PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA

ESTUDIO PREVIO PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES O SERVICIOS MEDIANTE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

DEPENDENCIA SOLICITANTE: PARQUE NACIONAL NATURAL CHINGAZA

En cumplimiento a lo señalado en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el artículo 1 del Decreto 399 de 2021, y por el Decreto 1860 de 2021, se efectúa el presente estudio previo como soporte para la elaboración del proyecto de pliego de condiciones de la presente contratación.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

De acuerdo con lo dispuesto por el Artículo 1o. del Decreto 3572 de 2011, se crea la Unidad Administrativa denominada PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA, del orden nacional, sin personería jurídica, con autonomía administrativa y financiera, con jurisdicción en todo el territorio nacional, en los términos del artículo 67 de la Ley 489 de 1998, la entidad estará encargada de la administración y manejo del Sistema de Parques Nacionales y la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Dentro de la estructura de Parques Nacionales Naturales de Colombia, se estableció que cuenta con la Dirección General y las Subdirecciones de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas, de Sostenibilidad y Negocios Ambientales, Subdirección Administrativa y Financiera, las Direcciones Territoriales y los Órganos de Asesoría y Coordinación.

Mediante el Decreto 3572 del 27 de septiembre de 2011, se creó la Unidad Administrativa Especial denominada Parques Nacionales Naturales de Colombia, del orden nacional, sin personería jurídica, con autonomía administrativa y financiera, con jurisdicción en todo el territorio nacional, en los términos del artículo 67 de la Ley 489 de 1998, encargada de la administración y manejo del Sistema de Parques Nacionales Naturales y la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Mediante Resolución No. 029 de fecha seis (6) de octubre de 2011, a la Dirección Territorial Orinoquia – DTOR - se adscriben las siguientes áreas del Sistema de Parques: Parque Nacional Natural Tinigua, Parque Nacional Natural Sierra de la Macarena, Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos, Parque Nacional Natural El Tuparro, Parque Nacional Natural Chingaza y Parque Nacional Natural Sumapaz. Que mediante Resolución No. 1441 del 31 de Julio de 2018 se declaró el Distrito Nacional de Manejo Integrado DNMI Cinaruco y mediante Resolución 1287 del 28 de noviembre de 2023 se declaró el Parque Nacional Natural Serranía de Manacacías, asignados para su administración a la Dirección Territorial Orinoquia.

Por su parte, Parques Nacionales de Colombia tiene como misión "administrar y manejar las áreas a cargo de Parques Nacionales Naturales y coordinar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia promoviendo la participación de diversos actores con el propósito de conservar la diversidad biológica y cultural del país contribuyendo al desarrollo sostenible y a un medio ambiente sano". Para lo cual, la entidad ha definido su visión estratégica, compuesta de pilares, objetivos y líneas estratégicas, que orientan a las áreas protegidas y a los diferentes grupos de trabajo que la conformadas en concordancia con los objetivos institucionales, las metas estratégicas y los compromisos adquiridos a nivel sectorial, nacional e internacional.

El Parque Nacional Natural Chingaza (PNN Chingaza) tiene una extensión de 76.600 hectáreas, ubicado en jurisdicción de Dos (2) Departamentos; Cundinamarca y Meta, en Once (11) Municipios; La Calera, Guasca, Junín, Gachalá, Medina, Choachí y Fómeque en Cundinamarca; San Juanito, El

Calvario, Restrepo y Cumaral en el Meta. El área protegida cuenta con un equipo de trabajo conformado por funcionarios y contratistas, quienes desarrollan diferentes actividades tales como servicios ecosistémicos y cambio climático, monitoreo e investigación, prevención Vigilancia y Control, ecoturismo para la naturaleza, restauración ecológica, relacionamiento con comunidades campesinas e interinstitucional con las diferentes autoridades ambientales, locales y regionales de su zona de influencia en la búsqueda constante de actores de interés que permitan aunar esfuerzos en la conservación de los recursos y el bienestar de los habitantes; así como procesos administrativos para dar cumplimiento a las metas trazadas en el Plan de Acción Anual 2025.

El Parque Nacional Natural Chingaza, a través de la línea de Servicios Ecosistémicos y Cambio Climático (SE&CC) y en concordancia con lo establecido en el Plan de Manejo, tiene como propósito fundamental garantizar la oferta ambiental y de servicios ecosistémicos que brinda el área protegida, mediante la definición y cumplimiento de objetivos específicos de conservación.

En el año 2016 se establecieron tres objetivos de conservación, de los cuales el segundo está directamente relacionado con el recurso hídrico: "mejorar la conectividad ecológica de las fuentes hídricas del PNN Chingaza con el fin de mantener sus servicios de provisión, regulación y culturales". Este objetivo se operacionaliza a través de la identificación de valores objeto de conservación (VOCs) asociados al agua, los cuales requieren información técnica robusta para su adecuado seguimiento y gestión.

Como estrategia para avanzar en el cumplimiento de este objetivo, surge la necesidad de implementar acciones de monitoreo sistemático de los VOCs hídricos. En coherencia con los lineamientos de la Política Nacional para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH, 2010), el Plan de Manejo del PNN Chingaza contempla un programa de monitoreo, que permite generar información continua y confiable sobre calidad (fisicoquímica e hidrobiológica) y cantidad de agua.

En este marco, la adquisición de estaciones hidrológicas y climatológicas se plantea como una acción prioritaria para fortalecer el sistema de monitoreo del área protegida. Dichas estaciones son fundamentales para complementar y ampliar la capacidad de observación climática e hidrológica, especialmente en la cuenca del río Guavio, una unidad hidrográfica estratégica por su estrecha relación con ecosistemas de alta montaña como el páramo y el bosque altoandino. Estos ecosistemas cumplen funciones esenciales de regulación hídrica, captura de carbono, conservación de biodiversidad y provisión de servicios ecosistémicos a comunidades locales y regionales, así como al país en general.

Actualmente, la subzona hidrográfica del río Guavio cuenta únicamente con dos estaciones meteorológicas operativas, lo cual genera una cobertura insuficiente para caracterizar con precisión las condiciones climáticas locales. Esta limitación restringe la capacidad de:

- Realizar análisis hidrológicos detallados.
- Monitorear eventos extremos (sequías prolongadas, avenidas torrenciales, lluvias intensas).
- Modelar escenarios de variabilidad y cambio climático con datos representativos y de alta resolución espacial y temporal.

Por lo anterior, la instalación de nuevas estaciones hidrológicas y climatológicas permitirá fortalecer los procesos de planificación, gestión y toma de decisiones en el parque, brindando insumos técnicos indispensables para la conservación de los VOCs hídricos, la mitigación de riesgos asociados al cambio climático y la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos que el PNN Chingaza provee a millones de personas.

Por las razones anteriormente expuestas y considerando la necesidad del PNN Chingaza, se hace necesario la adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de estaciones hidrológicas y climatológicas con transmisión satelital GOES para la generación de información de los ecosistemas de Paramo del Parque Nacional Natural Chingaza y de la subcuenca hidrográfica del río Guavio con recursos del producto de inversión implementación de instrumentos de planificación, financiado por la fuente de Transferencia del Sector Eléctrico, en el marco del proyecto de Conservación de la diversidad biológica de las áreas protegidas del SINAP.

De conformidad con el Decreto 1082 de 2015, el procedimiento para seleccionar el contratista debe ser el de SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA, en atención al presupuesto oficial del presente proceso, asignado para la Dirección Territorial de conformidad con la Resolución de distribución de presupuesto vigencia 2025.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO

OR02-3202008-9-097 Adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de estaciones hidrológicas y climatológicas con transmisión satelital GOES para la generación de información de los ecosistemas de Paramo del Parque Nacional Natural Chingaza y de la subcuenca hidrográfica del río Guavio con recursos del producto de inversión implementación de instrumentos de planificación, financiado por la fuente de Transferencia del Sector Eléctrico, en el marco del proyecto de Conservación de la diversidad biológica de las áreas protegidas del SINAP.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance del presente proceso es la adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de estaciones hidrológicas y climatológicas con transmisión satelital GOES para la generación de información de los ecosistemas de Paramo del Parque Nacional Natural Chingaza y de la subcuenca hidrográfica del río Guavio, cuyo objetivo es fortalecer los procesos de planificación, gestión y toma de decisiones en el parque, brindando insumos técnicos indispensables para la conservación de los VOCs hídricos, la mitigación de riesgos asociados al cambio climático y la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos que el PNN Chingaza provee a millones de personas.

Durante el desarrollo del objeto contractual el contratista suministrara de manera eficiente y eficaz los bienes requeridos de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas por la entidad.

2.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

2.2.1. CLASIFICACION UNSPSC Y DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS A CONTRATAR:

El objeto contractual se enmarca en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios según el Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas, UNSPSC.

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Producto
41114410	Equipos y Suministros de laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos meteorológicos	Estaciones meteorológicas
41114303	Equipos y Suministros de laboratorio, de Medición, de	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos hidrológicos	Grabadoras de Nivel de agua en corrientes abiertas

	Observación y de Pruebas			
43211730	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Equipo informativo y accesorios	Dispositivos informáticos y de entrada de datos	Sistema de adquisición de datos
41112105	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Transductores	Transmisores de temperatura
43221712	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo fijo de red y componentes	Antena de satélite
41111927	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos indicadores y de registro	Sensores de Presión
43202105	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Accesorios de dispositivos de almacenamiento extraíbles	Gabinetes para medios múltiples
41112500	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos de medición y observación del caudal de fluidos	-
41112501	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos de medición y observación del caudal de fluidos	Indicadores de profundidad
41112504	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos de medición y observación del caudal de fluidos	Reguladores de presión
41112505	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos de medición y observación del caudal de fluidos	Grabadoras de presión o de vacío
43202105	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Accesorios de dispositivos de almacenamiento extraíbles	Gabinetes para medios múltiples
41111938	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos indicadores y de registro	Sensores o transmisores de nivel
41111943	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos indicadores y de registro	Sensores de resistencia o conductividad eléctrica
41111970	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos indicadores y de registro	Sensores de temperatura
41111921	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos indicadores y de registro	Sensores de velocidad
41111929	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Instrumentos indicadores y de registro	Detectores de radiación

	Observación y de Pruebas			
72151510	Servicios de edificación, Construcción de instalaciones y Mantenimiento	Servicio de mantenimiento y construcción de comercio especializado	Servicios de sistemas eléctricos	Servicios de instalación de controles del sistema ambiental

2.2.2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS BIENES Y SERVICIOS

El Parque Nacional Natural Chingaza ha determinado las siguientes especificaciones técnicas para la adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de estaciones hidrológicas y climatológicas con transmisión satelital GOES.

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
SUMINISTRO DE EQUIPOS DE MEDICIÓN			
1	DATALOGGER O PLATAFORMA COLECTORA DE DATOS	Unidad	2
2	SISTEMA DE TRANSMISIÓN SATELITAL GOES	Unidad	2
3	SENSOR DE VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO	Unidad	2
4	SENSOR DE RADIACIÓN GLOBAL (PIRANÓMETRO)	Unidad	2
5	SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL AIRE	Unidad	2
6	SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL SUELO	Unidad	2
7	SENSOR DE PRECIPITACIÓN POR PESO	Unidad	2
8	SENSOR DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA	Unidad	2
ELEMENTOS PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO			
9	GABINETE DE CONEXIÓN ELÉCTRICA	Unidad	2
10	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN AUTÓNOMA (PANEL SOLAR, BATERIA Y CARGADOR)	Global	2
11	SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SOBRETENSIONES	Global	2
SERVICIOS CONEXOS			
12	CONFIGURACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE DOS (02) ESTACIONES CLIMATOLOGICAS (INCLUYE OBRA CIVIL, SERVICIO DUAL BASE, ESTRUCTURAS METÁLICAS Y CERRAMIENTO)	Global	1

Especificaciones técnicas detallada de los bienes y servicios requeridos:

Nombre del Producto/Servicio (SIBOL)	ESTACIÓN CLIMATOLÓGICA AUTOMÁTICA.
Nombre Comercial del Producto/Servicio (Opcional)	ESTACIÓN CLIMATOLÓGICA
Calidad	Se debe cumplir con las condiciones y requisitos establecidos en el presente documento
Requisitos Específicos	La estación climatológica adquirida, instalada y puesta en funcionamiento deberá cumplir lo definido en las especificaciones técnicas a efectos de garantizar la calidad y disponibilidad de los datos, minimizando su influencia en la incertidumbre de las medidas adquiridas de los distintos sensores, en las ubicaciones y con los componentes relacionados. Así mismo, la estación meteorológica deberá contar con todos los sensores definidos y el equipamiento necesario, incluyendo, además: alimentación regulada para el suministro de energía a las diferentes partes de la

	estación, protecciones eléctricas contra sobretensiones para cada cable de señal proveniente de los sensores, protectores contra descargas eléctricas y cuantos elementos se consideren para conseguir lo indicado anteriormente. Los requerimientos aquí mencionados aplican para todos los equipos. La estación climatológica debe ser nueva (no remanufacturadas), sin uso, de primera calidad, libre de defectos e imperfectos. Se debe ofrecer por parte del Contratista una garantía mínima de dos (02) años por todos los materiales, accesorios y componentes utilizados en las instalaciones y adecuaciones para poner en funcionamiento la totalidad de componentes de la estación. La responsabilidad por el suministro oportuno de materiales y equipos es del contratista y por consiguiente éste no podrá solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega de la negociación por causa del suministro deficiente o inoportuno de los equipos y/o materiales. El oferente deber tener en cuenta en su propuesta comercial el suministro y continuidad de la solución "WEB" existente y en uso actual de PNN para la recepción, almacenamiento, visualización y administración de los datos de las estaciones climatológicas e hidrológicas, garantizando un servicio de 7 por 24 horas, durante dos años a partir de la instalación y puesta en funcionamiento de las estaciones, es decir dos años de soporte.
	Equipos y servicios Los componentes de cada estación meteorológica, así como los servicios que se deben proveer son: – DATALOGGER O PLATAFORMA COLECTORA DE DATOS – SISTEMA DE TRANSMISIÓN SATELITAL GOES – SENSOR DE VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO – SENSOR DE RADIACIÓN GLOBAL (PIRANÓMETRO) – SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL AIRE – SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL SUELO – SENSOR DE PRECIPITACIÓN POR PESO – SENSOR DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA – GABINETE DE CONEXIÓN ELÉCTRICA – SISTEMA DE ALIMENTACIÓN AUTÓNOMA (PANEL SOLAR, BATERIA Y CARGADOR) – SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SOBRETENSIONES – CONFIGURACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE DOS (02) ESTACIONES CLIMATOLOGICAS (INCLUYE OBRA CIVIL, SERVICIO DUAL BASE, ESTRUCTURAS METÁLICAS Y CERRAMIENTO) Los equipos deberán proveer suficiente resistencia mecánica, que permita su manipulación y operación satisfactoria y segura, bajo condiciones normales. Así mismo, deberán formar una unidad segura, no podrá despegarse, zafarse o desprenderse, en condiciones normales de uso. Las superficies de los equipos no pueden tener ningún tipo de irregularidad, rugosidad, fisuras, huecos, rebabas o defectos de fabricación o ensamble. **Cumplimiento de las características técnicas de los equipos** Las características y especificaciones técnicas de todos los equipos de la estación climatológica son de estricto cumplimiento y se deben poder verificar en los manuales y catálogos del fabricante, los cuales se deben adjuntar una vez adjudicado el contrato; en medio físico, en medio digital y disponible en línea. **Nota:** En caso de que Parques Nacionales no pueda verificar las especificaciones técnicas en la ficha del equipo, el Contratista deberá presentar o anexar una certificación del fabricante con el cumplimiento de las especificaciones técnicas. Una vez adjudicada el contrato, de requerirse realizar pruebas sobre los equipos suministrados y entregar certificados de

	calibración, en caso de duda o controversia sobre el cumplimiento de alguna de las características o especificaciones técnicas solicitadas en los Estudios Previos y sus Anexos, la supervisión podrá solicitar las respectivas pruebas que puedan demostrar que el equipo o dispositivo cumple con las características solicitadas y los costos correspondientes a estas pruebas correrán por cuenta del Contratista. Se aclara que las pruebas de transmisión, recepción y visualización de los datos deberán realizarse quince (15) días calendario antes del traslado de los equipos al sitio de instalación, siempre y cuando por condiciones de fuerza mayor no lo impidan. Este periodo contará a partir de la fecha del acta de inicio del contrato. **Requerimientos técnicos de obligatorio cumplimiento para las capacitaciones teórico-prácticas** El contratista deberá dar capacitación una vez se haya instalado y esté en funcionamiento la estación, la cual deberá ser teórica práctica e incluir las memorias o insumos de las jornadas académicas. La capacitación debe ser en el área protegida, el lugar se definirá según orientación del PNN Chingaza. La capacitación deberá ser de al menos tres (3) días, (40% teórico; un día – 8 horas diarias de 8 am a 5 pm y 60% práctico; dos días – 8 horas diarias de 8 am a 5 pm); y como mínimo deberá incluir los siguientes temas mencionados en estas especificaciones técnicas: El componente teórico se podrá desarrollar en algunas de las sedes operativas del área protegida. La capacitación práctica se llevará a cabo en uno de los lugares donde se instaló la estación. La capacitación se dictará para cinco (5) personas. (El número puede variar dependiendo de los requerimientos específicos de Parques Nacionales y sus áreas protegidas). La capacitación debe ser dictada por personal experto e idóneo, deberá ser dictada en idioma español o con traducción simultánea. El proveedor deberá presentar la hoja de vida del capacitador para previa aprobación por parte de Parques Nacionales. Las memorias de las jornadas de capacitación deben incluir un video que describa la operación y funcionamiento de todos los elementos que conforman la estación de monitoreo, de modo que puedan ser usados para efectos de inducción y reinducción. Así mismo, la capacitación debe incluir como mínimo la resolución de problemas típicos encontrados durante la instalación y operación de todos los equipos y componentes de la estación y una descripción detallada del funcionamiento de todos los componentes de la estación. **Procedimiento de soporte técnico y garantía.** Durante el período de garantía (mínima de dos (02) años por todos los materiales, accesorios y componentes utilizados) el Contratista deberá disponer en modalidad 5x8 de un soporte técnico y garantía necesarios sobre la estación. Así mismo, el Contratista deberá contar durante el periodo de garantía con una Mesa de Ayuda en idioma español (remota) que permita centralizar la solicitud de servicios (incidentes, requerimientos, garantías, información, etc.), asignar un número de servicio a cada solicitud realizada para hacer su respectivo seguimiento, dar soporte de primer nivel vía telefónica para brindar información o dar solución a los casos que sean posible por este medio. Ante la eventualidad de presentarse fallas o problemas relacionados con la instalación o configuración de los elementos adquiridos, que

	no fueron evidenciados durante la instalación y puesta en funcionamiento de la estación, Parques Nacionales podrá requerir la asistencia técnica del contratista, sin costo adicional. Se aclara que la manipulación de los equipos estará a cargo del proveedor durante el tiempo de la garantía. El tiempo estimado para detectar estas fallas será el tiempo de garantía. La solicitud de la asistencia técnica se puede registrar mediante vía telefónica o por correo electrónico, al reportarse una falla en alguna estación a la Mesa de Ayuda, durante el periodo de garantía, el contratista deberá realizar las siguientes actividades (además de aquellas propias de la Mesa de Ayuda mencionadas previamente). Para el caso de no poderse dar solución remotamente, el contratista deberá dar solución al incidente en la respectiva ubicación en un tiempo no superior a cuarenta (40) horas hábiles después de recibida la notificación de escalamiento por parte del responsable de la estación meteorológicas (o las personas designadas por Parques Nacionales), notificación que se realizará al contratista vía telefónica o vía mail. Todos los equipos e instrumentos deben contar con manual de instalación y mantenimiento. El contratista deberá asumir todos los gastos que se generen para la contratación de los servicios en cumplimiento al objeto de la negociación. La estación de monitoreo debe entregarse instalada, calibrada y completamente en los lugares requeridos. **Procedimiento de mantenimiento por garantía.** El contratista deberá: Suministrar repuestos y partes originales nuevas (no remanufacturadas) de iguales o superiores características, sin costo adicional para Parques Nacionales, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de la estación meteorológica durante el periodo de garantía. El contratista deberá asumir todos los costos que impliquen el reemplazo y/o reparación de la estación meteorológica, incluyendo sus repuestos, componentes y gastos indirectos durante el periodo de garantía. En caso de que la estación meteorológica presente fallas averías durante el periodo de garantía de dos (2) años, el contratista deberá realizar las visitas de mantenimiento correctivo que sean necesarias incluyendo, la mano de obra en sitio, las partes y/o repuestos y demás que se requieran para poner en funcionamiento la estación. Dichos servicios, partes y/o repuestos deberán ser suministrados por el contratista sin que genere ningún costo adicional para Parques Nacionales. El contratista deberá tener disponible los repuestos, que permitan en caso de presentarse la falla de algún componente o sensor garantizar la disponibilidad del repuesto máximo en diez (10) días calendario. Lo anterior, para no afectar la toma y adquisición de datos por parte de la estación de monitoreo, debido a la prolongación de tiempos muertos ocasionados por la ausencia de un consumible o repuesto en el equipo. Cada uno de los componentes requeridos para la estación de monitoreo climatológico deberá tener como mínimo las siguientes características:

La conexión entre los sensores ofertados y el datalogger deberá ser de forma directa, no se aceptan convertidores de ningún tipo. La calidad de sus diferentes componentes debe soportar las diferentes condiciones climáticas y ambientales existentes en el territorio colombiano y ser resistentes a la corrosión y se suministrarán con las longitudes de cable necesarias para su alimentación y transmisión de la señal.

Este equipo en conjunto con los sensores a suministrar y/o los sensores más usados del mercado para esta aplicación, debe cumplir con las recomendaciones OMM en cuanto a incertidumbre total, resolución y tiempos de muestreo incluidos en la directiva No 8 y en general las Recomendaciones o estándares OMM aplicables.

- DATALOGGER O PLATAFORMA COLECTORA DE DATOS
- SISTEMA DE TRANSMISIÓN SATELITAL GOES
- SENSOR DE VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO
- SENSOR DE RADIACIÓN GLOBAL (PIRANÓMETRO)
- SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL AIRE
- SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL SUELO
- SENSOR DE PRECIPITACIÓN POR PESO
- SENSOR DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA
- GABINETE DE CONEXIÓN ELÉCTRICA
- SISTEMA DE ALIMENTACIÓN AUTÓNOMA (PANEL SOLAR, BATERIA Y CARGADOR)
- SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SOBRETENSIONES
- CONFIGURACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE DOS (02) ESTACIONES CLIMATOLOGICAS (INCLUYE OBRA CIVIL, SERVICIO DUAL BASE, ESTRUCTURAS METÁLICAS Y CERRAMIENTO)

- **DATALOGGER O PLATAFORMA COLECTORA DE DATOS**

La plataforma colectora de datos deberá cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones, además de las mencionadas a lo largo de este documento:

Descripción: El Datalogger es el dispositivo electrónico usado para obtener los datos de los sensores, almacenarlos y transmitirlos, debe realizar como mínimo las siguientes operaciones: inicialización, muestreo de la salida de los sensores con la frecuencia y filtros establecidos, conversión de la salida de los sensores en dato hidrometeorológico, controles de calidad, promediado para obtener los denominados valores instantáneos de las variables meteorológicas, reducción de datos, almacenamiento de datos, generación de archivos para su envío y transmisión. Este equipo debe estar diseñado específicamente para aplicaciones de estaciones hidrometeorológicas y ambientales profesionales fijas.

El conjunto datalogger transmisor llamado DCP (Data Colector Point) debe poderse integrar sin costo adicional, al sistema central de visualización utilizado por PNN.

El Datalogger, además deberá cumplir mínimo con las siguientes especificaciones:

Ítem	Requerimientos Técnicos de Obligatorio Cumplimiento
Hardware	
1	Procesador de 16 bits o mayor
2	Memoria de 4 MB en RAM o mayor
3	Memoria de almacenamiento de datos flash interna mínimo de 4 MB tipo circular FIFO. No se acepta memoria CARD, ni

		memorias USB externas para cumplir con la capacidad solicitada
	4	El datalogger deberá contar con un reloj en tiempo real con precisión 20 segundos/mes o menor
	5	Display iluminado integrado que permita visualizar los datos en campo. Cuando el operador necesite verificar los datos instantáneos el display debe estar encendido por períodos cortos de tiempo. En caso de no tener display integrado, se acepta un display externo de la misma marca del fabricante del datalogger siempre y cuando el proveedor suministre todos los accesorios necesarios para su conexión con el datalogger. El display externo deberá cumplir con las condiciones ambientales de operación (Ítems 28, 29 y 30), solicitadas para el datalogger.
	Puertos de Comunicación	
	6	Mínimo un (1) puerto de red Ethernet 10 Mbps o mayor. No se acepta ningún tipo de convertidor externo para reemplazar este puerto.
	7	Mínimo un (1) puerto para la conexión al PC (descarga de información y configuración de plataforma). No se acepta ningún tipo de convertidor externo para reemplazar este puerto
	8	Mínimo un (1) puerto RS232 independiente con terminal DB9 o accesorio que permita la conexión física por terminal DB9 tipo macho, que permita conectar transmisores GOES, módems GPRS externos y enlaces de radio. No se acepta ningún tipo de convertidor externo para reemplazar el protocolo RS232.
	9	Incluir todos los accesorios necesarios para la conexión entre la plataforma y el transmisor, así como los accesorios necesarios para realizar configuraciones y descarga de datos a través del computador personal.
	Entradas para Sensores	
	10	Conversión A/D de mínimo 16 bits o mayor
	11	Mínimo un (1) puerto RS485 para conexión de sensores, que permita conectar los sensores ofertados con este tipo de conexión. La conexión entre los sensores con este tipo de salida y la plataforma colectora de datos debe ser de forma directa, no se acepta ningún tipo de convertidor.
	12	Mínimo un (1) puerto SDI-12 V1.3 o mayor en protocolo estándar abierto, que permita conectar y configurar los sensores solicitados con este tipo de salida. La conexión entre los sensores con este tipo de salida y la plataforma colectora de datos debe ser de forma directa, no se acepta ningún tipo de convertidor.
	13	Mínimo cuatro (4) entradas análogas de voltaje con rango configurable por software entre (0 a 1) V, (0 a 5) V. La conexión entre los sensores con este tipo de salida y la plataforma colectora de datos debe ser de forma directa, no se acepta ningún tipo de convertidor.
	14	Mínimo dos (2) entradas análogas de corriente con rango configurable por software entre (0 a 20) mA, (4 a 20) mA. La conexión entre los sensores con este tipo de salida y la plataforma colectora de datos debe ser de forma directa, no se acepta ningún tipo de convertidor
	15	Mínimo dos (2) entradas análogas de voltaje en rango de (0 a 50) mV con rango configurable por software. La conexión entre los sensores con este tipo de salida y la plataforma colectora de datos debe ser de forma directa, no se acepta ningún tipo de convertidor.
	16	Mínimo dos (2) entradas digitales contadoras con resolución mínima de 8 bits. La conexión entre los sensores con este tipo de salida y la plataforma colectora de datos debe ser de forma directa, no se acepta ningún tipo de convertidor

	17	Debe garantizar la conexión de todos los sensores requeridos en la sección de equipos y servicios de este tipo de estación.
	Exactitud total en Medida Entradas Análogas	
	18	Exactitud para señales de (0 a 50) mV debe ser de máximo 50 uV y resolución mínima de 50uV
	19	Exactitud para señales de (0 a 20) mA debe ser de máximo 50 uA y resolución mínima de 50uA
	20	Exactitud para señales de (0 a 5) V debe ser de máximo 0,1 % del margen de medición y resolución mínima 1 mV
	Salidas	
	21	El datalogger proveerá voltajes de salida conmutados (ON-OFF) para la alimentación energética eficiente de sensores y control de periféricos.
	Especificaciones Eléctricas	
	22	Voltaje de alimentación que incluya el rango de 11 - 15 VDC
	23	El datalogger debe tener un sistema de descarga a tierra de seguridad.
	24	Protección contra EMI (interferencia electromagnética, por sus siglas en inglés) y ESD (descargar electrostáticas, por sus siglas en inglés) estándar
	25	Debe cumplir con la norma IEC 61000-4-3 Inmunidad a Campos RF
	26	Debe cumplir con la norma IEC 61000-4-4 Inmunidad EFT
	27	Debe cumplir con la norma IEC 61000-4-5 Sobre voltaje
	28	Debe cumplir con la norma IEC 61000-4-6 Inmunidad a RF conducida
	Condiciones Ambientales de Operación	
	29	Temperatura de operación debe incluir el rango entre -20°C a +50°C
	30	Humedad relativa de operación debe incluir el rango de 5 al 95 %
	31	Grado de protección IP 40 o NEMA equivalente o mayor
	Interfaces de los Sensores	
	32	Los intervalos de muestreo de los sensores deben ser programables de forma independiente para cada canal
	33	Los sensores podrán muestrearse al menos una vez por segundo
	34	El datalogger (registrador de datos) debe permitir la configuración independiente de cada sensor considerando sus parámetros de medición y las constantes de calibración.
	35	Para las entradas de corriente y voltaje de referencia, el datalogger deberá permitir la compensación de cualquier incertidumbre total, mediante configuración del usuario.
	36	En cualquier caso, el contratista deberá garantizar que se conecten todos los sensores con total funcionalidad de forma directa sin convertidores de ningún tipo.
	Sistema Operativo y software del Datalogger	
	37	Realizar además de las funciones mencionadas en la descripción, las funciones propias del datalogger como adquisición, procesamiento, transmisión y archivo de datos las 24 horas, sin necesidad de intervención de un operador; y además deberá tener la capacidad de diagnóstico del sistema
	38	Debe ser completamente configurable por el usuario y proporcionará la interfaz y toda la funcionalidad necesaria para la adición y parametrización de sensores y periféricos disponibles comercialmente de diversos fabricantes
	39	Debe permitir configurar funciones de alarma que se activen cuando cualquier parámetro medido o calculado supere valores de umbrales y/o razón de cambio y dichos datos deberán enviarse inmediatamente por el transmisor satelital y cualquier otro medio con que cuente el registrador.

	Debe permitir en hardware y software la generación de alarmas de los diferentes sensores para la transmisión a través de los sistemas de comunicación
40	Debe permitir cálculos estadísticos como valores promedio, máximos y mínimos, desviación estándar y valores acumulativos para periodos definidos por el usuario
41	Debe soportar como mínimo los protocolos TCP/IP, FTP, HTTP y SMTP para el envío de datos y/o administración de la plataforma de forma remota.
42	Sincronización de la hora mediante la red de transmisión o servidor de hora estándar
43	Deberá soportar como mínimo formatos de salida estándar como pseudobinario, ASCII y CSV.
44	Deberá permitir la conexión y lectura de datos a través de un equipo portátil (por lo menos por puerto USB) previa identificación para realizar funciones de inicialización, carga de software, configuración, descarga de datos almacenados y monitoreo de funcionamiento del sistema. El proveedor deberá suministrar el software compatible con Windows 7 o superior que permita realizar las tareas descritas y además la visualización numérica y gráfica de la información recolectada
45	Se requiere que el datalogger proporcione la medida de tensión de batería
46	El datalogger debe permitir la configuración de zona horaria UTC y GMT
47	El datalogger permite la actualización de firmware
48	Licencias de software del datalogger ilimitadas para uso del PNN Chingaza en modalidad perpetua con soporte y derecho de actualización de versiones mínimo por dos años luego de finalizado el contrato o el tiempo de garantía y servicio ofrecido en la propuesta
Transmisión de Datos	
49	Deberá soportar comunicación remota bidireccional, para conocer el estado de funcionamiento y realizar labores de mantenimiento, configuración y actualización remota del software, con los medios de comunicación de 2 vías soportados (GPRS, TCP/IP...). Sin que esto dependa de una IP fija
50	Deberá soportar diversos tipos de comunicación como mínimo GOES, Inmarsat, Iridium, Ethernet TCP/IP, GSM-GPRS, VHF-UHF.
51	El sistema enviará mensajes de datos automáticamente a intervalos definidos por el usuario. El sistema deberá permitir configurar varios mensajes, con datos diferentes, para distintos fines y necesidades del usuario, en diferentes intervalos de tiempo.
52	Debe ser compatible en hardware y software con el sistema de transmisión ofertado, debe tener mínimo la capacidad de tener transmisión GPRS y Satelital simultáneamente
Adquisición o Registro de Datos	
53	Control funcional de cada sensor y de su conexión para evitar el almacenamiento y transmisión de valores que no sean reales, considerando su inclusión en la etiqueta de calidad
54	Control de las muestras obtenidas de los sensores con objeto de garantizar la calidad del procesado posterior (rangos y variabilidad entre medidas), asociando cada dato a una etiqueta de calidad
55	La información hidrometeorológica colectada y transmitida por el conjunto datalogger transmisor llamado DCP (Data Colector Point) debe poderse integrar sin costo adicional, al sistema central de visualización utilizado por PNN (Polaris).
56	Soporte adquisición de datos remota a petición de Parques Nacionales

57	Soporte adquisición cuando se presente una alarma
58	Los parámetros que deben registrarse y los intervalos en que se registren podrán ser configurados por Parques Nacionales
59	El datalogger debe tener incorporadas funciones o capacidad de programación que permitan implementar fácilmente los procesos de control de calidad de datos acordes a los lineamientos de la Organización Mundial de Meteorología (OMM) publicados en el documento "Guidelines on Quality Control Procedures for Data from Automatic Weather Stations " de la OMM.
60	Control funcional de cada sensor y de su conexión para evitar el almacenamiento y transmisión de valores que no sean reales, considerando su inclusión en la etiqueta de calidad.
61	Control de las muestras obtenidas de los sensores con objeto de garantizar la calidad del procesado posterior (rangos y variabilidad entre medidas), asociando cada dato a una etiqueta de calidad
62	La información meteorológica colectada y transmitida por el conjunto datalogger transmisor llamado DCP (Data Colector Point) debe poderse integrar sin costo adicional, al sistema central de visualización utilizado por Parques Nacionales.

- **SISTEMA DE TRANSMISIÓN SATELITAL GOES**

El sistema de comunicaciones y telemetría deberá permitirle a la estación, además del envío de datos programados en los intervalos y horas indicadas y el envío de alarmas en tiempo real y demás requerimientos mencionados en este documento. De tal manera que el CONTRATISTA deberá garantizar que los equipos de transmisión se integren con el Datalogger y garantizar la prestación del servicio de comunicaciones, además de cumplir mínimo con las siguientes especificaciones:

Descripción: La estación contará con un sistema de comunicaciones y telemetría que permita sin limitación de coberturas, cubrir la geografía colombiana, con alta disponibilidad y bajo riesgo de caída en caso de desastres naturales. El sistema de comunicaciones y telemetría deberá permitirle a la estación, el envío de datos programados en los intervalos y horas indicadas y el envío de alarmas en tiempo real. De tal manera que el CONTRATISTA deberá garantizar que los equipos de transmisión se integren con el Datalogger y garantizar la prestación del servicio de comunicaciones, además de cumplir mínimo con las siguientes especificaciones:

Ítem	**Requerimientos Técnicos de Obligatorio Cumplimiento**
Transmisor	
1	Tipo GOES configurable a 300 y 1200 bps.
2	Tipo de Transmisión: Self-Time y Random. El transmisor ofertado debe permitir de manera conjunta los dos tipos de transmisión.
3	Debe tener formato de transmisión como mínimo ASCII, Pseudo-binario
4	La potencia de transmisión debe ser de 32 W o menor.
5	Temperatura de operación debe incluir el rango entre -20°C a +50°C
6	Humedad relativa de operación debe incluir el rango de 5…95 %
7	GPS incorporado para ajuste de reloj y frecuencia: Se debe entregar la antena GPS con cable de al menos, siete (7) metros. Debe incluir soporte y/o accesorios de instalación, en caso de que la antena lo requiera.

8	Para la conexión del cable de la antena, el proveedor deberá utilizar conectores de tipo N, que son resistentes a la corrosión
9	Voltaje de alimentación que incluya el rango de 11.0 - 14 VDC
10	Protegido contra inversión de polaridad en alimentación, contra circuitos abiertos y cortos en la salida de RF, accesorio de protección contra rayo.
11	Certificado NESDIS y con DCPRS versión 2.0.
12	El transmisor no debe tener una fecha de fabricación mayor a dos (2) años del momento de la oferta
13	Software de diagnóstico y configuración. Licencias de software deben ser ilimitadas para uso de PNN en modalidad perpetua con soporte y derecho de actualización de versiones mínimo por dos (2) años luego de finalizado el contrato o el tiempo de garantía y servicio ofrecido en la propuesta
14	El transmisor satelital debe poder configurar el ID, intervalo de transmisión, canal, velocidad de transmisión, periodo de transmisión de datos o redundancia en la transmisión de los datos y la ventana de transmisión a través del datalogger.
15	Manual de configuración y operación del transmisor en inglés y en español (se acepta sin traducción oficial)
16	Todos los accesorios que garanticen la conexión entre la plataforma colectora de datos ofertada con el transmisor GOES ofertado y de todo el sistema de transmisión satelital entre sí
Antena GOES	
17	Frecuencia central: 401.8 MHz.
18	Ancho de banda: 2 MHz
19	Impedancia de entrada: 50Ω
20	Temperatura de operación debe incluir el rango entre -20°C a +50°C
21	Humedad relativa de operación debe incluir el rango de 5…95 %
22	Construcción en materiales resistentes a la corrosión y a la radiación ultravioleta.
23	Debe ser capaz de soportar vientos de hasta 185 km/h
24	Cable coaxial de diez (10) metros con conectores compatibles con el transmisor satelital GOES ofertado y la antena
25	Soporte y base para la antena en materiales resistentes a la corrosión que permita realizar ajustes en elevación de 0º a 90º y en azimut de 0 a 360°, con tornillería en acero inoxidable
26	Todos los accesorios que garanticen su funcionamiento con el transmisor GOES ofertado y de todo el sistema de transmisión satelital entre sí

- **SENSOR DE VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO**

El sensor de velocidad y dirección del viento deberá garantizar estabilidad a largo plazo cumpliendo como mínimos con las siguientes especificaciones, además de las mencionadas a lo largo de este documento:

Descripción: sensor de velocidad y dirección del viento	
Ítem	**Requerimientos Técnicos de Obligatorio Cumplimiento**
Sensor de velocidad y dirección del viento	
1	El sensor debe ser de funcionamiento dual, es decir, debe medir las variables dirección y velocidad del viento simultáneamente
2	Tipo: Ultrasónico 2D

3	Interfaces de salida SDI-12 V1.3 o superior protocolo
4	Tiempo de respuesta <= 250 ms
5	Temperatura de operación debe incluir el rango de -10ºC a 50ºC
6	Humedad de operación debe incluir el rango de 5% a 100% HR
7	Grado de protección IP 65 o NEMA equivalente o mayor
8	Material aluminio anodizado u otro material resistente a la corrosión y a los rayos UV
9	Voltaje de alimentación que incluya el rango de 11 - 15 VDC
10	Consumo activo en medición ≤ 150 mA
11	La conexión entre el sensor ofertado y la plataforma colectora de datos debe ser de forma directa, no se aceptan convertidores de ningún tipo
Velocidad del viento	
12	Rango de medición debe incluir el rango de 0 a 60 m/s
13	Exactitud ±0,3 m/s para velocidades ≤ 5 m/s ±5% para velocidades > 5 m/s
14	Resolución <= 0,1 m/s
Dirección del viento	
15	Rango de medición 0º hasta 359º
16	Exactitud <= 3°
17	Resolución <= 1°
Accesorios	
18	Cable de conexión mínimo de quince (15) metros o mayor con conector o el que se requiera, originales de fábrica
19	Soporte y/o accesorios con tornillería de acero inoxidable
20	Todos aquellos accesorios necesarios para la instalación, conexión y correcto funcionamiento del sensor.
Cumplimiento de estándares, pruebas y certificaciones requeridas	
21	Manuales de conexión, mantenimiento y configuración. En español e inglés.
22	Certificado de calibración expedido por autoridad competente con antigüedad menor a 6 meses al momento de la entrega
23	Certificado FAT (Factory Acceptance Test) expedido por el fabricante.
24	Software de configuración y cable o módulo para conectar al PC si se requiere

- **SENSOR DE RADIACIÓN GLOBAL (PIRANÓMETRO)**

El sensor de radiación global deberá garantizar estabilidad a largo plazo cumpliendo como mínimos con las siguientes especificaciones, además de las mencionadas a lo largo de este documento.

Descripción: sensor de radiación global (piranómetro)	
Ítem	**Requerimientos Técnicos de Obligatorio Cumplimiento**
Sensor de radiación global	
1	Principio de funcionamiento: termopila
2	Debe cumplir el estándar ISO-9060:2018 Clase A
3	Sensibilidad debe estar en el rango de (5 a 15) uV/W/m2. Para sensores análogos.
4	Rango espectral debe incluir el rango de 285 a 2800nm
5	Rango de medición debe incluir el rango de 0 a 2000 W/m2
6	Constante de tiempo <= 10 segundos
7	Interfaces de salida: análoga en voltaje máximo 5V o serial RS485 o serial SDI-12 V1.3 o superior en protocolo estándar abierto
8	Temperatura de operación debe incluir el rango de -10°C hasta 50°C

9	Humedad de operación de 0 a 100% HR
10	Grado de protección IP65 o NEMA equivalente o mayor.
11	Materiales de construcción resistentes a la corrosión y a la radiación UV.
12	Voltaje de alimentación: en caso de que el sensor requiera suministro de alimentación, debe incluir el rango de 11 – 15 VDC
13	Consumo activo en medición ≤ 10 mA. Aplica para sensores inteligentes.
14	La conexión entre el sensor ofertado y la plataforma colectora de datos debe ser de forma directa, no se aceptan convertidores de ningún tipo
Accesorios	
15	Cable de conexión mínimo de quince (15) metros o mayor con conector o el que se requiera, originales de fábrica
16	Soporte y/o accesorios con tornillería de acero inoxidable
17	Todos aquellos accesorios necesarios para la instalación, conexión y correcto funcionamiento del sensor.
Cumplimiento de estándares, pruebas y certificaciones requeridas	
18	Certificado de calibración expedido por autoridad competente con antigüedad menor a 6 meses al momento de la entrega
19	Certificado FAT (Factory Acceptance Test) expedido por el fabricante
20	Manuales de conexión, mantenimiento y configuración. En español e Inglés.
21	Software de configuración y cable o módulo para conectar al PC si se requiere

- **SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL AIRE**

Descripción: El sensor de temperatura y humedad deberá garantizar estabilidad a largo plazo cumpliendo como mínimos con las siguientes especificaciones:	
Ítem	**Requerimientos Técnicos de Obligatorio Cumplimiento**
Sensor T/H	
1	El sensor debe ser de funcionamiento dual, es decir, debe medir las variables temperatura y humedad relativa del aire simultáneamente
2	Interfaces de salida: Análoga PT100 (para temperatura) y 0-1 V (Para humedad)
3	Constante de tiempo <=40 s
4	Voltaje de alimentación que incluya el rango de 11.0 - 15 VDC
5	Consumo activo en medición: ≤ 10 mA
6	Materiales de construcción resistentes a la corrosión
7	La conexión entre el sensor ofertado y la plataforma colectora de datos debe ser de forma directa, no se aceptan convertidores de ningún tipo
Temperatura	
8	Principio de funcionamiento: resistencia de platino u otro tipo con características de desempeño, estabilidad a largo plazo y confiabilidad iguales o superiores
9	Rango de medición: debe incluir el rango entre -30ºC hasta 60ºC
10	Exactitud total: ± 0.15ºC para -10ºC < T ≤ +40ºC o mejor ± 0.3ºC para T > +40ºC o mejor
11	Resolución <= 0.1ºC
Humedad	
12	Rango de medición de humedad: rango entre 0% hasta 100%
13	Resolución <=1%

14	Exactitud total ±3% en todo el rango de temperatura
15	Estabilidad a largo plazo ±1% por año
Accesorios	
16	Protector o carcaza de radiación solar, recomendado por el fabricante
17	Soporte de fijación o base en acero inoxidable
18	Certificado de calibración expedido por el fabricante del mismo o autoridad competente con trazabilidad a patrones internacionales con antigüedad menor a 6 meses al momento de la entrega, cumpliendo con el estándar de la ISO 17025. Mínimo para los siguientes puntos: • Temperatura: -5°C, 0°C, 10°C, 20°C, 30°C y 40°C • Humedad: 35%, 50%, 65%, 80% y 90%
19	Cable de conexión de seis (6) metros o mayor con conector, originales de fábrica
20	Todos aquellos accesorios necesarios para la instalación, conexión y correcto funcionamiento del sensor
Cumplimiento de estándares, pruebas y certificaciones requeridas	
21	Manuales de conexión, mantenimiento y configuración. En español e inglés.
22	Software de configuración y cable o módulo para conectar al PC si se requiere
23	Certificado de calibración expedido por autoridad competente con antigüedad menor a 6 meses al momento de la entrega

- **SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL SUELO**

El sensor de temperatura del suelo deberá garantizar estabilidad a largo plazo cumpliendo como mínimos con las siguientes especificaciones:

Descripción: Sensor Temperatura del Suelo	
Ítem	**Requerimientos Técnicos de Obligatorio Cumplimiento**
Sensor Temperatura del Suelo	
1	Rango de medición: debe incluir el rango de -15ºC hasta 60ºC
2	Exactitud en temperatura: ± 0,2ºC para 0 ºC ≤ T ≤ +40ºC o mejor
3	Interfaces de salida: Análoga en voltaje en el rango de (0 - 1) V o (0 - 2.5) V, en corriente (0 – 20) mA o (4 – 20) mA o serial SDI-12 V1.3 o superior en protocolo estándar abierto
4	Resolución <= 0.1ºC
5	Estabilidad anual <= 0,1ºC/año
6	Constante de tiempo <= 20 s
7	Consumo activo en medición ≤ 120 mA.
8	Rango de operación en humedad del suelo de 0 a 100%
9	Grado de protección IP68 o NEMA equivalente o mayor
10	Materiales de construcción resistentes a la corrosión
11	Voltaje de alimentación que incluya el rango de 11.0 - 15 VDC
12	La conexión entre el sensor ofertado y la plataforma colectora de datos debe ser de forma directa, no se aceptan convertidores de ningún tipo.
Accesorios	
13	Certificado FAT (Factory Acceptance Test) expedido por el fabricante.
14	Certificado de calibración expedido por autoridad competente con antigüedad menor a 6 meses al momento de la entrega
15	Cable de conexión de cinco (5) metros o mayor con conector, originales de fábrica
16	Manuales de conexión, mantenimiento y configuración. En

	español e Inglés
17	Software de configuración y cable o módulo para conectar al PC si se requiere
18	Todos aquellos accesorios necesarios para la instalación, conexión y correcto funcionamiento del sensor.

El sensor de humedad del suelo deberá garantizar estabilidad a largo plazo cumpliendo como mínimos con las siguientes especificaciones:

Descripción: Sensor Humedad del Suelo	
Ítem	**Requerimientos Técnicos de Obligatorio Cumplimiento**
Sensor Humedad del Suelo	
1	Rango de medición de 0% hasta 100%.
2	Exactitud <= 3% 1
3	Interfaces de salida: Análoga en voltaje en el rango de (0 - 1) V o (0 - 2.5) V, análoga en corriente (0 – 20) mA o (4 – 20) mA o serial SDI-12 V1.3 o superior en protocolo estándar abierto.
4	Resolución <= 1%
5	Estabilidad anual <= 1%/año
6	Consumo activo en medición ≤ 120 mA
7	Rango de temperatura de operación debe incluir el rango de -10°C hasta 50°C.
8	Grado de protección IP68 o NEMA equivalente o mayor
9	Materiales de construcción resistentes a la corrosión
10	Voltaje de alimentación que incluya el rango de 11 - 15 VDC
11	La conexión entre el sensor ofertado y la plataforma colectora de datos debe ser de forma directa, no se aceptan convertidores de ningún tipo.
Accesorios	
12	Certificado FAT (Factory Acceptance Test) expedido por el fabricante
13	Certificado de calibración expedido por autoridad competente con antigüedad menor a 6 meses al momento de la entrega
14	Cable de conexión de cinco (5) metros o mayor con conector, originales de fábrica
15	Manuales de conexión, mantenimiento y configuración. En español e inglés.
16	Todos aquellos accesorios necesarios para la instalación, conexión y correcto funcionamiento del sensor.

- **SENSOR DE PRECIPITACIÓN POR PESO**

El sensor de precipitación por peso deberá cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones, además de las mencionadas a lo largo de este documento:

Descripción: Para las áreas de precipitación baja, moderada o intensa que se registran en algunas regiones del territorio colombiano se requiere la adquisición de pluviómetros de peso que cumplan con dichas necesidades, mantenimiento y además mínimo con las siguientes especificaciones	
Ítem	**Requerimientos Técnicos de Obligatorio Cumplimiento**
Pluviómetro de peso	
1	Principio de Medición: peso con celda de carga o galga extensiométrica
2	Área de Captación: >=200 cm2

[1] Exactitud total hace referencia a la incertidumbre generada por todas las fuentes de incertidumbre previsibles para el equipo en cuestión, para todo el rango de medición, en todo el rango de las condiciones de operación del mismo y con un nivel de confianza del 95% a menos que explícitamente para algún equipo en particular se especifique otra cosa.

3	Capacidad de colector >= 1500 mm (excepto si dispone de auto vaciado)
4	Interfaz de salida: pulsos o SDI-12 V1.3 o superior protocolo estándar abierto.
5	2Exactitud total cantidad de precipitación:
	±0,1 mm para <= 6 mm
	±4% para > 6 mm
	Resolución <= 0,01 mm
6	Exactitud total intensidad de precipitación:
	0,1mm/min o +/- 1% para intensidades <= 6mm/min
	4% para intensidades > 6 mm/min
7	Consumo máximo en estado activo tomando medida <= 30 mA
8	Tiempo de respuesta <= 60 segundos
9	Intensidad máxima hasta 720 mm/h (12 mm/min).
10	Temperatura de operación debe incluir el rango de 0°C hasta 50°C.
11	Voltaje de alimentación que incluya el rango de 11 - 15 VDC
12	Material resistente a la corrosión y a la radiación ultravioleta
13	Grado de protección IP 65 o NEMA equivalente o mayor
14	Debe contar con nivel de burbuja circular incorporado
15	La conexión entre el sensor ofertado y la plataforma colectora de datos debe ser de forma directa. No se aceptan convertidores de ningún tipo.
Accesorios	
16	Cable de conexión de quince (15) metros o mayor con conector, originales de fábrica.
17	Soporte y base con tornillería en acero inoxidable el cual debe evitar la vibración y soportar vientos fuertes.
18	Todos aquellos accesorios necesarios para la instalación, conexión y correcto funcionamiento del sensor.
Cumplimiento de estándares, pruebas y certificaciones requeridas	
19	Certificado de calibración expedido por autoridad competente con antigüedad menor a 6 meses al momento de la entrega
20	Manuales de conexión, mantenimiento y configuración. En Español e Inglés.
21	Software de configuración y cable o módulo para conectar al PC si se requiere
22	Certificado FAT (Factory Acceptance Test) expedido por el fabricante

- **SENSOR DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA**

El sensor de presión atmosférica deberá garantizar estabilidad a largo plazo cumpliendo como mínimos con las siguientes especificaciones, además de las mencionadas a lo largo de este documento:

Descripción: sensor de presión atmosférica	
Ítem	**Requerimientos Técnicos de Obligatorio Cumplimiento**
Sensor de presión atmosférica	
1	Principio de medición: capacitivo o piezoresistivo
2	Rango de medición debe incluir el rango de (500 a 1100) hPa
3	Resolución <= ±0,1 hPa en salida analógica o <= ±0,01 hPa en salida digital
4	Exactitud <= 0,5 hPa a 20º y <= 0,7 hPa entre 0 y 40°C
5	Linealidad <= ±0,5 hPa
6	Histéresis <= 0,06 hPa
7	Estabilidad largo plazo <= ±0,1 hPa/año

2

8	Tiempo de respuesta <=2s para sensores análogos o <= 50s para sensores digitales
9	Interfaz de salida: SDI-12 V 1.3 o superior protocolo estándar y/o análoga entre el rango de (0 - 5) V.
10	Temperatura de operación debe incluir el rango de -10 a 50 ºC
11	Materiales de construcción resistentes a la corrosión
12	Grado de protección IP32 o mayor.
13	Toma de presión para la instalación en exterior
14	Voltaje de alimentación que incluya el rango de 11 - 15 VDC
15	Consumo activo de medición <= 18mA en estado activo y <= 1mA en estado de reposo
16	La conexión entre el sensor ofertado y la plataforma colectora de datos debe ser de forma directa, no se aceptan convertidores de ningún tipo
Accesorios	
17	Cable de conexión mínimo de quince (15) metros o mayor con conector o el que se requiera, originales de fábrica
18	Soporte y/o accesorios con tornillería de acero inoxidable
19	Todos aquellos accesorios necesarios para la instalación, conexión y correcto funcionamiento del sensor.
Cumplimiento de estándares, pruebas y certificaciones requeridas	
20	Certificado de calibración expedido por el fabricante del mismo o autoridad competente con trazabilidad a patrones internacionales con antigüedad menor a 6 meses, cumpliendo con el estándar de la ISO 17025. Mínimo para los siguientes puntos: Presión Atmosférica: 560 hPa, 620 hPa, 680 hPa, 740 hPa, 760 hPa, 800 hPa, 860 hPa, 920 hPa, 980 hPa, 1015 hPa y 1050 hPa
21	Manuales de conexión, mantenimiento y configuración. En español e inglés.
22	Software de configuración y cable o módulo para conectar al PC si se requiere
23	Si el sensor tiene salida serial SDI-12 V1.3, debe tener interfaz para conexión al PC y los accesorios y software necesarios para hacerlo
24	Todos aquellos accesorios necesarios para la instalación, conexión y correcto funcionamiento del sensor.

- **GABINETE DE CONEXIÓN ELÉCTRICA**

El gabinete deberá cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones, además de las mencionadas a lo largo de este documento:

Descripción: El gabinete deberá alojar, proteger y garantizar las condiciones adecuadas para el funcionamiento del Datalogger, el transmisor satelital, el sensor de presión, el regulador, la batería, demás componentes y sistemas de interconexión eléctrica y de datos. Además, el gabinete deberá cumplir mínimo con las siguientes especificaciones:	
Ítem	**Requerimientos Técnicos de Obligatorio Cumplimiento**
1	Hermético, resistente a la corrosión, óxido, polvo, agua y radiación ultravioleta, gabinete no metálico.
2	Dimensiones mínimas de 800mmx600mmx250mm
3	Grado de protección IP66 o NEMA 4X o mayor
4	Cerradura (chapa) de seguridad, tipo intemperie anticorrosiva, con sistema de anclaje o seguridad interno. No se permiten candados externos

5	Contratapa metálica anticorrosiva la cual debe ser removible, con punto de conexión para ser aterrizada eléctricamente
6	Un (1) contacto de puesta a tierra en su parte interna inferior
7	Cuatro (4) orificios de 10mm con su respectiva prensaestopa y tapón, garantizando la protección IP o NEMA del gabinete
8	Cuatro (4) orificios de 18mm con su respectiva prensaestopa y tapón, garantizando la protección IP o NEMA del gabinete
9	Debe tener un (1) interruptor bipolar (no se acepta breaker) con fijación para riel DIN, para el encendido o apagado
10	Debe tener un (1) porta fusible con fijación para riel DIN y un (1) fusible de 10A, conectado en serie con el interruptor general.
11	Cuarenta (40) borneras dobles de control para riel DIN (1 entrada / 1 salida), para cable AWG 14 (2.08mm2) con sus respectivos numeradores.
12	Diez (10) borneras dobles de puesta a tierra para riel DIN, para cable AWG 14 (2.08mm2) con sus respectivos identificadores.
13	Debe contar con protector para líneas de alimentación DC. Sujeción para montaje sobre carril DIN- Rail y el protector se conectará a la línea principal de alimentación y a al borne equipotencial de tierras del gabinete y debe cumplir las siguientes especificaciones: -Tensión nominal: 12 V DC -Tensión máxima (Maximun Continus Operatin Voltage Uc): Entre 16 y 24 VDC. -Corriente nominal: 10 A Corriente de descarga nominal: 5 KA o mayor
14	Se debe incluir protección para corrientes inducidas (surge arrestor) para la entrada de la señal RF proveniente del satélite en formato DIN-Rail.
15	Debe contar canaleta plástica de 60x60mm con su respectiva tapa en el interior del gabinete
16	Diseño de distribución interna de elementos, canaletas y borneras, el cual deberá ser presentado para aprobación por parte de PNN, previo a la entrega, instalación y/o recepción del gabinete.
ACCESORIOS	
17	Juego de llaves de la chapa del gabinete
18	Cinco (5) metros de cable para instrumentación y control, de 8 hilos conductores individuales 18 AWG ($1.02mm^2$)
19	Debe contener al menos 300 gramos de desecante para absorber la humedad del interior del gabinete
20	Manuales de montaje, mantenimiento y operación. En español e inglés.
21	Todos aquellos accesorios necesarios para la instalación, conexión y correcto funcionamiento

- **SISTEMA DE ALIMENTACIÓN AUTÓNOMA (PANEL SOLAR, BATERIA Y CARGADOR)**

Teniendo en cuenta que cada estación debe contar con un sistema de alimentación autónomo y permanente, que genere electricidad con la calidad requerida para la estación, el contratista, con base en el consumo de los componentes de la estación y los requerimientos aquí descritos, deberá realizar un diseño de sistema de alimentación eléctrica que garantice su cumplimiento.

Descripción: El sistema de alimentación deberá garantizar el suministro eléctrico autónomo, continuo y permanente para la estación y debe estar conformado por panel solar, regulador y batería; independiente a cualquier otro sistema que componga la estación. Por ello, se considera el uso de energía de 12V DC basada en baterías que se cargarán a través de paneles solares. Además, el sistema de alimentación deberá cumplir mínimo con las siguientes especificaciones:

Ítem	Requerimientos Técnicos de Obligatorio Cumplimiento
	Batería
1	Debe ser para aplicaciones solares
2	Debe ser recargable y de libre de mantenimiento
3	Debe ser de ciclo profundo
4	Debe ser de tipo AGM o GEL
5	Voltaje nominal 12V
6	Capacidad >= 100 Ah
7	Auto descarga mensual <4%
8	Ciclos de uso al 30% DOD (profundidad de descarga) >= 1200 ciclos
9	Temperatura de operación (carga/descarga): debe incluir el rango entre: -10°C a +40°C
10	Dimensiones <= 33cm x 18cm x 22cm (largo x ancho x alto)
11	Peso <= 35Kg
12	Se debe presentar guía de instalación de la batería
	Panel Solar
13	Potencia >= 150W monocristalino
14	Eficiencia del módulo >= 15%
15	Voltaje nominal 12V
16	El vidrio debe ser anti-reflectivo
17	Grado de protección IP 65 o NEMA equivalente o mayor
18	Temperatura de operación debe incluir el rango entre -10°C a +50°C
19	Construcción en materiales resistentes a la corrosión y a la radiación ultravioleta
20	Debe tolerar y continuar funcionando con vientos de 60 m/s o mayor y/o soportar carga de viento fuerte de 2400Pa y carga de nieve de 5400Pa
21	Seguridad y desempeño IEC 61730 o UL 1703
22	Vida útil >= 15 años
23	El panel solar debe incluir cable de mínimo diez (10) metros
24	Se debe presentar manual y/o guía de instalación
Cargador	
24	Tipo MPPT
25	Compatible con baterías AGM o GEL
26	Capacidad mínima de 10A
27	Voltaje nominal de 12V
28	Debe tener protección contra la sobrecarga de la batería
29	Debe tener protección de inversión de polaridad en entradas
30	Debe tener función de compensación de temperatura
31	Debe contar con indicador del estado de la batería y de la carga
32	Temperatura de operación debe incluir el rango entre -10°C a +50°C
33	Grado de protección IP 32 o NEMA equivalente o mayor
34	Se debe presentar manual del cargador

- **SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SOBRETENSIONES**

La estación meteorológica estará protegida contra daños causados por sobrevoltajes inducidos por rayos en todas las líneas de entrada de los sensores, líneas de alimentación eléctrica y de comunicación. Para un correcto funcionamiento de las protecciones es importante que la puesta a tierra en las instalaciones a proteger se haya realizado correctamente. El diseño de la protección contra transitorios será modular para facilitar el cambio del dispositivo protector sin necesidad de utilizar herramientas especiales.

Para evitar los efectos indeseados causados por perturbaciones externas, se montará dentro de cada gabinete un dispositivo de supresión de sobretensiones con tiempo de respuesta suficiente para desviar a tierra las sobretensiones antes de llegar a afectar a los equipos del gabinete.

Descripción: La estación meteorológica automática estará protegida contra daños causados por sobrevoltajes inducidos por rayos en todas las líneas de entrada de los sensores, líneas de alimentación eléctrica y de comunicación. Además, el sistema de protección contra descargas deberá cumplir mínimo con las siguientes especificaciones:

Ítem	Requerimientos Técnicos de Obligatorio Cumplimiento
Protección contra descargas	
1	Pararrayos tipo Franklin de 5 puntas con soporte en tubo de 1 ½" de diámetro y 3 metros de longitud.
2	Doce (12) metros de cable No. 0 AWG desnudo.
3	Tres (3) varillas cobre-cobre de 2.4 metros de longitud. Copperweld y un diámetro de 5/8" o 16 mm, distribuidas de forma equidistante a lo largo del anillo conductor y separadas al menos la longitud de cualquiera de ellas, siendo recomendable que la distancia entre dos picas consecutivas sea de al menos el doble de su longitud.
	Se conectarán a tierra mediante conductores de protección de cobre de sección, al menos 2,5 mm2 las estructuras metálicas de la torre de viento, el gabinete, el soporte del pluviómetro y cuantas masas metálicas de la parcela sean susceptibles de ser puestas a tierra incluyendo la valla del cerramiento.
4	Los puntos de unión deben ser realizados en soldadura exotérmica.
5	Bultos de gel (suelo artificial) de 25Kg.
6	Sujeción para montaje sobre carril DIN- Rail.
7	El protector se conectará a la línea principal de alimentación y a al borne equipotencial de tierras del gabinete.
8	El protector deberá tener las siguientes especificaciones:
	- Tensión nominal: 12 V DC
	- Máxima tensión de operación: 24 V DC
9	La medición de la impedancia de la tierra debe ser menor a 10 ohmios y deberá ser certificada con medición realizada con telurómetro, el cual deberá contar con su respectivo certificado de calibración menor a un año.
10	En caso de requerirse debido al tipo de sensor y longitud de los cables, se deben incluir protecciones externas para corrientes inducidas (surge arrestor) en formato DIN-Rail.
11	Se debe incluir protección para corrientes inducidas (surge arrestor) para la entrada de la señal RF proveniente del satélite en formato DIN-Rail.
12	Debe incluir fusible a la salida de la batería de 10 Amperios con portafusible en formato DIN-Rail.
13	Debe incluir interruptor para aislar el sistema de alimentación de todos los equipos que requieran alimentación eléctrica.
14	Todas las conexiones de alimentación eléctrica del Datalogger y periféricos deberán tener protección de

	voltaje inverso y protección de corto circuito para prevenir daños accidentales al sistema.

- **CONFIGURACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE DOS (02) ESTACIONES CLIMATOLOGICAS (INCLUYE OBRA CIVIL, SERVICIO DUAL BASE, ESTRUCTURAS METÁLICAS Y CERRAMIENTO)**

Para cada estación se requiere la construcción de un cerramiento para la instalación del mástil, gabinete de equipos electrónicos y sensores, en tal razón se debe garantizar la conectividad entre los sistemas de alimentación y la plataforma colectora de datos. Para su ejecución, de encontrarlo necesario según las condiciones de terreno, se propondrá las modificaciones necesarias a lo propuesto inicialmente, según resultados de la visita de campo a realizar en los primeros ocho (8) días hábiles posteriores a la firma del acta de inicio del contrato, la logística de desplazamiento estará a cargo del contratista. Los resultados y ajustes propuestos corresponderán con los requisitos técnicos establecidos por el PNN Chingaza, quien emitirá su aprobación, previo al inicio de la ejecución.

El requerimiento se debe atender de acuerdo con los planos de diseños tipo entregados por PNN; en todo caso una vez realizadas las visitas de toma de datos de campo por parte del CONTRATISTA y el PNN Chingaza, se podrán realizar modificaciones y/o adiciones de los elementos constitutivos en función de las condiciones particulares de cada uno de los sitios seleccionados para el emplazamiento de las estaciones, los cuales deben ser compilados y entregados a la supervisión técnica del PNN Chingaza para su revisión y aprobación. Las modificaciones propuestas no generaran valores adicionales al presupuesto contractual establecido.

El contratista es responsable de realizar las obras y actividades asociadas, garantizando buenas prácticas ambientales y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y los requerimientos particulares en cada uno de los sitios a intervenir. Hará uso adecuado de los recursos naturales (agua, suelo, aire) y evitará la generación de desperdicios o sobrantes que puedan generar contaminación o emisión de residuos nocivos o peligrosos al suelo, agua o aire. Al finalizar labores, realizará una limpieza y recolección de los desperdicios y material de construcción sobrante hasta dejar en mejores o iguales condiciones las zonas intervenidas. El contratista asegura el uso de elementos de protección personal necesarios para minimizar riesgos de los trabajadores y personal que participen en las actividades. Igualmente, realizará oportunamente los pagos a proveedores locales por todo concepto. Las actividades para realizar en la construcción de cada estación climatológica son:

Descripción: Cerramiento e instalación	
Ítem	**Requerimientos Técnicos de Obligatorio Cumplimiento**
Cerramiento	
1	Construcción de la viga perimetral en concreto f'c=21 MPa (210 kg/cm^2) (3000 PSI), de sección de 0.30 metros de alto por 0.20 metros de ancho, del jardín meteorológico el cual delimita el área de la estación meteorológica de dimensiones de 8.00 metros por 7.00 metros, de ser necesario hacer modificaciones a las dimensiones se deberá solicitar aprobación a la supervisión técnica del PNN Chingaza. De los 0.30 metros de alto de la viga perimetral, 0.15 metros quedarán por encima del terreno natural para empotrar la malla del cerramiento. La viga perimetral deberá quedar pintada en blanco vinilo hidrorepelente.
2	Se debe garantizar la instalación de tuberías transversales de 2' en la viga perimetral en el sentido

		que sea necesario, para permitir el desagüe del área dentro del cerramiento a fin de no permitir anegamientos en su interior.
	3	Construcción de bases en concreto f'c=21 MPa (210 kg/cm^2) (3000 PSI), de sección de 0.50 metros de alto por 0.20 metros de ancho por 0.20 metros de profundidad, para la instalación de los postes galvanizados sobre los cuales se fijará la malla eslabonada, galvanizada, con recubrimiento plastificado.
	4	Se deben instalar cuatro postes esquineros con apoyos, los postes deben ser de un diámetro de 1,5", con protección en aluminio en la parte superior, y una altura de 2 metros, en el sitio donde quedarán instalados se debe realizar una excavación de al menos 50 centímetros de profundidad por 25 centímetros de ancho, estos soportes serán fundidos en concreto simple para garantizar la estabilidad de los postes, y su instalación será previa a la fundición de la viga perimetral. Adicionalmente deberán instalarse postes intermedios cada 2 metros, de acuerdo con las dimensiones del cerramiento, de tal forma que se garantice un soporte consistente para el templado de la malla, se deben pintar los postes de manera que no se permita su corrosión dado que estarán expuestos a la intemperie.
	5	Suministro e instalación de malla eslabonada con huecos de 2" x 2", calibre 10', de 1.6 metros de altura elaborada en alambre galvanizado, con tratamiento de imprimación y terminado en poliuretano color verde. La malla deberá ser fijada a los postes metálicos del cerramiento mediante ángulos metálicos soldados, dispuestos en la parte superior e inferior de cada tramo, de poste a poste. La instalación deberá garantizar una tensión uniforme de la malla desde la base hasta la parte superior, evitando deformaciones o pérdida de rigidez estructural. Una vez fundida la viga perimetral y empotrada la malla se hará un remate angular o pisamalla, en mortero sobre la viga, para que el agua lluvia pueda escurrir fácilmente
	7	Suministro e instalación de puerta, la cual será instalada, preferiblemente orientada al norte, la misma deberá conservar el diseño del cerramiento y tendrá portacandado.
	8	Suministro e instalación de tres cuerdas de alambre de púas, los cuales se ubicarán sobre la parte alta de los postes galvanizados, como parte del cerramiento de la estación meteorológica
	9	El contratista deberá construir bases en concreto con resistencia f'c = 21 MPa (210 kg/cm² / 3000 PSI) para el soporte metálico galvanizado requerido en la instalación del mástil de sensores, mástil del sistema de abatimiento, mástil del panel solar y base del pluviómetro. Las bases correspondientes al mástil de sensores y al mástil del sistema de abatimiento deberán tener, como mínimo, las siguientes dimensiones: 0,60 m x 0,60 m de ancho y 1,50 m de profundidad, de los cuales 0,30 m deberán sobresalir sobre el nivel del terreno. Estas bases deberán incluir zapata y refuerzo de acero. El contratista será responsable de elaborar y entregar los planos constructivos correspondientes antes del inicio de la obra.
	Estructuras estación climatológica	
	1	Para la instalación de los sensores de velocidad y dirección de viento, temperatura y humedad del aire, radiación global, antena de transmisión GOES, , y del pararrayos en la estación climatológica, se instalará un mástil tubular o torre triangular en aluminio, con capacidad de abatimiento, para realizar las operaciones de instalación

			y mantenimiento a nivel del suelo con el mínimo riesgo, Se debe garantizar que el gabinete de control permanezca en posición vertical, durante el proceso de izado y abatimiento,
		2	El mástil o torre deberá contar con un sistema mecánico para las operaciones de abatimiento e izaje, operado mediante torno tractor o cabrestante de fácil manejo. Este sistema deberá disponer de protección adecuada que garantice su operatividad a lo largo del tiempo, asegurando resistencia frente a diversas condiciones ambientales. Las maniobras de izado y abatimiento deberán poder ejecutarse de manera segura por una sola persona, garantizando un funcionamiento sencillo para el operario y sin riesgo para su integridad física. El abatimiento de la torre se realizará en dirección norte, de forma que coincida con el vano de acceso de la puerta del cerramiento.
		3	La torre o mástil estará soportado sobre un pedestal suficientemente resistente para soportar la carga de la estructura misma y la de los equipos y elementos que conforman la estación. Deberá permitir la operación de abatimiento con facilidad, y la instalación en su extremo superior, a una altura de 10 m sobre el nivel del suelo, del sensor de viento, garantizando su perpendicularidad y minimizando al máximo movimientos generados como consecuencia de ráfagas de viento. Además de soportar elementos auxiliares como el sistema de pararrayos, sensor de temperatura y humedad, las antenas de satélite y el gabinete de equipos.
		4	Las uniones se harán con tornillería y piezas que no rebasen la superficie exterior del mástil. El diámetro de los elementos tubulares disminuirá con la altura, siendo su diámetro en la parte superior tal que permita la instalación de los equipos. Si es preceptivo, en la parte inferior del fuste se dispondrá de un contrapeso interno tal que permita el equilibrio total entre los dos tramos de la columna frente a su eje o bulón de giro. La torre se protegerá de la intemperie con una imprimación.
		5	Para la instalación del panel solar se debe contemplar un mástil de 1,6 m de altura independiente al mástil o torre de los equipos meteorológicos, la disposición de este mástil dentro del cerramiento no debe afectar el correcto funcionamiento de ninguno de los sensores.
		6	Toda la tornillería, grilletes, tensores, etc., serán de acero inoxidable. Se dejará en todos los cables de los sensores y tubos una longitud suficiente para permitir el abatimiento de la torre. Las bridas para el amarre de cables al fuste serán para intemperie y resistentes a las radiaciones UV.
		7	Se incorporarán al pedestal los soportes auxiliares necesarios para facilitar las siguientes acciones: fijado de columna mediante bulos o pasadores en base, anclaje del torno y limitador de giro de la torre para impedir que al abatir el extremo superior toque el suelo.
		8	Además, el pedestal tendrá los soportes que permitan sujetar el gabinete que contiene la plataforma colectora de datos, el transmisor de satélite, el regulador, las protecciones y la batería. Por encima del gabinete se montará las antenas GPRS y de satélite.
		9	El sensor de velocidad y dirección del viento se montará en el extremo superior de la torre, debidamente orientado en la dirección indicada sobre el mismo o por el método de apuntamiento que recomiende el fabricante,

			empleando para ello una brújula de suficiente precisión u otro sistema de posicionamiento.
		10	Todos los materiales para emplear cumplirán las características técnicas que se especifican en este documento, estarán en perfectas condiciones y en garantía, serán de primera calidad y quedarán perfectamente instalados. La supervisión del contrato puede ordenar que se verifiquen los análisis y ensayos de materiales que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán por cuenta del contratista. La supervisión del contrato podrá rechazar cualquier material o componente que a su juicio no reúna las características necesarias.

Nota: Parques Nacionales Naturales se reserva el derecho de solicitar ante el representante en Colombia de la casa fabricante de los bienes, la verificación de la calidad y originalidad de los productos entregados, para lo cual el contratista asume las responsabilidades, según los casos.

2.2.3 PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO.

El Proponente deberá presentar una manifestación bajo la gravedad del juramento, en la cual señale que cuenta con el personal mínimo requerido para el desarrollo del objeto contractual. El proponente debe contar el siguiente personal:

No	PERSONAL	CANTIDAD MÍNIMA	TITULO Y EXPERIENCIA REQUERIDA
1	Técnico electrónico o electromecánico	1	Técnico electrónico o electromecánico con experiencia mínima de cinco (5) años en instalación y puesta en marca de estaciones.
2	Maestro en obra civil	1	Maestro de obra con tarjeta profesional emitida por el COPNIA con experiencia mínima de dos (2) años en obras civiles.
3	Ayudante de obra	2	Título de bachiller con experiencia relacionada mínima de un (1) año.

NOTA: Las hojas de vida junto con los soportes que acrediten la formación académica y la experiencia requerida para el personal, deberán ser aportados por el contratista previa suscripción del contrato, para que sean revisados y verificados por el supervisor, quien deberá aprobar el personal o solicitar los cambios que éste considere necesarios.

2.3 PROPUESTA ECONOMICA

Para el presente proceso de contratación de "adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de estaciones hidrológicas y climatológicas con transmisión satelital GOES para la generación de información de los ecosistemas de Paramo del Parque Nacional Natural Chingaza y de la subcuenca hidrográfica del río Guavio con recursos del producto de inversión implementación de instrumentos de planificación, financiado por la fuente de Transferencia del Sector Eléctrico, en el marco del proyecto de Conservación de la diversidad biológica de las áreas protegidas del SINAP", el presupuesto oficial de conformidad con la Resolución de distribución de presupuesto vigencia 2025 y de acuerdo al **PROMEDIO DE LAS COTIZACIONES RECIBIDAS** es de **QUINIENTOS MILLLONES DE PESOS M/CTE ($500.000.000).**

Por lo anterior, las ofertas económicas deberán tener cada uno de los ítems requeridos, teniendo en cuenta que **NO DEBERÁN SOBREPASAR EL VALOR**

TOTAL DEL PRESUPUESTO OFICIAL. (Ver ANEXO 3 - PRESUPUESTO OFICIAL)

2.4 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

2.4.1 OBLIGACIONES GENERALES

Además de las derivadas de la esencia y naturaleza del presente Contrato, la ley, las obligaciones y condiciones señaladas en los estudios previos y demás Documentos del Proceso y de las establecidas en los anexos de pliego de condiciones, vigente durante la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a:

1. Cumplir con el objeto y alcance del contrato de acuerdo con lo establecido en el presente documento y en sus anexos.
2. Obrar con lealtad y buena fe en la ejecución del contrato.
3 Mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información que conozca por causa o con ocasión de la ejecución del objeto contractual.
4 Atender las sugerencias y condiciones establecidas por la supervisión del contrato.
5 Suscribir las actas e informes de ejecución y desarrollo del contrato a que haya lugar
6 Reportar por escrito y de forma inmediata a la supervisión cualquier novedad o anomalía en la ejecución del contrato.
7 Mantener permanente comunicación con el supervisor del contrato.
8 Dar a conocer a la Entidad cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
9 Cargar en la plataforma transaccional SECOP II las facturas, cuentas de cobro y demás soportes relacionados con la ejecución y cumplimiento de sus obligaciones, conforme a lo requerido por el supervisor y de acuerdo con lo previsto en el formulario "Ejecución contractual".
10 Realizar los aportes correspondientes al Sistema Integral de Seguridad Social y demás contribuciones parafiscales a que haya lugar, de conformidad con lo establecido en la Ley 789 de 2002, Ley 797 de 2003, Ley 1150 de 2007 y normas complementarias. El contratista deberá presentar al supervisor copia de los pagos efectuados, requisito indispensable para la expedición de la constancia de cumplimiento y el trámite de pago.
11 Presentar la facturación electrónica validada previamente por la DIAN, cuando se encuentre obligado a ello, en los términos previstos en el Decreto 358 de 2020 y normas concordantes, adjuntando el soporte de paz y salvo de aportes al Sistema de Seguridad Social y parafiscales correspondientes al último período de pago.
12 Facilitar la labor de seguimiento y control que realiza el supervisor, atendiendo y dando respuesta oportuna a las observaciones o requerimientos que se realicen.
13 Aportar todo su conocimiento y experiencia para desarrollar adecuadamente el objeto del contrato de conformidad con lo requerido por el contratante.
14 Cumplir con las normas de gestión ambiental, así como con las normas de seguridad y salud en el trabajo que rijan durante la vigencia del presente contrato y atender las acciones y evidencias que deben presentarse de conformidad con los anexos del contrato.
15 Reportar la información relacionada con la ejecución del contrato o que tenga incidencia en ella cuando sea requerida por el contratante.
16 Presentar a la supervisión, una vez suscrita el acta de inicio, el cronograma detallado para la ejecución del contrato.
17 Constituir las garantías exigidas dentro de los dos días siguientes a la suscripción del contrato y mantener su vigencia
18 Cumplir con las demás que se originen en relación con el objeto contractual.

2.4.2. OBLIGACIONES ESPECIFICAS

En adición a las obligaciones generales derivadas de la ley, de la naturaleza del contrato y de los documentos contractuales, el contratista se obliga a:

1. Entregar, instalar, configurar y poner en funcionamiento las estaciones climatológicas de acuerdo a los sitios establecidos por la entidad.
2. Entregar la totalidad de los elementos requeridos por la Entidad en los sitios, condiciones y plazos establecidos en el **Anexo 1 – Ficha de Condiciones y Especificaciones Técnicas Esenciales**, bajo su exclusiva responsabilidad hasta la recepción a satisfacción.
3. Coordinar con el supervisor del contrato la programación y desarrollo de las entregas, de manera que un representante de Parques Nacionales Naturales de Colombia acompañe y suscriba las actas de recibo a satisfacción, en los formatos institucionales definidos, con la respectiva evidencia documental y fotográfica.
4. Reemplazar, sin costo adicional para la Entidad, los elementos que sean catalogados como defectuosos o no conformes. El contratista deberá efectuar la reposición dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación escrita del supervisor, en el sitio que este determine.
5. Mantener inalterables los precios ofertados durante la vigencia del contrato, en atención al principio de transparencia y al carácter conmutativo de la contratación estatal.

2.5 OBLIGACIONES DE PARQUES NACIONALES.

1. Expedir constancia(s) de cumplimiento en forma oportuna para el respectivo pago.
2. Verificar el cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Contratista.
3. Prestar la colaboración necesaria para que el Contratista satisfaga plenamente el objeto contractual.
4. Efectuar los pagos en la forma pactada en el presente contrato.
5. Dirimir las controversias que se presenten entre el Supervisor y el Contratista en la ejecución del Contrato.
6. Exigir si lo cree conveniente las pruebas que indiquen que el contratista ha cumplido con las obligaciones de pagar oportunamente los salarios y prestaciones que correspondan de acuerdo con las leyes vigentes al personal que utilice para la ejecución de este contrato.
7. Imponer las multas a que haya lugar de acuerdo con la normatividad vigente en materia de contratación, siempre que se compruebe el incumplimiento del objeto del contrato.

2.6 IDENTIFICACIÒN DEL CONTRATO A CELEBRAR

Contrato de Suministro.

2.7 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será hasta el treinta (30) de diciembre de 2025, contados a partir del perfeccionamiento y legalización del contrato.

2.8 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD

NUMERO DE CDP: 38625
CONSECUTIVO PAA: OR02-3202008-9-097
ENTIDAD: SUBCUENTA PARA EL MANEJO SEPARADO DE LOS RECURSOS PRESUPUESTALES QUE SE ASIGNEN A LA ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES
NIT: 901.037.393-8
DEPENDENCIA: PNN Chingaza
CUENTA: INVERSIÓN **RECURSO:** 20
PROYECTO DE INVERSIÓN: CONSERV_DE_LA_BIODIVERSIDAD_FONAM
PRODUCTO: Servicio de administración y manejo de áreas protegidas

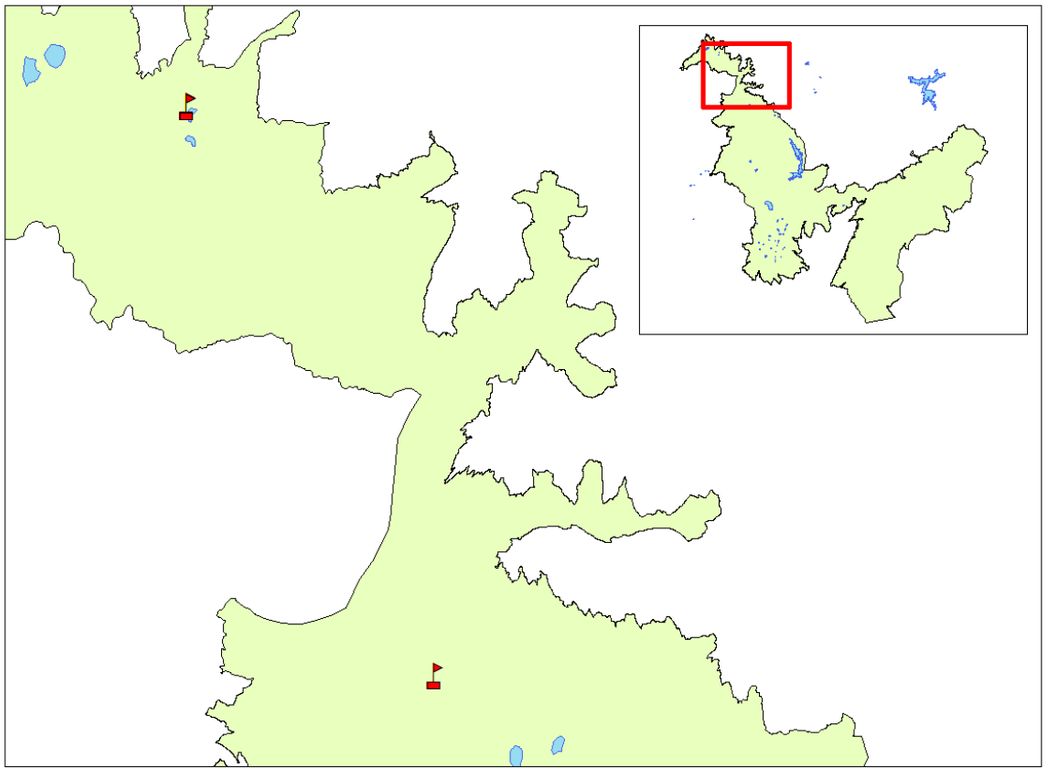
OBJETO DE GASTO: Adquisición de bienes y servicios.
CÓDIGO USO PRESUPUESTAL: A-02-02-01-004-003-09
NOMBRE USO PRESUPUESTAL: Otras Máquinas Para Usos Generales Y Sus Partes Y Piezas
SUBCLASE CP –DANE: 4393
TITULO: Maquinaria para usos generales n.c.p
VALOR TOTAL: $ 500.000.000
OBJETO: OR02-3202008-9-097 Adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de estaciones hidrológicas y climatológicas con transmisión satelital GOES para la generación de información de los ecosistemas de Paramo del Parque Nacional Natural Chingaza y de la subcuenca hidrográfica del río Guavio con recursos del producto de inversión implementación de instrumentos de planificación, financiado por la fuente de Transferencia del Sector Eléctrico, en el marco del proyecto de Conservación de la diversidad biológica de las áreas protegidas del SINAP.

2.9 LUGAR DE EJECUCIÓN

La ejecución del contrato se desarrollará en el Parque Nacional Natural Chingaza en los Municipios de Guasca y Junín (Departamento de Cundinamarca).

Coordenadas ubicación de la estación de monitoreo climatológico.

Nombre	Municipio	Longitud W	Latitud N	Observación
Estación Climatológica				
Lagunas de Buitrago pCHI-004	Guasca	73.829037	4.758591	Las coordenadas de referencia están dadas para contemplar la instalación en un radio de acción de 400 metros para cada estación, con el fin de lograr la mejor ubicación técnica de los sensores, instalación, configuración y puesta en funcionamiento.
Cuatro Vientos pCHI-014	Junín	73.798103	4.686687	



2.9 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato que resulte de la adjudicación del presente estudio, será ejercida por el jefe del Parque Nacional Natural Chingaza, o a quien el ordenador del gasto delegue, con el fin de verificar el cumplimiento del contrato, de los servicios y su calidad.

3 MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN

La escogencia del contratista se efectuará de conformidad con el procedimiento de Selección Abreviada de Menor Cuantía, en atención al presupuesto oficial del presente proceso, de conformidad con el numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

Una vez revisado el portal de contratación *www.colombiacompra.gov.co* se determinó que no existe vigente un acuerdo marco de precios para la "adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de estaciones hidrológicas y climatológicas con transmisión satelital GOES. En consecuencia, el presente proceso de contratación se adelantará por selección abreviada de menor cuantía de conformidad con el numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

Parques Nacionales Naturales de Colombia cuenta con los recursos presupuestales necesarios para llevar a cabo el objeto de la presente selección e invita a las personas jurídicas, consorcios o uniones temporales que cumplan los requisitos de participación exigidos en los pliegos de condiciones, con el fin de que presenten una propuesta acorde con el objeto de dicha convocatoria, garantizando el cumplimiento del objeto y vigilando la adecuada aplicación de los recursos financieros.

Para la selección de contratistas se aplicarán los principios de economía, transparencia y responsabilidad de conformidad con la Ley 80 de 1993 en sus artículos 23, 24, 25 y 26.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

Según el Decreto 1082 de 2015, en su artículo 2.2.1.1.1.6.1., 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 2.2.1.1.1.6.3. 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, la entidad realizó el Análisis del Sector con la estimación del valor del contrato y la matriz de riesgo, que se encuentra en el **ANEXO 2 - ANÁLISIS DEL SECTOR** el cual hace parte integral de este documento y del pliego de condiciones que rige el presente Proceso de Contratación.

4.2 VALOR DEL CONTRATO

El valor del contrato que se derive del presente proceso de selección, incluidos impuestos, tasas, de carácter nacional, departamental, municipal y/o distrital

legales vigentes al momento de la apertura del presente proceso y demás gastos y costos directos o indirectos en que incurra el contratista para la legalización, cumplimiento y ejecución del contrato, es hasta la suma de **QUINIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($500.000.000)**, incluidos los costos directos e indirectos (IVA, otros impuestos, tasas, estampillas, contribuciones de carácter nacional y/o distrital legales) y demás costos e impuestos a los que haya a lugar. **(ANEXO 3 - PRESUPUESTO OFICIAL).**

4.3 FORMA DE PAGO

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA pagará al **CONTRATISTA** el 100% del valor del contrato una vez sean entregado los bienes solicitados por la entidad previo recibo a satisfacción de la totalidad de los bienes, junto con el soporte de paz y salvo en el pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales, previa expedición de la constancia de cumplimiento del supervisor del contrato.

El contratista deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN en caso de estar obligado a ello, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 de 5 de marzo de 2020 en concordancia con la Resolución No 000042 del 5 de mayo de 2020 y la Directiva Presidencial No. 009 de 17 de septiembre de 2020 y demás normatividad vigente.

En todo caso los pagos al **CONTRATISTA** se sujetarán a la situación de fondos que haga el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, circunstancia que declara conocer el contratista con la suscripción del contrato, exonerando de toda responsabilidad a **PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA**. El pago estará sujeto al Programa Anual Mensual P.A.C. y al cumplimiento de los procedimientos presupuestales.

5. CRITERIOS DE SELECCIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, en la selección abreviada de menor cuantía, la Entidad Estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta: (a) la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas; o (b) la ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio; por lo que la entidad determinará la oferta más favorable de conformidad con el literal (a) así:

5.1 REQUISITOS HABILITANTES

Para acreditar el cumplimiento de los requisitos habilitantes se tendrá en cuenta el Registro Único de Proponentes RUP presentado por los oferentes. El RUP debe estar en firme, de acuerdo con lo previsto en el Decreto 1082 de 2015. Para la acreditación de los requisitos o asuntos que no son acreditados por el RUP, se debe presentar la información y documentación que se exija en el pliego de condiciones y demás Documentos del Proceso.

REQUISITOS HABILITANTES	RESULTADO
REQUISITOS JURÍDICOS	HABILITA O DESHABILITA
REQUISITOS FINANCIEROS	HABILITA O DESHABILITA
REQUISITOS TÉCNICOS	HABILITA O DESHABILITA
CAPITAL DE TRABAJO	HABILITA O DESHABILITA

5.1.2 JURÍDICOS

En el proceso podrán participar las personas naturales y las personas jurídicas, nacionales o extranjeras, debidamente habilitadas para prestar el suministro e

instalación a contratar. Pueden participar consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura, siempre que todos sus integrantes sean empresas legalmente constituidas y debidamente habilitadas. Para los efectos del presente Proceso de Contratación todas las empresas participantes deben acreditar que su duración es igual a la del contrato y un (1) año más.

De igual manera deberán cumplir con los siguientes documentos para la acreditación de requisitos habilitantes jurídicos: Se realizará la verificación sobre la documentación legal aportada, con el fin de establecer el cumplimiento de los requisitos y documentos establecidos en el pliego de condiciones en el Secop II.

De igual manera deberán cumplir con los siguientes documentos para la acreditación de requisitos habilitantes jurídicos:

5.1.1.1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA: La propuesta deberá estar acompañada de carta de presentación firmada por el proponente o por el representante legal o apoderado constituido en debida forma para el efecto, la cual deberá ser diligenciada según el **FORMATO No. 01**

En caso de presentación de la propuesta en Consorcio o Unión Temporal o cualquier forma de participación asociativa, la carta de presentación debe estar firmada por el representante del Consorcio o de la Unión Temporal, designado conforme a lo establecido en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

5.1.1.2. PACTO DE TRANSPARENCIA: El proponente deberá diligenciar y anexar a la propuesta el **FORMATO No. 08 – PACTO DE TRANSPARENCIA.**

NOTA: En caso de proponentes plurales, deberá ser firmado por el representante de la figura asociativa.

5.1.1.3. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL Y/O DOCUMENTO LEGAL IDÓNEO:

PERSONA NATURAL: Los comerciantes personas naturales están obligados a matricularse en el Registro Mercantil que lleva la Cámara de Comercio. Por lo tanto, los interesados deberán anexar dicho documento con una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anterior a la fecha de cierre del proceso de contratación.

NOTA. Se deberá tener en cuenta la aplicación del artículo Art. 23 del Código de Comercio.

PERSONA JURÍDICA: Los interesados deberán aportar el certificado de existencia y representación legal expedidos por la Cámara de Comercio vigente a la fecha de cierre del proceso. Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del presente Proceso de Contratación. Que la vigencia de la persona jurídica nacional no sea inferior a la del plazo del contrato y un año adicional. Para efectos de la evaluación, este plazo será contado a partir de la fecha del cierre del Proceso de Contratación. Si el Representante Legal de la sociedad tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá acreditar su capacidad a través de una autorización suficiente otorgada por parte del órgano social competente respectivo para cada caso.

Dichos documentos deberán contener: Nombre o razón social completa. Nombre del Representante Legal o de la persona facultada para comprometer a la persona jurídica. Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del presente Proceso de Contratación. Facultades del representante legal o de la persona facultada para comprometer a la persona jurídica, en la que se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma o aportando la

autorización o documento correspondiente del órgano social competente respectivo para cada caso. Tipo, número y fecha del documento de constitución o creación. Fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica. Vigencia de la persona jurídica no inferior al plazo del contrato y un año adicional. Para efectos de la evaluación, este plazo será contado a partir de la fecha de cierre del Proceso de Contratación.

CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL: Cuando el proponente sea un consorcio o unión temporal, cada una de las personas que lo integren deberá presentar su certificado de existencia y representación legal y su Registro Único de Proponentes.

Los citados documentos deberán tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de contratación.
En el caso de las sucursales de las personas jurídicas extranjeras y como quiera que la sucursal en Colombia no es una persona jurídica diferente a la matriz, se tendrá en cuenta la fecha de constitución de esta última.

Si la oferta es suscrita por una persona jurídica extranjera a través de la sucursal debidamente constituida en Colombia, deberá acreditar la existencia de la sucursal y la capacidad jurídica de su representante o apoderado, mediante la presentación del Certificado del Registro Único de Proponentes y certificado de existencia y representación legal con fecha de expedición máximo de 30 días calendario antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección por la Cámara de Comercio. Cuando el representante legal de la sucursal tenga restricciones para contraer obligaciones, deberá acreditar autorización suficiente del órgano competente social respectivo para contraer obligaciones en nombre de la sociedad. La ausencia definitiva de autorización suficiente o el no aporte de dicho documento una vez solicitado por la entidad, determinará la falta de capacidad jurídica para presentar la oferta.

Si la **PERSONA JURÍDICA EXTRANJERA** cuenta con sucursal o domicilio en Colombia deberá aportar documentos que acrediten la existencia y representación legal de la sociedad extranjera, presentados de conformidad con lo establecido en el pliego de condiciones, en el que debe constar, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Nombre o razón social completa.
- Nombre del representante legal o de la persona facultada para comprometer a la persona jurídica.
- Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del presente proceso de selección.
- Facultades del representante legal o de la persona facultada para comprometer a la persona jurídica, en la que se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano social competente respectivo para cada caso.
- Tipo, número y fecha del documento de constitución o creación.
- Fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica.
- Acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un año más.
- Fotocopia del documento de identificación del representante legal.

Si no existiera ninguna autoridad o entidad que certifique la totalidad de la información de existencia y representación legal, el proponente o miembro extranjero del proponente plural debe presentar una declaración juramentada de una persona con capacidad jurídica para vincular y representar a la sociedad en la que conste que: i) no existe autoridad u organismo que certifique lo solicitado en el presente numeral; ii) la información requerida en el presente literal, y iii) la capacidad jurídica para vincular y representar a la sociedad de la

persona que efectúa la declaración, así como de las demás personas que puedan representar y vincular a la sociedad, si las hay.

5.1.1.4. CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE PAGO DE APORTES DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES:

PERSONA JURÍDICA: De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, a la fecha de la presentación de la propuesta, el proponente deberá aportar certificaciones del cumplimiento de sus obligaciones y pago de aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, Pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar, mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal, por un lapso equivalente al que exija el respectivo régimen de contratación para que se hubiera constituido la sociedad, el cual en todo caso no será Inferior a los seis (6) meses anteriores a la celebración del contrato. **FORMATO No. 03-A**

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el respectivo formato. Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

En el caso de consorcios o uniones temporales y demás formas asociativas, cada uno de los integrantes, deberá anexar la documentación establecida.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

NOTA 1: En caso de que el formato deba suscribirse por el revisor fiscal y/o contador deberá venir acompañado de: Cédula de Ciudadanía, tarjeta profesional y antecedentes vigentes expedido por la Junta Central de Contadores.

NOTA 2: Se permite la acreditación de este requisito, mediante otro formato que considere pertinente el oferente, sin embargo, el mismo debe contener la información requerida en este anexo.

NOTA 3: En el caso de consorcios o uniones temporales y demás formas asociativas, cada uno de los integrantes, deberá anexar la documentación establecida.

PERSONA NATURAL: Deberá acreditar la afiliación a los sistemas de seguridad social aportando el certificado de afiliación o la planilla respectiva del mes anterior al cierre del proceso. Y diligenciar **FORMATO No 3-B**

Los certificados de afiliación se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación.

En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se deberá tener en cuenta la nueva fecha, para la acreditación de este requisito.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez, o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

NOTA 1: En caso de que el formato se suscriba por un contador deberá acompañarse de: Cédula de Ciudadanía, tarjeta profesional y antecedentes vigentes expedido por la Junta Central de Contadores.
NOTA 2: Se permite la acreditación de este requisito, mediante otro formato que considere pertinente el oferente, sin embargo, el mismo debe contener la información requerida en este anexo.

NOTA 3: En el caso de consorcios o uniones temporales y demás formas asociativas, cada uno de los integrantes, deberá anexar la documentación establecida.

5.1.1.5. FOTOCOPIA DE LA CÉDULA DE CIUDADANÍA DEL REPRESENTANTE LEGAL Y DE LA PERSONA NATURAL:

PERSONA JURIDICA: En caso que la propuesta sea presentada por persona jurídica se debe anexar la fotocopia legible de la cédula de ciudadanía del Representante Legal.

PERSONA NATURAL: Si se trata de persona natural deberá anexarse fotocopia legible del documento de identidad.

PERSONA NATURAL EXTRANJERA: Si se trata de persona natural extranjera con residencia en Colombia cédula de extranjería vigente expedida por la autoridad competente.

Si se trata de persona natural extranjera sin domicilio en Colombia deberá allegar copia del pasaporte vigente.

PROPONENTE PLURAL: En el caso de figuras asociativas, se debe presentar fotocopia de la cédula de ciudadanía de cada uno de los representantes legales que lo conforman y del representante de la figura asociativa.

5.1.1.6. DECLARACIÓN DE PERSONA NATURAL O JURÍDICA: Diligenciar el **FORMATO** dispuesto para ello**,** El Proponente deberá allegar certificación debidamente suscrita por el representante Legal o por sí mismo según corresponda, de no encontrarse incurso en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para suscribir y/o ejecutar contratos con el Estado.

NOTA: En el caso de consorcios o uniones temporales y demás formas asociativas, cada uno de los integrantes, deberá anexar la documentación establecida.

5.1.1.7. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN: El proponente apoyará la acción del Estado Colombiano y de Parques Nacionales Naturales de Colombia, para fortalecer la transparencia y la responsabilidad de rendir cuentas, y en este contexto deberá asumir explícitamente los compromisos **FORMATO No. 5**, sin perjuicio de su obligación de cumplir la Constitución Política y la Ley colombiana, así:

A. El proponente se compromete a no ofrecer ni a dar sobornos ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario público, ni pariente en cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad y primero civil, ni a ningún asesor o consultor del proyecto o de las entidades públicas participantes, en relación con su propuesta, con el presente proceso, ni con la ejecución del contrato que pueda celebrarse como resultado de su propuesta.

B. El proponente se compromete a no permitir que nadie, bien sea empleado de la compañía, representante, director o administrador, un agente comisionista independiente, o un asesor o consultor lo haga en su nombre.

NOTA: En caso de proponentes plurales, deberá ser firmado por el representante de la figura asociativa.

5.1.1.8. DOCUMENTO QUE ACREDITE LA CONFORMACIÓN DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL: En el evento que la propuesta sea presentada en Consorcio o Unión Temporal deberá adjuntar con su propuesta debidamente diligenciada para cada caso en particular el documento de conformación del Consorcio o la Unión Temporal, de conformidad con lo establecido en el artículo 70 de la Ley 80 de 1993. **FORMATO No. 06.**

5.1.1.9. AUTORIZACIÓN PARA PRESENTAR PROPUESTA Y SUSCRIBIR EL CONTRATO: Si el representante legal del oferente requiere de autorización de sus órganos de dirección para presentar oferta y para suscribir el contrato en caso de ser adjudicado, deberá anexar los documentos que acrediten la existencia de dicha autorización. La autorización debe tener una fecha anterior a la fecha del cierre del proceso de selección.

5.1.1.10. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA A FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES. La presentación de la propuesta constituye un acuerdo entre el proponente y Parques Nacionales Naturales de Colombia por el cual dicha propuesta, salvo afirmación en contrario, permanece abierta para aceptación de la Entidad, por el mismo periodo señalado para la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta.

Durante este período el proponente se compromete a no retirar su oferta, ni menoscabar o derogar los efectos de la misma. Deberá ser constituida a favor de **SUBCUENTA PARA EL MANEJO SEPARADO DE LOS RECURSOS PRESUPUESTALES QUE SE ASIGNEN A LA ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES, NIT 901.037.393-8.** De conformidad con lo señalado con el Decreto 1082 de 2015, el proponente debe allegar garantía de seriedad de la propuesta, la cual debe constituirse por el 10% del valor del presupuesto del presente proceso de selección.

Dicha garantía deberá ser válida como mínimo por tres (03) meses contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso, debe contener de manera particular y en forma expresa el cubrimiento de los alcances del art. 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015. La garantía de seriedad debe ser una póliza de seguros expedida por una Compañía de Seguros, legalmente autorizados en Colombia para el efecto por la Superintendencia Financiera.

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.4. GARANTÍA DEL OFERENTE PLURAL, ya se trate de un consorcio, unión temporal, u otro autorizado por la Ley, la póliza deberá tomarse a nombre del Consorcio, de la Unión Temporal o de la forma de asociación respectiva, según el caso, con la indicación de cada uno de sus integrantes, y no a nombre de uno de ellos o de sus respectivos representantes, firmada por el representante.

ALCANCE DEL AMPARO DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA:
La garantía de seriedad de la oferta amparará en general el cumplimiento de las obligaciones directas o indirectas asumidas por el proponente con ocasión de la presentación de la propuesta dentro de la presente Selección Abreviada en el caso de resultar adjudicatario de la misma. La Garantía de Seriedad de la Oferta cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento de los ofrecimientos en los siguientes eventos:

- La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses.

- El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las ofertas.
- La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.
- La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado, de la garantía de cumplimiento exigida por la entidad.

Parques Nacionales Naturales de Colombia hará efectiva la garantía de seriedad de la propuesta como indemnización por perjuicios, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de mayores perjuicios causados y no cubiertos por el valor de la misma.

En caso de póliza de seguro, esta debe adjuntarse acompañada de las condiciones generales.

En el caso de que la póliza de seguro no contenga el alcance de los amparos de manera taxativa, el proponente deberá acompañar la póliza con las condiciones generales.

En caso de que la fecha de cierre de la selección se amplíe, debe tenerse en cuenta la nueva fecha para efecto de la vigencia de la garantía.

IMPORTANTE: De conformidad con lo señalado en el parágrafo 3 del artículo 5 de la Ley 1882 del 2018, la no entrega de la garantía de la seriedad de la oferta junto con la propuesta no será subsanable y será **CAUSAL DE RECHAZO,** igualmente será rechazada la garantía que no guarde relación con el presente proceso contractual.

5.1.1.11. FOTOCOPIA DE LA LIBRETA MILITAR DEL REPRESENTANTE LEGAL Y DE LA PERSONA NATURAL: Deberá aportarse certificación de definición de situación militar del representante legal o persona natural de los varones menores de 50 años de edad.

NOTA: En caso de proponentes plurales, deberá aportarse la certificación de definición de la situación militar de cada uno de los representantes legales que integren la figura asociativa, cuando aplique.

5.1.1.12. REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS – REDAM: De conformidad con la Ley 2097 de 2021 reglamentada por el Decreto 1310 de 2022 del Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones, la persona natural o la persona jurídica (representante legal) deberá aportar la certificación del REDAM (Registro de deudores alimentarios morosos), cuyo certificado deberá ser descargado a través del enlace https://carpetaciudadana.and.gov.co/. El precitado certificado deberá estar vigente al momento del cierre del proceso.

NOTA: En caso de proponentes plurales, deberá ser aportado la certificación del REDAM de cada uno de los representantes legales que integren la figura asociativa.

5.1.1.13. ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS, FISCALES, JUDICIALES Y DE MEDIDAS CORRECTIVAS, La Entidad deberá consultar los Antecedentes Judiciales y Fiscales en línea en los registros de las bases de datos, al igual que el Certificado de Antecedentes Disciplinarios conforme el artículo 1 de la Ley 1238 de 2008 y consultar en el Registro Nacional de Medidas Correctivas del Ministerio de Defensa Nacional – Policía Nacional de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 184 de la Ley 1801 de 2016 – Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.
El proponente NO debe contar con antecedentes disciplinarios, fiscales, judiciales y debe estar al día en el pago de las multas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 183 de la Ley 1801 de 2016 "Código Nacional de Policía y

Convivencia". Por lo anterior, la Entidad verificará que el proponente y el representante legal, persona natural o jurídica, la Unión Temporal o Consorcio, según se trate, no se encuentra inhabilitada para contratar en los términos de la Ley 80 de 1993.

5.1.1.14. MULTAS Y SANCIONES: La Entidad verificará a través del Registro Único de Proponentes RUP, que no existan sanciones que puedan inhabilitar al oferente.

5.1.1.15. DECLARACIÓN DE SITUACIONES DE CONTROL. De conformidad con los establecido en el Decreto 1600 de 2024, y en los términos de los artículos 260 y 261 del Código de Comercio, las personas jurídicas oferentes y/o integrantes de los proponentes plurales que presenten propuestas, en el término máximo de tres (3) días hábiles después del momento en que se cierre definitivamente la presentación de ofertas, deberán diligenciar el anexo "DECLARACIÓN DE SITUACIONES DE CONTROL", que se pondrá a disposición al momento del cierre de las ofertas, para manifestar la existencia, o no, de situaciones de control de las que participen y, en particular, si son controlantes, controladas o comparten alguna de estas condiciones con otras personas que se encuentren participando en proceso de contratación. Para el caso de los proponentes plurales, deberán indicar si las personas que los conforman se encuentran en alguna de las situaciones descritas anteriormente. Para el caso de los proponentes plurales, deberán indicar si las personas que los conforman se encuentran en alguna de las situaciones descritas anteriormente.

La entidad examinará la existencia de las circunstancias antes descritas, con base en la información proporcionada por los oferentes y en la que reposa en los expedientes públicos registrados ante las Cámaras de Comercio, con el fin de prever la configuración de las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993.

Cuando, en desarrollo del análisis mencionado se adviertan circunstancias que pudieran implicar afectaciones a la libertad de concurrencia o competencia, o a la pluralidad real de oferentes dentro del proceso de selección correspondiente, la entidad evaluará la necesidad de poner tales situaciones en conocimiento de los entes de control competentes y, de ser necesario, solicitar su acompañamiento preventivo.

En caso de que el proponente no allegue el Anexo No. "DECLARACIÓN DE SITUACIONES DE CONTROL" en el plazo establecido, podrá subsanar dicho requisito hasta el término previsto para la presentación de observaciones al informe preliminar de evaluación. Si no se subsana dentro de este plazo, la propuesta será rechazada por incumplimiento de un requisito jurídico.

5.2 FINANCIEROS

La capacidad financiera y organizacional será objeto de verificación de cumplimiento por parte de Parques Nacionales Naturales como requisito habilitante para la participación en el proceso de selección y no otorgará puntaje.

Parques Nacionales Naturales de Colombia realizará la verificación de los indicadores de capacidad financiera y organizacional conforme a la información consignada en el Registro Único de Proponentes con corte al 31 de diciembre de 2024 de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional', en los artículos 2.2.1.1.1.5.2 y 2.2.1.1.1.5.3 incluyendo sus parágrafos transitorios y el marco legal aplicable vigente.

Los indicadores para medir la Capacidad Financiera y Organizacional como requisitos habilitantes para el presente proceso de contratación se establecieron de acuerdo al análisis realizado por el Área Financiera de la Dirección Territorial

Orinoquía, con base en información encontrada en el SIIS (sistema Integrado de Información Societaria) de la Super sociedades, tomando una muestra de empresas dedicadas a actividades relacionadas con el objeto del presente proceso:

INDICES DE CAPACIDAD FINANCIERA

Conforme con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y la información previamente analizada en cuanto al comportamiento del sector que obedece a la naturaleza del proceso de contratación, los requisitos habilitantes de Capacidad Financiera (Cf) se sustentan en los siguientes indicadores, los cuales se verificarán con la información reflejada en el RUP:

INDICADOR	MARGEN SOLICITADO	FÓRMULA
Liquidez	Mayor o igual a **1,53** veces	Activo corriente / Pasivo corriente
Nivel de Endeudamiento	Menor o igual a **57%**	(Pasivo total / Activo total)
Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o igual a **1,50** veces	(Utilidad Operacional / Gastos de Intereses)
Capital de Trabajo	Mayor o igual al **100%** del presupuesto oficial del proceso	(Activo Corriente - Pasivo Corriente)

INDICES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Conforme con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes de Capacidad Organizacional se sustentan en los siguientes indicadores, los cuales se verificarán con la información reflejada en el RUP:

INDICADOR	MARGEN SOLICITADO	FÓRMULA
Rentabilidad sobre Patrimonio	Mayor o igual a **0,17**	Utilidad Operacional / Patrimonio
Rentabilidad sobre Activo	Mayor o igual a **0,07**	Utilidad Operacional / Activo Total

Parágrafo 1: La verificación del cumplimiento de la Capacidad Financiera y Organizacional, la cual no tiene ponderación, pero habilita o no la propuesta, será realizada por el o los integrantes del Comité designado para determinar si el proponente (sea persona natural o jurídica, consorcio o unión temporal) cumple los requisitos mínimos establecidos por Parques Nacionales Naturales, los cuales han sido estimados por la entidad para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

Parágrafo 2: El proponente será HABILITADO siempre que, al verificar el cumplimiento de cada uno de los indicadores, su resultado cumpla el requisito. Cuando el proponente no cumpla con alguno de los índices en la verificación financiera u organizacional, será considerado como NO HABILITADO, por lo tanto, no continuará en el proceso de selección.

Parágrafo 3: METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE INDICADORES DE PROPONENTES PLURALES
Para el cálculo de los indicadores de liquidez, nivel de endeudamiento, cobertura de intereses, rentabilidad sobre activos y sobre patrimonio, de consorcios o uniones temporales, Parques Nacionales Naturales de Colombia realizará la ponderación de los componentes de los indicadores de la siguiente manera:

$$Indicador = \frac{Numerador_1 * Participación_1 + \cdots + Numerador_n * Participación_n}{Denominador_1 * Participación_1 + \cdots + Denominador_n * Participación_n} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Numerador_i * Participación_i}{\sum_{i=1}^{n} Denominador_i * Participación_i}$$

Donde i representa a una empresa que conforma el oferente plural y n es el número total de empresas integrantes del oferente plural (unión temporal o consorcio).

Para el cálculo del índice de Capital De Trabajo, Parques Nacionales Naturales de Colombia realizará una sumatoria ponderada, así:

$$Indicador\ en\ valor\ monetario = Indicador_1 * Participación_1 + \cdots + Indicador_i * Participación_i + \cdots + Indicador_n * Participación_n$$

$$= \sum_{i=1}^{n} Indicador_i * Participación_i$$

Donde i representa a una empresa que conforma el oferente plural y n es el número total de empresas integrantes del oferente plural (unión temporal o consorcio).

Parágrafo 4: Para proponentes individuales cuyos Pasivos Corrientes sean igual a cero (0) no se calculará el Índice de Liquidez (IDL), y en este caso el proponente CUMPLE el indicador. Para el cálculo del Índice de Liquidez (IDL) de consorcios o uniones temporales, se aplicará la metodología relacionada en el parágrafo 3 del presente numeral. Al respecto, en el caso específico en que todos los proponentes que conforman el consorcio o unión temporal presenten Pasivos Corrientes iguales a cero (0), el proponente plural CUMPLE el indicador.

Parágrafo 5: Para proponentes individuales que tengan Gastos de Intereses (GI) iguales a cero (0) no se calculará el indicador de Cobertura de Intereses (CI), y en este caso el proponente CUMPLE el indicador; si la Utilidad Operacional (UO) es negativa, el proponente NO CUMPLE con el indicador.
Para el cálculo del indicador de Cobertura de Intereses (CI) de proponentes plurales, en el caso específico en que todos los proponentes que conforman el consorcio o unión temporal presenten Gastos de Intereses GI) iguales a cero (0), el proponente plural CUMPLE el indicador. De igual manera, en el caso específico en que el resultado de la Utilidad Operacional (UO) obtenido después de la aplicación de la metodología del parágrafo 3 del presente numeral, sea negativo, el proponente plural NO CUMPLE con el indicador.

INFORMACIÓN FINANCIERA PARA PROPONENTES EXTRANJEROS

1. La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el RUP vigente y en firme. Las personas jurídicas extranjeras con sucursal en Colombia deberán justificar y acreditar que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.

2. Los proponentes extranjeros sin sucursales en Colombia deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en pesos colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos, y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

- Estados financieros: Las personas naturales o jurídicas que no tengan residencia ni domicilio en Colombia deberán presentar estados financieros con corte a 31 de diciembre de 2024, los cuales deben ser preparados de acuerdo con los principios y normas contables vigentes, de forma que muestren la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados obtenidos durante el ejercicio de cada vigencia. En los casos que el proponente no tenga antigüedad suficiente, se evaluará con información desde su primer cierre fiscal
- Certificación de Contador Público: Los estados financieros de personas naturales o jurídicas que no tengan residencia ni domicilio en Colombia deberán venir acompañados de una certificación de Contador Público inscrito por la Junta Central de Contadores, en la cual se certifique que se confirmó la veracidad de la información contenida en los estados financieros presentados, y de acuerdo con la misma se informe los siguientes ítems en pesos colombianos: Fecha de corte de los estados financiero, activo total, activo corriente, pasivo corriente, pasivo total, patrimonio, utilidad operacional, gastos por intereses.
- Tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios. El proponente acompañará su oferta con copia clara y legible de la Tarjeta Profesional y Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, correspondiente al contador público que emite la certificación.

5.3 TÉCNICOS

5.3.1 ANEXO TÉCNICO

La evaluación técnica se realizará por parte del Comité Técnico, mediante la verificación de los siguientes aspectos:

- El proponente debe allegar junto con su propuesta el **ANEXO No. 1 FICHA CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESENCIALES** debidamente firmado por el representante legal, con el cual se acepta por el mismo el cumplimiento de las condiciones establecidas por la entidad en dicho anexo.

- **FICHAS TECNICAS:** El oferente deberá entregar las fichas técnicas de todos los bienes solicitados en **ANEXO 1 - FICHA DE CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESENCIALES**, la no presentación de la ficha técnica de al menos uno de los elementos solicitados será solicitada al oferente para su subsanación hasta el termino de ley, sino se presenta la ficha técnica o la aclaración de la misma la oferta será rechazada y no podrá ser partícipe en el proceso.

5.3.2. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE:

El proponente deberá acreditar experiencia específica mediante la presentación de **MÁXIMO DOS (02) CERTIFICACIONES Y/O ACTAS DE LIQUIDACIÓN** de contratos ejecutados y terminados o liquidados; celebrados con entidades públicas o privadas, cuyo objeto guarde relación con el objeto del contrato y en el o los cual(es) también se acredite lo siguiente:

A. La experiencia certificada deberá estar inscrita en el Registro Único de Proponentes RUP, y debe cumplir con al menos tres (03) código UNSPSC que se relaciona a continuación: 41111900, 41114400, 41112100, 43211700, 43221700, 72151500

B. Que la sumatoria del valor del(los) contrato(s) sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial asignado, expresado en SMMLV.

C. Que cuando los contratos aportados como experiencia no correspondan al objeto solicitado, se evaluará conforme a los ítems que correspondan o guarden relación con el objeto del presente contrato y el valor de dichos ítems deberá sumar el 100% del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos.

Dichas certificaciones o actas de liquidación que alleguen los proponentes deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre o razón social del contratante.
- Nombre o razón social del contratista.
- Objeto del contrato.
- Fecha de iniciación (día, mes, año). Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de suscripción y/o inicio del contrato: se tendrá en cuenta el último día del mes que se encuentre señalado en la certificación.
- Fecha de terminación (día, mes, año). Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de terminación del contrato: se tendrá en cuenta el primer día del mes que se encuentre señalado en la certificación.
- Valor del contrato en pesos colombianos.
- Las certificaciones o actas de liquidación deben venir debidamente con nombre, firma y cargo, de la persona facultada para expedirla.
- El porcentaje de participación del integrante del contratista plural. (cuando aplique)
- Parques Nacionales Naturales de Colombia **NO** aceptará AUTOCERTIFICACIONES.

Cada certificación o actas de liquidación se analizará por separado. En caso de presentar certificaciones o actas de liquidación que incluyan adiciones y/o prórrogas, estas se contarán como una sola.

Las certificaciones o actas de liquidación deberán estar firmadas por la persona competente, así:

- Para contratos públicos, por el ordenador del gasto de la entidad contratante o el funcionario competente.
- Para contratos privados suscritos con personas jurídicas, por el representante legal de la empresa contratante, o quien corresponda.
- Para contratos privados suscritos con personas naturales, la persona natural contratante.

No se aceptarán certificaciones o actas de liquidación suscritas por personas externas a la Entidad contratante.

Las certificaciones de experiencia se consideran expedidas bajo la gravedad del juramento. Estas deberán ser expedidas con posterioridad a la fecha de terminación del contrato.

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

En caso de que las certificaciones o actas de liquidación no contengan la información señalada anteriormente, deberán estar acompañadas de la documentación que se generó durante la ejecución del contrato para verificar el cumplimiento de lo exigido en el presente numeral.

Nota: La entidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada.

Nota: En caso que la entidad tenga una duda razonable respecto a la oponibilidad de las certificaciones privadas aportadas por el proponente junto con su propuesta, la entidad requerirá al mismo para que subsane con los documentos que demuestren la Veracidad de los documentos aportados por el oferente y existencia del mismo.

NOTA 2: Para verificar el valor de los contratos certificados, Parques Nacionales realizará la conversión a salarios mínimos legales mensuales vigentes (SMMLV) del valor del contrato que se encuentra registrado en el RUP, para lo cual se hará la conversión al valor del SMLMV del año de terminación del respectivo contrato:

AÑO	VALOR SMMLV
2010	$515.000,00
2011	$535.600,00
2012	$566.700,00
2013	$589.500,00
2014	$616.000,00
2015	$644.350,00
2016	$689.455,00
2017	$737.717,00
2018	$781.242,00
2019	$828.116,00
2020	$877.803,00
2021	$908.526,00
2022	$1.000.000,00
2023	$1.160.000,00
2024	$1.300.000,00
2025	$1.423.500,00

NOTA 3: Para el caso de proponentes extranjeros sin sucursal en Colombia se validará mediante la presentación de **MÁXIMO DOS (2)** certificaciones y/o actas de liquidación de contratos, ejecutados y terminados o liquidados; celebrados con entidades públicas o privadas cuyo objeto esté relacionado con el objeto del presente contrato y en el o los cual(es) también se acredite la sumatoria del valor del(los) contrato(s) sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial en SMMLV, y que cumpla con los demás requisitos de experiencia establecidos en el presente numeral.

NOTA 4: En caso de que el proponente presente un solo contrato que acredite la totalidad de la experiencia certificada este será válido para acreditar experiencia siempre y cuando se cumpla con todos los requisitos solicitados en el presente proceso.

NOTA 5: Con el fin de clarificar el proceso y atendiendo a que la estructuración integral de la oferta recae sobre el Proponente, este deberá diligenciar el **FORMATO 7 – FORMATO EXPERIENCIA HABILITANTE Y ESPECÍFICA DEL PROPONENTE** el cual es el referente de verificación del cumplimiento de la experiencia, contemplada en el presente numeral.

a) En el evento que se allegue una certificación con varios contratos, ésta no se considerará por la entidad como una sola, y cada uno de los contratos allí relacionados se verificarán de forma individual.

b) Ahora bien, si una certificación contentiva de varios contratos se encuentra en el primer orden de presentación, se tendrán en cuenta los contratos allí relacionados sin exceder el número máximo de contratos solicitados.

El procedimiento anterior, ha sido establecido por la entidad ante posibles inconsistencias en el diligenciamiento del FORMATO 7 –

FORMATO EXPERIENCIA HABILITANTE Y ESPECÍFICA DEL PROPONENTE, así las cosas, se ha previsto como criterio objetivo acudir a evaluar los dos (02) contratos con mayor valor económico dirigidos a acreditar la experiencia habilitante, sin perjuicio que con los mismos se cumpla o no con los literales A) y B) toda vez que es carga del proponente estructurar de forma integral su oferta

NOTA 6: REGLAS PARA LA VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE CONSORCIOS, UNIONES TEMPORALES: Los proponentes plurales deberán tenerse en cuenta los siguientes criterios:

Regla de Proporcionalidad: Cuando la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, la experiencia requerida en valor (expresada en SMMLV del presupuesto oficial) será evaluada de acuerdo con el porcentaje de participación de los integrantes del proponente plural (conforme al documento de conformación de la figura asociativa). Es decir, el valor de las certificaciones presentadas por cada integrante será multiplicadas por el % de participación del integrante y la sumatoria de la experiencia de todos integrantes deberá ser sea igual o superior al presupuesto oficial asignado expresado en SMLMV.

NOTA 7: EXPERIENCIA ADQUIRIDA EN MODALIDADES ASOCIATIVAS (Consorcio, Unión Temporal)

Respecto a la experiencia aportada por un proponente singular o por los integrantes del actual proponente plural proveniente de figuras asociativas (Consorcio o Unión Temporal), se afectará el valor, de las certificaciones aportadas para acreditar la experiencia, de acuerdo con el porcentaje de participación de este proponente o integrante en el contrato respectivo.

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

NOTA: Según lo dispuesto en el Decreto 019 de 2012 en el evento en que los oferentes presenten contratos suscritos con PNNC, la Entidad se reserva el derecho de realizar las verificaciones correspondientes en sus propios archivos.

5.3.3. CRITERIOS DIFERENCIADORES PARA MIPYMES

Para la experiencia solicitada, el proponente personal natural o jurídica que acredite la calidad de MiPymes domiciliadas en Colombia, de conformidad con lo previsto en el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, se definió por parte de la Entidad que se podrá acreditar experiencia con los siguientes requisitos:

Para la experiencia solicitada, el proponente persona natural o jurídica que acredite la calidad de MiPymes domiciliadas en Colombia, de conformidad con lo previsto en el al artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1860 de 2021, se definió por parte de la Entidad que se podrá acreditar la experiencia mínima

a) El proponente deberá acreditar experiencia específica mínima mediante la presentación de máximo TRES (03) certificaciones y/o acta de liquidación de contratos iniciados, ejecutados, terminados y liquidados; celebrados con entidades públicas o privadas cuyo objeto sea similar al objeto del presente contrato. A su vez deberá acreditar:

   La experiencia certificada deberá estar inscrita en el Registro Único de Proponentes RUP, y debe cumplir con al menos tres (03) código UNSPSC que se relaciona a continuación: 41111900, 41114400, 41112100, 43211700, 43221700, 72151500

b) Que la sumatoria del valor del(los) contrato(s) sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial asignado, expresado en SMMLV.

c) Que cuando los contratos aportados como experiencia no correspondan al objeto solicitado, se evaluará conforme a los ítems que correspondan o tengan similitud con el objeto del presente contrato, el valor de dichos ítems deberá sumar el 100% del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos.

Para acreditar la calidad de MiPymes el proponente deberá:

Acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

1. Las PERSONAS NATURALES mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.

2. Las PERSONAS JURÍDICAS mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

   Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen. En todo caso, las MiPymes también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

3. Para efectos de la limitación a MiPyme, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

4. En las convocatorias limitadas, solo se aceptarán las ofertas de MiPyme o de proponentes plurales integrados únicamente por MiPyme.

5. Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 del Decreto 1860 de 2021, no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.

De conformidad con lo anterior, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 3 y 4 del Artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021, dentro del cronograma del presente proceso se determina el plazo para que los interesados presenten solicitud de limitar la convocatoria a MiPymes colombianas.

Nota: Las certificaciones expedidas por los Contadores Públicos deberán estar acompañadas de con copia de la cédula de ciudadanía y tarjeta profesional y certificado de la Junta Central de Contadores Vigente.

5.4 PONDERACIÓN DE FACTORES CALIDAD Y ECONÓMICOS

La adjudicación del contrato se realizará a favor del proponente que cumpla los requisitos habilitantes y presente la oferta más favorable para la Entidad bajo la ponderación de elementos de calidad y precio de la siguiente manera:

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE
FACTOR CALIDAD	29,75
FACTOR ECONÓMICO	60
CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PUBLICAS	0.25
PROMOCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL	10
PUNTAJE MÁXIMO TOTAL	**100**

FACTOR CALIDAD – 29.75 PUNTOS

Para dar cumplimiento a lo mencionado en el Artículo 5 de la ley 1150 y el Artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, en lo referente al ofrecimiento más favorable para la entidad, la entidad realizará la ponderación del factor técnico de la propuesta en los siguientes aspectos en términos de calidad obtendrá un máximo de 29,75 puntos así:

A los proponentes que acrediten con su oferta el ofrecimiento condiciones adicionales a las mínimas exigidas, sin que esto represente un costo adicional para la Entidad. Se otorgarán hasta 29,75 Puntos así:

ÍTEM	CRITERIO	PUNTAJE
1	Garantía de 1 año adicional a la exigida, por todos los materiales, accesorios y componentes utilizados en las instalaciones y adecuaciones para poner en funcionamiento la totalidad de componentes de cada estación.	**29,75 PUNTOS**
2	Garantía de 6 meses adicionales a la exigida, por todos los materiales, accesorios y componentes utilizados en las instalaciones y adecuaciones para poner en funcionamiento la totalidad de componentes de cada estación.	**19,75 PUNTOS**

Nota 1: el proveedor que pretenda recibir el puntaje de este ítem, deberá adjuntar el formato correspondiente para PUNTAJE ADICIONAL que se relaciona en los anexos del proceso.

FACTOR ECONÓMICO – 60 PUNTOS

El proponente deberá presentar una propuesta económica como se indica en el **ANEXO No. 01 PROPUESTA ECONOMICA** el cual deberá cumplir con siguientes requisitos so pena de rechazo:

a. La oferta debe contener el total de los ítems solicitados. No se aceptan ofertas parciales.
b. Deberá ofertar todos los valores unitarios.
c. El proponente no podrá superar el valor oficial estimado por la entidad, so pena de que su propuesta sea rechazada.
d. La oferta debe registrar los precios unitarios incluido IVA dependiendo el régimen al que pertenezca. Si el proponente no incluye el impuesto del IVA, este nuevo valor no podrá ser reconocido por **PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA** y el proponente deberá asumir el costo del impuesto. Solo se pagarán los precios contratados y, por tanto, no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados.
e. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente.
f. La oferta económica propuesta debe contemplar todos los costos directos e indirectos, imprevistos, utilidades, impuestos, tasas y contribuciones y cualquier otra erogación necesaria para la ejecución del contrato.

NOTA: Los precios deberán expresarse en pesos colombianos, sin centavos.

Cada propuesta se verificará aritméticamente. Se corregirán los errores aritméticos que se presenten en los ítems y en la sumatoria del valor total de la propuesta. El valor total de la propuesta corregido y ajustado al peso será el utilizado para la comparación con los correspondientes a otras propuestas. Sin embargo, el valor de la oferta será el que se describa en la plataforma Secop II, por lo que, en caso de discrepancias entre la plataforma y los anexos, se dará prevalencia a lo descrito en la plataforma.

Una vez realizada la anterior verificación se procederá a realizar la evaluación económica de las propuestas y la asignación de puntajes.

Se seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con los métodos que se nombran a continuación:

Método	
1	Media aritmética
2	Media aritmética alta
3	Media geométrica con presupuesto oficial
4	Menor valor

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos decimales de la TRM (Tasa Representativa del Mercado), según la página web de la Superintendencia Financiera que rija el día hábil anterior a la fecha prevista para la publicación del informe de evaluación. El método debe ser escogido de acuerdo a los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación:

Asignación de método de evaluación según TRM

Número	Rango (inclusive)	Método
1	De 0.00 a 0.24	Media aritmética
2	De 0.25 a 0.49	Media aritmética alta
3	De 0.50 a 0.74	Media geométrica con presupuesto oficial
4	De 0.75 a 0.99	Menor valor

Formulas a aplicar para el método que se establezca

1) Media aritmética

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$\bar{X} = \sum_{i=l}^{n} \frac{x_i}{n}$$

X= Media aritmética.
xi = Valor de la oferta i sin decimales
n = Número total de las Ofertas válidas presentadas

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula.

para valores menores o iguales a X $\quad 50 \times \left(1 - \left(\frac{\bar{X} - V_i}{\bar{X}}\right)\right)$

Puntaje i = $50 \times \left(1 - 2\left(\frac{|\bar{X} - V_i|}{\bar{X}}\right)\right)$ para valores mayores a X

Donde,

X = Media aritmética.
Vi = Valor total de cada una de las Ofertas i, sin decimales.
i = Número de oferta.

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

2) Media aritmética alta

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total sin decimales de la Oferta válida más alta y el promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media aritmética, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$X_A = \frac{V_{max} + \bar{X}}{2}$$

Donde,

XA = Media aritmética alta
$Vmax$ = Valor total sin decimales de la oferta más alta
$\bar{X}$ = Promedio aritmético de las ofertas válidas

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula:

Puntaje i para valores menores o iguales a XA $50 \times \left(1 - \left(\frac{X_A - V_i}{\quad}\right)\right)$

Puntaje i para valores mayores = $50 \times \left(1 - 2\left(\frac{|X_A - V_i|}{X_A}\right)\right)$ a XA

Donde,

XA = Media aritmética alta
Vi = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i
i = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

3) Media geométrica con presupuesto oficial

Consiste en establecer la media geométrica de las Ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida.

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de Ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del Proceso de Contratación en el cálculo tantas veces como se indica en el siguiente cuadro:

Asignación de número de veces del presupuesto oficial

Número de Ofertas (n)	Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (nv)
1– 3	1
4 – 6	2
7 – 9	3
10 – 12	4
13 – 15	5

Y así sucesivamente, por cada tres Ofertas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del presente Proceso de Contratación.

Posteriormente, se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior, mediante la siguiente fórmula:

Donde,

$GPO =$ $G_{PO} = \sqrt[nv+n]{PO \times PO \times \ldots \times PO_{nv} \times P_1 \times P_2 \times \ldots \times P_n}$

Media geométrica con presupuesto oficial.
nv = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).
n = Número de Ofertas válidas.
PO = Presupuesto oficial del Proceso de Contratación.
Pi = Valor de la oferta económica sin decimales del Proponente i.

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada Proponente mediante el siguiente procedimiento:

Puntaje i = $50 \text{ x } (1 - (\frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}}))$ Para valores menores o iguales a GPO

para $50 \text{ x } (1 - 2\ (\frac{|G_{PO} - V_i|}{G_{PO}}))$ valores mayores a GPO

GPO = Media geométrica con presupuesto oficial.
Vi = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i
i = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

4) Menor valor

Consiste en establecer la Oferta de menor valor y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha Oferta de menor valor, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida. Para la aplicación de este método [nombre de la Entidad Estatal contratan te] procederá a determinar el menor valor de las Ofertas válidas y se procederá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje i} = \left\{ \frac{[Incluir\ el\ valor\ del\ máximo\ puntaje] \text{ x } (V_{MIN})}{V_i} \right.$$

Donde,

$VMIN$=Menor valor de las Ofertas válidas.
Vi = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i
i = Número de oferta.

En este caso se tomará el valor absoluto de la diferencia entre el menor valor y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Para todos los métodos descritos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje.

Nota 10. Se entiende por fecha de cierre, aquella en la que efectivamente se realice el cierre y recepción de ofertas, aun cuando la misma haya sido modificada en cualquier etapa del proceso.

Nota 11. Los valores de la TRM (Tasa de cambio representativa del mercado) serán tomados de la certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia y publicada en el sitio web tanto del Banco de La República de Colombia como de la Superintendencia Financiera de Colombia.

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PUBLICAS - 0.25 PUNTOS

Este factor se calificará, en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.15. del Decreto 1860 de 2021, *"Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas" y a los proponentes que acrediten alguno de los supuestos del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1860 de 2021*, así:

1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.

2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.

4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYME.

Para el presente proceso, conforme el Artículo 2.2.1.2.4.2.18 Decreto 1860 de 2021, y, teniendo en cuenta los criterios de clasificación empresarial, se otorgará un puntaje adicional de cero puntos veinticinco por ciento (0.25%) del valor total de los puntos establecidos en el presente documento, pliegos de condiciones o documentos equivalentes a los proponentes que acrediten ser MIPYMES. Se aclara que los criterios de clasificación empresarial son los definidos en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, o la norma que lo modifique, derogue o sustituya.

NOTA 1. Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

NOTA 2. Lo previsto en esta norma aplica sin perjuicio de lo dispuesto en los Acuerdos Comerciales suscritos por el Estado colombiano, pero no rige en las convocatorias limitadas que se realicen conforme a los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto.

PROMOCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL - 10 PUNTOS

Este factor se calificará, en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.9 del Decreto 680 de 2021 "La Entidad Estatal en los Procesos de Contratación de servicios, otorgará el puntaje de que trata el inciso primero del artículo 2 de la Ley 816 de 2003 al proponente que oferte Servicios Nacionales o servicios extranjeros con trato nacional de acuerdo con la regla de origen aplicable", así:

Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

Concepto	Puntaje
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	**10**
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	**5**

Si una vez efectuada la calificación correspondiente, la oferta de un proponente extranjero se encuentra en igualdad de condiciones con la de un proponente nacional, se adjudicará al nacional.

NOTA: La información referente al cumplimiento del requisito de apoyo a la industria nacional deberá ser aportada por el oferente mediante un documento donde manifieste de que origen es el personal y bienes a utilizar en la ejecución del proyecto, éste debe ser presentado dentro de su oferta y no podrá requerirse por la entidad, ni aportarse por el proponente con posterioridad a la fecha de cierre, por ser un factor de ponderación de las ofertas.

El proponente debe señalar con una X en el **Formato No 9** el origen de sus bienes o servicios.

Nota 1: Se entiende por servicios nacionales de conformidad con el artículo 1 del Decreto 680 de 2021: **"Servicios Nacionales**: En los contratos que deban cumplirse en Colombia, un servicio es colombiano si además de ser prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un proponente plural conformado por estos o por estos y un extranjero con trato nacional, usa los bienes nacionales relevante definidos por la Entidad Estatal para la prestación del servicio que será objeto del proceso de contratación o vinculen el porcentaje mínimo de personal colombiano según corresponda".

Nota 2: Los extranjeros con trato nacional que participen en el proceso de contratación de manera singular o mediante la conformación de un proponente plural, podrán definir en su oferta si aplican la regla de origen prevista en el Decreto 680 de 2021, o cualquiera de las reglas de origen aplicables según el acuerdo comercial o la normativa comunitaria que corresponda. En aquellos casos en que no se identifique en la oferta la regla de origen a aplica, la Entidad estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con la regla de origen prevista en el artículo 1 el Decreto 680 de 2021.

Nota 3: En el caso de consorcios o uniones temporales conformadas por integrantes nacionales y extranjeros, el puntaje se asignará en proporción al porcentaje de participación de cada integrante, según sea su condición de nacional o extranjero.

Para evaluar, ponderar y calificar los factores de apoyo a la industria nacional, el proponente debe diligenciar el anexo correspondiente y relacionar claramente su ofrecimiento. Parques Nacionales Naturales de Colombia se reserva el derecho de verificar la información aportada por el proponente y de ser necesario hacer los ajustes deben la evaluación con base en la información que conste en la propuesta.

Adicionalmente, en caso de que oferten bienes y servicios extranjeros que acrediten trato nacional en virtud del principio de reciprocidad, deberán soportarlo mediante certificación expedida por el Director de Asuntos Jurídicos Internacionales del Ministerio de relaciones Exteriores, la cual contendrá lo siguiente:

a) Lugar y fecha de expedición de la certificación
b) Objeto de la certificación
c) Nombre y firma del funcionario que expide la certificación

Al respecto, vale la pena precisar que las certificaciones expedidas por parte del director de Asuntos Jurídicos Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia donde consta el trato nacional de bienes y/o servicios en los países que NO tiene tratado comercial en materia de contratación con Colombia, se encuentran disponibles para conocimiento de los interesados en el portal único de contratación pública (SECOP) previsto en la página web www.colombia compra.gov.co. Si la certificación donde conste el trato nacional en aplicación del principio de reciprocidad no se encuentra publicada, el oferente deberá adjuntarla en su propuesta.

Teniendo en cuenta que este documento otorga puntaje, su presentación no es subsanable, por consiguiente, en caso de que no sea diligenciado el anexo correspondiente, NO será posible requerir al proponente para que lo allegue y en consecuencia la Entidad procederá a no otorgar puntaje alguno.

Nota: Lo anterior se verificará conforme al Decreto 680 de 2021

CRITERIOS DE DESEMPATE

Se entenderá que hay empate entre dos (2) o más propuestas, cuando presenten un número idéntico en el puntaje final. En el caso en que dos (2) o más propuestas, bajo el anterior criterio, hubieran arrojado un mismo resultado, se aplicarán los siguientes criterios de desempate, de conformidad con lo estipulado en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 así:

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

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

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

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

El proponente deberá acreditar dicha condición mediante, según corresponda:

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

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

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

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

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

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

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

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

Si la propuesta es presentada por un consorcio o unión temporal, el integrante del proponente plural deberá acreditar que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, y tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio o unión temporal y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia habilitante. Para efectos de lo anterior, deberá revisarse el documento de constitución en el SECOP II con el fin de verificar el porcentaje de participación de sus integrantes.

En este caso el proponente, en los términos del parágrafo 2 del artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, deberá adicionalmente acreditar mediante certificación suscrita por el representante legal y/o revisor fiscal que el personal referido ha

sido contratado por lo menos con un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del proceso o desde el momento de la constitución de la persona jurídica y que certifique adicionalmente que mantendrá dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato.

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

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

En el caso de los proponentes plurales, el representante del mismo deberá certificar el número de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley, vinculadas por cada uno de sus integrantes, o por la unión temporal o consorcio; junto con los documentos de identificación de cada una de las personas vinculadas.
La mayor proporción se definirá en relación con el número total de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez vinculadas por contrato laboral o contrato de prestación de servicios, por lo que se preferirá al proponente que acredite un porcentaje mayor.

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

El Proponente deberá anexar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que el trabajador pertenece a la comunidad indígena, comunidades negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras, Rom o gitanas en los términos del Decreto 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nota: Debido a que, para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, se requiere autorización por parte del titular del dato. El proponente deberá anexar autorización para el tratamiento de datos personales como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

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

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

legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.

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

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

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

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

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

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

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

- MiPymes: El proponente deberá acreditarlo mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal.
- Cooperativas o Asociaciones se acreditará mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Si se trata de MiPymes: El proponente deberá acreditarlo mediante: el Certificado de Existencia y Representación Legal, y
- Si se trata de Cooperativas o Asociaciones se acreditará mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio.

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

- O, adjuntar certificación del representante legal y/o revisor fiscal en los casos en que la sociedad esté obligada a tenerla, en la que conste, con corte a 31 de diciembre del año anterior, los pagos en al menos un 25% en favor de Cooperativas, MiPymes o Asociaciones Mutuales por concepto de ejecución de contratos celebrados en el marco del orden legal. Para el efecto anterior, el oferente deberá allegar sus estados financieros o información contable con fundamento en la cual se evidencia la información requerida. Adicionalmente, deberá aportar el documento que acredite que el receptor del pago es en efecto una cooperativa, MiPymes o Asociaciones Mutuales. Este requisito podrá ser sustituido por la consulta que hagan las entidades en las correspondientes bases de datos, de lo cual, deberán dejar constancia.
- O, mediante documento de conformación de la figura asociativa y sus modificaciones, con fundamento en el cual, según el porcentaje de participación del integrante, se evidencie el que la experiencia aportada por la Cooperativas, MiPymes o Asociaciones Mutuales sea no inferior al 25% del total acreditado en la oferta.

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

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

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

Si agotada la aplicación de los antedichos criterios el empate persiste, la entidad efectuará un sorteo entre las ofertas empatadas en Audiencia Pública,
Si la audiencia se realiza de manera presencial o través de medios electrónicos:

- **Método Aleatorio Previsto:** La entidad, en presencia de los proponentes empatados, a quienes se les citará para el efecto; si no asistieren en la fecha y hora establecidas, se hará el sorteo en presencia de un funcionario designado por la Oficina de Control Interno.

Este sistema consiste en introducir en una bolsa un número de fichas igual al número de proponentes empatados, marcadas una de ellas con un círculo (O) y las demás con una equis (X). Se comenzará a sacar de una en una en el orden en que presentaron las propuestas y a quien le corresponda la ficha marcada con el círculo (O) será el favorecido. **Los documentos que acrediten las condiciones requeridas en este numeral deberán ser presentados junto con la propuesta.**

- En caso de realizar el sorteo a través de medios electrónicos: Se informará mediante mensaje público en la plataforma del SECOP II el nombre de los proponentes que se encuentran empatados y se remitirá el link para que se conecten conforme la hora y el día señalado a fin de llevar a cabo el sorteo.

NOTA 1: La información requerida para aplicar los criterios de desempate, deberá ser presentada junto con la propuesta; en todo caso, la no presentación de la información requerida no restringe la participación del proponente, ni es causal de rechazo de la propuesta.

NOTA 2: La acreditación de los criterios de desempate, deberán ser presentados y acreditados junto con la propuesta el día del cierre del proceso señalado en el cronograma del proceso. Por lo anterior y dado que estos documentos no son subsanables toda vez que sirven para la comparación de las ofertas en caso de empate, en el evento que se alleguen con posterioridad a esta fecha, no se tendrán en cuenta.

En todo caso, la no presentación de la información requerida no restringe la participación del oferente, ni es causal de rechazo de la oferta.

6. ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

Para el proceso contractual que se adelanta y en atención al artículo 4 de la ley 1150 de 2007 y el Artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, entiéndase por riesgo en materia contractual, la probabilidad de ocurrencia de eventos aleatorios que afecten el desarrollo del mismo, generando una variación sobre el resultado esperado, tanto en relación con los costos como con las actividades a desarrollar en la ejecución contractual. Corresponderá al contratista seleccionado la asunción del riesgo previsible propio de este tipo de contratación asumiendo su costo, siempre que el mismo no se encuentre expresamente a cargo de PNNC en el Pliego de Condiciones.

Entre otros, los riesgos previsibles que deberá asumir el contratista se describen en la siguiente matriz de riesgos. Los siguientes riesgos están mencionados de manera enunciativa y explicativa sin que se encuentren agotados todos los riesgos relacionados con el objeto del proceso de selección, los cuales se entienden asumidos por el contratista salvo expresa manifestación en contrario por parte de PNNC; por consiguiente, es responsabilidad del contratista durante la etapa del proceso y hasta antes del cierre, hacer las observaciones que estime pertinentes en razón de su conocimiento especializado en el objeto del proceso de selección. PNNC se reserva el derecho de acoger o no las observaciones que se formulen respecto de la distribución de los riesgos previsibles a cargo del contratista.

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilida	Impacto	Valoración	Categoría
1	General	Externo	Ejecución	Administrativos	Incremento de precios en el mercado de los elementos ofrecidos por el contratista	Demoras en la ejecución del contrato	1	6	7	Alto
2	General	Externo	Ejecución	Operacional	Ocurrencia de eventos de fuerza mayor o caso fortuito que generen un impacto adverso sobre la ejecución del contrato	Demoras en las entregas o imposibilidad de acceso a las zonas de entrega de los bienes	3	4	7	Riesgo Alto
3	Especifico	Interno	Ejecución	Sociales o políticos	Cierre de las Áreas Protegidas no contempladas en los documentos del proceso licitatorio	Afectaciones económicas para el Contratista por la posible disminución de ingresos y suspensión parcial o total de la ejecución del contrato	2	4	6	alto
4	General	externo	Ejecución	Operacionales	Que por problemas de orden público de la zona el contratista no pueda ejecutar el contrato o incurra en costos adicionales	Retrasos en la ejecución y entrega final. Incumplimiento del contrato	3	4	7	Alto
5	General	externo	Ejecución	Operacionales	Riesgos de financiación y de liquidez, y el riesgo de las condiciones financieras	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual	3	2	3	bajo

No	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
		Probabili	Impacto	Valoració	Categorí a					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	Requerimiento para realizar un análisis de precios y un posible reajuste de precios.	1	1	2	Bajo	Si	Entidad	En la ejecución del contrato	Al finalizar el contrato	Tan pronto se detecte la probable incongruencia	Semanalmente
2	Seguimiento de Supervisión sobre el contrato. Garantías de cumplimiento, fórmulas de restablecer la economía del contrato a cero perdidas, terminación del contrato por mutuo acuerdo.	1	2	2	Media	Si	Entidad y contratista	En la ejecución del contrato	Al finalizar el contrato	Tan pronto se detecte la probable incongruencia	Semanalmente
3	adopción de medidas contractuales que pueden ir desde la suspensión total o parcial, pasando por la modificación y hasta la terminación del contrato	2	3	5	alto		PNN	Desde la suscripción del acta de inicio	Hasta la terminación del contrato	El grupo de Gestión Corporativa de La Entidad deberá incluir anualmente dentro de la planeación financiera lo correspondiente a la contratación de las pólizas de seguro necesarias. Las partes acordarán las medidas contractuales pertinentes de conformidad con la información de que dispongan, principalmente la suministrada por las distintas entidades del Estado según su competencia, y lo que identifique la supervisión del contrato	Permanente
4	Seguimiento de Supervisión sobre el contrato. terminación del contrato por mutuo acuerdo, apoyo a FFMM y oficina de Riesgo de la Entidad	3	4	7	Moderado	Si	PNN	Desde la suscripción del acta de inicio	Hasta la terminación del contrato	Supervisión permanente de La Entidad sobre las obligaciones del contrato que permitirá la verificación de la situación que se presente sobre el tema	Permanente
5	Seguimiento de Supervisión sobre el contrato. Exigibilidad de capacidad financiera del futuro ejecutor.	1	3	4	Medio	Si	Contratista	Al inicio de la ejecución del Contrato	Al finalizar el contrato	Verificar mediante controles del supervisor	Antes de iniciar el proyecto.

7. GARANTÍAS

De acuerdo con el análisis de riesgos y la forma de mitigarlo que sustenta la exigencia de garantías destinadas a amparar los perjuicios de naturaleza contractual o extracontractual, derivados del incumplimiento del contrato, **EL CONTRATISTA** deberá constituir a su costo y a favor de la **SUBCUENTA PARA EL MANEJO SEPARADO DE LOS RECURSOS PRESUPUESTALES QUE SE ASIGNEN A LA ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES, NIT: 901.037.393-8**, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, garantía única expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia y cuya póliza matriz se encuentre aprobada por la Superintendencia Financiera, que ampare los siguientes riesgos:

- **De cumplimiento:** Para garantizar las obligaciones contractuales, el pago de multas y demás sanciones que se le impongan al **CONTRATISTA**, en cuantía equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) del valor total del contrato,

con una vigencia igual al plazo de ejecución y UN (1) AÑO MÁS, contados a partir de aprobación de la póliza, en todo caso la vigencia deberá mantenerse hasta la liquidación del contrato.

- **Calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados:** Para garantizar la calidad de los bienes suministrados cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios imputables al contratista, que será equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) del valor total del Contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución y UN (1) AÑO MÁS, contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.

- **Calidad del servicio**: Para garantizar la calidad de los servicios prestados, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato, en cuantía equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución y SEIS (6) MESES MÁS, contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.

- **De pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones al personal:** para garantizar el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones que emplee en la ejecución del contrato en cuantía equivale al CINCO POR CIENTO (5%) del valor total del contrato, y deberá extenderse por el término de vigencia previsto para el mismo y TRES (3) AÑOS, más contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.

En todo caso, en cualquier evento de aumento del contrato, suspensión o prórroga de su vigencia, el CONTRATISTA se obliga a ampliar, modificar o prorrogar los amparos en forma proporcional, de manera que se mantengan las condiciones originales.

8. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL.

De conformidad con lo indicado en el numeral 8 del artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, la entidad procede a verificar si el presente proceso de contratación está cobijado por un Acuerdo Comercial así:

Acuerdo Comercial		**Entidad Estatal incluida**	**Presupuesto del proceso de contratación superior al valor del Acuerdo Comercial**	**Excepción aplicable al proceso de Contratación**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
Alianza Pacifico:	Chile	SI	SI	NO	NO
	México	SI	SI	NO	SI
	Perú	SI	NO	NO	NO
Canadá		SI	SI	NO	SI
Corea		SI	SI	NO	SI
Costa Rica		SI	SI	NO	NO
Estados AELC		SI	NO	NO	NO
Estados Unidos		SI	SI	NO	SI
México		SI	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	NO	SI
	Guatemala	SI	SI	NO	SI
	Honduras	SI	SI	NO	SI
Reino Unido Unión Europea		SI	NO	NO	NO
Comunidad Andina		SI	SI	SI	SI

Conclusión: Una vez analizado por la entidad los acuerdos comerciales vigentes, la entidad dará aplicación y cumplimiento a los acuerdos comerciales que le aplican para presente proceso de selección.

9. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN SE ENCUENTRA ENMARCADO EN UN PROYECTO DEL PLAN MARCO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACUERDO DE PAZ O ASOCIADO AL ACUERDO DE PAZ.

El presente proceso no se encuentra o NO enmarcado en un Proyecto del Plan Marco para la Implementación del Acuerdo de Paz o asociado al Acuerdo de Paz.

Para constancia se suscribe, en el mes de Agosto de 2025.

Juan Carlos Clavijo Flórez
Director Territorial Orinoquia (E)

Revisó: José David Tarazona, Abogado PNN Chingaza
Elaboró: Maby Katerin Falla Tovar – Profesional Administrativa PNN Chingaza