



# ANEXO 21- 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 MEJORAMIENTO 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





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

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



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://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**

<b>Normativa</b>	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.
<b>Obra</b>	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





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

	trabajo, materiales, terrenos, erogaciones del Contratista por concepto de oficinas, campamentos y área de almacenaje, y demás servicios que establece el contrato.
<b>Planos</b>	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.
<b>Proyecto definitivo</b>	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.
<b>Hito de Obra</b>	Punto en el tiempo que determina la entrega de una Fase de la Obra

### 1.3 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



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## **II. INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA, ADECUACIONES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS**

### **1. ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO 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





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

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 531 de 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 Título 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



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



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 Físicoquímico y microbiológico del agua:** Con los análisis físicoquímicos 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







## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

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:





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

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 conexas existentes y sus readequaciones, 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).



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

- 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



El ambiente  
es de todos

Minambiente



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

- Planos de Voz y Datos
- Planos de sistema de puesta a tierra y apantallamiento
- Planos de Detalle

Escala 1:100

Escala 1:50

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.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

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 NTSB 008 I actualización. Alojamientos rurales, requisitos de planta y servicios, 2011.
Norma Técnica Sectorial Colombiana NTSB 0012. Recintos de campamento o camping, requisitos de planta y servicios, 2014.
Norma Técnica Sectorial Colombiana NTSB 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



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



### **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 Ecorrístico (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).







## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

- 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.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

- 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 soportar 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.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



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**

<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESTUDIO</b>
<b>BATERIA SANITARIA SECTOR POTOSI</b>	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.
<b>Cabaña Operativa Sector Potosí</b>	Adecuación Existente	Diseño de la red de baja tensión. Estudio de apantallamiento





**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

		descargas atmosféricas y sistema de puesta a tierra. Certificación RETIE. Certificación RETILAP.
<b>BATERIA SANITARIA SECTOR LAGUNA OTÚN</b>	Desmante 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
<b>CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y CABAÑA DE CONTROL Y VIGILANCIA SECTOR LAGUNA DEL ENCANTO</b>	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.
<b>SENDERO CONEJERAS – CAMPAMENTO 2,5 KM</b>	Infraestructura Liviana	Investigación Mínima de Suelos



El ambiente  
es de todos

Minambiente



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

<b>SENDERO CARA SUR GLACIAR SANTA ISABEL – LAGUNA DEL OTÚN 5 KM</b>	Infraestructura Liviana	Investigación Mínima de Suelos
<b>SENDERO LAGUNA VERDE 3 KM</b>	Infraestructura Liviana	Investigación Mínima de Suelos
<b>MIRADOR LAGUNA DEL OTÚN</b>	Infraestructura Liviana	Estudio de Suelos
<b>COMEDOR Y ZONA DE ESTAR CAMPING</b>	Infraestructura Liviana	Estudio de Suelos

**TABLA 4. DISEÑOS**

<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>TIPO</b>	<b>DISEÑOS</b>
<b>CABAÑA SECTOR LAS BRISAS</b>	Adecuación Infraestructura Existente	Diagnóstico de la red eléctrica interna y externa Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
<b>BODEGA SECTOR LAS BRISAS</b>	Adecuación Infraestructura Existente	Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
<b>BATERIA SANITARIA SECTOR POTOSI</b>	Nueva Infraestructura Liviana	Diseño Arquitectónico Bioclimático Diseño estructural Diseño hidrosanitario Diseño Eléctrico Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
<b>CABAÑA OPERATIVA DE POTOSI</b>	Adecuación Infraestructura Existente	Diseño arquitectónico interno y bioclimático. Diseño estructural Diseño eléctrico Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
<b>BATERIA SANITARIA SECTOR CAMPAMENTO EL CALVITO</b>	Nueva Infraestructura Liviana	Diseño Arquitectónico Bioclimático Diseño estructural



El ambiente es de todos

Minambiente



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

		Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
<b>BATERIA SANITARIA SECTOR LAGUNA OTÚN</b>	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
<b>MIRADOR</b>	Nueva Infraestructura Liviana	Diseño Arquitectónico Diseño estructural Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
<b>PLATAFORMA DECK PARA CAMPING</b>	Infraestructura Liviana	Diseño estructural Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
<b>COMEDOR Y ZONA DE ESTAR CAMPING</b>	Infraestructura Liviana	Diseño Arquitectónico y Bioclimático Diseño estructural Diseño Hidráulico Cantidades de obra y especificaciones técnicas Presupuesto y APU Cronograma de obra
<b>CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y CABAÑA CPV SECTOR LAGUNA DEL ENCANTO</b>	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.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

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	<b>CABAÑA BRISAS</b>	Adecuación	1	233m2
Infraestructura Liviana	<b>BODEGA BRISAS</b>	Adecuación	1	62.4m2
Infraestructura Liviana	<b>BATERIA SANITARIA SECTOR POTOSI</b>	Nuevo	1	20m2
Infraestructura Liviana	<b>CABAÑA SECTOR POTOSI</b>	Adecuación	1	73m2
Infraestructura Liviana	<b>BATERIA SANITARIA SECTOR LAGUNA OTÚN</b>	Nuevo	1	40m2
Infraestructura Liviana	<b>MIRADOR LAGUNA DEL OTÚN</b>	Desmonte y Obra Nueva	1	35m2
Infraestructura Liviana	<b>PLATAFORMA DECK PARA CAMPING LAGUNA DEL OTÚN</b>	Nueva	12	192m2
Infraestructura Liviana	<b>COMEDOR Y ZONA DE ESTAR CAMPING</b>	Nueva	1	80m2



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

Infraestructura Liviana	<b>CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y CABAÑA DE CONTROL Y VIGILANCIA SECTOR LAGUNA DEL ENCANTO</b>	Nuevo	1	80m2
Infraestructura Liviana	<b>SENDERO CARA SUR GLACIAR SANTA ISABEL – LAGUNA DEL OTÚN</b>	Adecuación	1	102 m aprox. en estado de anegamiento 5 m aprox. adecuación
Infraestructura Liviana	<b>SENDERO CONEJERAS – CAMPAMENTO</b>	Adecuación	1	60 m aprox. en estado de anegamiento 30 m aprox. de adecuación puentes 100 m aprox. de adecuación escalones
Infraestructura Liviana	<b>SENDERO LAGUNA VERDE</b>	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



El ambiente es de todos

Minambiente

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





**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

<b>LAGUNA DEL OTÚN</b>	Diagnóstico e implementación de nuevo STARD	Nuevo para Infraestructura existente	PNN	UND	8000 litros
<b>LAGUNA DEL OTÚN</b>	Mantenimiento preventivo y correctivo	Nuevo para Infraestructura existente	PNN	UND	N/A
<b>LAGUNA DEL OTÚN</b>	Diagnóstico y abastecimiento de agua potable	Nuevo para Infraestructura existente	PNN	UND	100 personas
<b>LAGUNA DEL ENCANTO</b>	Diagnóstico e implementación de nuevo STARD	Nuevo para Infraestructura existente	PNN	UND	2400 litros
<b>LAGUNA DEL ENCANTO</b>	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
<b>LAGUNA DEL ENCANTO</b>	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 desvío 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 carretable 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 carretable 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 carretable en afirmado en regular estado el recorrido demora 2 horas, pero puede variar según las condiciones climáticas.



El ambiente es de todos

Minambiente

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



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

**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



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

**Requerimientos Técnicos de construcción:** Actualmente existe una edificación de aproximadamente 233 m<sup>2</sup> 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/m<sup>3</sup> - esp.3cm - R=1.69 m<sup>2</sup>°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 vacío presión con sales CCA 16 Kg/m<sup>3</sup>, 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



El ambiente  
es de todos

Minambiente



**Requerimientos Técnicos:**

Desmante de Teja existente en zinc. Suministro e Instalación de teja termoacústica tipo sándwich, inyectado en línea continua con poliuretano expandido de alta densidad (38kg/m<sup>3</sup> - esp.3cm - R=1.69 m<sup>2</sup>°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/m<sup>3</sup> y tornillería en acero inoxidable austenítico tipo Rothoblass o equivalente.

Se debe tener en cuenta el desmante 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/m<sup>3</sup> - esp.3cm - R=1.69 m<sup>2</sup>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





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

**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:**



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

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/m<sup>3</sup> y tornillería en acero inoxidable austenítico tipo Rothoblass o equivalente.

- **Mirador Laguna del Otún**

**Uso:** Ecoturismo

**Estado:** Desmante 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:** 35m<sup>2</sup>

### 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.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

### 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/m<sup>3</sup> 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 m<sup>2</sup> -16m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> 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/m<sup>3</sup> 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

**M<sup>2</sup>:** 80m<sup>2</sup>



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

### 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/m<sup>3</sup> 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/m<sup>3</sup> - esp.3cm - R=1.69 m<sup>2</sup>°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 m<sup>2</sup> 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



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

### **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/m<sup>3</sup> 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/m<sup>3</sup> - esp.3cm - R=1.69 m<sup>2</sup>°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,



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

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

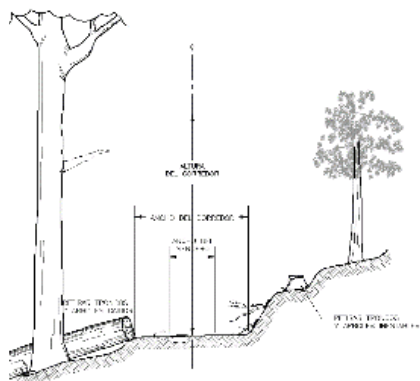
El sendero puede ser bloqueado por árboles o troncos que caen, el modo de solución es función del tamaño del árbol, la facilidad para llegar hasta el sitio con un transporte, el equipo disponible, las habilidades y el entrenamiento del personal.

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 práctico 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 esta 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.

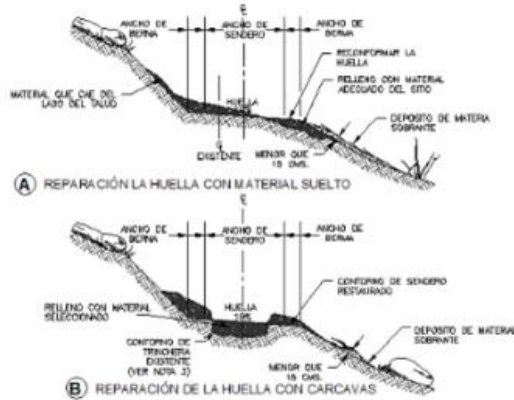
Lo más importante es reconfigurar la pendiente transversal del sendero para que el agua escurra naturalmente.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)

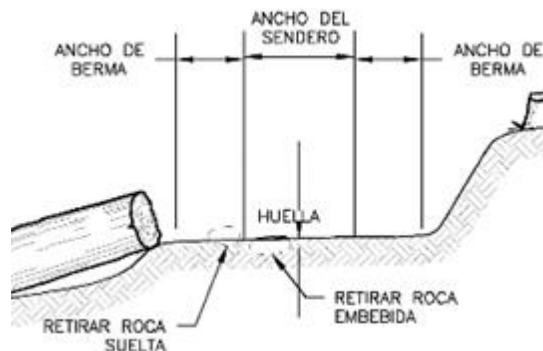


### Remover el material suelto

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

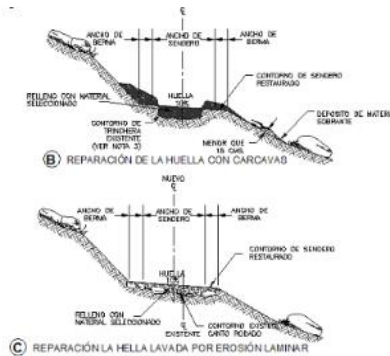


## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

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.



### 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, cierre 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.

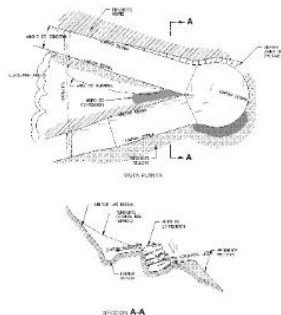
Sin embargo, si el tráfico es alto o no hay suficiente mimetización de la curva se puede pensar en construir un muro de roca o trazar la curva con troncos de madera a manera de barreras.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

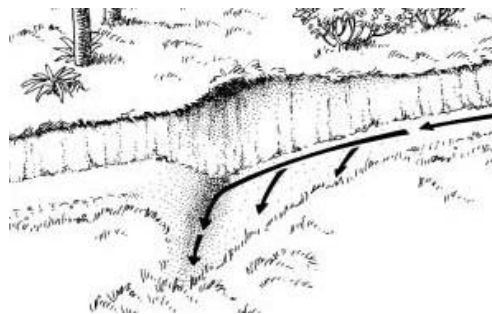
SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA  
GRUPO DE INFRAESTRUCTURA  
Calle 74 No. 11 - 81 Piso 2 Bogotá, D.C., Colombia  
Teléfono: 353 2400 Ext.: 3030  
www.parquesnacionales.gov.co



### **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**

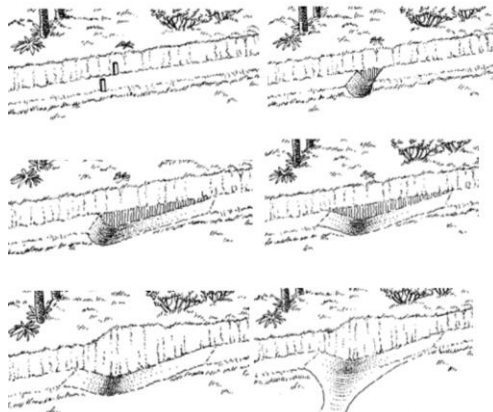


Las depresiones de drenaje son quizás la técnica de gestión del agua más efectiva cuando se diseñan, construyen y mantienen de forma correcta. Las depresiones de drenaje funcionan mediante una inversión en el declive para desviar el agua del sendero. En muchos casos, las depresiones de drenaje mejores 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.

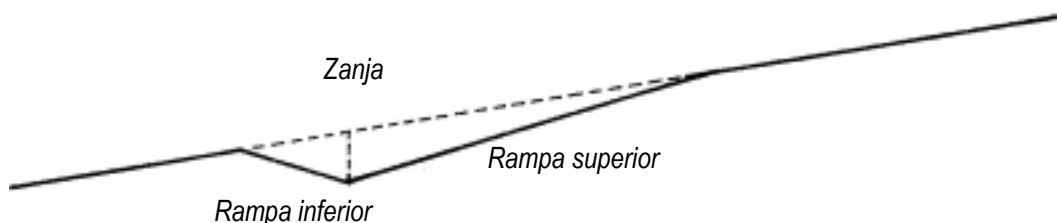
Seis pasos para la construcción de una depresión de drenaje





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 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





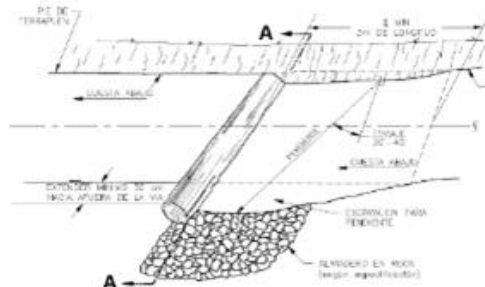
## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

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, áncelas 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 árboles 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.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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





## **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 moleado 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 éstas 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.





**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/m<sup>3</sup>.
- 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/m<sup>3</sup>.
- 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 apropiado.

Se debe cambiar por uno del mismo diámetro en acero inoxidable austenítico no magnético.



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

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/m<sup>3</sup>.

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	






El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

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			
4.2.1.4	4,835012	-75,380646	4223,09668	Adecuar paso con escalones y drenajes  10 metros.	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	






El ambiente  
es de todos

Minambiente



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

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			
4.2.1.8	4,834757	-75,378246	4253,899414	Arreglo de dos peldaños en 2018. Se requiere mantenimiento  1m	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	






El ambiente  
es de todos

Minambiente



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

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,		
4.2.1.13	4,83419	-75,377747	4277,342773	drenajes y escalones en zonas con presencia de erosión  10 m	Depresiones de drenaje  Zanja de drenaje  Desviadores	






El ambiente  
es de todos

Minambiente



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

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	





El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

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		



El ambiente  
es de todos

Minambiente





#### 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		





**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

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	






El ambiente  
es de todos

Minambiente



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

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 de 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	



El ambiente  
es de todos

Minambiente



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

Ítem	Latitud	Longitud	Elevación	Descripción	Intervención	Foto
					<p>presión con sales CCA.</p> <p>Colocación de estribos.</p> <p>Construcción de baranda.</p>	
4.2.2.8	4,775859	-75,413261	3926,811768	<p>Zona anegada</p> <p>Se requiere adecuar drenajes y ampliar el paso</p> <p>14 m</p>	<p>Depresiones de drenaje</p> <p>Zanja de drenaje</p>	
4.2.2.9	4,776363	-75,412633	3927,836182	<p>Paso de quebrada</p> <p>Se requiere instalar plataforma 3 metros.</p>	<p>Depresiones de drenaje</p> <p>Zanja de drenaje</p>	




El ambiente  
es de todos

Minambiente



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

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







El ambiente  
es de todos

Minambiente



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

			<p>4 metros</p> <p>Arreglo de drenaje y paso elevado con postes de maderplast.</p>
			<p>9 metros</p> <p>Arreglo de drenajes y estado de la senda.</p>
			<p>24 metros</p> <p>Arreglo de senda principal</p>
			<p>20 metros</p> <p>Definición de senda principal del sendero y adecuación de drenajes.</p>





El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



			<p>27 metros</p> <p>Definición de senda principal del sendero y adecuación de drenajes.</p>
			<p>32 metros</p> <p>Adecuación de drenajes y ancho de sendero</p>

**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
<b>Anegamiento Total (metros lineales)</b>					<b>160</b>

**4.3. Sistemas hidráulicos y de saneamiento**

- **Cabaña Potosí**





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

### 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.



El ambiente  
es de todos

Minambiente





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

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.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

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.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

- 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



El ambiente  
es de todos

Minambiente



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

### 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.



El ambiente  
es de todos

Minambiente



- **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





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

**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 Electrónico.**

**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 electrónico 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



El ambiente  
es de todos

Minambiente



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

**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.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)

# ANÁLISIS DE RIESGO FORMA DE MITIGARLOS Y ASIGNACIÓN PNN LOS NEVADOS

## ANEXO No. 19

"Realizar los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura, y las obras de construcción para el PNN Los Nevados"

						EVALUACION					TRATAMIENTO															
1. Numero	2. Cosa	3. Fuente	4. Raza	5. Tipo	6. Descripción	7. Consecuencia de la ocurrencia del evento	8. Probabilidad	9. Impacto	10. Vulnerabilidad	11. Categoría	12. ¿A quién se le asigna?	13. Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				15. ¿Afecta ejecución del contrato?	19. Responsable por implementar el tratamiento	20. Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	21. Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión					
													14. Probabilidad	18. Impacto	16. Vulnerabilidad	17. Categoría			22. ¿Cómo se realiza el monitoreo?	23. Periodicidad						
1	Específico	Interno	Planificación	Precontractual	Falta de claridad en las condiciones técnicas, financieras, económicas y jurídicas, establecidas en los estudios previos, anexos técnicos, proyecto de pliegos y los pliegos de condiciones definitivos. Variaciones en el Análisis de Precios Unitarios (APU's), unidades, especificaciones, descripción del proyecto.	Declaratoria de desierta por falta o poca participación de oferentes	2	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	MENOR	4	Riesgo Bajo	FONDO COLOMBIA EN PAZ 50% PROPONENTE 50%	"Mayor convocatoria o publicidad para promover la participación de los posibles oferentes a la audiencia de aclaración de pliegos y asignación de riesgos "Que los interesados realicen en oportunidad las observaciones pertinentes con el fin de que se ajusten los documentos precontractuales y se adjudique el proceso de selección al proponente más idóneo que garantice la correcta ejecución del contrato.	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	2	MENOR	3	Riesgo Bajo	NO	FONDO COLOMBIA EN PAZ	Aviso de convocatoria	La fecha de Audiencia de aclaración de pliegos	Con el seguimiento permanente al cronograma	Dentro de los plazos establecidos en el cronograma
2	Específico	Externo	Selección	Precontractual	Cuando se presente alguna inconsistencia o inexactitud en la información presentada por el proponente en la propuesta, en los documentos con los cuales se acrediten factores habilitantes o de ponderación, que impida la selección objetiva, sin que medie justificación razonablemente aceptable.	Se rechaza la propuesta presentada	3	Posible (puede ocurrir en cualquier momento)	3	MODERADO	6	Riesgo Alto	PROPONENTE 100%	"Revisar la información o documentación digital y física presentada por los proponentes durante el proceso de selección. "Realizar las verificaciones con los terceros que expiden la información o suscriban los documentos aportados. "Efectuar observaciones o solicitudes de aclaración de forma oportuna para evitar inconsistencias. "Remitir a entes de control o de investigación penal para lo de su competencia, de evidencias inconsistentes de la información o documentos entregada por los proponentes.	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	INSIGNIFICANTE	2	Riesgo Bajo	NO	FONDO COLOMBIA EN PAZ	Desde la fecha de cierre o presentación de propuestas	Hasta la Adjudicación del proceso de selección	"Con el seguimiento permanente al cronograma " Con la verificación de la información y documentos aportados en las propuestas	Dentro de los plazos establecidos en el cronograma
3	General	Externo	Ejecución	Operacional	Demora en la obtención de permisos, licencias o autorizaciones de intervención, consecución de los servicios técnicos provisionales de obra, necesarios para el desarrollo del contrato, por omisiones atribuibles al contratista.	No se puede iniciar la obra, genera retrasos en el proyecto	3	Posible (puede ocurrir en cualquier momento)	4	MAYOR	7	Riesgo Alto	CONTRATISTA 50% INTERVENTORIA 50%	"Realizar los trámites de permisos y licencias con antelación al inicio de las obras, atendiendo a la planeación adecuada de las actividades garantizando la obtención de dichos documentos, necesarios para la ejecución del contrato. "Seguimiento por parte de la interventoría del contrato para que se adelanten los trámites ante las entidades o empresas correspondientes de manera oportuna. "Imposición de multas o sanciones por incumplimiento contractual previo agotamiento del debido proceso.	2	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	MENOR	4	Riesgo Bajo	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde el Acta de Inicio	Hasta la terminación del contrato.	"Requerimientos por escrito al contratista para establecer tiempos y compromisos. "Informes mensuales de interventoría e informes de supervisión	Permanente
4	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	No pago oportuno, por parte del CONTRATISTA, de sus obligaciones económicas con terceros para el desarrollo del contrato.	Posibles atrasos en el desarrollo del contrato	3	Posible (puede ocurrir en cualquier momento)	3	MODERADO	6	Riesgo Alto	CONTRATISTA 100%	Seguimiento de la firma interventora a través del seguimiento del contrato	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	INSIGNIFICANTE	2	Riesgo Bajo	NO	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde el Acta de Inicio	Hasta la terminación del contrato.	Informes de interventoría e informes de supervisión	Permanente
5	General	Externo	Contratación	Operacional	Imprecisiones en APU's, unidades, especificaciones técnicas de los mismos.	Efectuar los ajustes al proceso y /o negociación con el contratista adjudicatario, con el fin de culminar el proyecto	3	Posible (puede ocurrir en cualquier momento)	3	MODERADO	6	Riesgo Alto	FONDO COLOMBIA EN PAZ 100%	"Publicar en el SECCP la información técnica. "Obligación del área técnica y las áreas transversales que se involucran en el proceso contractual y de ejecución de revisar la información técnica digital y física del proceso, y realizar las observaciones oportunas para verificación de la entidad	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	INSIGNIFICANTE	2	Riesgo Bajo	SI	FONDO COLOMBIA EN PAZ	Aviso de convocatoria	Hasta la fecha de adjudicación	Seguimiento a través de comités de la Subdirección Técnica de Construcciones	Semanal
6	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Demora en la identificación, estructuración y solicitud de aprobación de precios o ítems no previstos, por causas atribuibles al contratista o demoras a cargo de la interventoría, que impacten el plazo de ejecución del contrato.	Retrasos en la ejecución del contrato	3	Posible (puede ocurrir en cualquier momento)	4	MAYOR	7	Riesgo Alto	CONTRATISTA 50% INTERVENTORIA 50%	El contratista y la interventoría deberán realizar las actividades pertinentes para gestionar de manera oportuna y adecuada la aprobación de los ítems no previstos.	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	INSIGNIFICANTE	2	Riesgo Bajo	SI	FONDO COLOMBIA EN PAZ	Firma del contrato	suscripción del acta de liquidación	Seguimiento a través de comités de la Subdirección Técnica de Construcciones	Dentro de los plazos establecidos en el cronograma
7	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Expedición de normas de carácter Distrital o Nacional que impacte negativamente el desarrollo del contrato, afectando el equilibrio económico del contrato o el programa de obra.	Necesidad de reformular alcances de manera proporcional entre entidad y contratista.	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	4	MAYOR	5	Riesgo Medio	FONDO COLOMBIA EN PAZ 100%	Determinar el impacto del cambio en el alcance contractual y realizar ajuste al contrato en caso de requerirse.	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	2	MENOR	3	Riesgo Bajo	SI	FONDO COLOMBIA EN PAZ/ CONTRATISTA	Desde el Acta de Inicio	Hasta la terminación de las obras	Informes de interventoría e informes de supervisión	Permanente
8	General	Externo	Ejecución	Económico	En caso de que el ICCP (Índice de Costos de la Construcción Pesada - DANIE) varie en un rango superior al proyectado por la entidad + 3%, desde la fecha de inicio de la obra.	Se debe realizar negociación para mantener el equilibrio económico del contrato	2	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	3	MODERADO	5	Riesgo Medio	EI CONTRATISTA 50% FONDO COLOMBIA EN PAZ 50%	"En caso que se materialice el riesgo, debe ser aceptado determinando el impacto del cambio en el alcance contractual y realizar ajuste al contrato en caso de requerirse, sobre la diferencia que resulte del cambio ICCP.	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	INSIGNIFICANTE	2	Riesgo Bajo	SI	FONDO COLOMBIA EN PAZ	Desde el Acta de Inicio	Hasta la terminación de las obras	Seguimiento a través de comités de la Subdirección Técnica de Construcciones	Semanal
9	General	Externo	Ejecución	Contractual	En caso de que el IPC (Índice de Precios del Consumidor - DANIE) varíe en un rango superior al proyectado por la entidad + 3%, desde la fecha de inicio de la obra.	Se debe realizar negociación para establecer el equilibrio económico del contrato	2	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	3	MODERADO	5	Riesgo Medio	EI CONTRATISTA 50% FONDO COLOMBIA EN PAZ 50%	"En caso que se materialice el riesgo, debe ser aceptado determinando el impacto del cambio en el alcance contractual y realizar ajuste al contrato en caso de requerirse, sobre la diferencia que resulte del cambio IPC.	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	INSIGNIFICANTE	2	Riesgo Bajo	SI	FONDO COLOMBIA EN PAZ	Desde el Acta de Inicio	Hasta la terminación de las obras	Seguimiento a través de comités de la Subdirección Técnica de Construcciones	Semanal



# ANEXO No. 19

## MATRIZ DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

IDENTIFICACION					EVALUACION						TRATAMIENTO															
1. Numero	2. Clase	3. Fuente	4. Etapa	5. Tipo	6. Descripción	7. Consecuencia de la ocurrencia del evento	8. Probabilidad	9. Impacto	10. Vulneración	11. Categoría	12. ¿A quién se le asigna?	13. Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				15. ¿Afecta la ejecución del contrato?	16. Responsable por implementar el tratamiento	18. Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	19. Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión					
												14. Probabilidad	15. Impacto	16. Vulneración	17. Categoría			22. ¿Cómo se realiza el monitoreo?	23. Periodicidad							
10	General	Externo	Ejecución	Económico	Imprecisiones cometidas por el contratista en el momento de realizar el Análisis de Precios Unitarios y AIU, en la estructuración de la propuesta económica presentada, tanto para la adjudicación o para realizar adiciones al contrato.	Que el contratista alegue con posterioridad a la adjudicación o durante la ejecución desequilibrio económico	3	Possible (puede ocurrir en cualquier momento)	3	MODERADO	6	Riesgo Alto	CONTRATISTA 100%	El contratista deberá tener en cuenta todos los precios unitarios y AIU, en la estructuración de la propuesta que presentada, asumiendo riesgos normales y preveibles del contrato.	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	INSIGNIFICANTE	2	Riesgo Bajo	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Aviso de convocatoria	Hasta la terminación de las obras	Control presupuestal por parte de la interventoría y el contratista	Diario
11	General	Externo	Ejecución	Operacional	Dificultad en la consecución de cualquier tipo de material para la ejecución de la obra, por obsolescencia, desabastecimiento, alzas significativas en los precios, o cualquier otra causa ajena a las partes que impida la obtención del mismo.	Retrasos en el desarrollo del contrato	3	Possible (puede ocurrir en cualquier momento)	4	MAYOR	7	Riesgo Alto	EI CONTRATISTA 100%	*El contratista realizara propuesta con la respectiva justificación técnica, de otro elemento que permita la homologación del material, el cual deberá estar dentro del rango de los precios del análisis de costos realizado para la estructuración del contrato. *La propuesta y sus especificaciones técnicas será revisada y avalada por: i) El interventor; ii) el grupo de infraestructura PNN;	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	2	MENOR	3	Riesgo Bajo	SI	CONTRATISTA	Desde el Acta de inicio	Hasta la terminación de las obras	Comités de Obra e informes de interventoría	Permanente
12	General	Externo	Ejecución	Operacional	Variaciones unilaterales en la programación de obra aprobada por la interventoría.	Atrasos en el desarrollo del contrato	4	Probable (probablemente va a ocurrir)	3	MODERADO	7	Riesgo Alto	CONTRATISTA 100%	*Seguimiento permanente por parte de la interventoría la cual debe informar atrasos en las programaciones de obra. *Ajustar de ser necesario la programación de obra sin que afecte el plazo del contrato, avalado y aprobado por la interventoría.	2	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	MENOR	4	Riesgo Bajo	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde el Acta de inicio	Hasta la terminación de las obras	Comités de Obra	Permanente
13	General	Externo	Ejecución	Ambiental	Pluviometría fuera de lo normal, por fuera de los históricos certificados.	Atrasos en el desarrollo del contrato	4	Probable (probablemente va a ocurrir)	2	MENOR	6	Riesgo Alto	EI CONTRATISTA 50% FONDO COLOMBIA EN PAZ 50%	*Planes de contingencia que impliquen mayores frentes de trabajo y/o dobles jornadas de trabajo y/o en dominicales y festivos. *Presentar alternativas de ejecución de actividades afectadas con el exceso de pluviometría, las cuales deben ser avaladas por la interventoría. *En caso que se materialice el riesgo, debe ser aceptado determinando el impacto del aumento de la pluviometría debidamente certificado y avalado por la interventoría y realizar el ajuste al contrato en caso de requerirse, únicamente sobre la diferencia que resulte de las condiciones normales certificadas por el ente respectivo.	3	Possible (puede ocurrir en cualquier momento)	2	MENOR	5	Riesgo Medio	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde el inicio del contrato	Hasta la finalización del contrato	Comités de Supervisión a la interventoría.	Semanal
14	Específico	Externo	Ejecución	De la naturaleza	Que se presenten condiciones diferentes a las inicialmente previstas por la Entidad en los terrenos durante la obra.	Atrasos en el desarrollo del contrato	2	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	3	MODERADO	5	Riesgo Medio	EI CONTRATISTA 50% FONDO COLOMBIA EN PAZ 50%	*Determinar el impacto de las nuevas condiciones y realizar ajuste al contrato en caso de requerirse. *Informar durante la etapa de estudios y diseños de los cambios de condiciones. *Emitir concepto de las alternativas constructivas a seguir, sin que implique sobre costos a la entidad conforme al presupuesto oficial del proyecto. *Emitir controles a los productos entregados y efectuados en la etapa de estudios y diseños	2	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	MENOR	4	Riesgo Bajo	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde la aprobación de la póliza	Hasta la vigencia de la póliza	Informes de interventoría, realización de contra muestras, verificación en campo de condiciones evidenciadas.	Permanente
15	Específico	Externo	Ejecución	De la naturaleza	Problemas presentados por inestabilidad en el terreno	Atrasos en el desarrollo del contrato	3	Possible (puede ocurrir en cualquier momento)	3	MODERADO	6	Riesgo Alto	EI CONTRATISTA 50% FONDO COLOMBIA EN PAZ 50%	*Determinar el impacto de las nuevas condiciones y realizar ajuste al contrato en caso de requerirse. *Emitir concepto de las alternativas constructivas a seguir, sin que implique sobre costos a la entidad conforme al presupuesto oficial del proyecto. *Realizar ajustes a los productos entregados, revisados y verificados por la interventoría en la etapa de estudios y diseños, sin ningún costo para la entidad.	2	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	MENOR	4	Riesgo Bajo	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde la aprobación de la póliza	Hasta la vigencia de la póliza	Informes de interventoría, realización de contra muestras, verificación en campo de condiciones evidenciadas.	Permanente
16	Específico	Externo	Ejecución	Social	Oposición por parte de la comunidad para permitir el desarrollo de las obras.	Atrasos en el desarrollo del contrato	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	4	MAYOR	5	Riesgo Medio	EI CONTRATISTA 50% FONDO COLOMBIA EN PAZ 50%	* Realizar la socialización con la comunidad durante las etapas contractuales previstas. * Implementar mecanismos de divulgación efectivos y permanentes con la comunidad, acerca de los beneficios del proyecto. * Realizar comités sociales de seguimiento * Realizar reuniones extraordinarias con la comunidad	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	3	MODERADO	4	Riesgo Bajo	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde la aprobación de la póliza	Hasta la vigencia de la póliza	Informes formativos de interventoría e informes de supervisión	mensual
17	Específico	Externo	Ejecución	Social	Daños causados a terceros o a infraestructura colindante con el parque por inadecuadas prácticas del proceso constructivo.	Atrasos en el desarrollo del contrato	3	Possible (puede ocurrir en cualquier momento)	3	MODERADO	6	Riesgo Alto	CONTRATISTA 100%	El contratista deberá tomar las acciones preventivas necesarias para evitar daños a terceros o infraestructura colindante, y en caso que se materialice el riesgo el contratista deberá implementar las medidas correctivas inmediatas necesarias para reestablecer las condiciones de las cosas, bienes u objetos que fueron afectados, con anterioridad a que medie reclamación alguna. *En caso de que se materialice el riesgo el contratista saldrá de manera inmediata a ejercer las acciones correctivas para dejar las cosas en el estado en que se encontraban.	2	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	MENOR	4	Riesgo Bajo	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde la aprobación de la póliza	Hasta la vigencia de la póliza	Informes de interventoría e informes de supervisión	Permanente

IDENTIFICACION					EVALUACION						TRATAMIENTO															
1. Numero	2. Clase	3. Fuente	4. Etapa	5. Tipo	6. Descripción	7. Consecuencia de la ocurrencia del evento	8. Probabilidad	9. Impacto	10. Vulneración	11. Categoría	12. ¿A quién se le asigna?	13. Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento			16. ¿Afecta la ejecución del contrato?	19. Responsable por implementar el tratamiento	20. Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	21. Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión						
											14. Probabilidad	15. Impacto	18. Vulneración	17. Categoría			22. ¿Cómo se realiza el monitoreo?	23. Periodicidad								
18	General	Externo	Ejecución	Social	Demoras ocasionadas por solicitudes de cambio por las comunidades, usuarios o vecinos invocando derechos de petición u otras herramientas legales.	*Atrasos en el desarrollo del contrato *Mayor permanencia en obra que impacte de manera grave el valor contrato	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	3	MODERADO	4	Riesgo Bajo	CONTRATISTA 100%	* Comités sociales de seguimiento *Reuniones extraordinarias con la comunidad *Apoyo por el área de gestión social PNN y del contratista *Implementar mecanismos de divulgación efectivos y permanentes con la comunidad	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	2	MENOR	3	Riesgo Bajo	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde la aprobación de la póliza	Hasta la vigencia de la póliza	Informes mensuales de interventoría e informes de supervisión	mensual
19	General	Externo	Ejecución	Social	Demoras ocasionadas por no socializar a la comunidad los proyectos a ejecutar de manera previa.	Atrasos en el desarrollo del contrato	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	3	MODERADO	4	Riesgo Bajo	CONTRATISTA 50% INTERVENTORIA 50%	*Suscribir acuerdo ciudadano *Realizar reuniones con la comunidad *Conceptuar sobre alternativas incluida en el presupuesto	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	2	MENOR	3	Riesgo Bajo	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde el inicio del contrato	Hasta la finalización del contrato	Informes mensuales de interventoría e informes de supervisión	Permanente
20	General	Externo	Ejecución	Socio político	Demoras ocasionadas por paros, huelgas de naturaleza social, apenas a la responsabilidad del contratista.	Atrasos en el desarrollo del contrato	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	3	MODERADO	4	Riesgo Bajo	El CONTRATISTA 50% FONDO COLOMBIA EN PAZ 50%	*Verificar procedencia de suspensiones del contrato y de terminación anormal del mismo.	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	2	MENOR	3	Riesgo Bajo	SI	CONTRATISTA, FONDO COLOMBIA EN PAZ E INTERVENTORIA	Desde la aprobación de la póliza	Hasta la vigencia de la póliza	Informes mensuales de interventoría e informes de supervisión	mensual
21	General	Externo	Ejecución	Social y operacional	Pérdida o daño de maquinaria, equipos y elementos necesarios para la ejecución del contrato	Atrasos en el desarrollo del contrato	4	Probable (probablemente va a ocurrir)	3	MODERADO	7	Riesgo Alto	CONTRATISTA 100%	*Realizar por parte del contratista la custodia con personal calificado para la protección de los bienes *Asegurar por parte del contratista los bienes utilizados en desarrollo de la ejecución contractual *Contratar con proveedores de maquinarias o equipos con pólizas que aseguren los bienes utilizados en desarrollo de la obra	2	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	MENOR	4	Riesgo Bajo	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde la aprobación de la póliza	Hasta la vigencia de la póliza	Informes de interventoría e informes de supervisión	Permanente
22	General	Externo	Ejecución	Operacional	Pérdida o daño de la información física o digital	Atrasos en el desarrollo del contrato	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	4	MAYOR	5	Riesgo Medio	CONTRATISTA 100%	*Implementar la correcta organización y archivo de la información a su cargo	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	3	MODERADO	4	Riesgo Bajo	NO	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde la aprobación de la póliza	Hasta la vigencia de la póliza	Informes de interventoría e informes de supervisión	Permanente
23	Específico	Externo	Ejecución	Financiero	Variación en las tasas de cambio con incidencia al alza el cual afecte el contrato, cuya asunción será sobre la diferencia de lo previsto en la etapa de planeación.	Incremento del valor de los bienes importados.	2	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	3	MODERADO	5	Riesgo Medio	El CONTRATISTA 50% FONDO COLOMBIA EN PAZ 50%	*Compra anticipada por parte del contratista de bienes o materiales requeridos.	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	INSIGNIFICANTE	2	Riesgo Bajo	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde la aprobación de los estudios y diseños	Entrega de las obras	Informes de interventoría e informes de supervisión	Permanente
24	General	Externo	Ejecución	Operacional	Retrasos en la entrega de las obras.	Incumplimiento del plazo de ejecución del contrato y la programación de obra, generando mayor permanencia en la obra por parte de la interventoría	3	Posible (puede ocurrir en cualquier momento)	4	MAYOR	7	Riesgo Alto	CONTRATISTA 100%	*Seguimiento permanente de la interventoría y la supervisión, a la ejecución del contrato a través de los cronogramas de actividades, planes y programas. *El contratista debe asumir los costos adicionales generados por la mayor permanencia en obra por parte de la interventoría. *En caso de que se materialice el riesgo el contratista saldrá de manera inmediata a ejercer las acciones correctivas y restablecer el plazo contractual para realizar la entrega de los parques.	3	Posible (puede ocurrir en cualquier momento)	3	MODERADO	6	Riesgo Alto	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde la suscripción del acta de inicio	terminación del plazo de ejecución	Informes de interventoría e informes de supervisión	Permanente
27	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Retrasos en la entrega de los documentos necesarios para la integración del equipo técnico, con el personal clave.	Atrasos en la etapa de pre construcción que impactan negativamente en desarrollo del contrato	5	Casi cierto	5	CATASTRÓFICO	10	Riesgo Extremo	CONTRATISTA 100%	*Aplicar acuerdo de nivel de servicios (ANS). *Restablecer el plazo contractual asumiendo costos de interventoría por mayor permanencia de esta.	2	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	3	MODERADO	5	Riesgo Medio	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde la suscripción del acta de inicio	Hasta la terminación del contrato	*Seguimiento permanente del contratista y el interventor a las actividades de la etapa de coordinación.	Permanente
28	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Retrasos en la entrega y aprobación: i) El Análisis y Precios Unitarios; y, ii) El Listado de insumos.	Atrasos en la etapa de pre construcción que impactan negativamente en desarrollo del contrato, por causas atribuibles al contratista.	5	Casi cierto	5	CATASTRÓFICO	10	Riesgo Extremo	CONTRATISTA 100%	*Aplicar acuerdo de nivel de servicios. *Restablecer el plazo contractual asumiendo costos de interventoría por mayor permanencia de esta.	2	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	3	MODERADO	5	Riesgo Medio	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde la suscripción del acta de inicio	Hasta la terminación del contrato	*Seguimiento permanente del contratista y el interventor a las actividades de la etapa de coordinación.	Permanente
29	General	Externo	Ejecución	Financiero	Generación de rendimientos negativos en razón a la utilización de la fiducia para el anticipo.	Diminución del valor total del anticipo por rendimientos negativos.	2	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	1	INSIGNIFICANTE	3	Riesgo Bajo	FONDOCOLOMBIA EN PAZ 100%	Asumir la pérdida generada.	1	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	INSIGNIFICANTE	2	Riesgo Bajo	SI	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Constitución del Encargo Fiduciario	Finalización de la Amortización del Valor Total del Anticipo	*Seguimiento a los rendimientos generados por la fiducia, a través de los informes periódicos	Permanente
30	General	Externo	Pre-contractual	Operacional	Demoras en la liquidación del contrato de Obras por causas atribuibles al contratista	Atraso en la liquidación del contrato	3	Posible (puede ocurrir en cualquier momento)	3	MODERADO	6	Riesgo Alto	CONTRATISTA 100%	Requerir al contratista por el incumplimiento	2	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	MENOR	4	Riesgo Bajo	NO	CONTRATISTA E INTERVENTORIA	Desde la suscripción del acta de inicio	Hasta el cierre del expediente con el vencimiento de las garantías	Informes de interventoría e informes de supervisión	Permanente

ANEXO DEL ESTUDIO PREVIO



**ANALISIS DEL MERCADO Y DEL SECTOR**

Según el decreto 1082 de 2015, en su artículo 2.2.1.1.6.1., el cual señala: “La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso”, y el artículo 2.2.1.1.6.3. Evaluación del Riesgo “Evaluación del Riesgo. La Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente”, siguiendo las recomendaciones de Colombia Compra Eficiente a través de la Guía para Elaboración de Estudios del Sector, Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación, Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación y el Manual de la Modalidad de Selección, procede a realizar el presente Estudio del Sector como parte del Proceso de Contratación.

**GENERALIDADES**

**IDENTIFICACIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO**

**Objeto a contratar:**

Realizar los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura, y las obras de construcción para el PNN Los Nevados

**Denominación Técnica del Servicio:**

Teniendo en cuenta el Clasificador de United Nations Standard Products and Services Code (UNSPSC) desarrollado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Corporación DUN& Bradstreet (D&B), el cual en su versión en español corresponde al portal de Colombia Compra Eficiente, el presente proceso se encuentra clasificado bajo las siguientes codificaciones:

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Producto
77111501	Servicios medio ambientales	Protección medio ambiental	Servicios de seguridad ambiental	Servicios de protección al paisaje
80101604	Servicios de gestión, servicios profesionales de empresa y servicios administrativos	Servicios de asesoría de gestión	Gerencia de Proyectos	Planificación o administración de proyectos





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

81101500	Servicios basados en Ingeniería, investigación y tecnología.	Servicios profesionales de Ingeniería y Arquitectura.	Ingeniería Civil y Arquitectura.	Ingeniería arquitectónica.
95111617	Terrenos, edificios, estructuras y vías	Vías	Vías de tráfico abierto	Sendero peatonal

### ASPECTOS ECONOMICOS DEL SECTOR

#### ASPECTOS GENERALES

La construcción es una actividad económica que incide en el crecimiento y desarrollo de un país. Su comportamiento es un instrumento clave en el diseño de políticas macroeconómicas y la elaboración de planes y programas gubernamentales. Por ende, las actividades derivadas de la inversión en este sector resultan indispensables para la correcta toma de decisiones de los entes públicos.

El sector de las obras civiles está catalogado dentro del sector terciario o sector servicios que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso y producto nacional.

#### **Variables Macro, Meso y Micro económicas. Introducción cifras del sector.**

La industria de la construcción ha ido de la mano con el sector Industrial lo que ha permitido la modernización de las instalaciones físicas de las empresas entendiendo así, la estrecha correlación que existe entre las compañías constructoras y su incidencia en el desarrollo industrial. La industria de la construcción ha sido clave para el desarrollo económico del País en los últimos años debido a su gran dinamismo, y se constituye como uno de los sectores más importantes y de mayor incidencia por su estrecha vinculación con la creación de infraestructuras básicas como: puentes, carreteras, puertos, vías férreas, plantas de energía eléctrica, hidroeléctricas y termoeléctricas, así como sus correspondientes líneas de transmisión y distribución, presas, obras de irrigación, construcciones industriales y comerciales, instalaciones telefónicas y telegráficas, perforación de pozos, plantas petroquímicas e instalaciones de refinación y obras de edificación no residencial, entre otras.

La mitad de los sectores productivos de la economía Nacional se relacionan en mayor o menor grado con el sector de la construcción como proveedores directos.



El ambiente  
es de todos

Minambiente



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

La industria constructora es, por lo tanto, un elemento básico en el desarrollo del entorno económico que proporciona soluciones para el diseño de una estructura sólida que garantice una óptima utilización de los recursos de las Compañías para que éstas cumplan con éxito su actividad económica.

La correcta explotación de los recursos locales, la incorporación de tecnologías avanzadas y la minimización del impacto ambiental, son algunos de los factores determinantes en el éxito de cualquier estrategia de desarrollo que se aplique a la industria.

3

### CARACTERÍSTICAS

La actividad constructora en Colombia se divide en dos grandes ramas: la de la edificación, que primordialmente se dedica a soluciones de vivienda; y la de las obras civiles de infraestructura. Esta última, a su vez, se desagrega en públicas y privadas. Adicionalmente, es importante considerar las empresas que se relacionan en forma indirecta con la construcción, tales como las de fabricación de porcelana sanitaria, las ladrilleras, las cementeras, las de terminados en madera, las de pinturas, las de acero, etc.

El comportamiento del sector de la construcción presenta ciclos de expansión y contracción relacionados directamente, entre otros factores, con la demanda del producto, las tasas de interés del mercado financiero, la disponibilidad de recursos financieros, y las políticas que pone en ejecución el gobierno de turno, las que generalmente responden al estímulo para la generación de empleo.

El sector de la construcción en Colombia presenta ciertas características, las cuales son de gran importancia dentro de las cuales encontramos:

El volumen de negocio de la construcción presenta una gran ciclicidad, amplificando las oscilaciones del PIB. Las elevadas cifras de ventas y la dilatación en los periodos de pago y cobro posibilitan la obtención de importantes beneficios financieros.

La gran dependencia de la cifra de ventas provoca un afán de crecimiento para garantizar una cartera de pedidos que garantice una rentabilidad suficiente de la constructora.

El afán de crecimiento se traduce en un mayor endeudamiento que el resto de sectores. Sin embargo, pese a tener que afrontar el pago de las obligaciones de más deuda, los resultados financieros son claramente superiores al resto de sectores debido a la comentada habilidad por generar ingresos financieros.

La elevada ciclicidad del sector ha abocado a las constructoras a una etapa de expansión, con el fin de garantizar fuentes de ingresos recurrentes.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

El sector emplea a gran número de trabajadores con la consecuente importancia para el global de la economía. Las constructoras medianas suelen presentar rentabilidad más elevadas. Son constructoras con un alto conocimiento de la actividad constructiva y frecuentemente son especialistas en alguna actividad concreta.

La actividad en la exterior resulta menor que el resto de sectores debido a que los productos que realiza no son transportables.

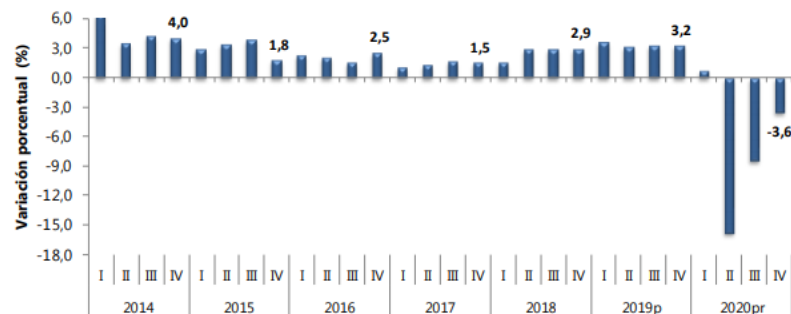
Las constructoras medianas deben profundizar en su estrategia de diversificación, especialmente en los sectores de gestión de aparcamientos, mantenimiento de carreteras, transportes y logística, tratamiento de lodos y generación de energía, debido a que representan sectores en que las constructoras medianas pueden introducirse, ya que pueden pasar de sólo construir las infraestructuras o instalaciones a gestionarlas globalmente bajo concesión administrativa.

Precaución ante las actividades de edificación, si bien la burbuja inmobiliaria sigue sin desinflarse o estallar, resulta insostenible el mantenimiento de una actividad tan elevada durante mucho más tiempo.

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, las cifras de Producto Interno Bruto PIB del país publicadas como versión más reciente, el cuarto trimestre de 2020 (preliminar), publicado el 15 de febrero de 2021 muestra lo siguiente:

### Producto Interno Bruto (PIB) IV trimestre 2020 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto (PIB)  
Tasas de crecimiento en volumen<sup>1</sup>  
2014-I-2020<sup>pr</sup>-IV



Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015

<sup>pr</sup> preliminar

<sup>pr</sup> provisional



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

El Producto Interno Bruto decrece 6,8% en el año 2020<sup>pr</sup> respecto al año 2019<sup>p</sup>. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 15,1% (contribuye -3,0 puntos porcentuales a la variación anual).
- Construcción decrece 27,7% (contribuye -1,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Explotación de minas y canteras decrece 15,7% (contribuye -1,0 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2020<sup>pr</sup>, el Producto Interno Bruto, en su serie original, decrece 3,6% respecto al mismo periodo de 2019<sup>p</sup>. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Construcción decrece 27,7% (contribuye -1,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 6,6% (contribuye -1,3 puntos porcentuales a la variación anual).
- Explotación de minas y canteras decrece 19,3% (contribuye -1,1 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie corregida de efecto estacional y calendario crece 6,0%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 17,8%.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores crece 7,7%.
- Industrias manufactureras crece 7,3%

Para el año 2020<sup>pr</sup>, el valor agregado de la construcción decrece 27,7%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019<sup>p</sup>. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 27,2%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 28,9%.



El ambiente  
es de todos

Minambiente



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 27,3%.

En el cuarto trimestre de 2020<sup>pr</sup>, el valor agregado de la construcción decrece 27,7% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019<sup>p</sup>. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

6

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 26,5%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 29,6%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 27,5%.

**Tabla 1. Valor agregado por actividad económica**  
Tasas de crecimiento en volumen<sup>1</sup>  
2020<sup>pr</sup> – Año total

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2020 <sup>pr</sup> / 2019 <sup>pr</sup>	2020 <sup>pr</sup> - IV / 2019 <sup>pr</sup> - IV	2020 <sup>pr</sup> - IV / 2020 <sup>pr</sup> - III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,8	3,4	1,3
Explotación de minas y canteras	-15,7	-19,3	-1,6
Industrias manufactureras	-7,7	-0,2	7,3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado <sup>2</sup>	-2,6	-0,9	3,4
Construcción	-27,7	-27,7	-0,2
Comercio al por mayor y al por menor <sup>3</sup>	-15,1	-6,6	17,8
Información y comunicaciones	-2,7	-3,9	-1,0
Actividades financieras y de seguros	2,1	2,9	0,0
Actividades inmobiliarias	1,9	1,8	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas <sup>4</sup>	-4,1	-2,5	3,2
Administración pública, defensa, educación y salud <sup>5</sup>	1,0	3,3	4,4
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios <sup>5</sup>	-11,7	-7,3	7,7
<b>Valor agregado bruto</b>	<b>-6,9</b>	<b>-3,7</b>	<b>6,1</b>
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	-6,1	-3,0	6,1
<b>Producto Interno Bruto</b>	<b>-6,8</b>	<b>-3,6</b>	<b>6,0</b>

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie corregida de efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 0,2%, explicado por:

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 4,4%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 3,8%.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 1,7%.

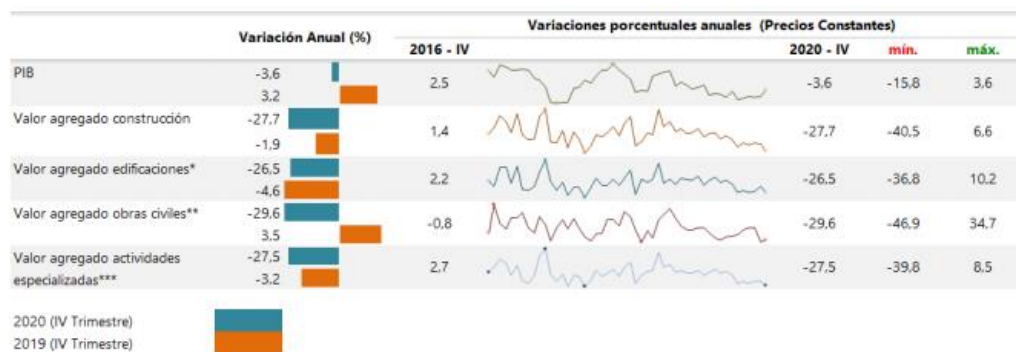
**Tabla 6. Construcción**  
Tasas de crecimiento en volumen<sup>3</sup>  
2020<sup>pr</sup> – Año total

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2020 <sup>pr</sup> / 2019 <sup>p</sup>	2020 <sup>pr</sup> - IV / 2019 <sup>p</sup> - IV	2020 <sup>pr</sup> - IV / 2020 <sup>pr</sup> - III
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-27,2	-26,5	4,4
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril <sup>2</sup>	-28,9	-29,6	-3,8
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil <sup>3</sup>	-27,3	-27,5	1,7
<b>Construcción</b>	<b>-27,7</b>	<b>-27,7</b>	<b>-0,2</b>

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Así mismo, el DANE presenta Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC); y en su último boletín publicado el pasado 8 de marzo de 2021, en el que se registra la información del IV cuarto trimestre de 2020 (octubre - diciembre), el PIB a precios constantes disminuyó 3,6% con relación al mismo trimestre de 2019. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un decrecimiento de 27,7% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual negativa presentada en el valor agregado de las edificaciones (-26,5%), el valor agregado de las actividades especializadas (-27,5%) y el valor agregado de las obras civiles (-29,6%).

**Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2016 – 2020<sup>pr</sup> (IV trimestre)**



Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.



El ambiente  
es de todos

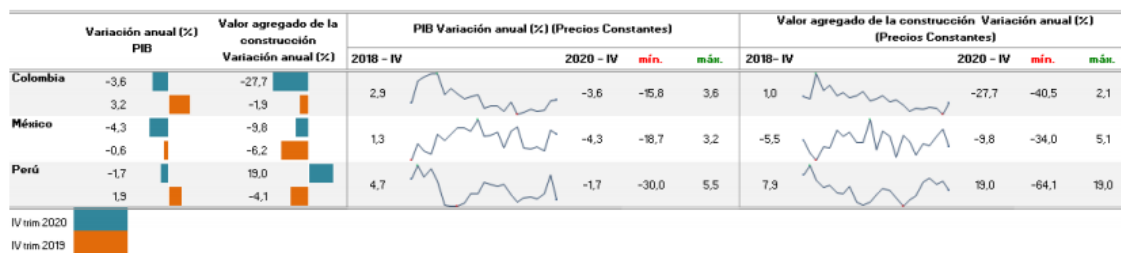
Minambiente



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

Al analizar las cifras del Producto Interno Bruto (PIB), para el cuarto trimestre de 2020 (octubre – diciembre) frente al mismo periodo del año anterior para algunos países de América Latina, se observa que cada uno de estos países presentó un decrecimiento significativo, la mayor disminución es presentada por México (-4,3%). En lo referente al valor agregado de la construcción, se observa un decrecimiento en dos de los países de análisis, Colombia (-27,7%) y México (-9,8%), siendo más significativo el de Colombia. Por el contrario, en Perú se observa un importante crecimiento del 19,0% con relación al mismo trimestre de 2019.

**Gráfico 3. PIB total, valor agregado de la rama construcción para algunos países de Latinoamérica<sup>2</sup>**  
**Variación anual**  
**2018 (IV trimestre) – 2020<sup>Pr</sup> (IV trimestre)**



**Fuente:** DANE (Colombia), INEGI (México), INEI (Perú).

Dentro de los parámetros del sector, es importante observar tres aspectos que inciden en el crecimiento del mismo comparativamente con el año inmediatamente anterior en lo concerniente a los pagos efectuados y las obligaciones adquiridas para la construcción de obras civiles, mostrando un crecimiento importante con una incidencia en el P.I.B. de consideración.

La construcción de obras de ingeniería civil es una actividad económica que incide en el crecimiento y desarrollo de un país, su medición y análisis en cuanto su comportamiento son determinantes en el diseño de políticas macroeconómicas y en la elaboración de planes y programas gubernamentales; debido a esto, las estadísticas derivadas de la inversión en el sector resultan indispensables en la toma de decisiones de las autoridades públicas y del público en general.

Frente a esta necesidad, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) inició el cálculo del indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) en 1998. A través de este, se ha determinado la evolución trimestral de la inversión real en obras de ingeniería civil a través de los pagos y el valor estimado ha servido de insumo para el cálculo del PIB trimestral del subsector.

El cálculo del IIOC se realiza para cada uno de los tipos de construcción: carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcciones de subterráneos (4001); vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de

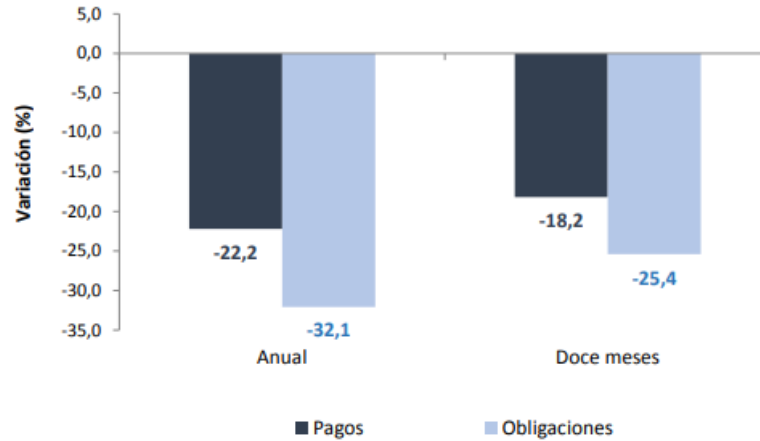




**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

transporte masivo (4002); vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias (4003); construcciones para la minería y centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, líneas de comunicación y energía (4004); y otras obras de ingeniería (4008).

**Gráfico 1. Variación anual y doce meses de pagos y obligaciones en obras civiles  
Total nacional  
IV trimestre 2020<sup>Pr</sup>**

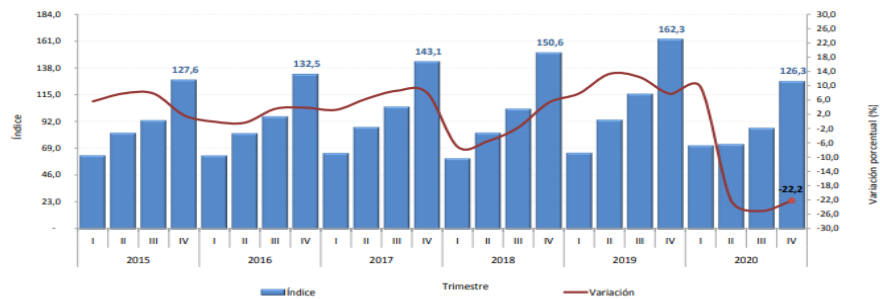


Fuente: DANE, IIOC.

Durante el cuarto trimestre de 2020, los pagos en obras civiles registraron una disminución de 22,2%, frente al mismo trimestre de 2019.

Durante el período comprendido entre el I trimestre de 2020 al IV trimestre de 2020, los pagos efectuados en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas registraron una disminución de 18,2% respecto a los desembolsos realizados en el acumulado doce meses hasta el IV trimestre de 2019.

**Gráfico 2. Índice y variación anual de los pagos en obras civiles  
Total nacional – serie empalmada  
2015 – 2020<sup>Pr</sup> (IV trimestre)**



Fuente: DANE, IIOC.





**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

A continuación, se presentan los resultados del cuarto trimestre de 2020.

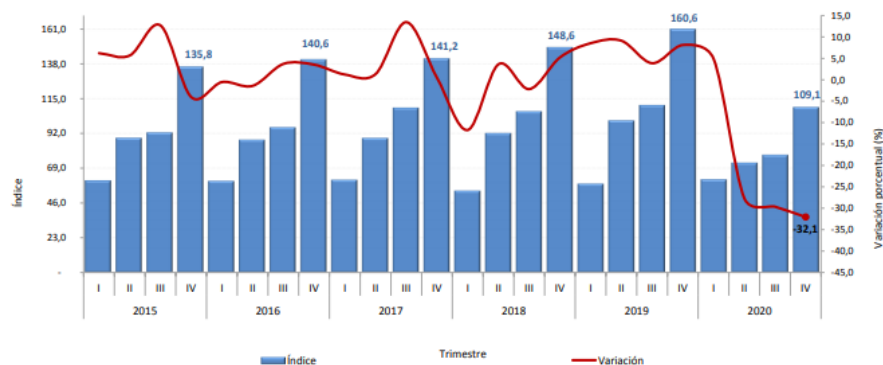
**Cuadro 1. Variación y contribución anual de los pagos según tipo de construcción**  
**Total nacional**  
**IV trimestre 2020<sup>Pr</sup> / IV trimestre 2019**

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
<b>Total</b>	<b>-22,2</b>	<b>-22,2</b>
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	-20,0	-8,9
Otras obras de ingeniería*	-58,4	-6,4
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	-17,0	-6,0
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-9,9	-0,7
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	-10,5	-0,2

Fuente: DANE, IIOC.

Durante el cuarto trimestre de 2020, el grupo de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos presentó una disminución en los pagos de 20,0% frente al mismo trimestre de 2019 y contribuyó con -8,9 puntos porcentuales a la variación anual. Este resultado está explicado principalmente por el decrecimiento de los pagos para la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas.

**Gráfico 8. Índice y variación anual de las obligaciones en obras civiles**  
**Total nacional - serie empalmada**  
**2015 – 2020<sup>Pr</sup> (IV trimestre)**



Fuente: DANE, IIOC.



El ambiente es de todos

Minambiente



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

Durante el cuarto trimestre de 2020 las obligaciones adquiridas en obras civiles registraron una disminución de 32,1%, frente al mismo trimestre de 2019.

A continuación, se presentan los resultados de las obligaciones en obras civiles del cuarto trimestre de 2020.

**Cuadro 8. Variación y contribución anual de las obligaciones según tipo de construcción**

**Total nacional**

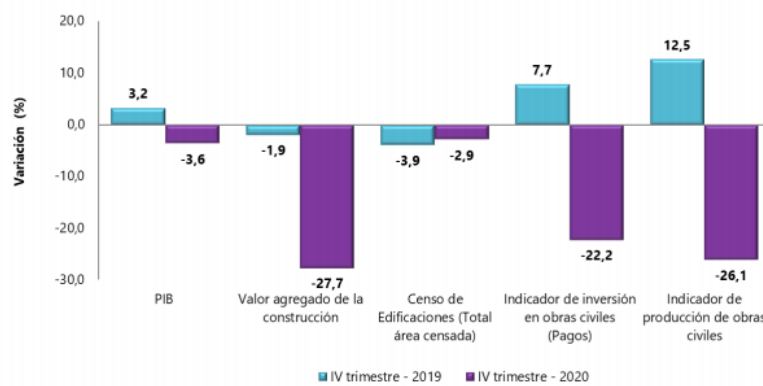
**IV trimestre 2020<sup>Pr</sup> / IV trimestre 2019**

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
<b>Total</b>	<b>-32,1</b>	<b>-32,1</b>
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	-36,0	-16,2
Otras obras de ingeniería*	-85,3	-8,8
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	-18,6	-6,1
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	-35,7	-1,4
Vías de agua, puentes, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	4,4	0,4

Fuente: DANE, IIOC.

Las obligaciones del grupo carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos presentaron una disminución de 36,0% y aportaron -16,2 puntos porcentuales a la variación anual, como resultado de los menores recursos obligados para la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas.

**Gráfico 1. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción IV Trimestre (2019 – 2020<sup>Pr</sup>)**



Fuente: DANE, IEAC.



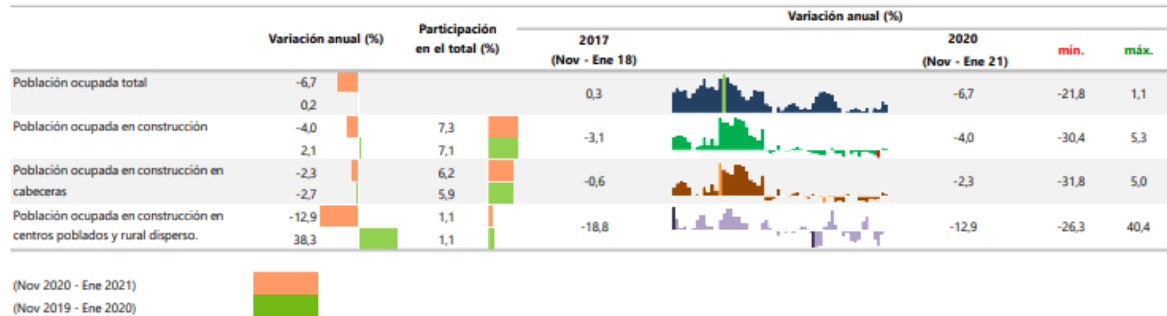


## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

El boletín de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), presenta información de 13 investigaciones, categorizadas en indicadores macroeconómicos, oferta, demanda y precios. Los indicadores de construcción se publican considerando las coberturas geográficas disponibles, a partir de las variaciones mensuales y anuales.

12

**Gráfico 4. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2017 - 2020<sup>Pr</sup> (nov 20 – ene 21)**



Fuente: DANE, GEIH.

**Tabla 1. Indicadores de coyuntura del sector construcción Octubre 2020 – Febrero 2021 con corte a marzo 08 de 2021<sup>Pr</sup>**

	Período			Período de referencia
	Actual	Doce meses	Anterior <sup>1</sup>	
<b>MACROECONÓMICOS</b>				
PIB total <sup>2</sup> (variación anual %)	-3,6	-6,8	-8,5	IV trim. 2020
Valor agregado de la rama construcción <sup>3</sup> (variación anual %)	-27,7	-27,7	-27,3	IV trim. 2020
Valor agregado de obras civiles <sup>4</sup> (variación anual %)	-29,6	-28,9	-27,4	IV trim. 2020
Valor agregado de edificaciones <sup>5</sup> (variación anual %)	-26,5	-27,2	-27,3	IV trim. 2020
Valor agregado de actividades especializadas <sup>6</sup> (variación anual %)	-27,5	-27,3	-27,3	IV trim. 2020
Tasa de ocupación total nacional (participación %)	49,8	49,4	53,4	Enero de 2021
<b>OFERTA</b>				
Producción de cemento gris (variación anual %)	-1,0	-9,8	-1,2	Enero de 2021
Área causada <sup>7</sup> (variación anual %)	-22,3	-29,5	-30,3	IV trim. 2020
Área licenciada de edificaciones <sup>8</sup> (variación anual %)	-40,9	-28,0	-24,1	Diciembre de 2020
Área iniciada de edificaciones <sup>9</sup> (variación anual %)	-6,5	-31,6	-24,1	IV trim. 2020
Área culminada de edificaciones <sup>10</sup> (variación anual %)	-3,1	-24,4	-33,9	IV trim. 2020
<b>DEMANDA</b>				
Despachos de cemento gris (variación anual %)	-0,3	-10,8	-2,3	Enero de 2021
Concreto Premezclado <sup>11</sup> (variación anual %)	-17,6	-27,7	-18,1	Diciembre de 2020
Valor de los créditos desembolsados para vivienda <sup>12</sup> (variación anual %)	1,7	-20,4	-30,2	IV trim. 2020
Número de créditos desembolsados para vivienda (variación anual %)	1,6	-20,6	-27,1	IV trim. 2020
Saldo de capital de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %)	6,0	6,4	5,0	IV trim. 2020
Saldo de capital de la cartera hipotecaria de vivienda con leasing habitacional (variación anual %)	5,2	7,2	6,0	IV trim. 2020
Número de créditos de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %)	2,1	3,2	2,7	IV trim. 2020
<b>PRECIOS Y COSTOS</b>				
Índice de precios de vivienda nueva (variación anual %)	2,95	NA	4,17	IV trim. 2020
Índice de costos de la construcción de vivienda (variación mensual %)	0,78	4,29	0,48	Enero de 2021
Índice de costos de la construcción pesada (variación mensual %)	0,93	4,96	0,42	Enero de 2021
Índice de costos de la construcción de Obras Civiles (variación mensual %)	0,89	NA	NA	Enero de 2021
IPP total (variación mensual %)	2,64	6,39	2,75	Febrero de 2021
IPP materiales de construcción <sup>13</sup> (variación mensual %)	1,60	5,17	1,03	Febrero de 2021
<b>INDICADORES</b>				
Indicador de inversión en obras civiles (variación anual %)	-22,2	-18,2	-25,1	IV trim. 2020
Indicador de producción de obras civiles (variación anual %)	-26,1	-25,6	-24,0	IV trim. 2020

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).



El ambiente es de todos

Minambiente

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



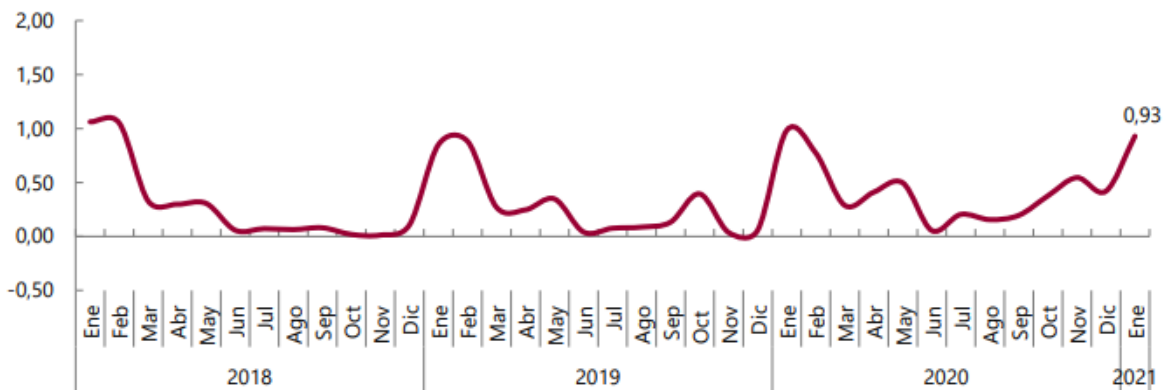
## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

Para el trimestre móvil noviembre 2020 – enero 2021, 1.524 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 85,4% estaban ubicados en las cabeceras (1.302 miles de personas) y el 14,5% (222 miles de personas) en centros poblados y rural disperso.

En el trimestre móvil noviembre 2020 – enero 2021, el número de ocupados en el total nacional fue 20.896 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 7,3% de los ocupados. Respecto al trimestre móvil noviembre 2020 – enero 2021, la población ocupada en el total nacional disminuyó 6,7%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción disminuyeron 4,0%.

El ICCP registró una variación mensual de 0,93% en enero de 2021 en comparación con diciembre de 2020. Este resultado es inferior en 0,05 puntos porcentuales frente al mismo periodo del año anterior (0,98%)

**Gráfico 2. Variación mensual del ICCP**  
**Total nacional**  
**Enero 2018 - enero 2021**



Fuente: DANE.

En enero de 2021, los grupos de materiales (1,25%) y mano de obra (1,12%) registraron variaciones por encima de la media, mientras que equipo (0,61%) y transporte (0,09%) mostraron comportamientos inferiores a la media (0,93%).

Los grupos de mano de obra (1,12%), materiales (1,25%) y equipo (0,61%) fueron los que se destacaron por su contribución positiva en el mes con 0,93 puntos porcentuales la variación mensual del Índice de Costos de la Construcción Pesada.





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

**Gráfico 3. ICCP. Variación y contribución mensual según grupos de costos**

**Total nacional**

**Enero 2021 / diciembre 2020**

Variación (%)		Contribución (p.p.)
<b>0,93</b>	<b>Total</b>	<b>0,93</b>
1,12	Mano De Obra	0,61
1,25	Materiales	0,16
0,61	Equipo	0,16
0,09	Transporte	0,01

Fuente: DANE - ICCP.

14

### Inflación y Tasa de Cambio.

Las proyecciones para el año 2021 tanto para la inflación como para la TRM, de acuerdo al estudio realizado por entidades financieras privadas se resume en el siguiente cuadro, donde la INFLACIÓN asciende a 3,0% y la TRM a 3,200

Proyecciones para 2021			
	Crecimiento del PIB real	Inflación IPC	Tasa de Cambio Nominal
	(porcentaje)		fin de
<b>Analistas Locales</b>			
Alianza Valores	4,2	3,6	3.750
ANIF	n.d.	n.d.	n.d.
Banco de Bogotá	3,0	3,0	3.950
Bancolombia	n.d.	n.d.	n.d.
BBVA Colombia	3,9	2,8	3.430
BTG Pactual	n.d.	n.d.	n.d.
Corficolombiana	6,3	3,0	3.557
Corredores Davivienda <sup>1</sup>	n.d.	n.d.	n.d.
Credicorp Capital <sup>2</sup>	2,5	2,8	3.300
Davivienda	n.d.	n.d.	n.d.
Fedesarrollo	n.d.	n.d.	n.d.
Itaú <sup>1</sup>	4,9	3,0	3.950
Ultraserfinco <sup>4</sup>	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Promedio</b>	<b>4,1</b>	<b>3,0</b>	<b>3.656</b>
<b>Analistas Externos</b>			
Citigroup	n.d.	n.d.	n.d.
Deutsche Bank	3,5	n.d.	n.d.
Goldman Sachs	4,5	3,0	3.200
JP Morgan	2,4	n.d.	n.d.
<b>Promedio</b>	<b>3,5</b>	<b>3,0</b>	<b>3.200</b>

<sup>1</sup> Antigua Corpbanca, hasta junio de 2017.  
<sup>2</sup> Antigua Corredores Asociados  
<sup>3</sup> Antigua Correval  
<sup>4</sup> Antigua Ultrabursátiles  
n.d.: no disponible  
Fuente: Banco de la República (encuesta electrónica)



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

### Gremios y/o Asociaciones.

En el sector de las Obras Civiles en Colombia, participan gremios de diferentes ámbitos, tales como los productores o proveedores de materiales, constructores, gremios de profesionales del sector, entidades estatales, entre otras. A continuación, se relaciona un listado de gremios, asociaciones y entidades que participan del sector de las obras civiles y el manejo ambiental que influyen desde diferentes frentes en la dinámica del mercado.

15

Gremio o Asociación	Enlace
Sociedad Colombiana de Ingenieros	<a href="http://www.sci.org.co">www.sci.org.co</a>
Sociedad Colombiana de Ingenieros Agrícolas	<a href="http://www.sac.org.co">www.sac.org.co</a>
Sociedad Colombiana de Ingenieros Pesqueros	<a href="http://www.protic.org">www.protic.org</a>
Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos y Mecánicos	<a href="http://www.aciem.org">www.aciem.org</a>
Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas	<a href="http://www.acis.org.co">www.acis.org.co</a>
Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental	<a href="http://www.acodal.org.co">www.acodal.org.co</a>
Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería	<a href="http://www.acofi.edu.co">www.acofi.edu.co</a>
Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica	<a href="http://www.asosismica.org.co">www.asosismica.org.co</a>
Asociación de Profesionales de la Ingeniería y la Construcción – SOTECC	<a href="http://www.sotecc.org.co">www.sotecc.org.co</a>
Cámara Colombiana de la Infraestructura, CCI	<a href="http://www.infraestructura.org.co">www.infraestructura.org.co</a>
Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, ACODAL	<a href="http://www.acodal.org.co">www.acodal.org.co</a>
Cámara Colombiana de la Construcción, CAMACOL	<a href="http://www.camacol.co">www.camacol.co</a>
Asociación Colombiana de acondicionamiento del aire y de la refrigeración, ACAIRE	<a href="http://www.acaire.org">www.acaire.org</a>
Cámara de Fedemetal de la ANDI	<a href="http://www.metalmecanica.com">www.metalmecanica.com</a>



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural, ACIES	<a href="http://www.acies.org.co">www.acies.org.co</a>
Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, AIS	<a href="http://www.ais.org.co">www.ais.org.co</a>
Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas, ACIS	<a href="http://www.acis.org.co">www.acis.org.co</a>
Asociación Colombiana de Ingenieros Especialistas en Voladuras en Obras Civiles y Militares, ACIEV	
Asociación Colombiana de Túneles y Obras Subterráneas, ACTOS	<a href="http://www.acis.org.co">www.acis.org.co</a>
Asociación Colombiana del Agua Subterránea, ACOAGUA	
Sociedad Colombiana de Geotecnia, SCG	<a href="http://www.scg.org.co">www.scg.org.co</a>
Corporación para la Investigación y Desarrollo de Asfaltos en el Sector Transporte e Industrial, CORASFALTOS	<a href="http://www.corasfaltos.com">www.corasfaltos.com</a>
Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo, SCCS	<a href="http://www.sociedadcolombianadelacienciadelsuelo.org">www.sociedadcolombianadelacienciadelsuelo.org</a>
Sociedad Colombiana de Topógrafos, SCT	<a href="http://www.sct.org.co">www.sct.org.co</a>
Asociación de Ingenieros Forestales, ACIF	<a href="http://www.acif.org.co">www.acif.org.co</a>
Cámara de Fedemetal	<a href="http://www.andi.com.co/cf">www.andi.com.co/cf</a>
Asociación Colombiana de Patólogos de la Construcción, ASCOLPAT	<a href="http://www.prousta.com">www.prousta.com</a>
Consejo Colombiano de Eficiencia Energética, CCE	<a href="http://www.ccee.org.co">www.ccee.org.co</a>

### ASPECTOS TECNICOS

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.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

El Parque Nacional Natural Los Nevados es una de las áreas protegidas con vocación ecoturística del Sistema de Parques Nacionales de Colombia.

La gobernanza ambiental y turística del territorio, se convierte en una oportunidad para mejorar la calidad de la oferta basada en experiencias de visita orientadas al turismo de naturaleza y el disfrute de los visitantes a través de la prestación de servicios con altos estándares de calidad.

17

De acuerdo con lo anterior, es de gran relevancia ordenar la actividad ecoturística del PNN Los Nevados como una estrategia que permita aportar a los objetivos de conservación de los ecosistemas estratégicos 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 turismo de naturaleza que tiene el país.

En el Plan de Ordenamiento Ecoturístico que se viene desarrollando el PNN Los Nevados contempla dentro de su componente el ecoturismo como estrategia de conservación. En este sentido y con el fin de evitar los impactos sobre los recursos naturales es urgente la adecuación de infraestructura que permita implementar un turismo sostenible.

Se proyecta en el sector las brisas Adecuación cabaña (incluye calentador de paso) placa de inventario 459731, Adecuación bodega placa de inventario 459733; en el sector potosí Construcción de batería de baños nueva, Adecuación de cabaña operativa, Diagnóstico y abastecimiento de agua potable, Diagnóstico e implementación de nuevo STARD; en el sector laguna del Otún Construcción de batería sanitaria nueva, Construcción de mirador nuevo, Construcción de 10 plataformas de camping de 16m<sup>2</sup>, Construcción de comedor comunitario y zona star camping, Diagnóstico e implementación de nuevo STARD, Mantenimiento preventivo y correctivo, Diagnóstico y abastecimiento de agua potable; en el sector laguna del encanto Construcción de cabaña Operativa y Centro de interpretación, Sistema de Respaldo de energía, Diagnóstico e implementación de nuevo STARD, Diagnóstico y abastecimiento de agua potable; y obras en los senderos laguna del Otún, sendero conejeras y sendero laguna verde

Las intervenciones que se pretenden adelantar están plenamente integradas en el entorno, son de bajo impacto, con altos estándares de calidad para mejorar la experiencia del visitante, dentro del respeto de la biodiversidad del lugar y en las zonas permitidas dentro del PMA.

Para poder definir los m<sup>2</sup> a realizar de acuerdo a las necesidades del Área Protegida, se definen los programas arquitectónicos mediante un estudio de las necesidades espaciales, así como de la vinculación y la jerarquización de espacios de cada una de las infraestructuras a ejecutar, los requerimientos técnicos y de material en las obras. Proyectando las siguientes áreas:



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

**REQUERIMIENTOS TECNICOS PNN LOS NEVADOS**

**SECTOR LAS BRISAS**

OBRA	USO	TIPO DE INTERVENCIÓN	CANTIDAD	LONGITUD ESTIMADA (M2)	SUBTOTAL LONGITUD ESTIMADA
CABAÑA LAS BRISAS	infraestructura ecoturismo	Adecuación y mantenimiento	1	233	233
	<b>TOTAL, AREA</b>				233
BODEGA LAS BRISAS	infraestructura ecoturismo	infraestructura ecoturismo	1	64,4	62,4
	<b>TOTAL, AREA</b>				62,4

**SECTOR POTOSÍ**

OBRA	USO	TIPO DE INTERVENCIÓN	CANTIDAD	LONGITUD ESTIMADA (M2)	SUBTOTAL LONGITUD ESTIMADA
BATERIA DE BAÑOS	infraestructura servicios	Construcción modulo sanitario en madera inmunizada	1	20	20
	<b>TOTAL, AREA</b>				20
CABAÑA OPERATIVA	infraestructura ecoturismo	infraestructura ecoturismo	1	73	73
	<b>TOTAL, AREA</b>				73
DIAGNÓSTICO Y ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Abastecimiento	Tratamiento de agua potable	1	1	1
	<b>TOTAL</b>				1
DIAGNÓSTICO E IMPLEMENTACIÓN DE NUEVO STARD	Saneamiento	Tratamiento de agua residual	1	1	1
	<b>TOTAL</b>				1



El ambiente es de todos

Minambiente



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

**SECTOR LAGUNA DEL ÓTUN**

OBRA	USO	TIPO DE INTERVENCIÓN	CANTIDAD	LONGITUD ESTIMADA (M2)	SUBTOTAL LONGITUD ESTIMADA
<b>BATERIA DE BAÑOS</b>	infraestructura servicios	Construcción modulo sanitario en madera inmunizada	1	40	40
	<b>TOTAL, AREA</b>				40
<b>MIRADOR</b>	infraestructura ecoturismo	Construcción, mirador	1	35	35
	<b>TOTAL, AREA</b>				35
<b>PLATAFORMAS DE CAMPING</b>	infraestructura ecoturismo	Construcción plataformas de camping 16 M <sup>2</sup>	10	16	160
	<b>TOTAL, AREA</b>				160
<b>COMEDOR COMUNITARIO Y ZONA STAR CAMPING</b>	infraestructura ecoturismo	Construcción comedora comunitario y zona star camping	1	80	80
	<b>TOTAL, AREA</b>				80
<b>DIAGNÓSTICO Y ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE</b>	Abastecimiento	Tratamiento de agua potable	1	1	1
	<b>TOTAL, UNIDAD</b>				1
<b>DIAGNÓSTICO E IMPLEMENTACIÓN DE NUEVO STARD</b>	Saneamiento	Tratamiento de agua residual	1	1	1
	<b>TOTAL, UNIDAD</b>				1
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO</b>	Saneamiento	Tratamiento de aguas	1	1	1
	<b>TOTAL, UNIDAD</b>				1





**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

**SECTOR LAGUNA DEL ENCANTO**

OBRA	USO	TIPO DE INTERVENCIÓN	CANTIDAD	LONGITUD ESTIMADA (M2)	SUBTOTAL LONGITUD ESTIMADA
<b>CABAÑA OPERATIVA Y CENTRO DE INTERPRETACIÓN</b>	infraestructura ecoturismo	Construcción de cabaña Operativa y Centro de interpretación	1	80	80
	<b>TOTAL, AREA</b>				80
<b>SISTEMAS ELECTRICOS</b>	Respaldo energía	Sistema de respaldo grupo electrógeno	1	1	1
	<b>TOTAL, UNIDAD</b>				1
<b>DIAGNÓSTICO Y ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE</b>	Abastecimiento	Tratamiento de agua potable	1	1	1
	<b>TOTAL, UNIDAD</b>				1
<b>DIAGNÓSTICO E IMPLEMENTACIÓN DE NUEVO STARD</b>	Saneamiento	Tratamiento de agua residual	1	1	1
	<b>TOTAL, UNIDAD</b>				1

**OBRAS SENDERO LAGUNA DEL OTÚN**

OBRA	USO	TIPO DE INTERVENCIÓN	CANTIDAD	LONGITUD ESTIMADA (ML)	SUBTOTAL LONGITUD ESTIMADA
<b>SENDERO LAGUNA DEL OTÚN</b>	infraestructura ecoturismo	Adecuación del terreno con obras de drenaje y nivelación de terreno y obras generales, plataformas y otros	1	103	103
	<b>TOTAL, LONGITUD</b>				103





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

### OBRAS SENDERO CONEJERAS

OBRA	USO	TIPO DE INTERVENCIÓN	CANTIDAD	LONGITUD ESTIMADA (ML)	SUBTOTAL LONGITUD ESTIMADA
SENDERO CONEJERAS	infraestructura ecoturismo	Adecuación del terreno con obras de drenaje y nivelación de terreno y obras generales, plataformas y otros	1	89	89
	TOTAL, LONGITUD				89

21

### OBRAS SENDERO LAGUNA VERDE

OBRA	USO	TIPO DE INTERVENCIÓN	CANTIDAD	LONGITUD ESTIMADA (ML)	SUBTOTAL LONGITUD ESTIMADA
SENDERO LAGUNA VERDE	infraestructura ecoturismo	Adecuación del terreno con obras de drenaje y nivelación de terreno y obras generales, plataformas y otros	1	140	140
	TOTAL, LONGITUD				89

Así mismo se determina que se deben llevar a cabo actividades antes, durante y después de la ejecución:

- Estudios preliminares
- Diseños
- Construcción
- Recomendaciones para mantenimiento de las obras.

Para este tipo de proyectos, que gozan de un grado de complejidad, se establece para el cumplimiento del objeto contractual realizar el seguimiento, control y vigilancia de la ejecución del contrato mediante una interventoría, la cual asegurará el cumplimiento técnico, administrativo, financiero y ambiental.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

Los demás aspectos técnicos definidos para el presente proceso, se encuentran establecidos en el documento Anexo Técnico 2.

### **ASPECTOS REGULATORIO**

22

Dando cumplimiento a lo definido en el decreto número 1082 de 2015, en su artículo 2.2.1.1.1.6., del deber de análisis de las Entidades Estatales, el artículo 2.2.1.1.1.6.3. Evaluación del Riesgo, y la guía para la elaboración de estudio del sector de CCE (G-EES- 02), el análisis técnico, regulatorio y de riesgos, se encuentra contenido en los anexos que hacen parte del presente proceso de contratación, tales como matriz de riesgos, obligaciones del contratista, personal requerido y normativa como:

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, actualizo 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.

Otras normas

- NTC Normas Técnicas Colombianas - Ingeniería Civil y Arquitectura entre otras.
- Guía de Construcción Sostenible del Ministerio de Vivienda y medio Ambiente
- 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 en los casos que aplique
- Norma Colombiana de Diseño de Puentes – LRFD – CCP 14
- AASHTO LRFD Guide Specifications for the Design of Pedestrian Bridges

Aplican los requerimientos establecidos por el REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO-RESISTENTES:



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

- 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.

23

Se debe dar cumplimiento a la resolución 531 de 2013 del Ministerio de 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.

### Otras Normas Aplicables

- 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.

**NOTA:** Todos los materiales utilizados en la ejecución de la obra deberán cumplir con las normas técnicas colombianas NTC, o en su defecto con las normas ASTM (American Society for Testing and Materials), cuando la NTC no regule el material.

### ANALISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

Este numeral pretende identificar las dinámicas propias de la construcción entre oferta y demanda, que permitan identificar los potenciales oferentes que pueden participar en cada uno de los procesos de adquisición realizados por la entidad, los tiempos de respuesta, los costos y riesgos en que puedan afectar a la entidad.

### OFERTA

Según información del portal de la cámara de comercio de Bogotá en Colombia existen 96.650 empresas registradas en la industria de la construcción, las cuales se clasifican así:



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

➤ Por actividad según códigos CIU:

Código	Descripción	No. Empresas
F41	Construcción de edificios	26.308
F42	Obras de ingeniería civil	29.513
F43	Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	40.829
<b>Total, de Empresas Encontradas</b>		<b>96.650</b>

Datos; df, Cámara de Comercio de Bogotá

En la construcción de edificaciones F41 se divide en residenciales y no residenciales; en el ítem F42 Obras de Ingeniería civil se divide en; Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, Construcción de proyectos de servicio público y Construcción de otras obras de ingeniería civil. Y para ítem F43 Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil se encuentran; Demolición, Preparación del terreno, Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones especializadas; Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil.

Las cuales a su vez se pueden clasificar por su tamaño en consideración a la siguiente tabla:

Tamaño	Descripción	No. Empresas
Microempresas	Activos totales por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes	83.760
Pequeñas	Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos decinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.	8.364
Medianas	Activos totales por valor entre cinco mil unos (5.001) a treintamil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.	2.440
Grandes	<b>Activos totales superiores a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.</b>	649

De esto se puede concluir que en el mercado colombiano hay cerca de tres mil (3.000) empresas entre grandes y medianas que realizan actividades de construcción, obras de ingeniería civil, y actividades especializadas, que dada su capacidad financiera y organizacional podrían participar como oferente en los diferentes procesos de contratación realizados por la entidad. Creando un mercado dinámico y competitivo en los eslabones finales de la cadena.

Es pertinente recordar que las obras se consideran únicas; no hay dos proyectos iguales entre sí, aunque compartan el mismo proceso estandarizado para su construcción sus resultados son disímiles; ya sea por su producto, o por los materiales utilizados, por las condiciones del entorno, que determinan costos diferentes para su ejecución. Estas construcciones se pueden clasificar en dos grupos:

- a) Construcción de edificios.
- b) Obras de ingeniería civil.
- c) Actividades especializadas.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

Con base en lo anterior a continuación se presentan algunas de las empresas que prestan sus servicios de construcción de infraestructura que cuentan con experiencia en el histórico de procesos de Parques Nacionales Naturales:

25

- ✓ URBANA CONSTRUCCIONES SAS.
- ✓ HC CONSTRUCCIONES LTDA
- ✓ CONSORCIO PARQUES NATURALES 2018
- ✓ CONSORCIO SOLUCIONES VERDES
- ✓ MARA LTDA
- ✓ CONSORCIO PCI-CORALES
- ✓ CUMBRE INGENIERÍA S.A.S
- ✓ CONSORCIO ESTORAQUES
- ✓ ARQUITECTOS CONSTRUCTORES & CONSULTORES SAS
- ✓ CONSORCIO OBRAS CIVILES
- ✓ UNIÓN TEMPORAL GUANENTÁ 2018
- ✓ TRAIING TRABAJOS DE INGENIERÍA SAS
- ✓ CONSORCIO PLAZA NUEVA
- ✓ CONSORCIO MAPASA
- ✓ BCS INGENIERIA Y PROYECTOS S.A.S.
- ✓ INVERSIONES CLH S.A.
- ✓ UT LA TEBAIDA
- ✓ CONSORCIO VILLANUEVA
- ✓ CONSORCIO CONSTRUCTORES SALENTO

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



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

- ✓ 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

Desde el punto de vista empresarial la Cámara Colombiana de la Infraestructura — CCI agremia a las empresas que se dedican a las actividades de consultoría, construcción, concesión y proveedores. La CCI se ha consolidado desde su creación en el año 2003 como uno de los gremios de mayor relevancia en el sector de la infraestructura.

De acuerdo con la información y gremios afiliados a la cámara colombiana de infraestructura, se encuentra que los sectores con mayor incidencia son, infraestructura de obras civiles y edificaciones, mientras que el resto de sectores tienen una repercusión mucho menor.

Nombre	Ciudad	Teléfono	actividad
A.E INGENIEROS CIVILES S.A.S	Barranquilla	3735578	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
A.E INGENIEROS CIVILES S.A.S	Barranquilla	3735578	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
AGUASCOL S.A E.S.P	Medellin	2350111	SERVICIOS PUBLICOS
ALCA INGENIERIA S.A.S	Bogotá	6351604	INTERVENTORIA CONSULTORIA E INGENIERIA CIVIL
ANDINA DE CONSTRUCCIONES Y ASOCIADOS S.A.	Sabaneta	2883288	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
APIROS S.A.S.	Bogotá	3265310	OBRAS DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y EDIFICACIONES. VENTA Y ARRENDAMIENTO DE LOS MISMOS
APP DE VIAS S.A.S	BOGOTÁ	3112649707	Obras Civiles y Energía





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

ARQUITECTOS E INGENIEROS ASOCIADOS S.A - A.I.A S.A.	Medellin	2664400	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
ARQUITECTURA E INGENIERIA S.A.S	Calli	2-3759726	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
ARQUITECTURA Y CONCRETO S.A.S.	Medellin	3123618	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
ASFALTADORA COLOMBIA S.A.S.	Medellin	5226015	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
BALLEN B Y CIA S.A.S	Bogotá	3350422	OBRAS CIVILES
BASE Y ANCLAJE S.A.S - BASA- S.A.S	Medellin	3111313	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
CÁLCULO Y CONSTRUCCIONES	Medellin	(4) 3541255	OBRAS CIVILES
CASTRO TCHERASSI S.A.	Barranquilla	5-3717900	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
CERTION S.A.S	Medellin	4-3229044	GESTIÓN DE CONSUMOS DE ENERGÍA
CHAHER S.A.S.	Bogotá	257 19 00	
CIMELEC INGENIEROS S.A.S	BOGOTÁ	3003206	Obras Civiles
CIVILIA S.A.	Bogotá	2558179-2173535	SERVICIOS PETROLEROS ENERGETICOS Y DE CONSTRUCCION
CNV CONSTRUCCIONES S.A.S	Medellin	(4) 4447410	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
CODIFA LIMITADA			Obras Civiles
COMPAÑÍA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS G4 S.A.S	Bogota		INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
COMPAÑÍA DE TRABAJOS URBANOS S.A.	Bogotá	6760720	OBRAS CIVILES Y URBANISMO
CONCALI COLOMBIA S.A.S.	Calli	(2) 3302548	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
CONCAY S.A.	Bogotá	3258500	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
CONCRETOS Y ASFALTOS S.A CONASFALTOS S.A.	Medellin	(4) 4000000	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
CONDUGAS	Medellin	(4) 354 0231	Especialista en infraestructura y servicios de gas
CONINSA RAMÓN H.	Medellin	(4) 511 6199 ext 384	
STECKERL ACEROS S.A.S	Barranquilla	(5)3671600	HIERROS, ACEROS Y METALICOS
SUMMACON S.A.S.	Bogotá	6050525	INTERVENTORIA CONSULTORIA E INGENIERIA CIVIL
TECNIDESARROLLO S.A.S.	Bogotá		INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUOES COLOMBIA S.A.S	Bogotá	6754530	OBRAS CIVILES
TERMOTÉCNICA COINDUSTRIAL S.A.	Bogotá	6507777	INTERVENTORIA CONSULTORIA E INGENIERIA CIVIL
UNIÓN ELECTRICA S.A.	Medellin	(4)3255555	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
VALORES Y CONTRATOS S.A.	Barranquilla	(5)3574300	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
VARELA FIOHLL & CIA	Bogotá	6112840	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
VÍAS S.A.	Medellin	(4)2621200	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
VINCOL S.A.S	Bogotá	3 00 2214	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES
YAMIL SABBAGH CONSTRUCCIONES S.A.S.	Bogotá	8053461	INFRAESTRUCTURA OBRAS CIVILES Y EDIFICACIONES

Fuente: Cámara Colombiana de la Infraestructura. <http://www.infraestructura.org.co/2017/index.php?id=103&ms=7&T=Afiliados>



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

Es de pertinente aclarar que:

1. El orden presentado de las empresas no constituye ningún tipo de jerarquización.
2. Las empresas presentadas a continuación es una muestra representativa del mercado las cuales desde el punto de vista técnico pueden ejecutar el proceso a adelantar, sin embargo, no representan todo el mercado en sí.
3. El listado de empresas no constituye ninguna recomendación al proceso de contratación a adelantar, se presenta únicamente con fines de estudio de la oferta del mercado objetivo del sector.

28

### DEMANDA

Entendiendo que el proceso que se proyecta llevar a cabo tiene unas características particulares al tratarse de etapas de estudios, diseños y obras y que no puede ser comparable en su totalidad frente a otros procesos por la localización de las obras y la tipología constructiva. Se consultaron aquellos procesos demandados por las diferentes entidades (plataformas SECOP I Y II e históricos de contratos de FONTUR) y que guardan similitud en los componentes del objeto contractual, las actividades a realizar, los plazos y se encuentran en el sector del presente estudio, identificando los siguientes:

ENTIDAD	PROCESO	FECHA	OBJETO	PLAZO ESTUDIOS Y DISEÑOS (MESES)	PLAZO OBRA (MESES)	AREA	PRESUPUESTO	A	I	U
FINDETER	PAF-SEDESMI NTRABAJ O-O-040-2021	2021	LA EJECUCIÓN DE ESTUDIOS, DISEÑOS Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEDE TERRITORIAL DEL MINISTERIO DEL TRABAJO UBICADA EN MONTERÍA	1,5	3	782	\$ 994.959.929,00	36,72%		
IDRD	IDRD-STC-LP-031-2018	2018	Realizar los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura y las obras de construcción y adecuación de los parques vecinales Santiago de las Atalayas, localidad de Bosa	3,5	5,5	5500	\$ 4.542.791.449,00	25,64 %	2,40 %	4,50 %



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

MUNICIPIO DE SAMACA	Co OBRA No.AS-PLP-001-2021	2021	REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO SACUDETE AL PARQUE TIPO I UBICADO EN MUNICIPIO DE SACAMA, DEPARTAMENTO DE CASANARE; VIGENCIA 2021	2	3,5	1200	\$ 1.124.813.960,00			
IDRD	IDRD-STC-LP-031-2018	2018	Realizar los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura, y las obras de construcción y adecuación de los parques vecinales con desarrollo en los Cerros Norte, Localidad de Usaqué	3,5	5,5	4900	\$ 4.540.326.650,00	24,61 %	3,30 %	4,87 %
FINDETER	PAF-JU-O-002-2018	2021	EJECUCION DE ESTUDIOS, DISEÑOS, CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE AULAS Y/O ESPACIOS COMPLEMENTARIOS EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIORIZADAS Y VIABILIZADAS POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL EN EL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	3	5	2720, 2	\$ 3.924.669.199,00	27,82 %	3,00 %	5,00 %
IDRD	IDRD-STC-LP-034-2018	2018	Realizar los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura y las obras de construcción y adecuación del parque vecinal urbanización nueva Tibabuyes, localidad de Suba	3	4,5	9930	\$ 2.704.846.239,00	27,24 %	2,50 %	4,50 %
FINDETER	PAF-EUC-O-042-2019	2019	LA EJECUCIÓN DE ESTUDIOS, DISEÑOS, CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN PARQUE RECREO DEPORTIVO UBICADO EN EL SECTOR	2,5	3,5		\$ 1.641.236.200,00			





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

			BARRIO TALLER POTRERO GRANDE Y UN PARQUE RECREO DEPORTIVO UBICADO EN EL BARRIO LLANO VERDE (BORDE URBANO) EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI, DEPARTAMENTO DE VALLE DEL CAUCA							
IDRD	IDRD-STC-LP-034-2018	2018	Realizar los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura y las obras de construcción y adecuación del parque vecinal nuevo milenio, localidad de Usme	3,5	5,5	7123	\$ 2.653.062.610,00	27,28 %	2,40 %	4,50 %
FINDETER	PAF-ICBFGS-O-035-2021	2021	CONTRATAR "LA EJECUCIÓN DE ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE DOS CENTROS SACÚDETE (TIPO II) UBICADOS EN CHIRIGUANÁ, DEPARTAMENTO DEL CESAR Y TUNJA, DEPARTAMENTO DEL BOYACÁ".	7		546,7	\$ 1.850.403.944,00			
IDRD	IDRD-STC-LP-034-2018	2018	Realizar los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura y las obras de construcción y adecuación del parque vecinal calvo sur	3	3,5	3000	\$ 1.344.738.020,00	28,60 %	2,70 %	4,50 %
FINDETER	PAF-DAPREII-O-020-2021	2021	La ejecución de estudios, diseños, construcción y puesta en funcionamiento de un centro de desarrollo infantil modalidad familiar, ubicado en el corregimiento de Sapzurro, municipio de Acandí, departamento del chocó	5	4,5	424	\$ 807.526.994,00	30,70 %	3,00 %	5,00 %
IDRD	IDRD-STC-LP-037-2018	2018	Realizar los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura y las obras de construcción y adecuación del parque vecinal Urbanización La	3,5	5,5	6074	\$ 3.629.808.755,00	25,78 %	2,30 %	4,50 %







## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

			Coruña, localidad de Ciudad Bolívar							
IDRD	IDRD-STC-LP-004-2019	2019	Realizar los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura y las obras de construcción de las circulaciones peatonales en el parque la joya, localidad de ciudad bolívar	2,5	4	648	\$ 1.314.275.591,00	28,52 %	3,30 %	5,00 %
IDRD	IDRD-STC-LP-010-2019	2019	Realizar la revisión y ajuste a los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura y las obras de construcción del parque vecinal Ciudadela Cafam II Predio Los Gavilanes, Localidad de Suba.	3,5	4,5	8110	\$ 3.697.214.744,00	23,05 %	2,60 %	4,50 %
FINDETER	PAF-DAPREII-O-021-2021	2021	La ejecución de estudios, diseños, construcción y puesta en funcionamiento de un centro de desarrollo infantil ubicado en el municipio de Neiva, departamento del Huila	5	8	1957	\$ 2.891.130.944,00	25,30 %	3,00 %	5,00 %
IDRD	IDRD-STC-LP-016-2019	2019	Realizar los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura y las obras de construcción del parque Candelaria, localidad de Candelaria	3,5	4,5	1481	\$ 2.495.194.686,00	27,90 %	2,60 %	4,50 %
FINDETER	PAF-DAPREII-O-018-2021	2021	LA EJECUCIÓN DE ESTUDIOS, DISEÑOS, CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL UBICADO EN EL MUNICIPIO DE ABREGO, DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER	5	8	886,7	\$ 2.326.130.921,00			
IDRD	IDRD-STC-LP-021-2019	2019	Realizar los estudios y diseños técnicos de ingeniería y arquitectura y, las obras de construcción del parque	5	5,5	1534 5	\$ 9.149.413.770,00	20,18 %	3,20 %	4,05 %





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

			Timiza, localidad de Kennedy.							
FINDETER	CONVOCATORIA No. PAF-DAPREII-O-019-2021	2021	La ejecución de estudios, diseños, construcción y puesta en funcionamiento de un centro de desarrollo infantil (CDI) ubicado en el municipio de Palmira, departamento del Valle del Cauca	5	8	2500	\$ 3.257.371.716,00	25,60 %	3,00 %	5,00 %

32

### **ANALISIS DE PRECIOS**

Para fijar el presupuesto oficial de este proceso de contratación, se realizó la siguiente metodología:

Una vez definidas las necesidades a suplir mediante el proyecto objeto del presente proceso, se establecieron las intervenciones a realizar. Dada la particularidad de la infraestructura que se pretende ejecutar en el Parque Nacional Natural Vía Parque Isla de Salamanca para establecer los costos del proyecto se procedió a analizar cada caso en específico.

Por lo anterior el análisis de precios del presente estudio de mercado se divide de acuerdo al objeto contractual en etapas de estudios, diseños y obras.

### **ETAPA DE ESTUDIOS**

La metodología para la estimación de los valores del proceso en la etapa de estudios comprende la realización de un comparativo de los diferentes precios que se registran en el mercado, a través de un análisis estadístico por media aritmética que permitió determinar un valor representativo de los datos, lo anterior aplicado a la información recopilada.

Para calcular la media aritmética simple, se sumaron todos los valores de las referencias de los estudios analizados y se dividió el resultado por el número total de los procesos encontrados como similares.

Para la determinación de la etapa de estudios, se tuvieron como fuentes de información la plataforma SECOP I Y II, y FONTUR, extractando ítems de las actividades específicas a contratar. Los procesos encontrados corresponden a años anteriores por lo cual se trae a valor presente por medio del índice de costos de la construcción y vivienda ICCV del DANE.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



## ETAPA DE ESTUDIOS

### Estudios de Suelos

Para la determinación de la etapa de estudios de suelos, se tuvieron como fuentes de información la plataforma SECOP I Y II, contrato de FONTUR.

ESTUDIOS SUELOS	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
ESTUDIO DE SUELOS	UN	3	1	FONTUR	FONTUR FNTP-014-2021		\$ 2.560.000,0	\$ 2.756.660
			2	SECOP	MUNICIPIO DE CHAPARRAL CONTRATO 16 DE 2016	\$ 2.500.000,0	\$ 2.698.223,0	
			3	SECOP	MUNICIPIO DE SOGAMOSO CONTRATO IMC-079-2019	\$ 2.790.500,0	\$ 3.011.757	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

### Estudios Eléctricos

En este caso se realizaron tres cotizaciones las cuales fueron promediadas con la metodología anteriormente enunciada.

ESTUDIOS ELECTRICOS	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Estudio de apantallamiento de descargas atmosféricas y sistema de puesta a tierra	UN	4,00	1	CM INGENIERIA	COTIZACION 2020	\$ 15.000.000,0	\$ 15.510.000,0	\$16.050.000,0
			2	SOPORTE TECNIO INTEGRAL	COTIZACION 2021		\$ 13.500.000,0	
			3	SERVICIOS INTEGRALES DE COLOMBIA	COTIZACION 2021		\$ 19.140.000,0	
Certificaciones con la normatividad vigente RETIE y RETILAP y la que el Operador de Red que tenga vigente.	UN	1,00	1	CM INGENIERIA	COTIZACION 2020	\$ 40.000.000,0	\$ 41.360.000,0	\$32.053.333,0
			2	SOPORTE TECNIO INTEGRAL	COTIZACION 2021		\$ 14.800.000,0	
			3	SERVICIOS INTEGRALES DE COLOMBIA	COTIZACION 2021		\$ 40.000.000,0	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

### Estudios Hidrosanitarios

En este caso se realizaron tres cotizaciones las cuales fueron promediadas con la metodología anteriormente enunciada.

ESTUDIOS HIDROSANITARIOS	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Caracterización fisicoquímica y microbiológica	UN	6	1	Cotización 1 - 2021	ECOQUIPOS		\$ 3.000.000,0	\$3.000.000,0
			2	Cotización 2 - 2021	SERVIAMBIENTAL SAS		\$ 3.300.000,0	
			3	Cotización 3 - 2021	SPECIAL PETROLIUM COMPANY SAS		\$ 2.700.000,0	
Estudios de infiltración	UN	3	1	Cotización 1 - 2021	SPECIAL PETROLEUM COMPANY SAS Cotización SPC-0031-2021		\$ 1.100.000,0	\$ 966.667,0
			2	Cotización 2 - 2021	SERVIAMBIENTAL SA COTIZACION 036 -2021		\$ 800.000,0	
			3	Cotización 3 - 2021	HABITAD INGENIERIA SAS COTIZACION 121		\$ 1.000.000,0	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

### Investigación mínima de suelos

Se consultan aquellos procesos similares demandados por las diferentes entidades a través de la plataforma Secop.

ESTUDIO BATIMERIA	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Investigación mínima de suelos	UN	6	1	SECOPI	ICBF REGINAL QUINDIO 63-180-2019	\$ 197.938,9	\$ 213.633,3	\$288.431,5
			2	SECOPI	PITALITO - HUILA MC-070_2018	\$ 300.000,0	\$ 332.982,3	
			3	SECOPI	IDU -2020	\$ 308.200,0	\$ 318.678,8	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.



El ambiente es de todos

Minambiente



## ETAPA DE DISEÑOS

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 como lo han realizado las entidades en este tipo de contratación.

Se estableció el personal que conformará el equipo de trabajo para la etapa de Estudios y diseños, para lo cual se solicitan los siguientes profesionales:

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS				
PERSONAL PROFESIONAL	EXPERIENCIA MÍNIMA	DEDICACIÓN	MESES	CANTIDAD
DIRECTOR DE CONSULTORÍA	Título de Arquitecto con postgrado en áreas de arquitectura  Experiencia general: de seis (6) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada: cuatro (4) años como director de estudios y diseños de construcciones.	50%	2,5	1
ARQUITECTO DISEÑADOR	Título de Arquitecto  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 diseñador de proyectos de arquitectura, y UN (01) proyecto como diseñador de estructura liviana en madera	100%	2,5	1
ARQUITECTO DISEÑADOR BIOCLIMÁTICO	Título de Arquitecto con posgrado en Bioclimática  Experiencia general de CUATRO (04) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de TRES (03) años como diseñador de edificaciones bioclimáticas	50%	2,5	1
INGENIERO ELÉCTRICO	Título de Ingeniero Eléctrico o Ingeniero Electricista  Experiencia general de TRES (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica	20%	2,5	1





**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

	certificada de DOS (02) años en diseño eléctrico de obras de infraestructura			
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	Título de Ingeniero Civil con postgrado en estructuras. Experiencia general de CUATRO (04) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de TRES (03) años como diseñador de estructuras, y UN (01) proyecto en ampliación y/o adecuación.	50%	2,5	1
PROFESIONAL HIDROSANITARIO	Título de Ingeniero Civil. Experiencia general de TRES (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de DOS (02) años en diseños hidráulicos e hidrosanitarios.	50%	2,5	1
PROFESIONAL EN PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS	Título de pregrado profesional. Experiencia general de TRES (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional (cuando aplique), y Experiencia específica certificada de DOS (02) años en manejo de presupuestos de obra y/o control de costos en obras de construcción.	100%	2,5	1
INGENIERO AMBIENTAL	Profesional en Ingeniería Ambiental. Experiencia general de TRES (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de DOS (02) años en elaboración de PMA o control y seguimiento de PMA.	50%	2,5	1
DIBUJANTE	Técnico o tecnólogo con dos (02) años de experiencia general y un (01) año de experiencia específica certificada como dibujante de arquitectura	100%	2,5	1
Topógrafo	Profesional en Topografía. Experiencia general de TRES (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de DOS (02) años en levantamientos topográficos.	20%	2,5	1
CADENERO	Técnico o tecnólogo en construcciones de obras civiles o similar con dos (02) años de experiencia general y un (01) año de experiencia específica certificada como cadenero o ayudante de levantamientos topográficos.	20%	2,5	2

Entre otros costos para la elaboración del proyecto se estiman, costos de oficina, elaboración de informes, reproducción de documentos, planos, transportes entre otros.

Por otra parte, las tarifas del personal ofertadas en la propuesta económica tienen que afectarse por el factor multiplicador.





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

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	%
<b>A. SALARIO</b>	<b>100,00%</b>
<b>B. PRESTACIONES SOCIALES</b>	
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%
<b>Subtotal prestaciones sociales</b>	<b>60,16%</b>
<b>SUMA A+B</b>	<b>160,16%</b>
<b>C. COSTO DE OFICINA DE CONSULTOR</b>	
Garantía y seguros	4,00%
Elementos de oficina (equipo, licencia, papelería)	1,00%
Transporte	1,00%
Comunicaciones	1,00%
<b>Subtotal costos de oficina</b>	<b>7,00%</b>
<b>SUMA A+B+C</b>	<b>167,16%</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>	<b>167,16%</b>

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, teniendo en cuenta los costos del personal requerido para la ejecución del contrato, el soporte logístico y los insumos necesarios para la ejecución de los servicios. 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



El ambiente  
es de todos

Minambiente



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

elaborada por de la secretaría de Movilidad de Bogotá, Agencia Nacional de Infraestructura, Instituto de concesiones e Infraestructura de Cundinamarca, ministerio de vivienda y Parques Nacionales Naturales de Colombia, como se ve a continuación:

Secretaria Movilidad Bogotá

38



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 PRESTACION DE SERVICIOS PARA EL AÑO 2021						
CÓDIGO CATEGORÍA	CATEGORÍA	REQUISITOS DE FORMACIÓN	EXPERIENCIA GENERAL		RANGO DE HONORARIOS	
			(AÑOS)		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



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

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

### Agencia Nacional de Infraestructura – ANI

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





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

PROFESIONAL	D	Profesional, tarjeta o matricula 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 matricula 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 matricula 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

40

ACTIVIDAD	CATEGORÍA	VALOR 2021		
		TÍTULO	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



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”*



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

EXPERIENCIA PROFESIONAL			
AÑOS DE EXPERIENCIA	SALARIOS SIN ESPECIALIZACIÓN	SALARIOS CON ESPECIALIZACIÓN	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% CRÉDITOS APROBADOS)	\$ 2,953,010.87
TÉCNICO GRADUADO	\$ 3,224,601.50
UNIVERSITARIO (>90% CRÉDITOS APROBADOS)	\$ 3,540,454.52
TECNÓLOGO GRADUADO	\$ 3,725,131.84





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

### 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

Teniendo en cuenta que el coeficiente de variación para el personal asistencial es muy disperso se empleó una fuente adicional, la cual fue el ministerio de vivienda




El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

	<b>GUÍA: DEFINICIÓN DE HONORARIOS PARA CONTRATACIÓN POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y/O APOYO A LA GESTIÓN CON PERSONAS NATURALES PARA LA VIGENCIA 2021</b>	Versión: 1.0
	<b>PROCESO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	Fecha: 01/06/2021
		Código: GCT-G-01

Título de formación tecnológica o Aprobación de 3 años de Educación Superior.	6 meses de experiencia relacionada o laboral o 15 meses de experiencia relacionada o laboral, respectivamente.	\$ 3.145.258	2. Tres (3) años de experiencia relacionada por título de formación tecnológica o de formación técnica profesional adicional al inicialmente exigido, y viceversa.
Título de formación tecnológica o Aprobación de 3 años de Educación Superior.	3 meses de experiencia relacionada o laboral o 12 de meses experiencia relacionada o laboral, respectivamente.	\$ 2.783.751	3. Un (1) año de educación superior por un (1) año de experiencia y viceversa, o por seis (6) meses de experiencia relacionada y curso específico de mínimo sesenta (60) horas de duración y viceversa, siempre y cuando se acredite diploma de bachiller para ambos casos.
Título de formación tecnológica o Aprobación de 3 años de Educación Superior.	9 de meses experiencia relacionada o laboral.	\$ 2.663.561	4. Diploma de bachiller en cualquier modalidad, por aprobación de cuatro (4) años de educación básica secundaria y un (1) año de experiencia laboral y viceversa, o por aprobación de cuatro (4) años de educación básica secundaria y CAP de Sena.
Título formación técnica profesional o aprobación de 3 años de Educación Superior.	9 meses de experiencia relacionada o laboral o 6 meses de experiencia relacionada o laboral, respectivamente.	\$ 2.569.702	5. Aprobación de un (1) año de educación básica secundaria por seis (6) meses de experiencia laboral y viceversa, siempre y cuando se acredite la formación básica primaria.
Título formación técnica profesional o aprobación de 3 años de Educación Superior.	6 meses de experiencia relacionada o laboral o 3 meses de experiencia relacionada o laboral.	\$ 2.409.655	6. La equivalencia respecto de la formación que imparte el Servicio Nacional de Aprendizaje, Sena, se establecerá así:
Título de formación tecnológica o Aprobación de 2 años de Educación Superior.	3 meses experiencia relacionada o laboral o 12 meses experiencia relacionada o laboral, respectivamente.	\$ 2.272.379	6.1. Tres (3) años de educación básica secundaria o dieciocho (18) meses de experiencia, por el CAP del Sena.
Título de formación técnica profesional o Aprobación de 2 años de Educación Superior.	9 meses de experiencia relacionada o laboral.	\$ 2.155.495	6.2. Dos (2) años de formación en educación superior, o dos (2) años de experiencia por el CAP Técnico.
Aprobación de 2 años de Educación Superior.	6 meses de experiencia relacionada o laboral.	\$ 2.059.821	6.3. Tres (3) años de formación en
Aprobación de 2 años de Educación Superior.	3 meses de experiencia relacionada o laboral.	\$ 1.871.682	
Aprobación de 2 años de Educación Superior.	No requiere.	\$ 1.825.413	
Diploma de bachiller.	25 meses de experiencia laboral.	\$ 2.279.792	
Diploma de bachiller.	20 meses de experiencia laboral.	\$ 2.211.095	

43

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, elaborando el promedio por media podada ósea quitando de la muestra el dato que está por encima del coeficiente de variación máximo del 15%, establecido como criterio de la entidad, en cuanto una variación mayor arroja una muestra muy dispersa.

HONORARIOS CONSULTORIA						
PERFIL	SEC MOVILIDAD BOG	ANI	ICCU	PROMEDIO	Desviación estándar	Coeficiente de variación
DIRECTOR (E.G. 6) (E.E. 4)	\$ 3.973.597	\$ 4.701.767	\$ 3.846.413	\$ 4.173.926	\$ 461.526	11%
ESPECIALISTAS (E.G. 4) (E.E. 3)	\$ 3.618.548	\$ 3.918.140	\$ 3.152.596	\$ 3.563.095	\$ 385.773	11%
PROFESIONALES (E.G. 3) (E.E. 2)	\$ 2.257.837	\$ 2.938.605	\$ 2.781.515	\$ 2.659.319	\$ 356.455	13%



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

Técnico o Tecnólogo (E.G. 2) (E.E. 1)	\$ 1.715.760	\$ 1.501.953	\$ 1.874.768	\$ 1.697.494	\$ 187.078	11%
PERFIL	SEC MOVILIDAD BOG	ANI	MINVIV	PROMEDIO	Desviación estándar	Coefficiente de variación
Cargo Asistencial del proyecto (E.G. 1)	\$ 1.499.910	\$ 1.501.953	\$ 1.325.460	\$ 1.442.441	\$ 101.314	7%

Tabla honorarios prestación de servicios estudio mercado

**ETAPA DE OBRA**

**OBRAS SECTOR LAS BRISAS**

**Adecuación cabaña (incluye calentador de paso) placa de inventario 459731**

Se realizó un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma Secop, y contratos FONTUR y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Adecuación cabaña (incluye calentador de paso) placa de inventario 459731	m2	233,0	1	SECOP	MUNICIPIO DE NEIVA MNSMIALPOP-06-2021		\$ 120.067,8	\$ 119.004
			2	SECOP	GOBERNACIÓN GUAJIRA LPO 02 DE 2021		\$ 159.756,3	
			3	SECOP	ALCALDIA DE BARRANQUILLA LP-004-2021		\$ 77.186,9	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Calentador de 21 lt	UN	1,0	1	EN LINEA	COTIZACIÓN HOMECENTER 2021		\$ 3.199.900,00	\$ 3.059.967
			2	EN LINEA	COTIZACIÓN ARMOGAS 2021		\$ 2.830.000,00	
			3	EN LINEA	COTIZACIÓN THERMOGAS 2021		\$ 3.150.000,00	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Desmote de cubierta	m2	233,0	1	SECOP I	MUNICIPIO DE PUERTO TRIUNFO 114 de 2021	\$12.500,00	\$ 12.500,00	\$ 20.683
			2	SECOP II	PNN MACUIRA 023 -2020	\$ 27.934,00	\$ 28.883,76	



El ambiente es de todos

Minambiente

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



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

			3	SECOPI	PLANTA DE PLÁSTICOS DEL CENTRO ASTIN 003 DEL 2019	\$19.146,00	\$ 20.664,07	
--	--	--	---	--------	---	-------------	--------------	--

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Teja termoacústica	m2	233,0	1	SECOPI	SED-LP-DCCEE-113-2017 BOGOTÁ D.C. SED	\$ 145.651,0	\$ 165.689	\$ 177.816
			2	LISTADO DE PRECIOS	SECRETARIA DE EDUCACIÓN BOGOTÁ 2018	\$ 159.218,0	\$ 176.723	
			3	PNN	CONTRATO 023 DE 2020 MACUIRA	\$ 184.753,0	\$ 191.035	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Puertas	un	5,0	1	PNN	CONTRATO 023 DE 2020 MACUIRA	\$ 781.962,0	\$ 808.549	\$ 879.877
			2	FONTUR	FONTUR FNT-234-2014 ARBOLETES	\$ 765.000,0	\$ 989.949,9	
			3	FONTUR	FONTUR FNT-105-2014 NUQUI CHOCO	\$ 650.000,0	\$ 841.133,9	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Ventanas	m2	20,8	1	SECOPI	FUERZA AEREA CONTRATO 2020	\$ 690.000,0	\$ 713.460	\$ 982.974
			2	SECOPI	LP-014 DE 2019 BOGOTÁ IDRD	\$1.419.572,0	\$ 1.532.128,7	
			3	EN LINEA	EN LINEA AVA 2021		\$ 703.333,0	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

**Adecuación bodega placa de inventario 459733**

Se realizo un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma Secop y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio.





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Adecuación bodega placa de inventario 459733	m2	62,4	1	SECOP	SED-LP-DCCEE-113-2017 BOGOTÁ D.C. SED	\$ 105.652,0	\$ 120.187	\$ 102.662,00
			2	LISTADO DE PRECIOS	SECRETARIA DE EDUCACIÓN BOGOTÁ 2018	\$ 94.004,0	\$ 104.339	
			3	SECOP	ALCALDIA DE BARRANQUILLA LP-004-2021		\$ 83.460	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Desmonte de cubierta	m2	62,4	1	SECOP I	MUNICIPIO DE PUERTO TRIUNFO 114 de 2021	\$ 12.500,00	\$ 12.500,00	\$ 20.683,00
			2	SECOP II	PNN MACUIRA 023 -2020	\$ 27.934,00	\$ 28.883,76	
			3	SECOP I	PLANTA DE PLÁSTICOS DEL CENTRO ASTIN 003 DEL 2019	\$ 19.146,00	\$ 20.664,07	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Teja termoacústica	m2	62,4	1	SECOP	SED-LP-DCCEE-113-2017 BOGOTÁ D.C. SED	\$ 145.651,0	\$ 165.689	\$ 177.816,00
			2	LISTADO DE PRECIOS	SECRETARIA DE EDUCACIÓN BOGOTÁ 2018	\$ 159.218,0	\$ 176.723	
			3	PNN	CONTRATO 023 DE 2020 MACUIRA	\$ 184.753,0	\$ 191.035	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
Ventanas	ml	5,5	1	SECOP	FUERZA AEREA CONTRATO 2020	\$ 690.000,0	\$ 713.460	\$ 982.974,00
			2	SECOP	LP-014 DE 2019 BOGOTÁ IDRD	\$ 1.419.572,0	\$ 1.532.128,7	
			3	EN LINEA	EN LINEA AVA 2021		\$ 703.333,0	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

## OBRAS SECTOR POTOSÍ

### Batería baños

Se realizó un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma Secop, y contratos FONTUR y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio.







## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Construcción de batería de baños nueva	m2	20,00	1	FONTUR	FONTUR FNT-234-2014 ARBOLETES Partes del contrato	\$ 1.895.843,0	\$ 2.453.320,0	\$ 2.602.139
			2	SECOP	KFW-001-2020 BAÑOS BAHIA PORTETE PRESUPUESTO BAÑOS	\$ 2.291.504,0	\$ 2.369.415,0	
			3	FONTUR	FONTUR FNTP-169-2017 PLAYA BLANCA Partes del contrato	\$ 2.622.836,0	\$ 2.983.682,0	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL. LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

### Adecuación de cabaña operativa

Se realizó un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma Secop, y contratos FONTUR y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Adecuación de cabaña operativa	m2	73,0	1	PNN	EL TORNO - KFW 2019 002 -	\$ 30.010,0	\$ 32.389	\$ 39.484
			2	EN LINEA	EN LINEA CYPE 2021		\$ 41.724	
			3	PNN	SAN LORENZO -KFW 2019 002 -	\$ 41.081,0	\$ 44.338	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL. LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Desmante de cubierta	m2	73,0	1	SECOP I	MUNICIPIO DE PUERTO TRIUNFO 114 de 2021	\$12.500,00	\$12.500,00	\$ 20.683
			2	SECOP II	PNN MACUIRA 023 -2020	\$27.934,00	\$28.883,76	
			3	SECOP I	PLANTA DE PLÁSTICOS DEL CENTRO ASTIN 003 DEL 2019	\$19.146,00	\$ 20.664,07	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL. LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Estructura de Cubierta	m2	73,0	1	FONTUR	FONTUR GORGONA FNTP-004-2020	\$ 106.473,4	\$ 110.093,5	\$ 136.673
			2	FONTUR	FONTUR SAN CIPRIANO FPT-322 DE 2013	\$ 112.244,1	\$ 147.878,7	
			3	SECOP II	KW PNN Bahía Portete 001-2020	\$ 147.045,8	\$ 152.045,3	



El ambiente es de todos

Minambiente



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Teja termoacústica	m2	73,0	1	SECOP	SED-LP-DCCEE-113-2017 BOGOTÁ D.C. SED	\$ 145.651,0	\$ 165.689	\$ 177.816
			2	LISTADO DE PRECIOS	SECRETARIA DE EDUCACIÓN BOGOTÁ 2018	\$ 159.218,0	\$ 176.723	
			3	PNN	CONTRATO 023 DE 2020 MACUIRA	\$ 184.753,0	\$ 191.035	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Ventanas	m2	24,0	1	SECOP	FUERZA AEREA CONTRATO 2020	\$ 690.000,0	\$ 713.460	\$ 982.974
			2	SECOP	LP-014 DE 2019 BOGOTÁ IDRD	\$ 1.419.572,0	\$ 1.532.128,7	
			3	EN LINEA	EN LINEA AVA 2021		\$ 703.333,0	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Adecuaciones paredes, pisos y eléctricas	m2	73,0	1	SECOP	MUNICIPIO DE NEIVA MNSMIALPOP-06-2021		\$ 219.982,7	\$ 168.582
			2	SECOP	GOBERNACIÓN GUAJIRA LPO 02 DE 2021		\$ 164.538,4	
			3	SECOP	ALCALDIA DE BARRANQUILLA LP-004-2021		\$ 121.226,3	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

### Diagnóstico y abastecimiento de agua potable

La información recopilada se realizó por medio de solicitudes de cotización, que arrojan el valor promedio del ítem de obra

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Adecuación Sistema de Captación de agua y red de conducción y distribución de agua potable	un	1,0	1	Cotización 1 - 2021	ECOEQUIPOS		\$ 15.000.000	\$ 15.000.000
			2	Cotización 2 - 2021	SERVIAMBIENTAL SAS		\$ 16.000.000	
			3	Cotización 3 - 2021	SPECIAL PETROLIUM COMPANY SAS		\$ 14.000.000	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



### Diagnóstico e implementación de nuevo STARD

La información recopilada se realizó por medio de solicitudes de cotización, que arrojan el valor promedio del ítem de obra

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Diagnóstico e implementación de nuevo STARD - ver anexo técnico	un	1,0	1	COTIZACIÓN 1	SERVIAMBIENTAL S.A.S.		\$ 11.000.000,0	\$ 11.142.895
			2	COTIZACIÓN 2	ECO EQUIPOS SAS		\$ 12.000.000,0	
			3	COTIZACIÓN 3	MONTAJES Y MANTENIMIENTOS ELGUIN DORIA S.A.S		\$ 10.428.685,0	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

### OBRAS SECTOR LAGUNA DEL OTUN

#### Batería baños

Se realizo un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma Secop, y contratos FONTUR y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Construcción de batería de baños nueva	m2	40,00	1	FONTUR	FONTUR FNT-234-2014 ARBOLETES Partes del contrato	\$ 1.895.843,0	\$ 2.453.320,0	\$ 2.602.139
			2	SECOPI	KFW-001-2020 BAÑOS BAHIA PORTETE PRESUPUESTO BAÑOS	\$ 2.291.504,0	\$ 2.369.415,0	
			3	FONTUR	FONTUR FNT-169-2017 PLAYA BLANCA Partes del contrato	\$ 2.622.836,0	\$ 2.983.682,0	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

#### Mirador

Se realizo un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma Secop, y contratos FONTUR y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
-------------	--------	----------	---	--------	------------	---------------	-------------------	----------





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

Construcción de mirador nuevo	m2	35,0	1	FONTUR	FONTUR FNT-263-2016 UTRIA Partes del contrato, precios indexados al 2021	\$ 499.133	\$ 594.887	\$ 654.020
			2	FONTUR	FONTUR FPT-322-2013 SAN CIPRIANO Partes del contrato, precios indexados al 2021	\$ 505.748	\$ 654.464	
			3	SECOPI Y II	ALCALDIA DE LA MERCED IPMC-017-2021 Partes del contrato, precios indexados al 2021		\$ 712.709	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

### Plataformas de camping

Se realizo un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma FONTUR y cotizaciones y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Construcción de 10 plataformas de camping de 16m2	m2	160,0	1	Cotización 1 - 2021	TALLER DOS ARQUITECTOS		\$ 465.625	\$ 506.168
			2	Cotización 2 - 2021	TETRACYTUS S.A.S.		\$ 600.000	
			3	FONTUR	FONTUR FPT-322-2013 SAN CIPRIANO Partes del contrato, precios indexados al 2021	\$ 343.748	\$ 452.879	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

### Comedor comunitario y zona star camping

Se realizo un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma Secop, y contratos FONTUR y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Construccion de comedor comunitario y zona star camping	m2	80,0	1	FONTUR	FONTUR ARBOLETES FNT-234-2014	\$ 1.194.682,1	\$ 1.545.981,0	\$ 1.670.185
			2	FONTUR	FONTUR LA MACARENA FNTEC-077-2017	\$ 2.100.000,0	\$ 2.388.914,9	
			3	SECOPI II	KiW PNN Bahía Portete 001-2020	\$ 1.040.290,3	\$ 1.075.660,2	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Teja termoacústica	m2	80,0	1	SECOPI	SED-LP-DCCEE-113-2017 BOGOTÁ D.C. SED	\$ 145.651,0	\$ 165.689	\$ 177.816
			2	LISTADO DE PRECIOS	SECRETARIA DE EDUCACIÓN BOGOTÁ 2018	\$ 159.218,0	\$ 176.723	





**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

			3	PNN	CONTRATO 023 DE 2020 MACUIRA	\$ 184.753,0	\$ 191.035	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Ventanas	m2	30,0	1	SECOPI	FUERZA AEREA CONTRATO 2020	\$ 690.000,0	\$ 713.460	\$ 982.974
			2	SECOPI	LP-014 DE 2019 BOGOTÁ IDRD	\$ 1.419.572,0	\$ 1.532.128,7	
			3	ON LINE	ON LINE AVA 2021		\$ 703.333,0	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

**Diagnóstico e implementación de nuevo STARD**

La información recopilada se realizó por medio de solicitudes de cotización, que arrojan el valor promedio del ítem de obra.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Diagnóstico e implementación de nuevo STARD - ver anexo técnico	un	1,0	1	COTIZACIÓN 1	SERVIAMBIENTAL S.A.S.		\$ 11.000.000,0	\$ 11.142.895
			2	COTIZACIÓN 2	ECO EQUIPOS SAS		\$ 12.000.000,0	
			3	COTIZACIÓN 3	MONTAJES Y MANTENIMIENTOS ELGUIN DORIA S.A.S		\$ 10.428.685,0	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

**Mantenimiento preventivo y correctivo**

La información recopilada se realizó por medio de solicitudes de cotización, que arrojan el valor promedio del ítem de obra.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Mantenimiento preventivo y correctivo - ver anexo técnico	un	1,0	1	COTIZACIÓN 1	SERVIAMBIENTAL S.A.S.		\$ 5.000.000,0	\$ 5.000.000
			2	COTIZACIÓN 2	ECO EQUIPOS SAS		\$ 4.500.000,0	
			3	COTIZACIÓN 3	MONTAJES Y MANTENIMIENTOS ELGUIN DORIA S.A.S		\$ 5.500.000,0	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								



El ambiente es de todos

Minambiente



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

### Diagnóstico y abastecimiento de agua potable

La información recopilada se realizó por medio de solicitudes de cotización, que arrojan el valor promedio del ítem de obra.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Diagnóstico y abastecimiento de agua potable - ver anexo técnico	un	1,0	1	Cotización 1 - 2021	ECOEQUIPOS		\$ 15.000.000	\$ 15.000.000
			2	Cotización 2 - 2021	SERVIAMBIENTAL SAS		\$ 16.000.000	
			3	Cotización 3 - 2021	SPECIAL PETROLIUM COMPANY SAS		\$ 14.000.000	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

### OBRAS SECTOR LAGUNA DEL ENCANTO

#### Construcción de cabaña Operativa y Centro de interpretación

Se realizo un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma Secop, y contratos FONTUR y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Construcción de cabaña Operativa y Centro de interpretación	m2	80,0	1	FONTUR	FONTUR ARBOLETES FNT-234-2014	\$ 1.194.682,1	\$ 1.545.981,0	\$ 1.670.185
			2	FONTUR	FONTUR LA MACARENA FNTC-077-2017	\$ 2.100.000,0	\$ 2.388.914,9	
			3	SECOP II	KfW PNN Bahía Portete 001-2020	\$ 1.040.290,3	\$ 1.075.660,2	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Teja termoacústica	m2	80,0	1	SECOP	SED-LP-DCCEE-113-2017 BOGOTÁ D.C. SED	\$ 145.651,0	\$ 165.689	\$ 177.816
			2	LISTADO DE PRECIOS	SECRETARIA DE EDUCACIÓN BOGOTÁ 2018	\$ 159.218,0	\$ 176.723	
			3	PNN	CONTRATO 023 DE 2020 MACUIRA	\$ 184.753,0	\$ 191.035	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Ventanas	m2	30,0	1	SECOP	FUERZA AEREA CONTRATO 2020	\$ 690.000,0	\$ 713.460	\$ 982.974



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

			2	SECOP	LP-014 DE 2019 BOGOTÁ IDRD	\$ 1.419.572,0	\$ 1.532.128,7	
			3	ON LINE	ON LINE AVA 2021		\$ 703.333,0	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

53

### Sistema de Respaldo de energía

La información recopilada se realizó por medio de solicitudes de cotización, que arrojan el valor promedio del ítem de obra

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Sistema de Respaldo de energía	un	1,0	1	COTIZACIÓN 1	GRUPOS ELECTROGENOS S.A.S 2021		\$ 9.355.542,0	\$ 10.381.076
			2	COTIZACIÓN 2	ALDREZ SAS 2021		\$ 11.496.590,0	
			3	COTIZACIÓN 3	MP COLOMBIA PLANTAS ELÉCTRICAS SAS 2021		\$ 10.291.096,2	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

### Diagnóstico e implementación de nuevo STARD

La información recopilada se realizó por medio de solicitudes de cotización, que arrojan el valor promedio del ítem de obra

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Diagnóstico e implementación de nuevo STARD - ver anexo técnico	un	1,0	1	COTIZACIÓN 1	SERVIAMBIENTAL S.A.S.		\$ 11.000.000,0	\$ 11.142.895
			2	COTIZACIÓN 2	ECO EQUIPOS SAS		\$ 12.000.000,0	
			3	COTIZACIÓN 3	MONTAJES Y MANTENIMIENTOS ELGUIN DORIA S.A.S		\$ 10.428.685,0	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

### Diagnóstico y abastecimiento de agua potable

La información recopilada se realizó por medio de solicitudes de cotización, que arrojan el valor promedio del ítem de obra

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
-------------	--------	----------	---	--------	------------	---------------	-------------------	----------



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

Diagnóstico y abastecimiento de agua potable - ver anexo técnico	un	1,0	1	Cotización 1 - 2021	ECOEQUIPOS		\$ 15.000.000	\$ 15.000.000
			2	Cotización 2 - 2021	SERVIAMBIENTAL SAS		\$ 16.000.000	
			3	Cotización 3 - 2021	SPECIAL PETROLIUM COMPANY SAS		\$ 14.000.000	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA. Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

54

### OBRAS SENDERO LAGUNA DEL OTUN

#### Mantenimiento de paso sobre agua

Se realizó un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma SECOP y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Mantenimiento de paso sobre agua, estructura en listones de maderplas y cobertura en material de la zona, se requiere hacer nivelación de terreno con recebo compactado	ml	3,0	1	SECOP	CONTRATO 138 DE 2018 TARAIRA - VAUPEZ	\$ 189.451,3	\$ 210.279,7	\$ 214.607
			2	SECOP	CONTRATO 462 DE 2015 SAN ANTONIO - AMAZONAS	\$ 166.194,7	\$ 204.336,9	
			3	SECOP	CONTRATO 961 DE 2020 SAN ANTONIO - AMAZONAS	\$ 221.666,7	\$ 229.203,3	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA. Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Nivelación	ml	3,0	1	SECOP	CONTRATO 75 DE 2021 MUNICIPIO DE BARRANCA DE UPIA-META		\$53.817	\$79.494
			2	SECOP	LP-SIM-013-2020 SAN ANTERITO EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA	\$71.252,21	\$73.675	
			3	SECOP	LP-003-2020 MUNICIPIO DE HATONUEVO Y BARRANCAS LA GUAJIRA	\$107.340,77	\$110.990	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA. Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

### OBRAS GENERALES EN SENDEROS

#### Adecuación del terreno con obras de drenaje

Se realizó un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma SECOP y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA  
GRUPO DE INFRAESTRUCTURA  
Calle 74 No. 11 - 81 Piso 2 Bogotá, D.C., Colombia  
Teléfono: 352 2400 Ext.: 3030  
www.parquesnacionales.gov.co





DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Adecuación del terreno con obras de drenaje y nivelación de terreno - ver ubicación en anexo técnico	ml	12,0	1	SECOPI	MBB-SMC-DEL 2020 MUNICIPIO DE BAJO BAUDÓ - CHOCÓ	\$ 160.000	\$ 165.440	\$ 170.091
			2	SECOPI	LP-SIM-013-2020 SAN ANTERITO EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA	\$ 145.965	\$ 150.927	
			3	SECOPI	CONTRATO 003 - 2018 DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	\$ 174.700	\$ 193.907	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Preliminares	ml	12,0	1	SECOPI	CONTRATO 060 de 2020 MUNICIPIO BAJO BAUDO CHOCÓ	\$ 12.770	\$ 13.204	\$ 24.482
			2	SECOPI	CONTRATO 066 de 2020 MUNICIPIO BAJO BAUDO CHOCÓ	\$ 34.500	\$ 35.673	
			3	SECOPI	2121901 DE 2019 LA DORADA CALDAS	\$ 22.763	\$ 24.568	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Nivelación	ml	12,0	1	SECOPI	CONTRATO 75 DE 2021 MUNICIPIO DE BARRANCA DE UPIA-META		\$ 53.817	\$ 79.494
			2	SECOPI	LP-SIM-013-2020 SAN ANTERITO EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA	\$ 71.252	\$ 73.675	
			3	SECOPI	LP-003-2020 MUNICIPIO DE HATONUEVO Y BARRANCAS LA GUAJIRA	\$107.341	\$ 110.990	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

**Puente sobre cañada**

Se realizo un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma SECOP y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Puente sobre cañada, se requiere el cambio de las piezas de madera del piso similar a las existentes y construcción de baranda doble en madera inmunizada	ml	5,0	1	SECOPI	CONTRATO 138 DE 2018 TARAIRA - VAUPEZ	\$ 189.451,3	\$ 210.279,7	\$ 214.607
			2	SECOPI	CONTRATO 462 DE 2015 SAN ANTONIO - AMAZONAS	\$ 166.194,7	\$ 204.336,9	
			3	SECOPI	CONTRATO 961 DE 2020	\$ 221.666,7	\$ 229.203,3	





## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
SAN ANTONIO - AMAZONAS								
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA. Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
Barandas en madera inmunizada	ml	5,0	1	FONTUR	FNTC-077-2017 MUNICIPIO DE MACARENA - META	\$ 200.000,0	\$ 227.515,7	\$ 228.660
			2	FONTUR	FNTC-263-2016 UTRÍA CHOCÓ	\$ 190.000,0	\$ 226.449,8	
			3	FONTUR	FNTC-050-2016 ATRATO - CHOCÓ	\$ 194.670,0	\$ 232.015,7	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA. Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

56

### Plataforma en madera inmunizada

Se realizo un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma secop y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Plataforma en madera inmunizada vacío presión (ancho 1 m. entre ejes) con sales CCA de 16 k/m <sup>3</sup> incluye anclajes en varilla roscada, tuercas y arandelas tipo aisi 304 de 1/2". incluye anclajes con tornillos tipo rothoblaas sci a2. incluye lijado y aplicación de barniz incoloro tipo impranol o similar - 2 manos.	ml	3,0	1	Cotización 1 - 2021	TALLER DOS ARQUITECTOS		\$ 465.625	\$ 506.168
			2	Cotización 2 - 2021	TETRACYTOS S.A.S.		\$ 600.000	
			3	FONTUR	FONTUR FPT-322-2013 SAN CIPRIANO Partes del contrato, precios indexados al 2021	\$343.748	\$ 452.879	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA. Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

### Ampliación de sendero

Se realizo un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma secop y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Ampliación de sendero a 2m - ver ubicación en anexo técnico	ml	5,0	1	SECOPI	CONTRATO 060 de 2020 MUNICIPIO BAJO BAUDO CHOCÓ	\$ 27.369,66	\$ 28.338	\$ 19.500
			2	SECOPI	CONTRATO 034 DE 2020 MUNICIPIO BAJO BAUDO CHOCÓ	\$ 11.671,59	\$ 12.068	
			3	SECOPI	CONTRATO 066 de 2020 MUNICIPIO BAJO BAUDO CHOCÓ	\$ 17.500,00	\$ 18.095	



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Preliminares	ml	5,0	1	SECOPI	CONTRATO 060 de 2020 MUNICIPIO BAJO BAUDO CHOCÓ	\$ 12.770	\$ 13.204	\$ 24.482
			2	SECOPI	CONTRATO 066 de 2020 MUNICIPIO BAJO BAUDO CHOCÓ	\$ 34.500	\$ 35.673	
			3	SECOPI	2121901 DE 2019 LA DORADA CALDAS	\$ 22.763	\$ 24.568	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Nivelación	ml	5,0	1	SECOPI	CONTRATO 75 DE 2021 MUNICIPIO DE BARRANCA DE UPIA-META		\$ 53.817	\$ 79.494
			2	SECOPI	LP-SIM-013-2020 SAN ANTERITO EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA	\$ 71.252	\$ 73.675	
			3	SECOPI	LP-003-2020 MUNICIPIO DE HATONUEVO Y BARRANCAS LA GUAJIRA	\$ 107.341	\$ 110.990	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

**Tratamiento de sendero en piedra con dos escalones**

Se realizo un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma secop y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Tratamiento de sendero en piedra con dos escalones - ver ubicación en anexo técnico	ml	3,0	1	SECOPI	CONTRATO SAMC-BUC-012-2018 MUNICIPIO DE BUCARASICA - NORTE DE SANTANDER	\$ 352.102,67	\$ 390.813	\$ 449.236
			2	SECOPI	CONTRATO MB-SA-MC-008-2019 MUNICIPIO DE BOAVITA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	\$ 462.072,96	\$ 498.710	
			3	SECOPI	CONTRATO SPOP-131-2019 BARRIO ESCOLAR SECTOR MILAGRO DE DIOS	\$ 424.525,53	\$ 458.186	

NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Preliminares	ml	3,0	1	SECOPI	CONTRATO 060 de 2020 MUNICIPIO BAJO BAUDO CHOCÓ	\$ 12.769,75	\$ 13.204	\$ 24.482
			2	SECOPI	CONTRATO 066 de 2020 MUNICIPIO BAJO BAUDO CHOCÓ	\$ 34.500,00	\$ 35.673	





**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

			3	SECOPI	2121901 DE 2019 LA DORADA CALDAS	\$ 2.763,42	\$ 24.568	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBSEVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Nivelación	ml	3,0	1	SECOPI	CONTRATO 75 DE 2021 MUNICIPIO DE BARRANCA DE UPIA-META		\$ 53.817	\$ 79.494
			2	SECOPI	LP-SIM-013-2020 SAN ANTERITO EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA	\$ 71.252,21	\$ 73.675	
			3	SECOPI	LP-003-2020 MUNICIPIO DE HATONUEVO Y BARRANCAS LA GUAJIRA	\$ 107.340,77	\$ 110.990	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

**Adecuación del terreno con obras de drenaje en dos peldaños**

Se realizó un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma secop y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio

Adecuación del terreno con obras de drenaje en dos peldaños - ver ubicación en anexo técnico	ml	5,0	1	SECOPI	MBB-SMC-DEL 2020 MUNICIPIO DE BAJO BAUDÓ - CHOCÓ	\$160.000	\$165.440	\$ 170.091
			2	SECOPI	LP-SIM-013-2020 SAN ANTERITO EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA	\$145.965	\$150.927	
			3	SECOPI	CONTRATO 003 - 2018 DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	\$174.700	\$193.907	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBSEVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Terraceo	ml	5,0	1	SECOPI	CONTRATO SAMC-BUC-012-2018 MUNICIPIO DE BUCARASICA - NORTE DE SANTANDER	\$352.102,67	\$390.813	\$36
			2	SECOPI	CONTRATO MB-SA-MC-008-2019 MUNICIPIO DE BOAVITA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	\$462.072,96	\$498.710	
			3	SECOPI	CONTRATO SPOP-131-2019 BARRIO ESCOLAR SECTOR MILAGRO DE DIOS	\$424.525,53	\$458.186	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBSEVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO



El ambiente es de todos

Minambiente



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

Preliminares	ml	5,0	1	SECOP	CONTRATO 060 de 2020 MUNICIPIO BAJO BAUDO CHOCÓ	\$12.769,75	\$13.204	\$ 24.482
			2	SECOP	CONTRATO 066 de 2020 MUNICIPIO BAJO BAUDO CHOCÓ	\$34.500,00	\$35.673	
			3	SECOP	2121901 DE 2019 LA DORADA CALDAS	\$22.763,42	\$24.568	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

**Adecuación del terreno con obras de drenaje y construcción de muros de contención**

Se realizó un análisis de los diferentes precios que se registran en el mercado a través de procesos de la plataforma secop y se promedió a través de la metodología elegida en el presente estudio

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Adecuación del terreno con obras de drenaje y construcción de muros de contención en madeplás - ver ubicación en anexo técnico	ml	5,0	1	SECOP	MBB-SMC-DEL 2020 MUNICIPIO DE BAJO BAUDÓ - CHOCÓ	\$160.000	\$165.440	\$170.091
			2	SECOP	LP-SIM-013-2020 SAN ANTERITO EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA	\$145.965	\$150.927	
			3	SECOP	CONTRATO 003 - 2018 DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	174.700	\$193.907	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Muro	ml	5,0	1	SECOP	CONTRATO 090 de 2019 MUNICIPIO JAGUA DE IBIRICO, DEPARTAMENTO DEL CESAR	\$532.050	\$574.236	\$472.173
			2	SECOP	CONTRATO 026 de 2021 VEREDA LAS PALMAS, MUNICIPIO DE EL SANTUARIO		\$368.416	
			3	SECOP	CONTRATO 200-30.4-382-2021 MUNICIPIO DE GACHALÁ, CUNDINAMARCA		\$473.867	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Preliminares	ml	5,0	1	SECOP	CONTRATO 060 de 2020 MUNICIPIO BAJO BAUDO CHOCÓ	\$12.770	\$13.204	\$24.482
			2	SECOP	CONTRATO 066 de 2020 MUNICIPIO BAJO BAUDO CHOCÓ	\$34.500	\$35.673	



El ambiente es de todos

Minambiente



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

			3	SECOP	2121901 DE 2019 LA DORADA CALDAS	\$22.763	\$24.568	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	#	FUENTE	OBERVACION	VALOR INICIAL	VALOR ACTUALIZADO	PROMEDIO
Nivelación	ml	5,0	1	SECOP	CONTRATO 75 DE 2021 MUNICIPIO DE BARRANCA DE UPIA-META		\$53.817	\$79.494
			2	SECOP	LP-SIM-013-2020 SAN ANTERITO EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA	\$71.252	\$73.675	
			3	SECOP	LP-003-2020 MUNICIPIO DE HATONUEVO Y BARRANCAS LA GUAJIRA	\$107.341	\$110.990	
NOTA: LOS PRECIOS DE AÑOS ANTERIORES SON ACTUALIZADOS CON LOS INDICES DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA (ICCV) DEL DANE HASTA EL AÑO 2020, PARA EL AÑO 2021 SE TOMA EL PROYECTADO CON EL INFORME DE ABRIL, LOS VALORES SE ACTUALIZAN A PARTIR DEL AÑO SIGUIENTE DE LA FUENTE CITADA CUANDO APLICA, Ver anexo de SOPORTES QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO DE MERCADO.								

**LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS**

Una vez analizadas las condiciones del objeto contractual al tratarse de un proceso que contiene estudios, diseños y obras, donde los m<sup>2</sup> extraídos del programa arquitectónico son un referente y no una determinante definitiva para la etapa de diseño ya que pueden variar en el resultado final, se precisó realizar el análisis de precios unitarios con los ítems representativos de acuerdo a la infraestructura que se proyecta construir, como base para que el futuro proponente oferte el valor de cada uno de los ítems, como requisito habilitante que serán los valores fijos a multiplicar cuando se tengan los diseños definitivos, evitando así posibles sobrecostos.

De acuerdo a lo anterior se procedió a hacer un análisis de precios a partir de un listado de diferentes entidades:

- Gobernación de Boyacá
- Gobernación del Valle
- IDRD
- Gobernación de Risaralda
- Alcaldía de Cali
- ICCU de la mediana de la provincia de Oriente



El ambiente  
es de todos

Minambiente



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

datos.gov.co/Vivienda-Ciudad-y-Territorio/listado-de-precios-unitarios-boyaca/tuvr-amc2/data

Aplicaciones CONSTRUCCIÓN QUIENES SOMOS Série cómo hacer ... Google Earth PARQUES PROCESOS ADMIN... ARQUITECTURA ACCESIBILIDAD Lista de lectura

GOV.CO DATOS ABIERTOS Buscar

Inicio Descubre Pública Visualiza Participa Herramientas Novedades Usos Activos Calidad Español Iniciar sesión

listado de precios unitarios boyaca COMUNIDAD

Basado en [Lista oficial de precios unitarios fijos de Obra Pública y de consultoría - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ](#)

Lista de precios unitarios como referente para la contratación de obra Pública en el

Más vistas Filtrar Visualizar Exportar Debatir Incrustar Acerca de

ITEM	UNIDAD	Vr MANO DE OBRA
ABERTURA VANO PUERTA-VENTANA	M2	\$7.229,86
ACARREO MATERIALES PETREOS-TIERRA-VARIOS (DISTANCIA DE 1 A 5 KM)	M3	\$0,00
CERRAMIENTO ALAMBRE DE PUAS No. 12 5 HILOS POSTES DE MADERA, DISTANCIA ENTRE POSTES 2 M	ML	\$10.844,80
CERRAMIENTO EN TABLA BURRA H=3.00 mts.	ML	\$9.822,09
CONFIGURACIÓN-NIVELACIÓN TERRENO	M2	\$180,75
CONFORMACIÓN COMPACTACIÓN SUBRASANTE CBR=95%	M2	\$3.410,39
CORTE ARBOL (INCL.RAICES) H>3.0	UND	\$12.277,60

< Anterior Siguiente > Mostrando Filas 1-100 de 1,255

Políticas de Privacidad y Condiciones de uso Soporte  
© 2021 Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Edificio Murillo Toro Cra. 8a entre calles 12 y 13, Bogotá, Colombia - Código Postal 111711 Línea



## GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA

### LISTADO DE ANALISIS UNITARIOS

0-						
0--						
0---						
ITEM - Descripción	Unidad	Cant	Desper	Vr/Unitario	Vr/Parcial	
4041-ALAMBRE COBRE THWN #12	ML	10,000	0,00	2.118	21.182	
4492-PEDESTAL EN CONCRETO	UND	1,000	0,00	60.449	60.449	
6127-LUMINARIA COLONIAL DECO 16	UND	1,000	0,00	1.854.020	1.854.020	
6139-BASE 7 PINES	UND	1,000	0,00	68.663	68.663	
6140-TORNILLO ANTIROBO	UND	1,000	0,00	49.147	49.147	
moie03-MANO OBRA ING.ELECTR 3 AYUD-1 OFI-1 PROF	HC	0,700	0,00	105.059	73.541	
MQ0301-HERRAMIENTA MENOR	GLB	2,000	0,00	1.600	3.200	
<b>Materiales</b>	<b>Equipo</b>	<b>AIU</b>	<b>SubTotal</b>	<b>Mano de Obra</b>	<b>Otros</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
2.053.461	3.200	0	2.056.661	0	73.541	\$2.130.202
<b>01-OBRAS PRELIMINARES URBANISTICAS</b>						
<b>01-01-ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>						
<b>01-01-01-CORTE ARBOL MAS RETIRO(INCL.RAICES)H&gt;3.0</b>						
						UND



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**



**Instituto Distrital de Recreación y Deporte**  
**ÁREA DE COSTOS Y ESTUDIOS**  
**ANÁLISIS DE PRECIOS DE REFERENCIA**

EL IDRD NI AL ÁREA DE COSTOS Y ESTUDIOS ECONÓMICOS SE HACE RESPONSABLE POR EL USO DE ESTA INFORMACIÓN POR PARTE DE TERCEROS. ESTÁN EN LA OBLIGACIÓN DE VERIFICAR CASO POR CASO YA QUE EL ALCANCE DE LA ACTIVIDAD PUEDE NO COINCIDIR CON SU NECESIDAD TÉCNICA.

Tipo	Descripción	Und.	Cantidad	% Desp.	Cant. Total	Valor Unitario
<b>Cinta LED en perfil para exteriores IP65 por metro lineal COMETAS</b>		<b>UNI</b>				<b>Valor Unitario</b>
<b>Grupo INSTALACIONES ELECTRICAS - T.V. - SONIDO COMUNI</b>						
<b>Detalles</b>						
<b>Descripción Técnica</b> Suministro, transporte e instalación de Cinta LED en perfil para exteriores IP65 por metro lineal. Incluye todos los elementos de fijación de su instalación, incluye pruebas de funcionamiento y puesta en marcha. REVISAR DOCUMENTO ESPECIFICACIONES EL INIDIO - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - ANEXOS - CONSULTORIA PARQUE COMETAS						
<b>Componentes</b>	<b>Equipo</b>	HERRAMIENTA ELECTRICA %	%	1,0000	—	1,0000 \$ 1.147,38
	<b>Material</b>	Cinta LED en perfil para exteriores IP65 por metro lineal, incluye accesorios de fijación	UN	1,0000	0,00 %	1,0000 \$ 205.223,43
	<b>Material</b>	Driver 120-277 Vac 24 Vdc - Controlador	UN	1,0000	0,00 %	1,0000 \$ 84.252,00
	<b>Sub-análisis</b>	CUADRILLA INST. ELECTRICAS 1:1 +PREST**	JRN	0,1500	0,00 %	0,1500 \$ 152.955,18
<b>PATCH CORD CAT-6 (3 FT) (1 METRO) - CEFE COMETAS apantallado utp y clasif Lszh (Sumin+Instalac)</b>		<b>UN</b>				<b>Valor Unitario</b>
<b>Grupo INSTALACIONES ELECTRICAS - T.V. - SONIDO COMUNI</b>						
<b>Detalles</b>						
<b>Descripción Técnica</b> PATCH CORD CAT-6 (3 FT) (1 METRO) - CEFE COMETAS apantallado utp y clasif Lszh (Sumin+Instalac)						
<b>Componentes</b>	<b>Equipo</b>	HERRAMIENTA ELECTRICA %	%	1,0000	—	1,0000 \$ 6,42
	<b>Equipo</b>	HERRAMIENTA MENOR %	%	1,0000	—	1,0000 \$ 160,60
	<b>Material</b>	PATCH CORD CAT 6 1 MT (3 Feet) con apantallamiento utp y clasificación Lszh	UN	1,0000	0,00 %	1,0000 \$ 9.325,33
	<b>Sub-análisis</b>	CUADRILLA INST. ELECTRICAS 1:1 +PREST**	JRN	0,0210	0,00 %	0,0210 \$ 152.955,18
	<b>Transporte</b>	CAMIONETA PICKUP	DD	0,0000	0,00 %	0,0000 \$ 128.751,00
<b>Válvula Mariposa PVC Ø4" - Suministro e instalación</b>		<b>UN</b>				<b>Valor Unitario</b>
<b>Grupo VARIOS</b>						
<b>Detalles</b>						

**IMPORTANTE:** Los presentes precios unitarios de referencia fueron calculados en el área urbana del municipio de Pereira, por tanto deben ser modificados (incrementados o devaluados) en las áreas rurales del mismo municipio de Pereira y en las áreas urbanas y rurales de los demás municipios, según el caso. Por estar basados en precios del mercado están sujetos a las variaciones del mismo, las cuales se aplicarán sin previo aviso. Pueden presentar errores, que se corregirán en el momento de ser detectados.

El presente listado es una simple guía para el Evaluador, no se constituye en camisa de fuerza, ni es obligatoria su aplicación, quien los utilice, deberá estudiarlos y estar consciente de sus bondades y limitaciones, y será su buen juicio el que prime al final, en cada caso. Dadas las variaciones del precio internacional del petróleo y el cobre, es importante que el Evaluador verifique el costo básico de estos insumos cada vez que pretenda hacer una evaluación o cotización.

Los presente análisis incluyen para la mano de obra los ítems de salud e I.C.B.F., será responsabilidad del Evaluador mantenerlos o suprimirlos según la normatividad existente vigente.

Análisis Unitarios de Referencia		Gobernación de Risaralda					
Gobernación de Risaralda		Gobernación de RISARALDA Sentimiento de Todos					
G - ÍTEMS GENERALES							
G - 01 CONCRETOS Y MORTEROS							
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	RENDIMIENTO, USOS, DESPERDICIOS	VALOR PARCIAL
G-01-01		Concreto de 10,3 Mpa (1500 PSI) (Producción)	M <sup>3</sup>		321,302		
MAT	MAT,068	Cemento gris saco por 50 kilos, incluye cargue, descargue y	Sc	3.50	28,000	1.03	100,940
	MAT,040	Arena	M <sup>3</sup>	0.56	107,700	1.03	62,121
	MAT,410	Triturado	M <sup>3</sup>	0.97	59,900	1.03	59,846
	MAT,027	Agua	Lt	160.00	7	1.03	1,154
ITEMS	G-03-01	Transporte material (corte, sub-base, base, afirmado, pétreos, arenas, etc.)	M <sup>3</sup> -Km	1.00	1,831	1.53	2,801
M. O	MOB013	Cuadrilla C 1 Of + 7 Ay (jornal + prestaciones)	Día	1.00	553,943	0.15	83,091
EQUIPO	EQU002	Herramienta menor (% mano obra)	%MO	0.10	83,091	0.00	8,309
	EQU003	Concretadora gasolina de 1 o 1 1/2 sacos	Día	1.00	30,400	0.10	3,040







**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**



RESOLUCIÓN No. 4151.010.21. 0011 de 2021  
(Encho 20)

"POR MEDIO DE LA CUAL SE DEFINEN LOS PRECIOS UNITARIOS PARA EL  
MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS DE LA MALLA VIAL EN LA  
ZONA URBANA Y RURAL VIGENTES PARA EL AÑO 2021"

ÍTEM	RELACION DE OBRA	UNIDAD	PRECIO UNITARIO 2021 (\$)
II	DEMOLICIONES		
4	DEMOLICIÓN DE CARPETA DE PAVIMENTO ASFALTICO A MAQUINA HASTA 12.5 CM DE ESPESOR INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS.	M2	12.329
5	CORTE DE CARPETA DE PAVIMENTO ASFALTICO CON DISCO HASTA 12.5 CMS.	ML	5.139
6	FRESADO DE CARPETA DE PAVIMENTO ASFALTICO. NO INCLUYE RETIRO.	M3	56.087
7	DEMOLICIÓN DE LOSA EN CONCRETO SIMPLE A MAQUINA HASTA 20 CMS DE ESPESOR INCLUYE RETIRO DE	M2	26.744



GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA  
LISTA DE PRECIOS CONSTRUCCIÓN, URBANISMO Y VIAS (2021)



PROVINCIA: ORIENTE

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Cáqueza	Chíaque	Choachi	Fómeque	Fosca	Guayabetal	Gutierrez	Quetame	Ubaque	Une
10.9	CEPCHA PARA CUBIERTA EN ANILLO INC. ANTICORROSIVO	KG	7.470	7.470	7.470	7.470	7.470	7.470	7.470	7.470	7.470	7.470
10.10	CERRAMIENTO MALLA EMBARNADA C. 30 INC. ANILLO (PARAL EN TUBO ESTRUCTURAL GALVANIZADO 2")	M2	115.500	115.500	115.500	115.500	115.500	115.500	115.500	115.500	115.500	115.500
10.11	CORREA 2 D=1/2" 1 D=1/2" CELOSIA EN 3/8" INC. ANTICORROSIVO	ML	60.640	60.640	60.640	60.640	60.640	60.640	60.640	60.640	60.640	60.640
10.12	DIVISION DE BAÑO ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO H= 1.8 M, E=6MM	M2	576.598	576.598	576.598	576.598	576.598	576.598	576.598	576.598	576.598	576.598
10.13	DIVISION BAÑO ALUMINIO Y ACRILICO H= 1.8 M	M2	208.930	208.930	208.930	208.930	208.930	208.930	208.930	208.930	208.930	208.930
10.14	PANEL PARA BAÑO EN COLD ROLLED CAL 18 Y PINTURA ELECTROSTÁTICA	M2	237.359	237.359	237.359	237.359	237.359	237.359	237.359	237.359	237.359	237.359
10.15	DIVISION PARA BAÑO EN ACERO INOXIDABLE 304 CAL 20 (INCLUYE PUERTAS Y ACEFLOSADOS)	M2	861.261	861.261	861.261	861.261	861.261	861.261	861.261	861.261	861.261	861.261
10.16	REJA BANCA EN VARILLA CUADRADA DE 1/2" INC. ANTICORROSIVO	M2	159.182	159.182	159.182	159.182	159.182	159.182	159.182	159.182	159.182	159.182
10.17	PUERTA CORTINA INCLUYE ESMALTE	M2	419.637	419.637	419.637	419.637	419.637	419.637	419.637	419.637	419.637	419.637
10.18	SUMINISTRO E INSTALACION TEMPLETES 5/8" INC. ANTICORROSIVO	ML	8.058	8.058	8.058	8.058	8.058	8.058	8.058	8.058	8.058	8.058
10.19	VENTANA EN ALUMINIO CORREDIZA	M2	297.030	297.030	297.030	297.030	297.030	297.030	297.030	297.030	297.030	297.030
10.20	VENTANA LAMINA CALIBRE 28 INC. ANTICORROSIVO	M2	137.840	137.840	137.840	137.840	137.840	137.840	137.840	137.840	137.840	137.840
10.21	REJILLA PISO 0.30 M	M2	128.304	128.304	128.304	128.304	128.304	128.304	128.304	128.304	128.304	128.304
10.22	PAPA SHEET EN LAMINA COLD ROLLED CAL 16	UN	97.617	97.617	97.617	97.617	97.617	97.617	97.617	97.617	97.617	97.617
10.23	CELOSIA ANGULAR PARA POLIDEPORTIVO ASTM-36, INCLUYE: CORREAS, CONTRAVIENTOS, TENSORES, COLUMNAS, VIAS DE AMARRE, ANCLAJES, TORNILLERIA, PINTURA Y PLATINERIA. CONTEMPLA TAMBIEN FABRICACION, SUMINISTRO Y MONTAJE	KG	14.812	14.812	14.812	14.812	14.812	14.812	14.812	14.812	14.812	14.812
10.24	CELOSIA TUBULAR PARA POLIDEPORTIVO, ASTM-400 GRADO C, INCLUYE: CORREAS, CONTRAVIENTOS, TENSORES, COLUMNAS, VIAS DE AMARRE, ANCLAJES, TORNILLERIA, PINTURA Y PLATINERIA. CONTEMPLA TAMBIEN FABRICACION, SUMINISTRO Y MONTAJE	KG	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100
10.25	ESTRUCTURA EN PERFILES LAMINA DELGADA (LAMINA CN), PARA POLIDEPORTIVO, INCLUYE: CORREAS, CONTRAVIENTOS, TENSORES, COLUMNAS, VIAS DE AMARRE, ANCLAJES, TORNILLERIA, PINTURA Y PLATINERIA. CONTEMPLA TAMBIEN FABRICACION, SUMINISTRO Y MONTAJE	KG	15.714	15.714	15.714	15.714	15.714	15.714	15.714	15.714	15.714	15.714
10.26	CERRAMIENTO EN POSTES Y PANELES GALVANIZADOS (REJA CLASICA) H: 1.20 MTS	M2	147.708	147.708	147.708	147.708	147.708	147.708	147.708	147.708	147.708	147.708
10.27	CERRAMIENTO EN POSTES Y PANELES GALVANIZADOS (REJA CONTEMPORANEA) H: 1.80 MTS	M2	166.242	166.242	166.242	166.242	166.242	166.242	166.242	166.242	166.242	166.242



El ambiente es de todos

Minambiente

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



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

LISTA DE PRECIOS 05 DE ENERO 2021 MADERAS INMUNIZADAS CONSTRUCCION CCA 6,4 KG/MT3 PRECIOS IVA INCLUIDO										
<b>ALFARDAS</b>										
LONGITUD	φ 7 cm	Kg	φ 9 cm	Kg	φ 10 cm	Kg	φ 12 cm	Kg	φ 14 cm	Kg
2,20 metros	\$15.484	10,0	\$22.151	14,0	\$23.441	19,0	\$30.323	27,0	\$48.172	39,0
2,50 metros	\$18.710	12,0	\$28.387	17,0	\$31.183	21,0	\$38.105	30,0	\$67.368	45,0
3,00 metros	\$30.316	15,0	\$34.737	20,0	\$40.211	26,0	\$52.842	40,0	\$81.895	54,0
4,00 metros			\$52.000	26,7	\$61.053	34,0	\$86.105	50,0	\$122.105	72,0
5,00 metros			\$65.263	35,0	\$81.263	43,0	\$104.211	62,0	\$159.789	90,0
6,00 metros			\$83.368	40,0	\$105.474	52,0	\$138.947	74,0	\$216.632	110,0
Poste 7,00 metros							\$263.789	87,0	\$277.684	127,0
Poste 8,00 metros							\$356.632	100,0	\$374.947	145,0
<b>MEDIA MADERA</b>										
DIAMETRO / LONGITUD	Kg	V/r Unidad	POSTES ( inventario sobre pedido)							
Media madera 2,20 m x 10 cm	9,5	\$15.269	Poste 6,00 metros				φ 18 cm		Kg	
Media madera 2,50 m x 10 cm	10,5	\$17.634	Poste 8,00 metros							
Media madera 3,0 m x 10 cm	13	\$23.368								
<b>MADERA ASERRADA</b>										
<b>TABILLA Y PERFIL MACHIMBRADO</b>										
ITEM	V/r m <sup>2</sup>	Kg	ITEM							
Tabilla de TECHO de 8 cm x 0,8 cm x m <sup>2</sup>	\$26.667	5	Tabilla de PISO de 10 cm x 1,7 cm x m <sup>2</sup>				V/r m <sup>2</sup>		Kg	
Tabilla BOTAGUA de 10 cm x 1,7 cm x m <sup>2</sup>	\$50.444	8	Tabilla de PARED de 10 cm x 1,7 cm x m <sup>2</sup>							
Perfil Machimbrado de 10 cm x 3,0 cm x m <sup>2</sup>	\$89.778	31	Botillo φ 2,5 CM x 90 cm							
Zocalo 8 cm x 1 cm x 2,5 m	\$7.742	1,8								
Zocalo 8 cm x 1 cm x 3,0 m	\$9.247	2,0								
<b>VARILLON</b>										
VARILLON	V/r Unidad	Kg	VARILLON	Kg	V/r Unidad	LARGUERO	V/r Unidad	Kg		
4 cm x 2 cm x 1,0 metro	\$1.778	0,8	4 cm x 4 cm x 1,0 metro	1,7	\$3.778	6 cm x 4 cm x 1,0 metro		\$5.263	2,5	
4 cm x 2 cm x 1,5 metro	\$2.889	1,3	4 cm x 4 cm x 1,5 metro	2,5	\$6.000	6 cm x 4 cm x 1,5 metro		\$8.421	3,8	
4 cm x 2 cm x 2,0 metro	\$5.111	1,7	4 cm x 4 cm x 2,0 metro	3,4	\$9.778	6 cm x 4 cm x 2,0 metro		\$14.316	5,0	
4 cm x 2 cm x 2,5 metro	\$6.222	2,1	4 cm x 4 cm x 2,5 metro	4,2	\$12.222	6 cm x 4 cm x 2,5 metro		\$17.895	6,3	
4 cm x 2 cm x 3,0 metro	\$7.556	2,5	4 cm x 4 cm x 3,0 metro	5,0	\$14.667	6 cm x 4 cm x 3,0 metro		\$21.474	7,6	
<b>VARETA</b>										
VARETA	V/r Unidad	Kg	DOBLE VARETA	Kg	V/r Unidad	LARGUERO	V/r Unidad	Kg		

Así mismo en las actividades específicas de madera inmunizada se toman las listas de precios del proveedor de madera inmunizada con sales de CCA, a los cuales se les incrementa la mano de obra y tornillería para establecer el valor de ml.

	<b>LISTA DE PRECIOS</b> AÑO 2021	VERSION 10B 01/2021 PAGINA 1 DE 2
--	-------------------------------------	---

MADERA REDONDA										
ESTACIONES	PRECIO	IVA	PESO (Kg)	VOL (m <sup>3</sup> )	ALFARDAS	PRECIO	IVA	PESO (Kg)	VOL (m <sup>3</sup> )	
2,20 m x 6 cm	\$ 9.664	\$ 11.500	5,1	0,006	4,00 m x 9 cm	\$ 46.303	\$ 55.100	21,6	0,025	
2,50 m x 6 cm	\$ 11.050	\$ 13.150	6,0	0,007	4,00 m x 10 cm	\$ 52.647	\$ 62.650	26,7	0,031	
3,00 m x 6 cm	\$ 14.790	\$ 17.800	6,8	0,008	5,00 m x 10 cm	\$ 69.916	\$ 83.200	33,4	0,039	
2,20 m x 7,5 cm	\$ 14.832	\$ 17.650	8,3	0,010	6,00 m x 10 cm	\$ 87.521	\$ 104.150	40,1	0,047	
2,50 m x 7,5 cm	\$ 16.092	\$ 19.150	9,4	0,011	4,00 m x 12 cm	\$ 72.689	\$ 86.500	38,5	0,045	
3,00 m x 7,5 cm	\$ 21.303	\$ 25.350	11,3	0,013	5,00 m x 12 cm	\$ 91.807	\$ 109.250	48,1	0,057	
2,20 m x 9 cm	\$ 20.378	\$ 24.250	11,9	0,014	6,00 m x 12 cm	\$ 120.084	\$ 142.900	57,7	0,068	
2,50 m x 9 cm	\$ 23.529	\$ 28.000	13,5	0,016	7,00 m x 12 cm	\$ 186.975	\$ 222.500	67,3	0,079	
3,00 m x 9 cm	\$ 31.303	\$ 37.250	16,2	0,019	8,00 m x 12 cm	\$ 246.681	\$ 293.550	76,9	0,090	
2,20 m x 10 cm	\$ 22.101	\$ 26.300	14,7	0,017	4,00 m x 14,5 cm	\$ 105.966	\$ 126.100	56,1	0,066	
2,50 m x 10 cm	\$ 26.849	\$ 31.950	16,7	0,020	5,00 m x 14,5 cm	\$ 136.471	\$ 162.400	70,2	0,083	
3,00 m x 10 cm	\$ 35.252	\$ 41.950	20,0	0,024	6,00 m x 14,5 cm	\$ 182.311	\$ 216.950	84,2	0,099	
2,20 m x 12 cm	\$ 32.059	\$ 38.150	21,1	0,025	7,00 m x 14,5 cm	\$ 243.571	\$ 289.850	98,3	0,116	
2,50 m x 12 cm	\$ 34.034	\$ 40.500	24,0	0,028	8,00 m x 14,5 cm	\$ 315.966	\$ 376.000	112,3	0,132	
3,00 m x 12 cm	\$ 43.151	\$ 51.350	28,8	0,034						
2,20 m x 14,5 cm	\$ 44.412	\$ 52.850	30,9	0,036						
2,50 m x 14,5 cm	\$ 55.462	\$ 66.000	35,1	0,041						
3,00 m x 14,5 cm	\$ 69.370	\$ 82.550	42,1	0,050						

Del estudio de mercado de los valores unitarios de cada una de las entidades, se realiza una estimación estadística calculando la media que es una medida estadística que representa el valor promedio de los datos obtenidos. Para calcular la media en el presente estudio se tomaron los datos que tuviesen una variación de 20% por encima o por debajo de la media del total de los datos y se tomó el valor promedio de los datos que estuviesen sobre este rango.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

La media es el promedio de los valores estimados. Así se determinó el valor único resultante del listado de precios unitarios a asumir por la entidad en el presente proceso, como se muestra en la siguiente imagen:

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA. PNM COCUI LISTADO PRECIOS UNITARIOS CONSTRUCCION 2021 ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE					PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
<b>1 PRELIMINARES</b>						GOBERNACION DE BOYACA	GOBERNACION DEL VALLE	IDRD A 2021	GOBERNACION DE RISARALDA	ALCALDIA DE CALI
1.01	CAMPAMENTO 10 M2	UN	1,00	\$ 2.306,348	\$ 2.306,348					
1.02	CERCA EN TELA VERDE H = 2,10 M	ML	1,00	\$ 21.707	\$ 21.707					
1.03	DESCARPOTE MANUAL Y RETIRO E = 0,20 M APILA A 15 M	M2	1,00	\$ 6.744	\$ 6.744	\$ 6.052,73	\$ 270,00	\$ 9.470,41	\$ 6.255,00	
1.04	RETIRO DE SOBREPANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM (INCLUYE CARGUE)	M3	1,00	\$ 23.333	\$ 23.333					\$ 23.112,00
<b>2 CIMENTOS</b>										
2.01	BASE AGREGADO PÉTRICO (MATERIAL DE AFIRMADO)	M3	1,00	\$ 99.247	\$ 99.247					
2.02	VIGA DE AMARRÉ EN CONCRETO 3500 PSI	M3	1,00	\$ 697.093	\$ 697.093	\$ 698.080,81		\$ 402.320,00	\$ 668.646,44	
<b>3 DESAGÜES E INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS</b>										
<b>4 ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>										
4.01	ACERO FIGURADO 60000 PSI	KG	1,00	\$ 4.663	\$ 4.663					
4.02	Tornillo Flat-Head	UN	1,00	\$ 350	\$ 350	\$ 4.427,28	\$ 690,00		\$ 6.867,00	\$ 4.294,00
<b>5 MADERA INMUNIZADA CCA 6,4 KG/M3 INCLUYE TORNILLERIA</b>										
5.01	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 2 cm CCA 6,4 KG/M3	ml	1,00	\$ 8.642	\$ 8.642					
5.02	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 4 cm CCA 6,4 KG/M3	ml	1,00	\$ 9.608	\$ 9.608					
5.03	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 9 cm CCA 6,4 KG/M3	ml	1,00	\$ 13.241	\$ 13.241					
5.04	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 14 cm CCA 6,4 KG/M3	ml	1,00	\$ 16.857	\$ 16.857					
5.05	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 4 cm CCA 6,4 KG/M3	ml	1,00	\$ 12.291	\$ 12.291					
5.06	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 8 cm CCA 6,4 KG/M3	ml	1,00	\$ 17.340	\$ 17.340					
5.07	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 9 cm CCA 6,4 KG/M3	ml	1,00	\$ 18.024	\$ 18.024					
5.08	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 14 cm CCA 6,4 KG/M3	ml	1,00	\$ 24.975	\$ 24.975					
5.09	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 19 cm CCA 6,4 KG/M3	ml	1,00	\$ 31.472	\$ 31.472					
5.10	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 6 cm X 8 cm CCA 6,4 KG/M3	ml	1,00	\$ 12.291	\$ 12.291					

## 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 y AIU, 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.

El proceso que se proyecta llevar a cabo tiene unas características particulares al tratarse de etapas de estudios, diseños y obras y que no puede ser comparable en su totalidad frente a otros procesos de contratación por la localización de las obras y la tipología constructiva. Se consultaron aquellos procesos demandados por las diferentes entidades (plataformas SECOP I Y II e históricos de contratos de FONTUR) y que guardan similitud en los componentes del objeto contractual, las actividades a realizar y los plazos que oscilan entre 1 a 3 meses para la etapa de estudios y diseños, y 6 meses para la etapa de obra.

Parques Nacionales Naturales de Colombia, de acuerdo al cronograma realizado, analizando los programas arquitectónicos, magnitud y alcance de las actividades, características y tipologías constructivas determinó para la etapa de estudios y diseños un plazo de 2.5 meses y para la obra de 5.5 meses siendo el plazo total de ejecución 7 meses,



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

teniendo en cuenta que se pueden realizar actividades de la etapa constructiva que no emplean el total del tiempo de diseños.

Adicionalmente el plazo asignado se precisa porque las obras a realizar se encuentran ubicadas dentro un Área Protegida y Parques Nacionales Naturales es la entidad encargada por Ley como autoridad ambiental con jurisdicción y competencia dentro de las mismas, por lo tanto, no requerirán del trámite y la obtención de Licencia Ambiental (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.2.3.2.2. inciso segundo del párrafo 2° numeral 12) y 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 (artículo 2.2.6.1.1.12, Párrafo 2, del Decreto 1077 de 2015, modificado por el Decreto 1203 de 2017.) Por lo anterior los tiempos asociados a permisos y licencias no son tenidos en cuenta en la proyección del tiempo propuesto para la etapa de estudios y diseños.

El porcentaje del AIU de la etapa de obra se encuentra dentro de los parámetros de los procesos tomados como referencia y se analiza la administración, los imprevistos y las utilidades. Para este tipo de contratos, en los que se realiza la construcción de un bien inmueble, el valor de los materiales, mano de obra y los demás gastos en los que se incurra, así como la utilidad del contratista, están incluidos en el valor total.

La administración hace referencia a los costos indirectos necesarios para el desarrollo y funcionamiento permanente del proyecto, para la cual se determinó el personal profesional y técnico administrativo, gastos legales de obra, impuestos y otros gastos (gasto proporcional de funcionamiento oficina central, funcionamiento campamento, papelería y planos récord), obteniendo como resultado un porcentaje con relación al costo directo de 26.52 %.

Los Imprevistos corresponden a un rubro dispuesto para cubrir sobrecostos eventuales en los que pueda incurrir el contratista durante la ejecución de sus obligaciones, los cuales forman parte del riesgo normal del contrato.

Si bien el comparativo de contratos similares reporta un promedio de imprevistos del 2,5 % y el 3%, en el caso específico se tiene en cuenta la localización, sus condiciones ambientales, climáticas, y el hecho de tratarse de un Área Protegida, que implica condiciones especiales para la preservación del *statu quo* del contexto en el que se realizarán las intervenciones, se determinó un porcentaje del 4%.

La utilidad se determinó haciendo un análisis de los porcentajes de referencia de los procesos y cotizaciones que se identificaron, teniendo en cuenta el promedio aproximado es del 5%, que corresponde al comercialmente utilizado en contratos equivalentes

Teniendo en cuenta que el presupuesto estimado está compuesto por tres instancias diferentes el resultado del presente estudio determina:

El presupuesto estimado para la **etapa de estudios** se originó del análisis de precios del mercado mediante consultas de procesos que permitieron establecer cuáles son los valores de referencia a través de la media aritmética y realizar el promedio de los mismos como se evidencia en el presente estudio, así como también se establecieron los valores de impuestos, tasas y contribuciones a deducir en cada pago.



El ambiente  
es de todos

Minambiente



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

- Como producto del presente estudio de mercado se establece el valor de la etapa de estudio en **CIENTO SESENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS QUINCE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS M/C (\$167.715.999,0)**

67

El presupuesto de la **etapa de los diseños** se calculó con base en los tiempos de ejecución, actividades, personal profesional y asistencial que intervendrán en el desarrollo de esta etapa, los tiempos y porcentaje de dedicación del personal mínimo en el proyecto, impuestos, tasas y contribuciones a deducir en cada pago, y demás gastos administrativos en que incurriría el contratista durante la ejecución del contrato.

- Como producto del presente estudio de mercado se establece el valor de la etapa de diseño en **CIENTO DOCE MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL CUARENTA PESOS M/C (\$112.365.040,0)**

El presupuesto de la **etapa de obra** es el resultado del estudio de mercado que se realizó a través del análisis de cada uno de los componentes del proyecto, dividiéndolos por tipologías constructivas y realizando un comparativo de las distintas fuentes identificadas, entre ellas SECOP I y II, FONTUR, listado de precios de diferentes entidades, cotizaciones en obras específicas y complementarias, donde se identifican contratos o apartes contractuales que tienen objetos similares o equivalentes a las actividades a ejecutar, teniendo en cuenta la metodología estadística elegida de media aritmética y la cantidad de muestras sondeadas se determina el valor de cada componente del proyecto.

- Como producto del presente estudio de mercado se establece el valor de la etapa de obra en **MIL TRESCIENTOS VEINTE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE PESOS M/C (\$1.320.731.219,0)**

Es así como de acuerdo con los resultados y el análisis del sector y del mercado incluidos en el anexo 4-1, se concluye una proyección presupuestal de: Incluido AIU e IVA sobre la utilidad para la etapa de obra e IVA y demás impuestos para la etapa de estudios y diseños. **MIL SEISCIENTOS MILLONES OCHOCIENTOS DOCE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS M/C (\$ 1.600.812.258,0)**

**CARLOS ALBERTO PINZÓN BARCO.**  
Coordinador Grupo de Infraestructura  
Subdirección Administrativa y Financiera

**PAULA MOJICA MEDELLIN.**  
Contratista - Grupo de Infraestructura  
Subdirección Administrativa y Financiera



El ambiente  
es de todos

Minambiente

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](http://www.parquesnacionales.gov.co)



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

**EMANUELE VIRZÌ.**

Contratista - Grupo de Infraestructura  
Subdirección Administrativa y Financiera

**Andrés López**

Contratista - Grupo de Infraestructura  
Subdirección Administrativa y Financiera

**JEFFERSON DEVIA.**

Contratista - Grupo de Infraestructura  
Subdirección Administrativa y Financiera

**JUAN CARLOS RONCANCIO R.**

Contratista - - Grupo de Infraestructura  
Subdirección Administrativa y Financiera

**DAVID MAURICIO PRIETO CASTAÑEDA**

Ingeniero Ambiental  
Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas  
Protegidas



El ambiente  
es de todos

Minambiente



ANEXO No. 12 - EXPERIENCIA DEL PROPONENTE.

INFORMACIÓN CERTIFICADO RUP DEL PROPONENTE				
	Contrato No.1	Contrato No.2	Contrato No.3	Contrato No. NN
Certificado No.				
Folio de Ubicación en el RUP				
Número				
Entidad contratante				
Código del Contrato según Clasificador de Bienes y Servicios				
No. Contrato y Objeto				
Valor del Contrato en Pesos (Incluidas las Adiciones)				
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				
Valor ejecutado				

Lugar y fecha

Firma del representante legal  
Nombre del Proponente

---



# ANEXO No. 13 -

Escriba el texto aquí

## . EXPERIENCIA DE PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA ETAPA DE DISEÑO.

Nombre:					
Cargo a ocupar:					
Profesión:					
Estudios de postgrado					
Teléfono y Dirección:					
Dedicación:					
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 terminación

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 corresponde con exactitud a los soportes y certificaciones. En caso de contradicción entre el anexo y la información contenida en los soportes, prevalecerá esta última.





**ANEXO No. 14 - EXPERIENCIA DE PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.**

Nombre:					
Cargo a ocupar:					
Profesión:					
Estudios de postgrado					
Teléfono y Dirección:					
Dedicación:					
<b>Formación académica y Especializaciones</b>					
Título obtenido	Establecimiento o educativo	Fecha de Grado	Matrícula y/o Tarjeta Profesional	Experiencia general (años)	
<b>Experiencia específica</b>					
Entidad contratante	No. De Contrato	Objeto del Contrato	Cargo desempeñado	Fecha inicio	Fecha terminación

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 corresponde con exactitud a los soportes y certificaciones. En caso de contradicción entre el anexo y la información contenida en los soportes, prevalecerá esta última.



## ANEXO No. 15 - CARTA DE COMPROMISO DEL PERSONAL PROPUESTO

Señores

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXX

XXXXXXXX

Bogotá D.C., Colombia

**Convocatoria abierta:** [REDACTED]

Objeto: "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"

### 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 en referencia. Declaro además, que mi participación en este proceso es exclusiva con el mencionado proponente.

Confirmando 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, ni en la posterior ejecución del contrato. Aseguro, asimismo, que no existe ningún conflicto de intereses.

[REDACTED]  
Lugar y fecha

[REDACTED]  
Firma

[REDACTED]  
Nombre del Profesional

---

## ANEXO No. 16

## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS CONSTRUCCION 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE

PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1,01	CAMPAMENTO 18 M2	UN	1,00		
1,02	CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML	1,00		
1,03	DEMOLICIÓN MUROS EN MAMPOSTERÍA 0.15 M	M2	1,00		
1,04	DEMOLICIÓN PLACA ALIGERADA 0.30 M	M2	1,00		
1,05	DEMOLICIÓN PLACA MACIZA 0.15 M	M2	1,00		
1,06	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.05 M	M2	1,00		
1,07	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.10 M	M2	1,00		
1,08	DEMOLICIÓN VIGAS Y COLUMNAS	M3	1,00		
1,09	DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO E= 0.20 M APILE A 15 M	M2	1,00		
1,10	DESMONTE APARATOS SANITARIOS	UN	1,00		
1,11	DESMONTE DE CUBIERTAS (TEJA DE BARRO)	M2	1,00		
1,12	DESMONTE DE CUBIERTAS (ASBESTO CEMENTO)	M2	1,00		
1,13	DESMONTE MARCOS Y PUERTAS	UN	1,00		
1,14	DESMONTE VENTANAS	M2	1,00		
1,15	RED ELÉCTRICA PROVISIONAL L=50M	UN	1,00		
1,16	RETIRO DE SOBRESANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM (INCLUYE CARGUE)	M3	1,00		
<b>2</b>	<b>CIMENTOS</b>				
2,01	BASE AGREGADO PÉTREO (MATERIAL DE AFIRMADO)	M3	1,00		
2,02	BASE ARENA CEMENTO 1:20	M3	1,00		
2,03	VIGA DE AMARRE EN CONCRETO 3500 PSI	M3	1,00		
2,04	PILOTE DE MADERA D=20 CM	ML	1,00		
2,05	PILOTE HINCADO 25X25	ML	1,00		
2,06	PILOTE HINCADO 30X30	ML	1,00		
2,07	DADOS EN CONCRETO 3500PSI	M3	1,00		
<b>3</b>	<b>DESAGÜES E INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS</b>				
3,01	SIFÓN PARA DRENAJE EN PVC DE 4"	UN	1,00		
3,02	SIFÓN EN PVC 6"	UN	1,00		
3,03	CAJA DE INSPECCIÓN DE 40X40	UN	1,00		
3,04	CAJA DE INSPECCIÓN DE 60X60	UN	1,00		
3,05	CAJA DE INSPECCIÓN DE 80X80	UN	1,00		
<b>4</b>	<b>ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>				
4,01	COLUMNAS 3500 PSI	M3	1,00		
4,02	MURO LADRILLO ESTRUCTURAL E=0.12 cm	M2	1,00		
4,03	ENTREPISO PLACA MACIZA 3500 PSI E=0.10 M	M2	1,00		
4,04	PLACA FLOTANTE 0.9 ESTRUCTURAS 3500 PSI	M2	1,00		
4,05	ACERO FIGURADO 60000 PSI	KG	1,00		
4,06	TANQUE ELEVADO EN CONCRETO DE 3500 PSI	M3	1,00		
4,07	VIGA CINTA 3500 PSI	M3	1,00		
4,08	VIGA CANAL EN CONCRETO 3500 PSI	M3	1,00		
<b>5</b>	<b>MADERA INMUNIZADA</b>				
<b>5</b>	<b>MADERA INMUNIZADA CCA 6,4 KG/MT3</b>				
5,01	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 2 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00		
5,02	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 4 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00		
5,03	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 9 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00		
5,04	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 14 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00		
5,05	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 4 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00		
5,06	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 8 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00		
5,07	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 9 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00		
5,08	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 14 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00		
5,09	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 19 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00		
5,10	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 8 cm X 8 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00		
5,11	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 9 cm X 9 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00		
5,12	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 9 cm X 14 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00		
5,13	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla piso 1,8x8 x m2 CCA 6,4 KG/MT3	m2	1,00		
5,14	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla techo 1x8 x m2 CCA 6,4 KG/MT3	m2	1,00		
5,15	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla forro 1,6x8 x m2 CCA 6,4 KG/MT3	m2	1,00		
5,16	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla pared 2x14 x ml CCA 6,4 KG/MT4	ml	1,00		
5,17	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 9 cm CCA 6,4 KG/MT5	ml	1,00		
5,18	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 10 cm CCA 6,4 KG/MT6	ml	1,00		
5,19	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 12 cm CCA 6,4 KG/MT7	ml	1,00		
5,20	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 14,5 cm CCA 6,4 KG/MT8	ml	1,00		
5,21	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 8 cm CCA 6,4 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,00		
5,22	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 10 cm CCA 6,4 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,00		
5,23	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 14 cm CCA 6,4 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,00		
<b>6</b>	<b>MADERA INMUNIZADA CCA 9 KG/MT3</b>				

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS CONSTRUCCION 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
6,01	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 2 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00		
6,02	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 4 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00		
6,03	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 9 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00		
6,04	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 14 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00		
6,05	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 4 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00		
6,06	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 8 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00		
6,07	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 9 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00		
6,08	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 14 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00		
6,09	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 19 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00		
6,10	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 8 cm X 8 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00		
6,11	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 9 cm X 9 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00		
6,12	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 9 cm X 14 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00		
6,13	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla piso 1,8x8 x m2 CCA 9 KG/MT3	m2	1,00		
6,14	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla techo 1x8 x m2 CCA 9 KG/MT3	m2	1,00		
6,15	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla forro 1,6x8 x m2 CCA 9 KG/MT3	m2	1,00		
6,16	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla pared 2x14 x ml CCA 9 KG/MT4	ml	1,00		
6,17	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 9 cm CCA 9 KG/MT5	ml	1,00		
6,18	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 10 cm CCA 9 KG/MT6	ml	1,00		
6,19	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 12 cm CCA 9 KG/MT7	ml	1,00		
6,20	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 14,5 cm CCA 9 KG/MT8	ml	1,00		
6,21	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 8 cm CCA 9 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,00		
6,22	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 10 cm CCA 9 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,00		
6,23	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 14 cm CCA 9 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,00		
<b>7</b>	<b>MADERA INMUNIZADA CCA 16 KG/MT3</b>				
7,01	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 2 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0		
7,02	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 4 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0		
7,03	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 9 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0		
7,04	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 14 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0		
7,05	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 4 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0		
7,06	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 8 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0		
7,07	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 9 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0		
7,08	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 14 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0		
7,09	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 19 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0		
7,10	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 8 cm X 8 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0		
7,11	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 9 cm X 9 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0		
7,12	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 9 cm X 14 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0		
7,13	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla piso 1,8x8 x m2 CCA 16 KG/MT3	m2	1,0		
7,14	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla techo 1x8 x m2 CCA 16 KG/MT3	m2	1,0		
7,15	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla forro 1,6x8 x m2 CCA 16 KG/MT3	m2	1,0		
7,16	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla pared 2x14 x ml CCA 16 KG/MT4	ml	1,0		
7,17	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 9 cm CCA 16 KG/MT5	ml	1,0		
7,18	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 10 cm CCA 16 KG/MT6	ml	1,0		
7,19	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 12 cm CCA 16 KG/MT7	ml	1,0		
7,20	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 14,5 cm CCA 16 KG/MT8	ml	1,0		
7,21	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 8 cm CCA 16 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,0		
7,22	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 10 cm CCA 16 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,0		
7,23	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 14 cm CCA 16 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,0		
<b>8</b>	<b>MAMPOSTERÍA</b>				
8,01	DINTELES CONCRETO DE 2500 PSI 15x20	ML	1,00		
8,02	DINTELES EN BLOQUE 0.15 M	ML	1,00		
8,03	MURO DRYWALL DOBLE CARA 0.12 M	M2	1,00		
8,04	MURO DRYWALL DOBLE CARA 0.10 M	M2	1,00		
8,05	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA 0.10 M	M2	1,00		
8,06	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA 0.12 M	M2	1,00		
8,07	MURO EN BLOQUE N° 5 E=0.12 M	M2	1,00		
8,08	MURO EN LADRILLO PRENSADO MACIZO E=0.24 M	M2	1,00		
8,09	Frescasa Eco 2-1/2Pg 7.62x1.22 (Precortada 2 Tiras 0.61 Ancho 7.62 Largo) 2 1/2 pulgadas (63,5 mm)	m2	1,00		
8,10	Lana de roca 4mm espesor	m2	1,00		
8,11	Yumbolon Aislante Termico 3Mm	m2	1,00		
<b>9</b>	<b>PAÑETES, REVOQUES Y REPELLOS</b>				
9,01	ENTRAMADO MADERA CIELO RASO	M2	1,00		
9,02	IMPERMEABILIZACIÓN INTEGRAL MORTERO SIKA	M2	1,00		
9,03	MALLA BAJO ENTRAMADO	M2	1,00		

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS CONSTRUCCION 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
9,04	PAÑETE BAJO GUADUA 1:5, E=2 CM	M2	1,00		
9,05	PAÑETE BAJO MALLA 1:4, E=2 CM	M2	1,00		
9,06	PAÑETE CULATAS 1:4, E=2 CM	M2	1,00		
9,07	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3, E=1.5 CM	M2	1,00		
<b>10</b>	<b>CUBIERTAS</b>				
10,01	BAJANTE PVC (AMAZONAS, RAINGO)	ML	1,00		
10,02	CABALLETE ARTICULADO TEJA FIBROCEMENTO	ML	1,00		
10,03	CANAL PVC AMAZONAS	ML	1,00		
10,04	TEJA CANALETA 90 FIBROCEMENTO L=6M	M2	1,00		
10,05	TEJA CANALETA 90 LÁMINA GALVANIZADA L=6M	M2	1,00		
10,06	TEJA DE BARRO	M2	1,00		
10,07	TEJA EN LÁMINA GALVANIZADA CAL 26 PINTADA	M2	1,00		
10,08	TEJA FIBROCEMENTO No. 6	M2	1,00		
10,09	TEJA FIBROCEMENTO No. 8	M2	1,00		
10,10	TEJA TERMOACÚSTICA	M2	1,00		
10,11	TEJA ESPAÑOLA ETERNIT	M2	1,00		
10,12	TEJA TIPO SANDWICH 525-C CAL. 26, POLIURETANO INYECTADO 30MM	M2	1,00		
10,13	ESTRUCTURA DE MADERA PARA TEJA DE BARRO	M2	1,00		
10,14	CORTASOL CELOSIA C-23 EN ALUZINC	M2	1,00		
10,15	TEJA TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL A360	M2	1,00		
<b>11</b>	<b>MORTEROS Y CONCRETOS</b>				
11,01	CONCRETO 4000 PSI	M3	1,00		
11,02	CONCRETO 3500 PSI	M3	1,00		
11,03	CONCRETO 3000 PSI	M3	1,00		
11,04	CONCRETO 2500 PSI	M3	1,00		
11,05	CONCRETO 2000 PSI	M3	1,00		
11,06	CONCRETO 1500 PSI	M3	1,00		
11,07	MORTERO 1:4 ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	1,00		
11,08	MORTERO 1:3 ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	1,00		
11,09	MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:3 ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	1,00		
<b>12</b>	<b>CARPINTERIA EN MADERA</b>				
12,01	CHAZOS PARA CARPINTERÍA EN MADERA	UN	1,00		
12,02	HOJA PUERTA FORTEC 0.81	UN	1,00		
12,03	HOJA PUERTA FORTEC 0.91	UN	1,00		
12,04	HOJA PUERTA FORTEC 1.50	UN	1,00		
12,05	HOJA PUERTA ENTAMBORADA TRIPLEX-TABLEX 0.76-1.0 M	UN	1,00		
12,06	HOJA PUERTA ENTABLERADA TABLEX 0.76-1.0 M	UN	1,00		
12,07	SUMINISTR E INSTALACIÓN CERRADURA DE POMO ALCOBA	UN	1,00		
12,08	ESPEJO BISELADO INCOLORO 4 MM	M2	1,00		
12,09	VIDRIO ESMERILADO INCOLORO 5 MM	M2	1,00		
<b>13</b>	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>				
13,01	CELOSÍA ALUMINIO 100CM X 60 CM	M2	1,00		
13,02	MARCO PARA PUERTA EN LÁMINA CAL 18 -0.8	UN	1,00		
13,03	CERCHA PARA CUBIERTA EN ÁNGULO INC. ANTICORROSIVO	KG	1,00		
13,04	CERRAMIENTO MALLA ESLABONADA C. 10 INC. ÁNGULO (PARAL EN TUBO ESTRUCTURAL GALVANIZADO 2")	M2	1,00		
13,05	REJILLA PISO 0.30 M	M2	1,00		
13,06	VENTANAS TERMOACÚSTICAS EN ALUMINIO INYECTADO CON POLIURETANO	M2	1,00		
<b>14</b>	<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>				
14,01	ACOMETIDA EN PVC 1/2" 5M	UN	1,00		
14,02	ACOMETIDA EN PVC 3/4" 5M	UN	1,00		
14,03	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 3"	ML	1,00		
14,04	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4"	ML	1,00		
14,05	BAJANTE AGUAS RESIDUALES PVC 3"	ML	1,00		
14,06	BAJANTE AGUAS RESIDUALES PVC 4"	ML	1,00		
14,07	BAJANTE AGUAS RESIDUALES PVC 6"	ML	1,00		
14,08	CONEXIÓN TANQUE ELEVADO PVC	UN	1,00		
14,09	INSTALACIÓN APARATO SANITARIO	UN	1,00		
14,10	INSTALACIÓN BOMBAS AGUA	UN	1,00		
14,11	INSTALACIÓN EQUIPO HIDRONEUMÁTICO	UN	1,00		
14,12	LLAVE MANGUERA	UN	1,00		
14,13	PUNTO AGUA CALIENTE CPVC	UN	1,00		
14,14	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"	UN	1,00		
14,15	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 3/4"	UN	1,00		
14,16	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1 1/4"	UN	1,00		
14,17	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 2"	UN	1,00		
14,18	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 3"	UN	1,00		

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS CONSTRUCCION 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
14,19	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"	UN	1,00		
14,20	SALIDA SANITARIA PVC-S/SIFON 3"	UN	1,00		
14,21	RED SUMINISTRO CPVC 1/2"	ML	1,00		
14,22	RED SUMINISTRO CPVC 3/4"	ML	1,00		
14,23	RED SUMINISTRO PVC 1 1/2"	ML	1,00		
14,24	RED SUMINISTRO PVC 1"	ML	1,00		
14,25	RED SUMINISTRO PVC 1/2"	ML	1,00		
14,26	RED SUMINISTRO PVC 2"	ML	1,00		
14,27	RED SUMINISTRO PVC 3/4"	ML	1,00		
14,28	RED SANITARIA PVC-S 2"	ML	1,00		
14,29	RED SANITARIA PVC-S 3"	ML	1,00		
14,30	RED SANITARIA PVC-S 4"	ML	1,00		
14,31	RED SANITARIA PVC-S 6"	ML	1,00		
14,32	REGISTRO 1"	UN	1,00		
14,33	REGISTRO 1/2"	UN	1,00		
14,34	REGISTRO 3/4"	UN	1,00		
14,35	REGISTRO 1 1/2"	UN	1,00		
14,36	REGISTRO 2"	UN	1,00		
14,37	REVENTILACIÓN 2"	ML	1,00		
14,38	REVENTILACIÓN 3"	ML	1,00		
14,39	TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 250 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	UN	1,00		
14,40	TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 500 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	UN	1,00		
14,41	TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 1000 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	UN	1,00		
14,42	PINTURA PARA TUBERÍA RED DE INCENDIOS CON DIÁMETRO MAYOR A 2"	ML	1,00		
14,43	GABINETE TIPO III	UN	1,00		
14,44	GABINETE TIPO I	UN	1,00		
14,45	SIAMESA INYECCIÓN 3" X 2 1/2" X 2 1/2"	UN	1,00		
14,46	VÁLVULA DE TOMA Y EXPULSIÓN DE AIRE 1"	UN	1,00		
<b>15</b>	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>				
15,01	ACOMETIDA AÉREA 10 M. PVC	UN	1,00		
15,02	SALIDA LÁMPARA TOMA PVC COMPLETA	UN	1,00		
15,03	SALIDA LÁMPARA TOMA EMT COMPLETA	UN	1,00		
15,04	SALIDA LÁMPARA. CONMUTABLE PVC COMPLETA	UN	1,00		
15,05	SALIDA LÁMPARA CONMUTABLE EMT COMPLETA	UN	1,00		
15,06	SALIDA TELÉFONO PVC COMPLETA	UN	1,00		
15,07	SALIDA TOMA DOBLE PVC COMPLETA	UN	1,00		
15,08	SALIDA TRIFÁSICA PVC COMPLETA	UN	1,00		
15,09	SALIDA T.V PVC COMPLETA.	UN	1,00		
15,10	SALIDA BIFÁSICA C.N.	UN	1,00		
15,11	TABLERO PARCIAL 4 CIRCUITOS	UN	1,00		
15,12	TABLERO PARCIALES 12 CIRCUITOS (INCLUYE TACOS DE 30A)	UN	1,00		
15,13	TABLERO PARCIALES 18 CIRCUITOS (INCLUYE TACOS DE 30A)	UN	1,00		
15,14	TUBERÍA PVC CONDUIT 1/2"	ML	1,00		
15,15	TUBERÍA PVC CONDUIT 3/4"	ML	1,00		
15,16	TUBERÍA PVC CONDUIT 1"	ML	1,00		
15,17	TUBERÍA PVC CONDUIT 1 1/2"	ML	1,00		
15,18	LÍNEA A TIERRA TABLERO GENERAL (VARILLA COOPER WELL)	UN	1,00		
<b>16</b>	<b>PISOS BASES</b>				
16,01	ALISTADO PARA LISTÓN	M2	1,00		
16,02	ALISTADO TERRAZAS 1:3, E= 0.08	M2	1,00		
16,03	CAÑUELA CONCRETO 2000 PSI 0.20X0.12	ML	1,00		
16,04	PLACA BASE CONCRETO 0.08 2500 PSI	M2	1,00		
16,05	PLACA BASE CONCRETO 0.10 2500 PSI	M2	1,00		
16,06	TRITURADO GRUESO 3/4	M3	1,00		
<b>17</b>	<b>PISOS, ACABADOS, ENCHAPES Y ACCESORIOS</b>				
17,01	BALDOSA CERÁMICA PISO-PARED 20X20 CALIDAD PRIMERA	M2	1,00		
17,02	ACABADO EN GRANITO (INCLUYE DILATACIÓN EN BRONCE Y PULIDA)	M2	1,00		
17,03	ACABADO EN GRAVILLA LAVADA	M2	1,00		
17,04	PIRLANES ALUMINIO	ML	1,00		
17,05	PIRLANES LADRILLO	ML	1,00		
17,06	ENCHAPÉ FACHADA EN TABLETA GRES 7 X 25 CM	M2	1,00		
17,07	JABONERA PORCELANA ACUARIO	UN	1,00		
17,08	REMATES BOCEL ALUMINIO	ML	1,00		
17,09	TAPA REGISTRO 20X20	UN	1,00		
17,10	MEDIA CAÑA EN GRANITO	ML	1,00		
<b>18</b>	<b>CIELO RASO</b>				
18,01	ARMADURA MADERA Y MALLA	M2	1,00		

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS **CONSTRUCCION** 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
18,02	CIELO RASO BOVEDAS DRYWALL (INCLUYE PINTURA)	M2	1,00		
18,03	CIELO RASO DURACUSTIC	M2	1,00		
18,04	CIELO RASO PLANO DRYWALL (INCLUYE PINTURA)	M2	1,00		
18,05	LISTÓN M.H. PINO ROMERÓN (INCLUYE ESTRUCTURA DE APOYO)	M2	1,00		
<b>19</b>	<b>EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>				
19,01	EXCAVACIÓN MANUAL ZANJA EN TIERRA H=1.0 M	M3	1,00		
19,02	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRESANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	1,00		
19,03	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	1,00		
19,04	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	1,00		
19,05	AFRIMADO (NORMA INVIAS 311)	M3	1,00		
19,06	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	1,00		
19,07	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	M3	1,00		
<b>20</b>	<b>APARATOS SANITARIOS</b>				
20,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO TANQUE (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00		
20,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO FLUXÓMETRO (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00		
20,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO INFANTIL (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00		
20,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS COLGAR (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00		
20,05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS PEDESTAL (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00		
20,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE EMPOTRAR(INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00		
20,07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL DE LLAVE (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00		
20,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL DE FLUXÓMETRO (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00		
20,09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHA SENCILLA	UN	1,00		
20,10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS DE EMPOTRAR EN ACERO INOXIDABLE 45 X 49 cm (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)	UN	1,00		
<b>21</b>	<b>PINTURAS</b>				
21,01	ESMALTE SOBRE MADERA LINEAL	ML	1,00		
21,02	ESMALTE SOBRE MADERA LLENA	M2	1,00		
21,03	ESMALTE SOBRE MARCOS MADERA	M2	1,00		
21,04	LACA PISOS MADERA	M2	1,00		
21,05	LÍNEAS TRÁFICO 0.10	ML	1,00		
21,06	TINTILLA SOBRE MADERA LINEAL	ML	1,00		
21,07	TINTILLA SOBRE MADERA LLENA	M2	1,00		
<b>22</b>	<b>INSTALACIONES RED GASES</b>				
22,01	TUBERÍA COBRE 1/2" TIPO L (INCLUYE ACCESORIOS)	ML	1,00		
22,02	TUBERÍA COBRE 3/4" TIPO L (INCLUYE ACCESORIOS)	ML	1,00		
22,03	TUBERÍA COBRE 1" TIPO L (INCLUYE ACCESORIOS)	ML	1,00		
22,04	VÁLVULA DE BOLA GAS 1/2"	UN	1,00		
22,05	ACOMETIDA GAS 1/2"	ML	1,00		
<b>23</b>	<b>TRANSPORTE</b>				
23,01	Transporte tracción animal 60Kg - 35Km / LAGUNA ENCANTO	Un	1,00		
23,02	Transporte tracción animal 60Kg - 35Km / EL CALVITO	Un	1,00		



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

**ANEXO No. 17 OFERTA ECONÓMICA (EN PESOS COLOMBIANOS).**

Ciudad y Fecha

Señores

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX

Bogotá D.C., Colombia

Ref.: Licitación No. \_\_\_\_\_

Yo....., identificado con la cédula de ciudadanía número....., actuando en nombre propio y de conformidad con las condiciones que se estipulan en la base de contratación de la licitación de referencia, presento oferta económica para participar en el proceso de contratación cuyo objeto es: “.....”, de conformidad con las especificaciones técnicas señaladas en las cantidades de obras, en el marco del programa de la referencia.

**Estudios: PNN NEVADOS**

1	ESTUDIOS				VALOR TOTAL
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	\$ 0
1,01	Estudios de suelos	UN	3,0	\$ 0	\$ 0
1,02	Estudio de apantallamiento de descargas atmosféricas y sistema de puesta a tierra	UN	4,0	\$ 0	\$ 0
1,03	Certificaciones con la normatividad vigente RETIE y RETILAP y la que el Operador de Red tenga vigente.	UN	1,0	\$ 0	\$ 0
1,04	Caracterización físicoquímica y microbiológica	UN	6,0	\$ 0	\$ 0
1,05	Estudios de infiltración	UN	3,0	\$ 0	\$ 0
1,06	Investigación mínima de suelos	UN	6,0	\$ 0	\$ 0
<b>COSTO (1)</b>					

2	<b>Costos, gastos, Impuestos y otros (2)</b>	<b>\$ 0</b>
---	--	-------------

<b>TOTAL (1+2)</b>	<b>\$ 0</b>
<b>UTILIDAD ___% (3) = (costo 1 x %utilidad)</b>	<b>\$ 0</b>
<b>TOTAL ETAPA (1+2+3)</b>	<b>\$ 0</b>





**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

**Diseños: PNN NEVADOS**

CONCEPTO								
		A	B	C	D	E	F	
PERSONAL	Experiencia	CANTIDAD	SUELDO BASICO	DEDICACIÓN	% FM	VALOR MES (A*B*C*D)	No. MESES	TOTAL, PARCIAL (E*F)
DIRECTOR DE CONSULTORIA	Título de Arquitecto con postgrado en áreas de arquitectura 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 estudios y diseños de construcciones.	1	\$ -	50%		\$ -	2,50	\$ -
ARQUITECTO DISEÑADOR	Título de Arquitecto 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 diseñador de construcciones y UN (01) proyecto como diseñador de estructura liviana en madera	1	\$ -	100%		\$ -	2,50	\$ -
ARQUITECTO DISEÑADOR BIOCLIMATICO	Título de Arquitecto con posgrado en Bioclimática Experiencia general de CUATRO (04) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de TRES (03) años como diseñador de edificaciones bioclimáticas	1	\$ -	50%		\$ -	2,50	\$ -
INGENIERO ELECTRICO	Título de Ingeniero Eléctrico o Ingeniero 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 en diseño eléctrico de obras de infraestructura	1	\$ -	20%		\$ -	2,50	\$ -
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	Título de Ingeniero Civil con postgrado en estructuras. Experiencia general de CUATRO (04) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de TRES (03) años como diseñador de estructuras	1	\$ -	50%		\$ -	2,50	\$ -
PROFESIONAL HIDROSANITARIO	Título de Ingeniero Civil. Experiencia general de TRES (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de DOS (02) años en diseños hidráulicos e hidrosanitarios.	1	\$ -	50%		\$ -	2,50	\$ -
PROFESIONAL EN PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS	Título de pregrado profesional. Experiencia general de TRES (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional (cuando aplique), y Experiencia específica certificada de DOS (02) años en manejo de presupuestos de obra y/o control de costos en obras de construcción	1	\$ -	100%		\$ -	2,50	\$ -
INGENIERO AMBIENTAL	Profesional en Ingeniería Ambiental. Experiencia general de TRES (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de DOS (02) años en elaboración de PMA o control y seguimiento de PMA	1	\$ -	50%		\$ -	2,50	\$ -
DIBUJANTE AUTOCAD	Técnico o tecnólogo en construcciones de obras civiles o similar con dos (02) años de experiencia general y un (01) año de experiencia específica certificada como dibujante de arquitectura	1	\$ -	100%		\$ -	2,50	\$ -



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

TOPÓGRAFO	Profesional en Topografía. Experiencia general de TRES (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de DOS (02) años en levantamientos topográficos.	1	\$ -	20%	\$ -	2,50	\$ -
CADENERO	Técnico o tecnólogo en construcciones de obras civiles o similar con dos (02) años de experiencia general y un (01) año de experiencia específica certificada como cadenero o ayudante de levantamientos topográficos.	2	\$ -	20%	\$ -	2,50	\$ -
<b>COSTO PERSONAL (1)</b>							\$ -

OTROS COSTOS (2)				\$ 0
COSTOS	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Arriendo Oficina	mes	2,50	\$ 0	\$ 0
Servicios públicos	mes	2,50	\$ 0	\$ 0
Papelería, Fotocopias, Informes, Equipos de oficina, Planos	mes	2,50	\$ 0	\$ 0
Alquiler, camioneta	mes	0,5	\$ 0	\$ 0

<b>Costos, gastos, Impuestos y otros (3)</b>	\$ 0
--	------

<b>TOTAL (1+2+3)</b>	\$ 0
<b>UTILIDAD _____% (4) = (1+2) * (%UTILIDAD)</b>	\$ 0
<b>TOTAL ETAPA (1+2+3+4)</b>	\$ 0

### Proyecto de obra: PNN NEVADOS

OBRAS					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1,00</b>	<b>SECTOR LAS BRISAS</b>				
1,01	Adecuación cabaña (incluye calentador de paso) placa de inventario 459731	m2	233,00	\$ -	\$ -
1,02	Adecuación bodega placa de inventario 459733	m2	62,40	\$ -	\$ -
<b>2,00</b>	<b>SECTOR POTOSÍ</b>				
2,01	Construcción de baterías de baños nueva	m2	20,00	\$ -	\$ -
2,02	Adecuación de cabaña operativa	m2	73,00	\$ -	\$ -
2,03	Diagnóstico y abastecimiento de agua potable - ver anexo técnico	un	1,00	\$ -	\$ -
2,04	Diagnóstico e implementación de nuevo STARD - ver anexo técnico	un	1,00	\$ -	\$ -
<b>3,00</b>	<b>SECTOR LAGUNA DEL OTÚN</b>				
3,01	Construcción de batería sanitaria nueva	m2	40,00	\$ -	\$ -
3,02	Construcción de mirador nuevo	m2	35,00	\$ -	\$ -
3,03	Construcción de 10 plataformas de camping de 16m2	m2	160,00	\$ -	\$ -
3,04	Construcción de comedor comunitario y zona star camping	m2	80,00	\$ -	\$ -
3,05	Diagnóstico e implementación de nuevo STARD - ver anexo técnico	un	1,00	\$ -	\$ -
3,06	Mantenimiento preventivo y correctivo - ver anexo técnico	un	1,00	\$ -	\$ -
3,07	Diagnóstico y abastecimiento de agua potable - ver anexo técnico	un	1,00	\$ -	\$ -
<b>4,00</b>	<b>LAGUNA DEL ENCANTO</b>				
4,01	Construcción de cabaña Operativa y Centro de interpretación	m2	80,00	\$ -	\$ -
4,02	Sistema de Respaldo de energía	un	1,00	\$ -	\$ -
4,03	Diagnóstico e implementación de nuevo STARD - ver anexo técnico	un	1,00	\$ -	\$ -
4,04	Diagnóstico y abastecimiento de agua potable - ver anexo técnico	un	1,00	\$ -	\$ -
<b>5,00</b>	<b>OBRAS SENDERO LAGUNA DEL OTÚN</b>				
5,01	Mantenimiento de paso sobre agua, estructura en listones de maderplas y cobertura en material de la zona, se requiere hacer nivelación de terreno con recebo compactado	ml	3,00	\$ -	\$ -
5,02	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	12,00	\$ -	\$ -
5,03	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	10,00	\$ -	\$ -
5,04	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	14,00	\$ -	\$ -
5,05	Adecuación del terreno con obras de drenaje y nivelación de terreno - ver ubicación en anexo técnico	ml	14,00	\$ -	\$ -
5,06	Adecuación del terreno con obras de drenaje y nivelación de terreno - ver ubicación en anexo técnico	ml	14,00	\$ -	\$ -
5,07	Puente sobre cañada, se requiere el cambio de las piezas de madera del piso similar a las existentes y construcción de baranda doble en madera inmunizada	ml	5,00	\$ -	\$ -
5,08	Adecuación del terreno con obras de drenaje y nivelación de terreno - ver ubicación en anexo técnico	ml	14,00	\$ -	\$ -
5,09	Plataforma en madera inmunizada vacío presión (ancho 1 m. entre ejes) con sales CCA de 16 k/m <sup>3</sup> incluye anclajes en vaina roscada, tuercas y arandelas tipo aisi 304 de 1/2". incluye anclajes con tornillos tipo rothoblaas sci a2. incluye lijado y aplicación de barniz incoloro tipo impranol o similar - 2 manos.	ml	3,00	\$ -	\$ -



## PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

5,10	Adecuación del terreno con obras de drenaje y nivelación de terreno - ver ubicación en anexo técnico	ml	14,00	\$ -	\$ -
<b>6,00</b>	<b>SENDERO CONEJERAS</b>				
6,01	Adecuación del terreno con obras de drenaje y nivelación de terreno - ver ubicación en anexo técnico	ml	2,00	\$ -	\$ -
6,02	Adecuación del terreno con obras de drenaje y generación de escalones naturales - ver ubicación en anexo técnico	ml	1,00	\$ -	\$ -
6,03	Adecuación del terreno con obras de drenaje y generación de escalones naturales - ver ubicación en anexo técnico	ml	10,00	\$ -	\$ -
6,04	Ampliación de sendero a 2m - ver ubicación en anexo técnico	ml	5,00	\$ -	\$ -
6,05	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	1,00	\$ -	\$ -
6,06	Adecuación del terreno con obras de drenaje en dos peldaños - ver ubicación en anexo técnico	ml	1,00	\$ -	\$ -
6,07	Tratamiento de sendero en piedra con dos escalones - ver ubicación en anexo técnico	ml	3,00	\$ -	\$ -
6,08	Adecuación del terreno con obras de drenaje en dos peldaños - ver ubicación en anexo técnico	ml	5,00	\$ -	\$ -
6,09	Adecuación del terreno con obras de drenaje y construcción de muros de contención en madeplas - ver ubicación en anexo técnico	ml	5,00	\$ -	\$ -
6,10	Tratamiento de sendero en piedra con dos escalones - ver ubicación en anexo técnico	ml	10,00	\$ -	\$ -
6,11	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	2,00	\$ -	\$ -
6,12	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	12,00	\$ -	\$ -
6,13	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	14,00	\$ -	\$ -
6,14	Plataforma en madera inmunizada vacío presión (ancho 1 m. entre ejes) con sales CCA de 16 k/m <sup>3</sup> incluye anclajes en varilla roscada, tuercas y arandelas tipo aisi 304 de 1/2". incluye anclajes con tornillos tipo rothoblaas sci a2. incluye lijado y aplicación de barniz incoloro tipo impranol o similar - 2 manos.	m2	3,00	\$ -	\$ -
6,15	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	15,00	\$ -	\$ -
<b>7,00</b>	<b>SENDERO LAGUNA VERDE</b>				
7,01	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	4,0	\$ -	\$ -
7,02	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	9,0	\$ -	\$ -
7,03	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	24,0	\$ -	\$ -
7,04	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	24,0	\$ -	\$ -
7,05	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	20,0	\$ -	\$ -
7,06	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	27,0	\$ -	\$ -
7,07	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	7,0	\$ -	\$ -
7,08	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	10,0	\$ -	\$ -
7,09	Adecuación del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	15,0	\$ -	\$ -
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS (Mano de obra + Materiales)</b>					<b>\$ -</b>
				ADMINISTRACIÓN (A)	% \$ -
				IMPREVISTOS (I)	% \$ -
				UTILIDAD (U)	% \$ -
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS (A+I+U)</b>				%	<b>\$ -</b>
				IVA sobre utilidad	19% \$ -
<b>TOTAL ETAPA CONSTRUCCION</b>					<b>\$ -</b>

### CONSOLIDADO: PNN NEVADOS

<b>TOTAL, ETAPA DE ESTUDIOS INCLUIDO IVA</b>	<b>\$ -</b>
<b>TOTAL, ETAPA DE DISEÑOS INCLUIDO IVA</b>	<b>\$ -</b>
<b>TOTAL, ETAPA CONSTRUCCION INCLUIDO AIU E IVA SOBRE UTILIDAD</b>	<b>\$ -</b>
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO ETAPA DE ESTUDIOS + ETAPA DISEÑO + ETAPA DE OBRA</b>	<b>\$ -</b>

Todos los valores ofertados por el oferente deben incluir todos los costos y gastos relacionados a que haya lugar.

El proponente deberá considerar en su oferta y en cada uno de los componentes aquí ofertados todos los costos correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones o gravámenes que se causen con ocasión de la suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato y demás a que haya lugar.



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

SON:

---

Observaciones:

---

---

---

---

Nombre o Razón Social del Proponente: \_\_\_\_\_, Nit: \_\_\_\_\_

Nombre del Representante Legal: \_\_\_\_\_

C.C. N°: \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfonos: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

ANEXO No. 18

**AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PARA FACTORES DE DESEMPATE  
ART 35 LEY 2069 DE 2020 (diligenciar exclusivamente en los casos 2, 5,6 de la Ley 2069  
de 2020)**

De conformidad con lo dispuesto en la normatividad vigente sobre protección de datos personales, en especial la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1074 de 2015, autorizo libre, expresa e inequívocamente a Parques Nacionales Naturales de Colombia , para que realice la recolección y tratamiento de mis datos personales que suministro de manera veraz y completa, los cuales serán utilizados para los diferentes aspectos relacionados con el proceso de selección....., suscripción y seguimiento del contrato..... con la entidad.

Se suscribe en la ciudad de \_\_\_\_\_, el día \_\_\_\_\_ (\_\_) de \_\_\_\_\_  
de 20\_\_\_\_.

Razón Social.....  
Nombre.....  
Dirección.....  
E-mail.....  
FAX.....  
FIRMA:

**PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA**  
**PNN NEVADOS**



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ETAPA DE ESTUDIOS					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	<i>En la etapa de estudios el contratista debe realizar los estudios necesarios para los Diseños y Construcción según lo descrito en el ANEXO – DESCRIPCIÓN TÉCNICA ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENCIONES Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PNN NEVADOS</i>	gl	1,00	\$ 167.715.999,0	\$ 167.715.999,0
ETAPA DE DISEÑOS					
	<i>En esta etapa el contratista debe realizar los diseños necesarios para la Construcción según lo descrito en el ANEXO – DESCRIPCIÓN TÉCNICA ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENCIONES Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PNN NEVADOS</i>	gl	1,00	\$ 112.365.040,0	\$ 112.365.040,0
OBRAS					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1,00</b>	<b>SECTOR LAS BRISAS</b>				<b>\$ 126.046.810,0</b>
1,01	Adecuacion cabaña (incluye calentador de paso) placa de inventario 459731	m2	233,00	\$ 437.116,0	\$ 101.848.028,0
1,02	Adecuacion bodega placa de inventario 459733	m2	62,40	\$ 387.801,0	\$ 24.198.782,0
<b>2,00</b>	<b>SECTOR POTOSI</b>				<b>\$ 150.080.455,0</b>
2,01	Construccion de baterias de baños nueva	m2	20,00	\$ 2.602.139,0	\$ 52.042.780,0
2,02	Adecuacion de cabaña operativa	m2	73,00	\$ 984.860,0	\$ 71.894.780,0
2,03	Diagnóstico y abastecimiento de agua potable - ver anexo técnico	un	1,00	\$ 15.000.000,0	\$ 15.000.000,0
2,04	Diagnóstico e implementación de nuevo STARD - ver anexo técnico	un	1,00	\$ 11.142.895,0	\$ 11.142.895,0
<b>3,00</b>	<b>SECTOR LAGUNA DEL OTUN</b>				<b>\$ 396.732.115,0</b>
3,01	Construccion de bateria sanitaria nueva	m2	40,00	\$ 2.602.139,0	\$ 104.085.560,0
3,02	Construccion de mirador nuevo	m2	35,00	\$ 654.020,0	\$ 22.890.700,0
3,03	Construccion de 10 plataformas de camping de 16m2	m2	160,00	\$ 506.168,0	\$ 80.986.880,0
3,04	Construccion de comedor comunitario y zona star camping	m2	80,00	\$ 1.970.326,0	\$ 157.626.080,0
3,05	Diagnóstico e implementación de nuevo STARD - ver anexo técnico	un	1,00	\$ 11.142.895,0	\$ 11.142.895,0
3,06	Mantenimiento preventivo y correctivo - ver anexo técnico	un	1,00	\$ 5.000.000,0	\$ 5.000.000,0
3,07	Diagnóstico y abastecimiento de agua potable - ver anexo técnico	un	1,00	\$ 15.000.000,0	\$ 15.000.000,0
<b>4,00</b>	<b>LAGUNA DEL ENCANTO</b>				<b>\$ 194.150.051,0</b>
4,01	Construccion de cabaña Operativa y Centro de interpretacion	m2	80,00	\$ 1.970.326,0	\$ 157.626.080,0
4,02	Sistema de Respaldo de energía	un	1,00	\$ 10.381.076,0	\$ 10.381.076,0
4,03	Diagnóstico e implementación de nuevo STARD - ver anexo técnico	un	1,00	\$ 11.142.895,0	\$ 11.142.895,0
4,04	Diagnóstico y abastecimiento de agua potable - ver anexo técnico	un	1,00	\$ 15.000.000,0	\$ 15.000.000,0
<b>5,00</b>	<b>OBRAS SENDERO LAGUNA DEL OTÚN</b>				<b>\$ 29.831.306,0</b>
5,01	Mantenimiento de paso sobre agua, estructura en listones de maderplas y cobertura en material de la zona, se requiere hacer nivelacion de terreno con recebo compactado	ml	3,00	\$ 294.101,0	\$ 882.303,0
5,02	Adecuacion del terreno con obras de drenaje y nivelacion de terreno - ver ubicación en anexo técnico	ml	12,00	\$ 274.067,0	\$ 3.288.804,0
5,03	Adecuacion del terreno con obras de drenaje y nivelacion de terreno - ver ubicación en anexo técnico	ml	10,00	\$ 274.067,0	\$ 2.740.670,0
5,04	Adecuacion del terreno con obras de drenaje y nivelacion de terreno - ver ubicación en anexo técnico	ml	14,00	\$ 274.067,0	\$ 3.836.938,0
5,05	Adecuacion del terreno con obras de drenaje y nivelacion de terreno - ver ubicación en anexo técnico	ml	14,00	\$ 274.067,0	\$ 3.836.938,0
5,06	Adecuacion del terreno con obras de drenaje y nivelacion de terreno - ver ubicación en anexo técnico	ml	14,00	\$ 274.067,0	\$ 3.836.938,0
5,07	Puente sobre cañada, se requiere el cambio de las piezas de madera del piso similar a las existentes y construccion de baranda doble en madera inmunizada	ml	5,00	\$ 443.267,0	\$ 2.216.335,0
5,08	Adecuacion del terreno con obras de drenaje y nivelacion de terreno - ver ubicación en anexo técnico	ml	14,00	\$ 274.067,0	\$ 3.836.938,0
5,09	Plataforma en madera inmunizada vacío presión (ancho 1 m. entre ejes) con sales CCA de 16 k/m³ incluye anclajes en varilla rosca, tuercas y arandelas tipo aisi 304 de 1/2". incluye anclajes con tornillos tipo rothoblaas sci a2. incluye lijado y aplicación de barniz incoloro tipo impranol o similar - 2 manos.	m2	3,00	\$ 506.168,0	\$ 1.518.504,0
5,10	Adecuacion del terreno con obras de drenaje y nivelacion de terreno - ver ubicación en anexo técnico	ml	14,00	\$ 274.067,0	\$ 3.836.938,0
<b>6,00</b>	<b>SENDERO CONEJERAS</b>				<b>\$ 32.571.241,0</b>
6,01	Adecuacion del terreno con obras de drenaje y nivelacion de terreno - ver ubicación en anexo técnico	ml	2,00	\$ 274.067,0	\$ 548.134,0
6,02	Adecuacion del terreno con obras de drenaje y generacion de escalones naturales - ver ubicación en anexo técnico	ml	1,00	\$ 274.067,0	\$ 274.067,0
6,03	Adecuacion del terreno con obras de drenaje y generacion de escalones naturales - ver ubicación en anexo técnico	ml	10,00	\$ 274.067,0	\$ 2.740.670,0
6,04	Ampliacion de sendero a 2m - ver ubicación en anexo técnico	ml	5,00	\$ 123.476,0	\$ 617.380,0
6,05	Adecuacion del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	1,00	\$ 274.067,0	\$ 274.067,0
6,06	Adecuacion del terreno con obras de drenaje en dos peldaños - ver ubicación en anexo técnico	ml	1,00	\$ 274.067,0	\$ 274.067,0
6,07	Tratamiento de sendero en piedra con dos escalones - ver ubicación en anexo técnico	ml	3,00	\$ 553.212,0	\$ 1.659.636,0
6,08	Adecuacion del terreno con obras de drenaje en dos peldaños - ver ubicación en anexo técnico	ml	5,00	\$ 723.303,0	\$ 3.616.515,0
6,09	Adecuacion del terreno con obras de drenaje y construccion de muros de contencion en madeplas - ver ubicación en anexo técnico	ml	5,00	\$ 746.240,0	\$ 3.731.200,0

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA  
PNN NEVADOS



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

6,10	Tratamiento de sendero en piedra con dos escalones - ver ubicación en anexo técnico	ml	10,00	\$ 553.212,0	\$ 5.532.120,0
6,11	Adecuacion del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	2,00	\$ 274.067,0	\$ 548.134,0
6,12	Adecuacion del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	12,00	\$ 274.067,0	\$ 3.288.804,0
6,13	Adecuacion del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	14,00	\$ 274.067,0	\$ 3.836.938,0
6,14	Plataforma en madera inmunizada vacío presión (ancho 1 m. entre ejes) con sales CCA de 16 k/m <sup>3</sup> incluye anclajes en varilla roscada, tuercas y arandelas tipo aisi 304 de 1/2". incluye anclajes con tornillos tipo rothoblaas sci a2. incluye lijado y aplicación de barniz incoloro tipo impranol o similar - 2 manos.	m2	3,00	\$ 506.168,0	\$ 1.518.504,0
6,15	Adecuacion del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	15,00	\$ 274.067,0	\$ 4.111.005,0
<b>7,00</b>	<b>SENDERO LAGUNA VERDE</b>				<b>\$ 38.369.380,0</b>
7,01	Adecuacion del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	4,0	\$ 274.067,0	\$ 1.096.268,0
7,02	Adecuacion del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	9,0	\$ 274.067,0	\$ 2.466.603,0
7,03	Adecuacion del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	24,0	\$ 274.067,0	\$ 6.577.608,0
7,04	Adecuacion del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	24,0	\$ 274.067,0	\$ 6.577.608,0
7,05	Adecuacion del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	20,0	\$ 274.067,0	\$ 5.481.340,0
7,06	Adecuacion del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	27,0	\$ 274.067,0	\$ 7.399.809,0
7,07	Adecuacion del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	7,0	\$ 274.067,0	\$ 1.918.469,0
7,08	Adecuacion del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	10,0	\$ 274.067,0	\$ 2.740.670,0
7,09	Adecuacion del terreno con obras de drenaje - ver ubicación en anexo técnico	ml	15,0	\$ 274.067,0	\$ 4.111.005,0
Escriba el texto aquí					
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS (Mano de obra + Materiales)</b>					<b>\$ 967.781.358,0</b>
				ADMINISTRACIÓN (A)	26,52% \$ 256.655.616,0
				IMPREVISTOS (I)	4,00% \$ 38.711.254,00
				UTILIDAD (U)	5,00% \$ 48.389.068,00
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS (A+I+U)</b>				<b>35,52%</b>	<b>\$ 343.755.938,0</b>
				IVA sobre utilidad	19% \$ 9.193.923,0
<b>TOTAL ETAPA CONSTRUCCION</b>					<b>\$ 1.320.731.219,0</b>
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>				<b>\$</b>	<b>1.600.812.258,0</b>

Todas las actividades deben realizarse de acuerdo al anexo denominado "Descripción Técnica - Estudios, Diseños E Infraestructura PNN NEVADOS, documento que hace parte del presente proceso de contratación, los valores incluyen obras de los sistemas hidráulicos, sanemaniento y eléctricos.

Jefferson Devia Céspedes  
contratista  
Grupo de Infraestructura PNN





PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS **CONSTRUCCION** 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1,01	CAMPAMENTO 18 M2	UN	1,00	\$ 2.306.348	\$ 2.306.348
1,02	CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML	1,00	\$ 21.707	\$ 21.707
1,03	DEMOLICIÓN MUROS EN MAMPOSTERÍA 0.15 M	M2	1,00	\$ 12.896	\$ 12.896
1,04	DEMOLICIÓN PLACA ALIGERADA 0.30 M	M2	1,00	\$ 31.531	\$ 31.531
1,05	DEMOLICIÓN PLACA MACIZA 0.15 M	M2	1,00	\$ 40.993	\$ 40.993
1,06	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.05 M	M2	1,00	\$ 11.173	\$ 11.173
1,07	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.10 M	M2	1,00	\$ 17.712	\$ 17.712
1,08	DEMOLICIÓN VIGAS Y COLUMNAS	M3	1,00	\$ 201.336	\$ 201.336
1,09	DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO E= 0.20 M APILE A 15 M	M2	1,00	\$ 6.714	\$ 6.714
1,10	DESMONTE APARATOS SANITARIOS	UN	1,00	\$ 22.789	\$ 22.789
1,11	DESMONTE DE CUBIERTAS (TEJA DE BARRO)	M2	1,00	\$ 14.984	\$ 14.984
1,12	DESMONTE DE CUBIERTAS (ASBESTO CEMENTO)	M2	1,00	\$ 11.868	\$ 11.868
1,13	DESMONTE MARCOS Y PUERTAS	UN	1,00	\$ 15.487	\$ 15.487
1,14	DESMONTE VENTANAS	M2	1,00	\$ 15.026	\$ 15.026
1,15	RED ELÉCTRICA PROVISIONAL L=50M	UN	1,00	\$ 1.967.731	\$ 1.967.731
1,16	RETIRO DE SOBANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM (INCLUYE CARGUE)	M3	1,00	\$ 23.933	\$ 23.933
<b>2</b>	<b>CIMENTOS</b>				
2,01	BASE AGREGADO PÉTREO (MATERIAL DE AFIRMADO)	M3	1,00	\$ 99.247	\$ 99.247
2,02	BASE ARENA CEMENTO 1:20	M3	1,00	\$ 199.537	\$ 199.537
2,03	VIGA DE AMARRE EN CONCRETO 3500 PSI	M3	1,00	\$ 697.083	\$ 697.083
2,04	PILOTE DE MADERA D=20 CM	ML	1,00	\$ 62.386	\$ 62.386
2,05	PILOTE HINCADO 25X25	ML	1,00	\$ 122.334	\$ 122.334
2,06	PILOTE HINCADO 30X30	ML	1,00	\$ 107.756	\$ 107.756
2,07	DADOS EN CONCRETO 3500PSI	M3	1,00	\$ 692.003	\$ 692.003
<b>3</b>	<b>DESAGÜES E INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS</b>				
3,01	SIFÓN PARA DRENAJE EN PVC DE 4"	UN	1,00	\$ 37.943	\$ 37.943
3,02	SIFÓN EN PVC 6"	UN	1,00	\$ 233.559	\$ 233.559
3,03	CAJA DE INSPECCIÓN DE 40X40	UN	1,00	\$ 271.441	\$ 271.441
3,04	CAJA DE INSPECCIÓN DE 60X60	UN	1,00	\$ 313.141	\$ 313.141
3,05	CAJA DE INSPECCIÓN DE 80X80	UN	1,00	\$ 476.737	\$ 476.737

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS **CONSTRUCCION** 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
<b>4</b>	<b>ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>				
4,01	COLUMNAS 3500 PSI	M3	1,00	\$ 987.110	\$ 987.110
4,02	MURO LADRILLO ESTRUCTURAL E=0.12 cm	M2	1,00	\$ 99.982	\$ 99.982
4,03	ENTREPISO PLACA MACIZA 3500 PSI E=0.10 M	M2	1,00	\$ 89.678	\$ 89.678
4,04	PLACA FLOTANTE 0.9 ESTRUCTURAS 3500 PSI	M2	1,00	\$ 266.642	\$ 266.642
4,05	ACERO FIGURADO 60000 PSI	KG	1,00	\$ 4.669	\$ 4.669
4,06	TANQUE ELEVADO EN CONCRETO DE 3500 PSI	M3	1,00	\$ 960.518	\$ 960.518
4,07	VIGA CINTA 3500 PSI	M3	1,00	\$ 819.707	\$ 819.707
4,08	VIGA CANAL EN CONCRETO 3500 PSI	M3	1,00	\$ 906.618	\$ 906.618
<b>5</b>	<b>MADERA INMUNIZADA</b>				
<b>5</b>	<b>MADERA INMUNIZADA CCA 6,4 KG/MT3</b>				
5,01	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 2 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00	\$ 8.643	\$ 8.643
5,02	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 4 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00	\$ 9.441	\$ 9.441
5,03	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 9 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00	\$ 12.986	\$ 12.986
5,04	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 14 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00	\$ 16.496	\$ 16.496
5,05	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 4 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00	\$ 11.854	\$ 11.854
5,06	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 8 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00	\$ 17.355	\$ 17.355
5,07	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 9 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00	\$ 19.175	\$ 19.175
5,08	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 14 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00	\$ 23.150	\$ 23.150
5,09	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 19 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00	\$ 28.665	\$ 28.665
5,10	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 8 cm X 8 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00	\$ 25.403	\$ 25.403
5,11	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 9 cm X 9 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00	\$ 29.958	\$ 29.958
5,12	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 9 cm X 14 cm CCA 6,4 KG/MT3	ml	1,00	\$ 43.476	\$ 43.476
5,13	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla piso 1,8x8 x m2 CCA 6,4 KG/MT3	m2	1,00	\$ 61.404	\$ 61.404
5,14	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla techo 1x8 x m2 CCA 6,4 KG/MT3	m2	1,00	\$ 35.815	\$ 35.815
5,15	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla forro 1,6x8 x m2 CCA 6,4 KG/MT3	m2	1,00	\$ 56.654	\$ 56.654
5,16	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla pared 2x14 x ml CCA 6,4 KG/MT4	ml	1,00	\$ 22.504	\$ 22.504
5,17	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 9 cm CCA 6,4 KG/MT5	ml	1,00	\$ 23.605	\$ 23.605
5,18	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 10 cm CCA 6,4 KG/MT6	ml	1,00	\$ 26.448	\$ 26.448
5,19	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 12 cm CCA 6,4 KG/MT7	ml	1,00	\$ 34.376	\$ 34.376

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS **CONSTRUCCION** 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
5,20	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 14,5 cm CCA 6,4 KG/MT8	ml	1,00	\$ 46.541	\$ 46.541
5,21	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 8 cm CCA 6,4 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,00	\$ 77.039	\$ 77.039
5,22	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 10 cm CCA 6,4 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,00	\$ 94.279	\$ 94.279
5,23	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 14 cm CCA 6,4 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,00	\$ 118.100	\$ 118.100
<b>6</b>	<b>MADERA INMUNIZADA CCA 9 KG/MT3</b>				
6,01	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 2 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00	\$ 8.873	\$ 8.873
6,02	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 4 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00	\$ 9.808	\$ 9.808
6,03	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 9 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00	\$ 13.900	\$ 13.900
6,04	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 14 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00	\$ 17.954	\$ 17.954
6,05	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 4 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00	\$ 12.683	\$ 12.683
6,06	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 8 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00	\$ 18.949	\$ 18.949
6,07	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 9 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00	\$ 21.175	\$ 21.175
6,08	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 14 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00	\$ 25.912	\$ 25.912
6,09	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 19 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00	\$ 32.365	\$ 32.365
6,10	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 8 cm X 8 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00	\$ 28.514	\$ 28.514
6,11	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 9 cm X 9 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00	\$ 34.003	\$ 34.003
6,12	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 9 cm X 14 cm CCA 9 KG/MT3	ml	1,00	\$ 52.228	\$ 52.228
6,13	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla piso 1,8x8 x m2 CCA 9 KG/MT3	m2	1,00	\$ 70.616	\$ 70.616
6,14	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla techo 1x8 x m2 CCA 9 KG/MT3	m2	1,00	\$ 40.341	\$ 40.341
6,15	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla forro 1,6x8 x m2 CCA 9 KG/MT3	m2	1,00	\$ 70.474	\$ 70.474
6,16	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla pared 2x14 x ml CCA 9 KG/MT4	ml	1,00	\$ 51.041	\$ 51.041
6,17	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 9 cm CCA 9 KG/MT5	ml	1,00	\$ 29.442	\$ 29.442
6,18	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 10 cm CCA 9 KG/MT6	ml	1,00	\$ 33.390	\$ 33.390
6,19	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 12 cm CCA 9 KG/MT7	ml	1,00	\$ 44.226	\$ 44.226
6,20	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 14,5 cm CCA 9 KG/MT8	ml	1,00	\$ 60.884	\$ 60.884
6,21	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 8 cm CCA 9 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,00	\$ 92.408	\$ 92.408

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS **CONSTRUCCION** 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
6,22	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 10 cm CCA 9 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,00	\$ 105.028	\$ 105.028
6,23	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 14 cm CCA 9 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,00	\$ 133.145	\$ 133.145
<b>7</b>	<b>MADERA INMUNIZADA CCA 16 KG/MT3</b>				
7,01	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 2 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0	\$ 9.049	\$ 9.049
7,02	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 4 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0	\$ 10.131	\$ 10.131
7,03	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 9 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0	\$ 14.703	\$ 14.703
7,04	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 2 cm X 14 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0	\$ 19.234	\$ 19.234
7,05	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 4 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0	\$ 13.395	\$ 13.395
7,06	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 8 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0	\$ 20.454	\$ 20.454
7,07	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 9 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0	\$ 22.930	\$ 22.930
7,08	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 14 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0	\$ 28.269	\$ 28.269
7,09	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 4 cm X 19 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0	\$ 35.516	\$ 35.516
7,10	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 8 cm X 8 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0	\$ 31.175	\$ 31.175
7,11	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 9 cm X 9 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0	\$ 37.487	\$ 37.487
7,12	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE LISTON DE MADERA 9 cm X 14 cm CCA 16 KG/MT3	ml	1,0	\$ 58.894	\$ 58.894
7,13	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla piso 1,8x8 x m2 CCA 16 KG/MT3	m2	1,0	\$ 79.102	\$ 79.102
7,14	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla techo 1x8 x m2 CCA 16 KG/MT3	m2	1,0	\$ 44.676	\$ 44.676
7,15	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla forro 1,6x8 x m2 CCA 16 KG/MT3	m2	1,0	\$ 80.998	\$ 80.998
7,16	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Tablilla pared 2x14 x ml CCA 16 KG/MT4	ml	1,0	\$ 59.527	\$ 59.527
7,17	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 9 cm CCA 16 KG/MT5	ml	1,0	\$ 31.254	\$ 31.254
7,18	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 10 cm CCA 16 KG/MT6	ml	1,0	\$ 35.575	\$ 35.575
7,19	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 12 cm CCA 16 KG/MT7	ml	1,0	\$ 47.351	\$ 47.351
7,20	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE ALFARDAS 4,00 m x 14,5 cm CCA 16 KG/MT8	ml	1,0	\$ 65.390	\$ 65.390
7,21	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 8 cm CCA 16 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,0	\$ 100.895	\$ 100.895
7,22	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 10 cm CCA 16 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,0	\$ 114.924	\$ 114.924
7,23	SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTES DE Estructura de muro en LISTON DE MADERA 4 cm x 14 cm CCA 16 KG/MT3 con tonilleria para madera rothoblaas	m2	1,0	\$ 146.437	\$ 146.437

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS **CONSTRUCCION** 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
<b>8</b>	<b>MAMPOSTERÍA</b>				
8,01	DINTELES CONCRETO DE 2500 PSI 15x20	ML	1,00	\$ 55.637	\$ 55.637
8,02	DINTELES EN BLOQUE 0.15 M	ML	1,00	\$ 30.044	\$ 30.044
8,03	MURO DRYWALL DOBLE CARA 0.12 M	M2	1,00	\$ 98.883	\$ 98.883
8,04	MURO DRYWALL DOBLE CARA 0.10 M	M2	1,00	\$ 96.161	\$ 96.161
8,05	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA 0.10 M	M2	1,00	\$ 114.895	\$ 114.895
8,06	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA 0.12 M	M2	1,00	\$ 123.537	\$ 123.537
8,07	MURO EN BLOQUE Nº 5 E=0.12 M	M2	1,00	\$ 46.092	\$ 46.092
8,08	MURO EN LADRILLO PRENSADO MACIZO E=0.24 M	M2	1,00	\$ 158.042	\$ 158.042
8,09	Frescasa Eco 2-1/2Pg 7.62x1.22 (Precortada 2 Tiras 0.61 Ancho 7.62 Largo) 2 1/2 pulgadas (63,5 mm)	m2	1,00	\$ 23.103	\$ 23.103
8,10	Lana de roca 4mm espesor	m2	1,00	\$ 69.209	\$ 69.209
8,11	Yumbolon Aislante Termico 3Mm	m2	1,00	\$ 20.114	\$ 20.114
<b>9</b>	<b>PAÑETES, REVOQUES Y REPELOS</b>				
9,01	ENTRAMADO MADERA CIELO RASO	M2	1,00	\$ 27.104	\$ 27.104
9,02	IMPERMEABILIZACIÓN INTEGRAL MORTERO SIKA	M2	1,00	\$ 7.051	\$ 7.051
9,03	MALLA BAJO ENTRAMADO	M2	1,00	\$ 13.630	\$ 13.630
9,04	PAÑETE BAJO GUADUA 1:5, E=2 CM	M2	1,00	\$ 25.296	\$ 25.296
9,05	PAÑETE BAJO MALLA 1:4, E=2 CM	M2	1,00	\$ 23.664	\$ 23.664
9,06	PAÑETE CULATAS 1:4, E=2 CM	M2	1,00	\$ 21.945	\$ 21.945
9,07	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3, E=1.5 CM	M2	1,00	\$ 24.416	\$ 24.416
<b>10</b>	<b>CUBIERTAS</b>				
10,01	BAJANTE PVC (AMAZONAS, RAINGO)	ML	1,00	\$ 27.123	\$ 27.123
10,02	CABALLETE ARTICULADO TEJA FIBROCEMENTO	ML	1,00	\$ 80.379	\$ 80.379
10,03	CANAL PVC AMAZONAS	ML	1,00	\$ 40.266	\$ 40.266
10,04	TEJA CANALETA 90 FIBROCEMENTO L=6M	M2	1,00	\$ 70.530	\$ 70.530
10,05	TEJA CANALETA 90 LÁMINA GALVANIZADA L=6M	M2	1,00	\$ 59.295	\$ 59.295
10,06	TEJA DE BARRO	M2	1,00	\$ 67.077	\$ 67.077
10,07	TEJA EN LÁMINA GALVANIZADA CAL 26 PINTADA	M2	1,00	\$ 52.511	\$ 52.511
10,08	TEJA FIBROCEMENTO No. 6	M2	1,00	\$ 38.613	\$ 38.613

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS **CONSTRUCCION** 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
10,09	TEJA FIBROCEMENTO No. 8	M2	1,00	\$ 46.724	\$ 46.724
10,10	TEJA TERMOACÚSTICA	M2	1,00	\$ 65.364	\$ 65.364
10,11	TEJA ESPAÑOLA ETERNIT	M2	1,00	\$ 84.622	\$ 84.622
10,12	TEJA TIPO SANDWICH 525-C CAL. 26, POLIURETANO INYECTADO 30MM	M2	1,00	\$ 157.016	\$ 157.016
10,13	ESTRUCTURA DE MADERA PARA TEJA DE BARRO	M2	1,00	\$ 44.955	\$ 44.955
10,14	CORTASOL CELOSIA C-23 EN ALUZINC	M2	1,00	\$ 227.920	\$ 227.920
10,15	TEJA TERMOACUSTICA TRAPEZOIDAL A360	M2	1,00	\$ 62.527	\$ 62.527
<b>11</b>	<b>MORTEROS Y CONCRETOS</b>				
11,01	CONCRETO 4000 PSI	M3	1,00	\$ 515.651	\$ 515.651
11,02	CONCRETO 3500 PSI	M3	1,00	\$ 476.397	\$ 476.397
11,03	CONCRETO 3000 PSI	M3	1,00	\$ 446.049	\$ 446.049
11,04	CONCRETO 2500 PSI	M3	1,00	\$ 410.536	\$ 410.536
11,05	CONCRETO 2000 PSI	M3	1,00	\$ 392.654	\$ 392.654
11,06	CONCRETO 1500 PSI	M3	1,00	\$ 351.714	\$ 351.714
11,07	MORTERO 1:4 ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	1,00	\$ 389.553	\$ 389.553
11,08	MORTERO 1:3 ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	1,00	\$ 462.448	\$ 462.448
11,09	MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:3 ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	1,00	\$ 603.339	\$ 603.339
<b>12</b>	<b>CARPINTERIA EN MADERA</b>				
12,01	CHAZOS PARA CARPINTERÍA EN MADERA	UN	1,00	\$ 4.147	\$ 4.147
12,02	HOJA PUERTA FORTEC 0.81	UN	1,00	\$ 227.838	\$ 227.838
12,03	HOJA PUERTA FORTEC 0.91	UN	1,00	\$ 225.788	\$ 225.788
12,04	HOJA PUERTA FORTEC 1.50	UN	1,00	\$ 377.446	\$ 377.446
12,05	HOJA PUERTA ENTAMBORADA TRIPLEX-TABLEX 0.76-1.0 M	UN	1,00	\$ 187.871	\$ 187.871
12,06	HOJA PUERTA ENTABLERADA TABLEX 0.76-1.0 M	UN	1,00	\$ 189.201	\$ 189.201
12,07	SUMINISTR E INSTALACIÓN CERRADURA DE POMO ALCOBA	UN	1,00	\$ 59.775	\$ 59.775
12,08	ESPEJO BISELADO INCOLORO 4 MM	M2	1,00	\$ 75.881	\$ 75.881
12,09	VIDRIO ESMERILADO INCOLORO 5 MM	M2	1,00	\$ 84.877	\$ 84.877
<b>13</b>	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>				
13,01	CELOSÍA ALUMINIO 100CM X 60 CM	M2	1,00	\$ 217.378	\$ 217.378
13,02	MARCO PARA PUERTA EN LÁMINA CAL 18 -0.8	UN	1,00	\$ 149.624	\$ 149.624

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS **CONSTRUCCION** 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
13,03	CERCHA PARA CUBIERTA EN ÁNGULO INC. ANTICORROSIVO	KG	1,00	\$ 8.001	\$ 8.001
13,04	CERRAMIENTO MALLA ESLABONADA C. 10 INC. ÁNGULO (PARAL EN TUBO ESTRUCTURAL GALVANIZADO 2")	M2	1,00	\$ 113.734	\$ 113.734
13,05	REJILLA PISO 0.30 M	M2	1,00	\$ 52.557	\$ 52.557
<b>14</b>	<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>				
14,01	ACOMETIDA EN PVC 1/2" 5M	UN	1,00	\$ 215.504	\$ 215.504
14,02	ACOMETIDA EN PVC 3/4" 5M	UN	1,00	\$ 266.468	\$ 266.468
14,03	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 3"	ML	1,00	\$ 30.551	\$ 30.551
14,04	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4"	ML	1,00	\$ 35.161	\$ 35.161
14,05	BAJANTE AGUAS RESIDUALES PVC 3"	ML	1,00	\$ 33.594	\$ 33.594
14,06	BAJANTE AGUAS RESIDUALES PVC 4"	ML	1,00	\$ 46.719	\$ 46.719
14,07	BAJANTE AGUAS RESIDUALES PVC 6"	ML	1,00	\$ 91.714	\$ 91.714
14,08	CONEXIÓN TANQUE ELEVADO PVC	UN	1,00	\$ 281.025	\$ 281.025
14,09	INSTALACIÓN APARATO SANITARIO	UN	1,00	\$ 54.817	\$ 54.817
14,10	INSTALACIÓN BOMBAS AGUA	UN	1,00	\$ 691.309	\$ 691.309
14,11	INSTALACIÓN EQUIPO HIDRONEUMÁTICO	UN	1,00	\$ 1.336.398	\$ 1.336.398
14,12	LLAVE MANGUERA	UN	1,00	\$ 38.685	\$ 38.685
14,13	PUNTO AGUA CALIENTE CPVC	UN	1,00	\$ 103.039	\$ 103.039
14,14	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"	UN	1,00	\$ 67.583	\$ 67.583
14,15	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 3/4"	UN	1,00	\$ 74.639	\$ 74.639
14,16	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1 1/4"	UN	1,00	\$ 86.200	\$ 86.200
14,17	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 2"	UN	1,00	\$ 66.332	\$ 66.332
14,18	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 3"	UN	1,00	\$ 101.654	\$ 101.654
14,19	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"	UN	1,00	\$ 90.087	\$ 90.087
14,20	SALIDA SANITARIA PVC-S/SIFON 3"	UN	1,00	\$ 84.790	\$ 84.790
14,21	RED SUMINISTRO CPVC 1/2"	ML	1,00	\$ 14.196	\$ 14.196
14,22	RED SUMINISTRO CPVC 3/4"	ML	1,00	\$ 19.240	\$ 19.240
14,23	RED SUMINISTRO PVC 1 1/2"	ML	1,00	\$ 28.064	\$ 28.064
14,24	RED SUMINISTRO PVC 1"	ML	1,00	\$ 15.429	\$ 15.429
14,25	RED SUMINISTRO PVC 1/2"	ML	1,00	\$ 9.969	\$ 9.969

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS **CONSTRUCCION** 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
14,26	RED SUMINISTRO PVC 2"	ML	1,00	\$ 37.803	\$ 37.803
14,27	RED SUMINISTRO PVC 3/4"	ML	1,00	\$ 10.893	\$ 10.893
14,28	RED SANITARIA PVC-S 2"	ML	1,00	\$ 26.578	\$ 26.578
14,29	RED SANITARIA PVC-S 3"	ML	1,00	\$ 34.759	\$ 34.759
14,30	RED SANITARIA PVC-S 4"	ML	1,00	\$ 49.481	\$ 49.481
14,31	RED SANITARIA PVC-S 6"	ML	1,00	\$ 79.961	\$ 79.961
14,32	REGISTRO 1"	UN	1,00	\$ 98.630	\$ 98.630
14,33	REGISTRO 1/2"	UN	1,00	\$ 62.132	\$ 62.132
14,34	REGISTRO 3/4"	UN	1,00	\$ 79.139	\$ 79.139
14,35	REGISTRO 1 1/2"	UN	1,00	\$ 145.568	\$ 145.568
14,36	REGISTRO 2"	UN	1,00	\$ 194.280	\$ 194.280
14,37	REVENTILACIÓN 2"	ML	1,00	\$ 20.115	\$ 20.115
14,38	REVENTILACIÓN 3"	ML	1,00	\$ 23.751	\$ 23.751
14,39	TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 250 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	UN	1,00	\$ 246.861	\$ 246.861
14,40	TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 500 LT (INCLUYE ACCESORIOS E ISNTALACIÓN)	UN	1,00	\$ 343.769	\$ 343.769
14,41	TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 1000 LT (INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	UN	1,00	\$ 624.737	\$ 624.737
14,42	PINTURA PARA TUBERÍA RED DE INCENDIOS CON DIÁMETRO MAYOR A 2"	ML	1,00	\$ 8.049	\$ 8.049
14,43	GABINETE TIPO III	UN	1,00	\$ 1.102.300	\$ 1.102.300
14,44	GABINETE TIPO I	UN	1,00	\$ 898.187	\$ 898.187
14,45	SIAMESA INYECCIÓN 3" X 2 1/2" X 2 1/2"	UN	1,00	\$ 2.387.756	\$ 2.387.756
14,46	VÁLVULA DE TOMA Y EXPULSIÓN DE AIRE 1"	UN	1,00	\$ 335.713	\$ 335.713
<b>15</b>	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>				
15,01	ACOMETIDA AÉREA 10 M. PVC	UN	1,00	\$ 416.909	\$ 416.909
15,02	SALIDA LÁMPARA TOMA PVC COMPLETA	UN	1,00	\$ 60.657	\$ 60.657
15,03	SALIDA LÁMPARA TOMA EMT COMPLETA	UN	1,00	\$ 84.409	\$ 84.409
15,04	SALIDA LÁMPARA. CONMUTABLE PVC COMPLETA	UN	1,00	\$ 85.204	\$ 85.204
15,05	SALIDA LÁMPARA CONMUTABLE EMT COMPLETA	UN	1,00	\$ 110.124	\$ 110.124
15,06	SALIDA TELÉFONO PVC COMPLETA	UN	1,00	\$ 54.859	\$ 54.859
15,07	SALIDA TOMA DOBLE PVC COMPLETA	UN	1,00	\$ 69.040	\$ 69.040
15,08	SALIDA TRIFÁSICA PVC COMPLETA	UN	1,00	\$ 100.801	\$ 100.801



PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS **CONSTRUCCION** 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
15,09	SALIDA T.V PVC COMPLETA.	UN	1,00	\$ 77.668	\$ 77.668
15,10	SALIDA BIFÁSICA C.N.	UN	1,00	\$ 54.693	\$ 54.693
15,11	TABLERO PARCIAL 4 CIRCUITOS	UN	1,00	\$ 139.476	\$ 139.476
15,12	TABLERO PARCIALES 12 CIRCUITOS (INCLUYE TACOS DE 30A)	UN	1,00	\$ 391.552	\$ 391.552
15,13	TABLERO PARCIALES 18 CIRCUITOS (INCLUYE TACOS DE 30A)	UN	1,00	\$ 539.193	\$ 539.193
15,14	TUBERÍA PVC CONDUIT 1/2"	ML	1,00	\$ 6.164	\$ 6.164
15,15	TUBERÍA PVC CONDUIT 3/4"	ML	1,00	\$ 5.984	\$ 5.984
15,16	TUBERÍA PVC CONDUIT 1"	ML	1,00	\$ 7.475	\$ 7.475
15,17	TUBERÍA PVC CONDUIT 1 1/2"	ML	1,00	\$ 14.995	\$ 14.995
15,18	LÍNEA A TIERRA TABLERO GENERAL (VARILLA COOPER WELL)	UN	1,00	\$ 316.217	\$ 316.217
<b>16</b>	<b>PISOS BASES</b>				
16,01	ALISTADO PARA LISTÓN	M2	1,00	\$ 16.083	\$ 16.083
16,02	ALISTADO TERRAZAS 1:3, E= 0.08	M2	1,00	\$ 91.463	\$ 91.463
16,03	CAÑUELA CONCRETO 2000 PSI 0.20X0.12	ML	1,00	\$ 45.983	\$ 45.983
16,04	PLACA BASE CONCRETO 0.08 2500 PSI	M2	1,00	\$ 54.114	\$ 54.114
16,05	PLACA BASE CONCRETO 0.10 2500 PSI	M2	1,00	\$ 70.364	\$ 70.364
16,06	TRITURADO GRUESO 3/4	M3	1,00	\$ 106.783	\$ 106.783
<b>17</b>	<b>PISOS,ACABADOS,ENCHAPES Y ACCESORIOS</b>				
17,01	BALDOSA CERÁMICA PISO-PARED 20X20 CALIDAD PRIMERA	M2	1,00	\$ 59.148	\$ 59.148
17,02	ACABADO EN GRANITO (INCLUYE DILATACIÓN EN BRONCE Y PULIDA)	M2	1,00	\$ 90.553	\$ 90.553
17,03	ACABADO EN GRAVILLA LAVADA	M2	1,00	\$ 57.139	\$ 57.139
17,04	PIRLANES ALUMINIO	ML	1,00	\$ 9.566	\$ 9.566
17,05	PIRLANES LADRILLO	ML	1,00	\$ 31.820	\$ 31.820
17,06	ENCHAPE FACHADA EN TABLETA GRES 7 X 25 CM	M2	1,00	\$ 57.385	\$ 57.385
17,07	JABONERA PORCELANA ACUARIO	UN	1,00	\$ 23.078	\$ 23.078
17,08	REMATES BOCEL ALUMINIO	ML	1,00	\$ 9.397	\$ 9.397
17,09	TAPA REGISTRO 20X20	UN	1,00	\$ 24.037	\$ 24.037
17,10	MEDIA CAÑA EN GRANITO	ML	1,00	\$ 29.421	\$ 29.421
<b>18</b>	<b>CIELO RASO</b>				
18,01	ARMADURA MADERA Y MALLA	M2	1,00	\$ 35.284	\$ 35.284

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS **CONSTRUCCION** 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
18,02	CIELO RASO BOVEDAS DRYWALL (INCLUYE PINTURA)	M2	1,00	\$ 68.376	\$ 68.376
18,03	CIELO RASO DURACUSTIC	M2	1,00	\$ 59.603	\$ 59.603
18,04	CIELO RASO PLANO DRYWALL (INCLUYE PINTURA)	M2	1,00	\$ 64.092	\$ 64.092
18,05	LISTÓN M.H. PINO ROMERÓN (INCLUYE ESTRUCTURA DE APOYO)	M2	1,00	\$ 107.028	\$ 107.028
<b>19</b>	<b>EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>				
19,01	EXCAVACIÓN MANUAL ZANJA EN TIERRA H=1.0 M	M3	1,00	\$ 33.149	\$ 33.149
19,02	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRESANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	1,00	\$ 50.105	\$ 50.105
19,03	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	1,00	\$ 20.973	\$ 20.973
19,04	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	1,00	\$ 76.424	\$ 76.424
19,05	AFRIMADO (NORMA INVIAS 311)	M3	1,00	\$ 69.729	\$ 69.729
19,06	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	1,00	\$ 121.334	\$ 121.334
19,07	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	M3	1,00	\$ 147.686	\$ 147.686
<b>20</b>	<b>APARATOS SANITARIOS</b>				
20,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO TANQUE (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00	\$ 298.248	\$ 298.248
20,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO FLUXÓMETRO (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00	\$ 867.374	\$ 867.374
20,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO INFANTIL (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00	\$ 530.210	\$ 530.210
20,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS COLGAR (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00	\$ 138.145	\$ 138.145
20,05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS PEDESTAL (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00	\$ 261.473	\$ 261.473
20,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS DE EMPOTRAR(INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00	\$ 192.400	\$ 192.400
20,07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL DE LLAVE (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00	\$ 378.562	\$ 378.562
20,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL DE FLUXÓMETRO (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1,00	\$ 1.041.662	\$ 1.041.662
20,09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHA SENCILLA	UN	1,00	\$ 92.169	\$ 92.169
20,10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS DE EMPOTRAR EN ACERO INOXIDABLE 45 X 49 cm (INCLUYE ACCESORIOS Y GRIFERÍA)	UN	1,00	\$ 300.304	\$ 300.304
<b>21</b>	<b>PINTURAS</b>				
21,01	ESMALTE SOBRE MADERA LINEAL	ML	1,00	\$ 4.640	\$ 4.640
21,02	ESMALTE SOBRE MADERA LLENA	M2	1,00	\$ 14.831	\$ 14.831
21,03	ESMALTE SOBRE MARCOS MADERA	M2	1,00	\$ 10.536	\$ 10.536
21,04	LACA PISOS MADERA	M2	1,00	\$ 26.786	\$ 26.786

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.

PNN

LISTADO PRECIOS UNITARIOS **CONSTRUCCION** 2021

ESTOS PRECIOS CONTEMPLAN SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE



**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Cant	Vr. UNIT	Vr. PARCIAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
21,05	LÍNEAS TRÁFICO 0.10	ML	1,00	\$ 4.978	\$ 4.978
21,06	TINTILLA SOBRE MADERA LINEAL	ML	1,00	\$ 3.119	\$ 3.119
21,07	TINTILLA SOBRE MADERA LLENA	M2	1,00	\$ 12.493	\$ 12.493
<b>22</b>	<b>INSTALACIONES RED GASES</b>				
22,01	TUBERÍA COBRE 1/2" TIPO L (INCLUYE ACCESORIOS)	ML	1,00	\$ 20.191	\$ 20.191
22,02	TUBERÍA COBRE 3/4" TIPO L (INCLUYE ACCESORIOS)	ML	1,00	\$ 29.734	\$ 29.734
22,03	TUBERÍA COBRE 1" TIPO L (INCLUYE ACCESORIOS)	ML	1,00	\$ 44.132	\$ 44.132
22,04	VÁLVULA DE BOLA GAS 1/2"	UN	1,00	\$ 16.105	\$ 16.105
22,05	ACOMETIDA GAS 1/2"	ML	1,00	\$ 374.176	\$ 374.176
<b>23</b>	<b>TRANSPORTE</b>				
23,01	Transporte tracción animal 60Kg - 35Km / LAGUNA ENCANTO	Un	1,00	\$ 175.000	\$ 175.000
23,02	Transporte tracción animal 60Kg - 35Km / EL CALVITO	Un	1,00	\$ 175.000	\$ 175.000