicos)	mes	$ 1.311.716	1,0		$ 1.311.716,0
Alquiler Dotación oficina (puestos de trabajo, sillas, teléfonos)	mes	$ 500.000	1,0		$ 500.000,0
Comunicaciones (telefonía, fax. email, etc.)	mes	$ 500.000	1,0		$ 500.000,0
Ensayos de laboratorio y mediciones de campo	mes	$ 1.875.000	1,0		$ 1.875.000,0
				(2) TOTAL OTROS COSTOS ADMNISTRATIVOS ETAPA DE CIERRE	**$ 6.010.416,0**
				COSTO TOTAL (1+2)	$ 15.135.515,0

IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE CIERRE	
IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE CIERRE	$ 4.071.454,00
(3) TOTAL IMPUESTOS, TASA Y CONTRIBUCIONES ETAPA DE CIERRE	**$ 4.071.454,0**

GASTOS LEGALES ETAPA DE CIERRE	
PÓLIZAS	**$ 123.559,00**
(4) TOTAL GASTOS LEGALES ETAPA DE CIERRE	**$ 123.559,0**

COSTO BÁSICO = (1) + (2) + (3) + (4) = (5)	$ 19.330.528,0
UTILIDAD CONSULTOR 5% (6)	$ 966.526,0
COSTO TOTAL INTERVENTORIA ETAPA DE CIERRE	**$ 20.297.054,0**

TOTAL COSTOS DIRECTOS ETAPAS 1 + 2 + 3	**$ 218.775.395,0**

ELABORO

MIGUEL BENAVIDES
Contratista
Grupo de Infaestructura PNNC