



ESPECIFICACIONES PARA EL SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN NÁUTICA DE LA SUBZONA DE PROTECCIÓN DE TORTUGAS MARINAS, SECTOR PLAYA BLANCA-BARÚ, EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS CORALES DEL ROSARIO Y DE SAN BERNARDO.

1. Antecedentes

1.1 El proyecto Áreas Protegidas y Diversidad Biológica

Colombia es uno de los países más ricos en diversidad biológica y cultural en el mundo. En él se encuentra la mayor diversidad de aves y anfibios, ocupa el segundo lugar en el mundo respecto a plantas y tercer lugar en cuanto a reptiles. En el caso de los peces representa aproximadamente el 12,5% de las especies a nivel mundial con 1.533 dulceacuícolas y 2.000 marinas. Esa diversidad está representada en 59 áreas naturales pertenecientes al Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia – SPNNC, que con las últimas ampliaciones representan 17.555.188 hectáreas de la superficie nacional (marina y terrestre), equivalente al 12,6% del área continental y 3,4% del área marina. El SPNN busca alojar y mantener la mayor parte de las especies de sus recursos biológicos-genéticos en áreas que el país destina para la conservación in situ. Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNNC es la entidad encargada del manejo de las áreas protegidas del nivel nacional y asume además la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP.

PNNC cuenta con el apoyo de la cooperación financiera alemana, a través del KfW mediante la cual se cofinancia el proyecto “Áreas Protegidas y Diversidad Biológica” abarcando el apoyo a 18 áreas protegidas de Andes Nororientales y del Caribe. Además, se esta implementando la segunda fase del mismo proyecto que amplía el radio de acción a 19 áreas protegidas adicionales en todo el país, exceptuando la Dirección Territorial Amazonia. Pese a algunas diferencias menores, ambos proyectos se enfocan en el mejoramiento de las estructuras de gestión de las áreas, así como los esquemas de conservación y uso de los recursos naturales por parte de la población local tanto dentro de las áreas como en zonas aledañas.

1.2 Contexto para el uso de los bienes/servicios por adquirir

El Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo PNN CRSB es una de las áreas que integra el Sistema de Parques Nacionales Naturales, adscrita a la Dirección Territorial Caribe, declarado y delimitado inicialmente como PNN Los Corales del Rosario mediante Acuerdo N° 26 de 1977 del INDERENA, el cual fue aprobado por la Resolución N° 165 de 1977 del Ministerio de Agricultura, creado con el objeto de conservar la flora, la fauna, las bellezas escénicas naturales, los complejos geomorfológicos y las manifestaciones históricas o culturales con fines científicos, educativos, recreativos o estéticos, complejos lagunares; posteriormente a través del Acuerdo N° 0085 de 1985 del INDERENA, aprobado por la Resolución Ejecutiva N° 171 de 1986 del Ministerio de Agricultura, se aclaran y delimitan nuevamente los linderos del parque; luego mediante el Acuerdo N° 0093 de 1988 del INDERENA, aprobado por Resolución Ejecutiva N° 59 de 1988 del Ministerio de Agricultura, se realindera el parque; posteriormente con Resolución N° 1425 de 1996, el Ministerio del Medio Ambiente realindera nuevamente el parque en 120.000 hectáreas y modifica su denominación, en adelante Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo, con el objeto de complementar la representatividad biogeográfica incluyendo áreas insulares y marinas que contienen



ecosistemas de alta biodiversidad y productividad relacionadas con el complejo del Archipiélago de Nuestra Señora del Rosario y del Archipiélago de San Bernardo que ameritan su protección. Finalmente, mediante Resolución N° 2211 de 2016 el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible precisa cartográficamente los límites del Área Protegida.

A través, de la Resolución 0160 de 2020 se adoptó el nuevo Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo, en el cual se definieron cuatro objetivos de conservación y siete valores objeto de conservación, de la siguiente manera:

- Proteger los ecosistemas marino-costeros principalmente arrecifes de coral, praderas de fanerógamas marinas y manglares, para el mantenimiento de la conectividad y representatividad ecosistémica, contribuyendo a la funcionalidad en la Eco-región del Caribe Archipiélagos Coralinos (ARCO).
- Conservar espacios naturales importantes para la provisión de servicios ecosistémicos y el uso compatible con los objetivos, función y naturaleza del área protegida por parte de las comunidades étnicas del área de influencia del PNN Los Corales del Rosario y de San Bernardo.
- Contribuir a la conservación de especies con un alto nivel de riesgo con el fin de mantener sus poblaciones durante las etapas del ciclo de vida que desarrollan en el PNN Los Corales del Rosario y de San Bernardo.
- Contribuir a la conservación de la biodiversidad del área protegida a través del rescate de los significados culturales del territorio, el conocimiento y las prácticas tradicionales sostenibles de las comunidades negras de Ararca, Santa Ana, Playa Blanca, Barú, Isla del Rosario y Santa Cruz del Islote.

Valores Objeto de Conservación

- Arrecifes de coral
- Praderas de pastos marinos
- Bosques de manglar
- Lagunas costeras
- Litoral arenoso
- Tortugas marinas
- Conocimientos y prácticas tradicionales de las comunidades negras de Ararca, Santa Ana, Playa Blanca, Barú, Isla del Rosario y Santa Cruz del Islote, asociados a la conservación de la biodiversidad del área protegida

Así mismo, en proceso de consulta previa se establecieron con comunidades afrodescendientes los siguientes acuerdos con los Consejos Comunitarios de Comunidades Negras CCCN y PNN, los cuales se integraron al actual Plan de Manejo del PNNCRSB 2020-2024 adoptado mediante resolución 0160 de 2020:

ACUERDOS PLAN DE MANEJO	
1	<i>Parques Nacionales Naturales de Colombia y los CCCN de Islas del Rosario, Barú, Santa Cruz del Islote, Ararca, Santa Ana y Playa Blanca, acuerdan que el plan de manejo sujeto de la presente consulta previa es el instrumento de planificación y manejo del Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo y que PNNC lo adoptará mediante resolución en el primer trimestre de 2019.</i>



ACUERDOS PLAN DE MANEJO	
2	<p><i>Parques Nacionales Naturales de Colombia y los CCCN de Islas del Rosario, Barú, Santa Cruz del Islote, Ararca, Santa Ana y Playa Blanca, concertarán durante el primer trimestre de 2019 una estrategia de comanejo, orientada al manejo conjunto del área protegida. Para esto se concertará su propio reglamento, y se creará un mecanismo que la materialice con instancias (Directivas y operativas) que permitan la participación real y efectiva de las comunidades.</i></p> <p><i>La estrategia de comanejo no implica pérdida de la autonomía de los CCCN de Islas del Rosario, Barú, Santa Cruz del Islote, Ararca, Playa Blanca y Santa Ana. Así mismo, Parques Nacionales Naturales de Colombia mantendrá su autonomía administrativa, financiera, presupuestal, el ejercicio de la autoridad ambiental y en general las funciones y competencias establecidas en la Constitución y la Ley.</i></p>
3	<p><i>Durante el primer trimestre de 2019, Parques Nacionales Naturales de Colombia iniciará la ruta para la declaratoria, que permita establecer la posibilidad de una ampliación del Área Protegida que incluya el arrecife de Varadero.</i></p>
4	<p><i>Parques Nacionales Naturales de Colombia y los CCCN de Islas del Rosario, Barú, Santa Cruz del Islote, Ararca, Santa Ana y Playa Blanca, concertarán la identificación y caracterización de las prácticas tradicionales en los temas de pesca, turismo comunitario y otros usos compatibles con la naturaleza, objetivos y funciones del área protegida, los derechos y las obligaciones de las comunidades negras según lo establecido en la Ley 70 de 1993. El resultado de este ejercicio será parte integral del Plan de Manejo.</i></p>
5	<p><i>Parques Nacionales Naturales de Colombia y los CCCN de Islas del Rosario, Barú, Santa Cruz del Islote, Ararca, Santa Ana y Playa Blanca, acuerdan el siguiente VOC cultural : “ Los conocimientos y las prácticas tradicionales de las comunidades negras de los consejos comunitarios de Ararca, Santa Ana, Playa Blanca, Barú, Isla del Rosario y Santa Cruz del Islote, que aportan a la conservación de la diversidad biológica y cultural del Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y San Bernardo.</i></p>
6	<p><i>Parques Nacionales Naturales de Colombia y los CCCN de Islas del Rosario, Barú, Santa Cruz del Islote, Ararca, Santa Ana y Playa Blanca, concertarán planes y programas que involucren a las comunidades en actividades permitidas en el Área Protegida.</i></p>
7	<p><i>Parques Nacionales Naturales de Colombia y los CCCN de Islas del Rosario, Barú, Santa Cruz del Islote, Ararca, Santa Ana y Playa Blanca, a partir de la protocolización de los acuerdos, se comprometen a trabajar conjuntamente y de manera prioritaria en los siguientes temas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>– Plan de Ordenamiento Ecoturístico</i><i>– Estrategia de Comunicación y Educación Ambiental</i><i>– Uso y manejo de los recursos hidrobiológicos</i><i>– Protocolo de restauración y conservación.</i> <p><i>El Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo pondrá en consideración de los CCCN de Islas del Rosario, Barú, Santa Cruz del Islote, Ararca, Santa Ana y Playa Blanca, la información que ha venido construyendo al respecto en cada uno de los temas mencionados.</i></p>
8	<p><i>Como resultado del proceso de consulta previa, a partir de la protocolización de sus acuerdos, Parques Nacionales Naturales de Colombia y los CCCN de Islas del Rosario, Barú, Santa Cruz del Islote, Ararca, Santa Ana y Playa Blanca, se comprometen a trabajar de manera conjunta en la conservación del área protegida, bajo los principios de buena fe, equidad y corresponsabilidad entre otros, los cuales serán fundamento importante de la instancia que materialice la estrategia de comanejo.</i></p>
9	<p><i>Parques Nacionales Naturales de Colombia y los CCCN de Islas del Rosario, Barú, Santa Cruz del Islote, Ararca, Santa Ana y Playa Blanca, gestionarán conjuntamente los recursos físicos, financieros, logísticos y humanos para la implementación del Plan Estratégico.</i></p>
10	<p><i>Parques Nacionales Naturales de Colombia y los CCCN de Islas del Rosario, Barú, Santa Cruz del Islote, Ararca, Santa Ana y Playa Blanca, gestionarán conjuntamente ante la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP) un proceso de ordenamiento pesquero en la zona aledaña al área protegida en donde se evidencie el papel del Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y San Bernardo como zona fuente y su aporte a la conservación de los recursos hidrobiológicos y a las prácticas y costumbres tradicionales sostenibles de las comunidades negras.</i></p>



ACUERDOS PLAN DE MANEJO	
11	<i>Parques Nacionales Naturales de Colombia y los CCCN de Islas del Rosario, Barú, Santa Cruz del Islote, Ararca, Santa Ana y Playa Blanca, gestionarán los espacios necesarios para la coordinación interinstitucional con relación al análisis y adopción de las medidas necesarias relacionadas con erosión costera, cambio climático, residuos sólidos y contaminación de aguas, en el área de influencia del Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y San Bernardo.</i>
12	<i>Parques Nacionales Naturales de Colombia y los CCCN de Islas del Rosario, Barú, Santa Cruz del Islote, Ararca, Santa Ana y Playa Blanca, ordenarán la zona 5 (Zona de manejo especial con las comunidades) a través de la generación del conocimiento y monitoreo de las actividades desarrolladas por la comunidad que permita la suscripción de acuerdos de uso y manejo y que contribuya con su regulación.</i>
13	<i>Parques Nacionales Naturales de Colombia y los CCCN de Islas del Rosario, Barú, Santa Cruz del Islote, Ararca, Santa Ana y Playa Blanca, advierten que existen problemáticas que generan afectación cultural, social, ambiental y económica en la región, que impactan tanto la zona de influencia con o el área protegida, las cuales se deben abordar de manera prioritaria y conjunta a fin de encontrar espacios, oportunidades y acciones para incidir en su solución, y aportar al ordenamiento y desarrollo local que permita la sostenibilidad de los territorios ancestrales y de los ecosistemas.</i>

Por otra parte, Parques Nacionales Naturales realizó la consulta previa de la resolución 0255 de 2017 de acuerdo a lo establecido en la sentencia T 021 de 2019, en el cual se establecieron los siguientes acuerdos relacionados con el siguiente proceso, específicamente para el sector de Playa Blanca-Barú.

2. *En el cumplimiento de la orden tercera de la sentencia T 021 de la Corte Constitucional se adopten las siguientes medidas de manejo para el ordenamiento, manejo y control por parte de las autoridades en la zona:*
 - 2.1 *PNNC en el Consejo Comunitario de la vereda de Playa Blanca CCPB-, consideran que es necesaria una infraestructura tipo embarcadero como medida de manejo que mitigue los impactos, por lo tanto, se acuerda concertar con las comunidades de Santa Ana, Ararca, Barú e Islas del Rosario esta medida con el acompañamiento de FONTUR - Viceministro de Turismo.*
 - 2.2 *PNNC se compromete a convocar reunión para socializar la propuesta de embarcadero con las comunidades y el acompañamiento de FONTUR - Viceministerio de Turismo.*
 - 2.3 *Implementar la señalización marítima para las zonas de uso recreativo y protección de tortugas marinas en la zona Marina al interior del PNNCRSB, establecidas en el Plan de Manejo. La propuesta será radicada ante el Viceministerio de Turismo y presentará a FONTUR. PNNC y el Consejo Comunitario de Playa Blanca revisarán para concertar la propuesta de subzonificación presentada por las partes en el primer trimestre del 2021. Al respecto, y de acuerdo con lo concertado en la instancia interinstitucional, la señalización correspondiente a la protección de tortugas marinas estaría a cargo de PNN con recursos de su gestión. La señalización correspondiente a las zonas de uso recreativo, serían de gestión conjunta con Viceministerio de Turismo y FONTUR.*
 - 2.4 *Se trabajará de manera conjunta en la construcción de un protocolo de monitoreo participativo de tortugas marinas en el que se defina los aspectos técnicos para su protección, y no afecte los derechos territoriales de la comunidad negra de Playa Blanca.*
 - 2.5 *Regular las actividades recreativas de manera conjunta entre Consejo Comunitario de la vereda de Playa Blanca, PNNC y las autoridades competentes.*



2.6 Promover estrategias de comunicación y educación ambiental, monitoreo y restauración participativa con la comunidad local para la protección de los valores naturales y culturales.

3. *PNNC y CCPB se comprometen a concertar con las comunidades una estrategia de reconversión de actividades no permitidas en alternativas compatibles con la conservación de los valores del área protegida y en beneficio de las comunidades, lo cual servirá de insumo para el proceso de fortalecimiento del plan de ordenamiento ecoturístico, en el marco del acuerdo N 7 del plan de manejo.*

En el marco de la herramienta de Plan de Manejo 2020-2024 del Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo, se establece su zonificación y régimen de usos, sin embargo, debido al carácter particular del Área Protegida por su condición marina, se dificulta la delimitación clara de las zonas que allí se describen, por lo que los usuarios y en general las personas que navegan y transitan por él, no reconocen las diferentes zonas establecidas, así como los usos y actividades permitidas. Debido a ésta situación y por el grado de impacto sobre los ecosistemas marinos protegidos presentes en las zonas de mayor uso (principalmente presiones ejercidas por las actividades de pesca y turismo), Parques Nacionales como Autoridad Ambiental en uso de sus facultades legales reglamentó, mediante Resolución N° 0273 del 6 de diciembre de 2007 los canales de navegación y sitios permitidos para buceo y amarre de embarcaciones en el área protegida (en el marco del anterior Plan de Manejo).

Para fortalecer la regulación de actividades marinas, PNNC emite la resolución 0587 de 2018. Por medio de la cual se reglamentan las actividades recreativas en la Zona de Recreación General Exterior del sector de Playa Blanca del Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo y se toman otras determinaciones" donde se adoptan las zonas de uso recreativo (Subzonas de *bañistas*, *Subzona de Careteo y Snorkeling*, *Sub zona de deportes náuticos a no motor*, *Subzona de fondeo y amarre de embarcaciones*, *Canales de acceso*, *Subzona de protección de tortugas*) las cuales requieren de la implementación de señalización náutica para su efectivo control.

Por otra parte, el PNNCRSB con colaboración de la Agencia Estadounidense National Oceanic and Atmospheric Administration - NOAA, desde el año 2007 ha venido implementando la metodología por ellos desarrollada o mejor conocida como tecnología de bajo impacto dada la importancia del área protegida, los Valores Constitutivos y Bienes y Servicios Ambientales que protege el AP. A continuación, se describen los tres principales componentes del sistema de señalización marina utilizados y autorizados en el Área Protegida:

- **COMPONENTE DE ANCLAJE MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE ANCLAJES DE BAJO IMPACTO:** este componente permite la implementación de un sistema de señalización marina que contribuya a la conservación de los ecosistemas marino-costeros en el PNNCRSB, mediante el uso de tecnologías limpias y compatibles con el ambiente y tipo de sustrato presente de la zona. Razón por la cual es permitido y aprobado según los lineamientos establecidos por esta autoridad ambiental (PNNCRSB), por ser un sistema que genera mínimo o nulo impacto sobre los ecosistemas protegidos. Dado que es permanente, fijo al fondo y produce mínima perturbación; no requiere de excavaciones y evita colocación de muertos de hormigón y otros elementos extraños, no produce contaminación visual o de otro tipo, ofrece excelente estabilidad al sistema, ya que no se desplaza a pesar de la existencia de condiciones extremas de viento, corrientes, y demás variables meteorológicas y oceanográficas. Adicionalmente, aporta al ordenamiento del sector, y se disminuyen los riesgos a visitantes por la realización de actividades turísticas de forma desordenada (Ver figura 1).



Figura N° 1. Sistema de anclaje de bajo impacto tipo Manta Ray.

Para la implementación del proyecto, se sugiere el uso del siguiente sistema de anclaje de bajo impacto:

Tabla 1. Especificaciones técnicas componente de anclaje de bajo impacto propuesto tipo Manta Ray (Zona de protección de Tortugas Marinas).

Especificaciones técnicas Componente de Anclaje de bajo Impacto tipo Manta Ray (Zona de protección de Tortugas Marinas)
<p>Sistema de anclaje de bajo Impacto (Manta-Ray): MARINE ANCHOR SYSTEMS MANTA - RAY MR-1: 40,000 lbs (178 kN) ultimate tensile strength anchor • Working loads (2-1 Safety Factor) 20,000 lbs (89 kN) • Most commonly used anchors for “Normal / Medium” soils • Hot dip galvanized (Ancla de máxima resistencia a la tracción cargas de trabajo (factor de seguridad 2-1) 20,000 lbs (89 kN), anclajes más comúnmente usados para suelos “normales / medianos”, galvanizado en caliente).</p> <p>Debe incluir: Varilla de anclaje SAR-10C Descripción: 3 1/2 Pies (1.10 mts) de largo por un diametro de 1 pulgada (25 milímetros). Cancamo u ojo giratorio SWIVEL EYE NUT de una pulgada, compuesto por una sola pieza que se atornilla a la varilla de anclaje y aloja el girador; que permite un giro de anclaje de 360° cuando se usa en instalaciones de amarre estándar.</p>
<p>Sistema de anclaje de bajo Impacto tipo Duckbill: Pieza fundida en acero galvanizado al caliente, con estrobo en acero galvanizado al caliente de 1,2 mts con gasa en cada extremo con guardacabo en acero galvanizado que ajuste a un grillete de 3/4 y grapa prensada en acero galvanizado.</p>

- **COMPONENTE DE SUJECIÓN (ANCLAJE – COMPONENTE DE FLOTACIÓN):** El sistema de sujeción une el componente de anclaje con el componente de señalización, flotación o boyas. En la tabla 2, se describen las especificaciones del componente en mención.

Tabla 2. Especificaciones técnicas del componente de sujeción

Especificaciones técnicas Componente de Sujeción
El tren de fondeo con cadena en acero galvanizado calibre 1/2 pulgada, dos grilletes fijos y uno giratorio con pasadores, incluido en los tipos de boyas a utilizar.
Cabo de 1" de espesor en polipropileno marino 100% virgen extra aditivado UV color amarillo de tres (3) torones y tejido entorchado

- **COMPONENTE DE SEÑALIZACIÓN, FLOTACIÓN O BOYAS:** El sistema de señalización del PNNCRSB es un gran avance en materia de conservación del área protegida, dado que, con la implementación de tecnologías limpias, se ha logrado ir reemplazando paulatinamente los sistemas

anteriores que básicamente constaban de muertos de concreto que eran arrojados al fondo marino en algunos casos afectando gravemente los valores constitutivos del área protegida. En este sentido, se implementará un sistema amigable y compatible con el medio ambiente para la delimitación de la subzona de protección de tortugas Marinas, de acuerdo a lo contemplado en la Resolución 0587 del 29 de diciembre de 2017 (Ver figuras 2, 3, 4, 5 y 6 / Tabla 3).



Figura N° 2. Aproximación al esquema delimitación zona de bañistas. Solo que las convenciones internacionales determinan que tanto las cilíndricas como las Spar, lápiz o marcadoras, todas sean de color amarillo.



Figura N° 3. Ejemplo boya para señalización zona de bañistas

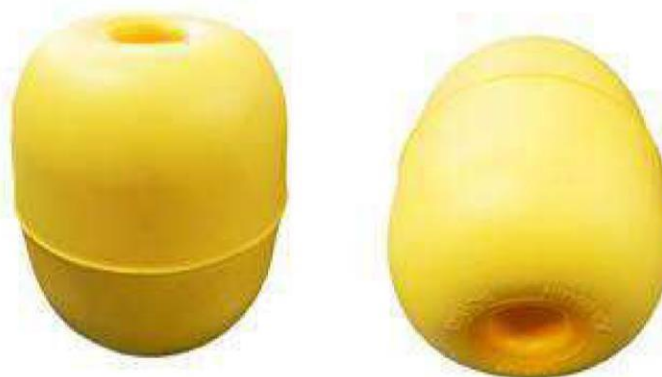


Figura N° 4. Ejemplo boyas cilíndricas para señalización zona de bañistas

Tabla 3. Especificaciones técnicas Componente de flotación o boyas requeridas.

Especificaciones técnicas Componente de flotación o Boyas requeridas
Boyas tipo barrera para delimitación de zonas de protección de tortuga (Color blanca): Boya de demarcación en forma cilíndrica con los extremos redondeados de 50 x 30 cm, con un tubo en PVC en el eje principal de 1 1/4 de pulgada. Producto en roto moldeado en una sola pieza inyectada en poliuretano en célula cerrada, espesor mínimo 5 mm, resistente a alto impacto. Protección UV 8, ESCR mayor a 800 horas, o que no se decolore mínimo 5 años.
Boyas lápiz, Spar o Marcadoras (Blancas): Guías para delimitación de zona de protección de tortugas. Material polietileno media densidad rotomoldeado en una sola pieza, rellena con poliuretano de célula cerrada, espesor de 6 mm, Altura total 1.80 mt; flotador diámetro 70 cm en la base; altura de la torre mínimo 1 metro; calado máximo 30 cm. Con tres puntos de amarre sobre el borde externo del flotador, dispuestos a 90° y con punto de amarre en la parte inferior, todos los puntos de amarre macizos, de 1 1/8" de ancho y reforzados de fácil acceso para un grillete de 3/4; torre de forma cónica o piramidal de tres lados, con un área mínima total de 0.8 metros cuadrados para colocar mensajes y/o pictogramas. Protección UV 8 o que no se decolore mínimo 5 años.



Figura N° 5. Boyas lápiz, Spar o Marcadoras (blancas) para señalización de zona de tortugas



Figura N° 6. Boyas tipo Balón: Boya de amarre para fondeo de embarcaciones.

Tabla 4. Especificaciones técnicas Componente de flotación o boyas requeridas.

Especificaciones técnicas Componente de Pictogramas de las Boyas
<p>Avisos para boyas lapiz, Spar o Marcadoras: Elaborados en película reflectiva grado ingeniería para boyas con microfibras de alto brillo, con los logos solicitados, laminado y sellado en los bordes con producto serie 3950 3M. Montados sobre la superficie de las boyas tipo Spar colores 10 anaranjado, 2 verdes y 2 rojos, suministrada por el cliente. Tendrá banda reflectiva de 50mm colores 10 anaranjado, 2 verdes y 2 rojos. Incluye dos logos 110x130 mm, banda azul el adhesivo azul reflectivo prismático (50x2800) y dos textos: Por definir (45x750 mm). Servicio de Instalación incluida con bordes sellados.</p>

2. Necesidad que se pretende satisfacer

2.1 Necesidad:

El desarrollo de las actividades turísticas en el sector de Playa Blanca entre los años 2000 y 2005 se limitaban a una franja de playa ocupada que no superaba la zona de los primeros 1.000 metros hacia el sur de la playa, la población que desarrollaba dichas actividades no superaban las 1.200 personas entre prestadores de servicios y visitantes, y los impactos sobre los ecosistemas de alguna manera estaban controlados debido a que en su momento el proyecto de reorganización de playa Blanca-Barú desarrollado por la Fundación Santo Domingo con apoyo del BID, y acompañado de diferentes instituciones (PNN, DIMAR) permitió la adecuación de infraestructura, delimitación de zonas de servicios de restaurantes y el proceso de capacitación de prestadores de servicios en 800 metros de playa concesionados a la Corporación Corplaya.

En el 2014, la dinámica turística en la zona aumentó considerablemente debido a un factor que facilitó el flujo y la comunicación de los usuarios, la construcción del puente que comunica el sector de Pasacaballos con Barú y la adecuación del carretable. Las dinámicas turísticas en la franja de playa pasaron de 800 metros ocupados y concesionados a 2,9 Km de ocupación turística ilegal sin las medidas de control, la adecuación de



infraestructura apropiada y gran número de usuarios que superan las 5.000 personas en promedio/día. Dichas actividades no solamente han puesto en riesgo la sostenibilidad ambiental de esa área marina protegida, sino que también han generado impactos negativos sobre los ecosistemas y sus servicios eco sistémicos, como consecuencia de la alta densidad demográfica.

Igualmente, otras actividades conexas a las anteriores que están generando consecuencias ambientales negativas, están dadas por la realización de actividades recreativas a motor (tránsito de embarcaciones, motos acuáticas, y remolque de gusanos y donas) que son desarrolladas de manera informal en su mayoría, sin el cumplimiento de los requisitos legales, actividades que generan ruido, re suspensión de sedimentos, fragmentación de partes marinas y destrucción de corales y pastos marinos, alteración de los procesos fisicoquímicos y biológicos; además del oleaje que producen las hélices y motores, provocando el fenómeno de erosión costera.

En este sentido, los servicios recreativos en el mar se incrementaron pasando de 2 a 4 unidades de motos acuáticas y/o gusanos, a unas 25 a 30 unidades, adicional al número de embarcaciones turísticas que llegan a la zona y transportan pasajeros. A diciembre de 2018, Cartagena de Indias recibió 2.245.646 pasajeros en vuelos nacionales y 456.108 pasajeros en vuelos internacionales, de los cuales 422.610 personas salieron desde el Muelle La Bodeguita hacia la zona insular de Cartagena, un 11,8% más que en el 2017.

Por lo tanto, desde la formulación del primer Plan de Manejo del área protegida (2007 – 2012), se logró identificar la importancia de regular las actividades permitidas al interior en aras de contribuir a disminuir las diferentes presiones, entre ellas el ordenamiento de la actividad turística, para lo cual resultó muy importante la realización de un análisis interno que determinara el tipo de infraestructura requerida que aportará a su ordenamiento. En el 2006, se formuló el primer proyecto de señalización marina con la utilización de tecnologías limpias y de bajo impacto que ordenaran los canales de navegación y redujeran el uso indiscriminado de anclas sobre los valores constitutivos del PNN; este proyecto incluía la capacitación de sus funcionarios y contratistas con la finalidad de generar capacidad instalada, quienes fueron capacitados por personal de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica – NOAA de los Estados Unidos de América y quienes administran áreas marinas protegidas.

Paralelamente, el PNNCRSB basado en un estudio de batimetría de detalle, logró diseñar e instalar con ayuda de Capitanía de Puertos y Señalización Marítima del Caribe, el actual esquema de señalización de actividades náuticas del Parque, con la utilización de sistema de anclaje de bajo impacto tipo Manta Ray.

- Boyas de señalización de canales públicos en los archipiélagos de Nuestra Señora del Rosario y San Bernardo conformada por boyas tipo lápiz de color rojo y verde, acorde a las convenciones internacionales.
- Boyas de amarre de embarcaciones, boyas tipo balón de color blanca con raya azul.
- Boyas Informativas y/o restrictivas, conformadas por boyas tipo lápiz de color blanco y convecciones o avisos en color naranja.
- Boyas de buceo y careteo, conformada por boyas tipo balón de color blanca con raya azul.
- Boyas de señalización de zonificación.



2.2 Justificación

Es importante mencionar que el área protegida es una de las más visitadas del país con 1.246.983 visitantes en el año 2019, y registrando para la vigencia del 2020, un ingreso total de 369.409 visitantes (en 5 meses y medio en los que estuvo abierto el Parque con ocasión de la pandemia por el COVID-19). La afluencia de visitantes se debe principalmente a sus atractivos naturales, bienes y servicios ambientales, sin embargo, la actual dinámica turística presentada en el área protegida genera presiones como, pisoteo, sedimentación, contaminación, disposición inadecuada de residuos sólidos, y actividades nauticas (anclajes en zonas de pastos y corales, tránsito de embarcaciones en zonas no permitidas, circulación de embarcaciones a altas velocidades, etc.)

Adicionalmente, en el nuevo Plan de Manejo del PNNCRSB 2020-2024 adoptado según la resolución 0160 de 2020, se identificaron dos nuevos valores objetos de conservación:

- Conocimiento y prácticas tradicionales de las comunidades negras de Ararca, Santa Ana, Playa Blanca, Barú, Isla del Rosario y Santa Cruz del Islote, asociados a la conservación de la biodiversidad del área protegida
- Tortugas Marinas

Estás últimas se encuentran en alto grado de amenaza y requieren del trabajo coordinado con las comunidades y otros entes responsables para garantizar su conservación.

Por lo anterior, se contempló en el Plan de Manejo del PNNCRSB 2020-2024 una zona de protección de tortugas marinas en el sector de Playa Blanca, como una de las medidas para el cumplimiento de los acuerdos de conservación. Esta área a su vez se encuentra inmersa en la zona de manejo especial con comunidades (zona 5). Lo anterior, se obtiene como resultado del monitoreo de tortugas realizado entre los años 2007 y 2011. Esta zona se estableció con el propósito de trabajar en la conservación de las tortugas marinas, a fin de disminuir las presiones derivadas de las actividades turísticas y facilitar un área tranquila para la alimentación, protección y de tránsito hacia la zona de playa donde encontrarán las condiciones adecuadas para su desove.

En la actualidad se carece de la mayoría de la infraestructura de señalización y seguridad, que le permita a los usuarios diferenciar las distintas zonas de uso como, tránsito, actividades de sol y playa, bañistas, deportes náuticos sin motor o tránsito de embarcaciones y velocidades permitidas, exponiendo a un riesgo innecesario a los miles de visitantes y deteriorando la base natural de nuestro País.

Por lo anterior, se requiere de la implementación de un sistema de señalización náutica en la zona de protección de tortugas marinas en el Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo, sector Playa Blanca mediante la utilización de un sistema de anclaje de bajo impacto que minimice los efectos sobre los valores constitutivos del área protegida, así como la implementación de un plan de mantenimiento que asegure la durabilidad del sistema a lo largo del tiempo, y basados en la Resolución N° 0273 del 6 de diciembre de 2007 y Resolución 0587 del 29 de diciembre de 2017, que establecen:

Zona de Protección de Tortugas Marinas: Área marina que inicia desde la zona de anidación de tortugas sobre la línea de marea más alta (10°13'23,634" N - 75°36'30,684" W hasta 10°13' 57,115" N - 75°36'18,289"W) que comprende 1.1 km paralelos a la línea de costa, y se extiende hasta los 250 metros hacia mar adentro, formando



un polígono rectangular en la zona norte de la unidad de playa que corresponde a la zona de tránsito y alimentación de tortugas marinas. En esta zona se podrán realizar de manera temporal (fuera del periodo de anidación y eclosión de tortugas marinas) actividades tales como: Baño, Careteo/snorkeling y actividades recreativas náuticas a no motor. La temporada autorizada para uso de la zona, será divulgada por el Parque Corales del Rosario y de San Bernardo mediante comunicado, tiene como objetivo no solo la conservación de los ecosistemas y de especies marinas como las tortugas marinas los cuales hacen parte del patrimonio natural de la Nación, sino el de garantizar la seguridad de usuarios nacionales y extranjeros, contribuyendo al ordenamiento de la unidad de playa, con la implementación de un sistema de señalización marina de bajo impacto basada en las unidades ecológicas submarinas.

Dicha señalización de la subzona de protección de tortugas marinas del área protegida, contribuye a:

- Disminuir presiones sobre este VOC
- Generar sentido de pertenencia por el área protegida
- Aportar al ordenamiento de actividades náuticas.
- Evitar el ingreso de cualquier tipo de embarcaciones a la zona somera frente al sector de Playa Blanca.
- Disminuir los riesgos sobre los visitantes por la realización de actividades turísticas de forma desordenada

En la figura 7 se aprecia la propuesta de señalización náutica para el sector en mención, la cual fue trabajada conjuntamente con las entidades, Dirección General Marítima DIMAR-, Señalización Marítima del Caribe SEMAC-, Corporación de Turismo de Cartagena y Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Con recursos del Programa Áreas Protegidas y Diversidad Biológica financiado por la cooperación alemana a través del KFW se surtirá la señalización de la zona de protección de tortugas la cual corresponde a las boyas blancas al norte de playa blanca que abarca 1,1 km sobre la línea de costa y 250m mar adentro. Además contará con dos canales de acceso para ingreso de víveres, agua potable y suplir necesidades de transporte del consejo comunitario que habita en el sector, limitando así el uso desordenado de toda la zona como se encuentra actualmente. Los canales se ubicaran, en la entrada norte desde 10°13'46.86"N - 75°36'20.59"O y 10°13'45.85"N - 75°36'20.93"O hasta 10°13'47.20"N - 75°36'20.44"O y 10°13'45.85"N - 75°36'20.93"O; y en la entrada sur desde 10°13'29.03"N - 75°36'28.00"O y 10°13'28.09"N - 75°36'28.33"O hasta 10°13'29.70"N - 75°36'27.75"O y 10°13'28.29"N - 75°36'28.30"O; con un ancho de 30 metros cada uno hasta un máximo de 45 metros, como se identifica en la figura 8.

Por su parte y de manera complementaria está previsto que FONTUR delimite paralelamente la zona de bañistas de toda la playa desde la zona de anidación de tortugas hasta el extremo sur, además se delimitará las zonas de careteo, deportes náuticos a no motor, accesos de embarcaciones y zonas de fondeo.

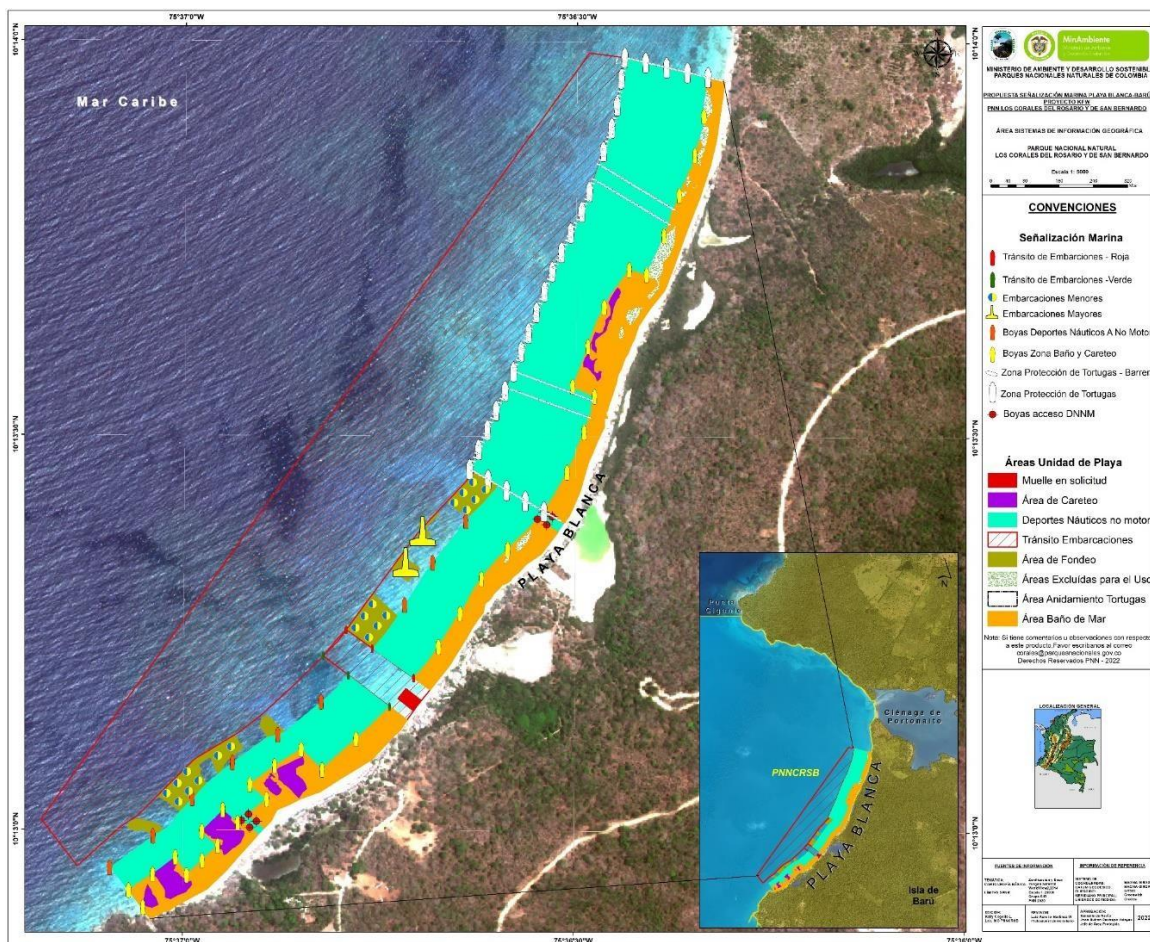


Figura No7. Propuesta de zonificación interinstitucional (PNNCRSB, DIMAR, CIOH, SEMAC)

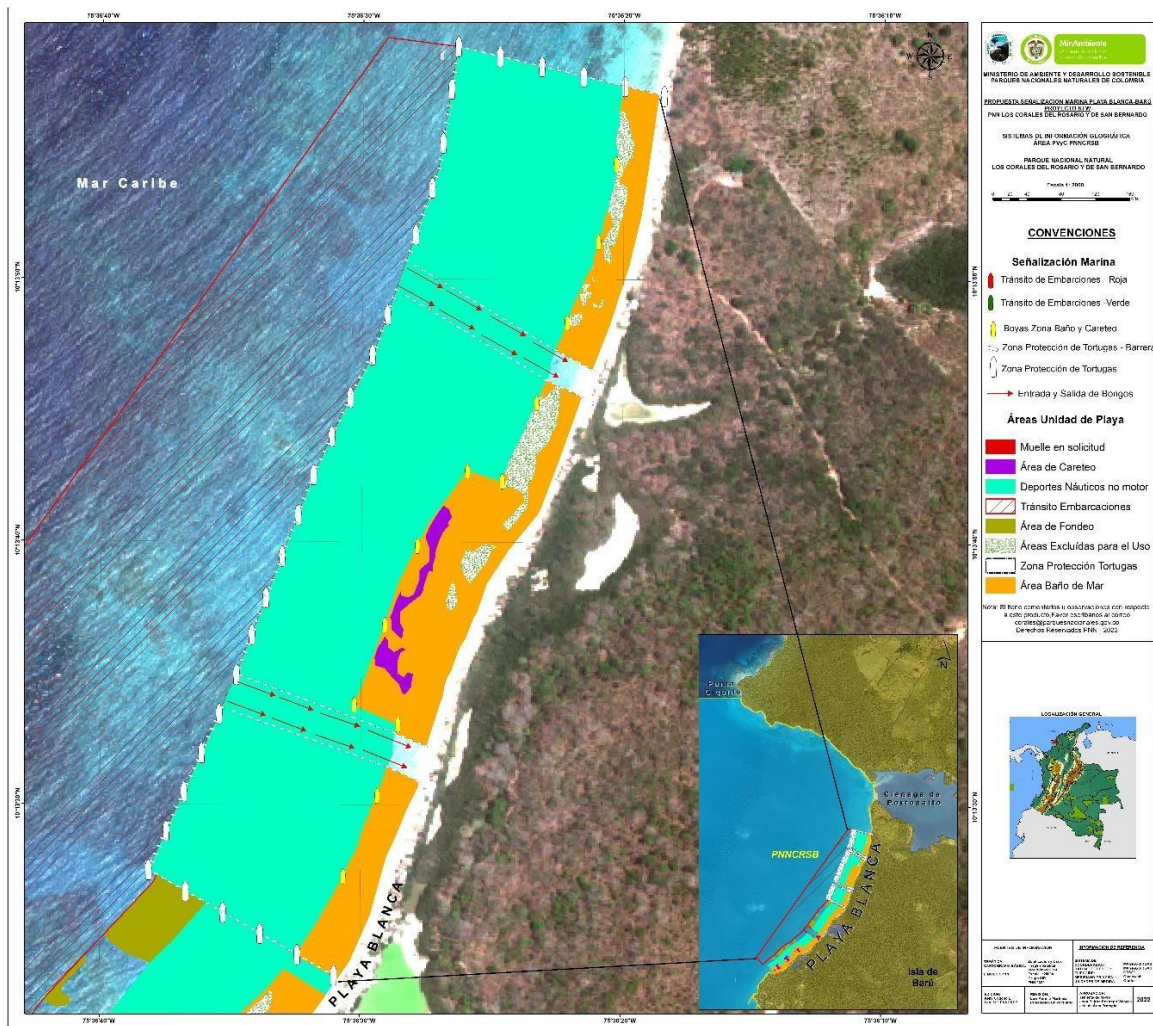


Figura No8. Propuesta de señalización zona de protección de tortugas financiada con el apoyo de APDB

3. Objeto del contrato

Suministrar e instalar a todo costo el sistema de señalización náutica correspondiente a la zona de protección de tortugas marinas y área de uso recreativo del sector de Playa Blanca en el PNN Los Corales del Rosario y de San Bernardo, como estrategia para impulsar el desarrollo turístico sostenible, la seguridad y la protección de tortugas, pastos marinos y fondos arenosos y el ordenamiento del atractivo y las actividades.

4. Alcances, productos y especificaciones técnicas

4.1. Alcances generales.



El contratista deberá suministrar e instalar a todo costo y ejecutando las actividades necesarias todos los elementos requeridos para desarrollar el objeto del contrato que permita la señalización náutica correspondiente a la zona de protección de tortugas marinas y área de uso recreativo del sector de Playa Blanca en el PNN Los Corales del Rosario y de San Bernardo.

En la tabla 5 se enuncian las coordenadas que delimitan la zona de protección de tortugas marinas, ubicadas en Playa Blanca - Barú; mientras que en la tabla 6 se enuncian las coordenadas de la ubicación de las 30 boyas tipo spart color blanco, que delimitan la zona de protección de tortugas marinas y sirven de soporte para las boyas tipo barrera de 50*30cm, color blanco (estas conforman 30 tramos a lo largo de la zona de protección de tortugas) que encierran el mismo polígono; permitiendo 2 ingresos, los cuales fueron concertados con el Consejo Comunitario de Playa Blanca, unicamente para el ingreso temporal del bongo que distribuye el agua potable y otros insumos como víveres necesarios para garantizar derechos fundamentales de esta comunidad.

Tabla 5. Coordenadas zona de protección de tortugas marinas

COORDENADAS GEOGRÁFICAS ANIDACIÓN DE TORTUGAS - PLAYA BLANCA BARÚ	
PUNTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
1	75°36'30,684"W 10°13'23,634"N
2	75°36'18,289"W 10°13'57,115"N
3	75°36'38,289"W 10°13'27,544"N
4	75°36'26,342"W 10°13'58,867"N

Tabla 6. Puntos a señalar

UBICACIÓN BOYAS SPART BLANCAS EN ZONA PROTECCIÓN DE TORTUGAS MARINAS - PLAYA BLANCA BARÚ - PROYECTO KFW	
ID	COORDENADAS
1	75° 36' 32,269" W 10° 13' 24,298" N
2	75°36'33,791"W 10°13'25,154"N
3	75° 36' 35,134" W 10° 13' 25,903" N
4	75°36'36,585"W 10°13'26,784"N
5	75° 36' 37,989" W 10° 13' 27,502" N
6	75°36'37,229"W 10°13'28,914"N
7	75° 36' 36,646" W 10° 13' 30,473" N
8	75°36'36,003"W 10°13'32,093"N
9	75° 36' 35,303" W 10° 13' 33,444" N
10	75°36'34,636"W 10°13'34,996"N
11	75°36'34,022"W 10°13'36,517"N



UBICACIÓN BOYAS SPART BLANCAS EN ZONA PROTECCIÓN DE TORTUGAS MARINAS - PLAYA BLANCA BARÚ - PROYECTO KFW	
12	75°36'33,547"W 10°13'37,898"N
13	75°36'32,863"W 10°13'39,35"N
14	75°36'32,321"W 10°13'41,007"N
15	75°36'31,776"W 10°13'42,458"N
16	75°36'30,884"W 10°13'43,843"N
17	75°36'30,342"W 10°13'45,638"N
18	75°36'29,38"W 10°13'47,024"N
19	75°36'28,977"W 10°13'48,749"N
20	75°36'27,818"W 10°13'51,582"N
21	75°36'27,137"W 10°13'53,447"N
22	75°36'26,873"W 10°13'55,102"N
23	75°36'26,543"W 10°13'57,309"N
24	75°36'26,277"W 10°13'58,758"N
25	75°36'24,607"W 10°13'58,633"N
26	75°36'23,073"W 10°13'58,095"N
27	75°36'21,33"W 10°13'57,627"N
28	75°36'19,798"W 10°13'57,363"N
29	75°36'18,4"W 10°13'56,41"N
30	75°36'30,994"W 10°13'23,316"N

4.2. Productos y sus especificaciones técnicas.

En espacios interinstitucionales fueron cuantificadas y aprobadas las zonas a señalar, así como las cantidades de elementos a utilizar, los cuales fueron autorizados por Parques Nacionales Naturales de Colombia por el radicado N° 20212000001963 de fecha: 19/03/2021 y por parte de **CAPITANÍA DE PUERTO DE CARTAGENA** Concepto Técnico Señalización y Zonificación Sector Playa Blanca No. 15202002278 MD-DIMAR-CP05-ALITMA de fecha: 07/07/2020 (**CT. 005 – A – CP05 -ALIT-613**).

En ese sentido, los elementos definidos para la implementación del sistema de señalización correspondiente a la subzona de protección de Tortugas Marinas, se presenta en la siguiente tabla:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ELEMENTOS PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN PARA EL SECTOR DE PROTECCION DE TORTUGAS MARINAS EN PLAYA BLANCA
Boyas tipo barrera para delimitación de zonas de protección de tortuga: (Color blanca) Boya de demarcación en forma cilíndrica con los extremos redondeados de 50 x 30 cm, con un tubo en PVC en el eje principal de 1 1/4 de pulgada. Producto en roto moldeado en una sola pieza inyectada en poliuretano en celula cerrada, espesor mínimo 5 mm, resistente a alto impacto. Protección UV 8, ESCR mayor a 800 horas, o que no se decolore minimo 5 años.
Boyas lápiz, Spar o Marcadoras (Blancas): Guías para delimitación de zona de protección de tortugas. Material polietileno media densidad rotomoldeado en una sola pieza, rellena con poliuretano de celula cerrada, espesor de 6 mm, Altura total 1.80 m; flotador diámetro 70 cm en la base; altura de la torre mínimo 1 metro; calado máximo 30 cm. Con tres puntos de amarre sobre el borde externo del flotador , dispuestos a 90° y con punto de amarre en la parte inferior, todos los puntos de amarre macizos, de 1 1/8" de ancho y reforzados de fácil acceso para un grillete de 3/4; torre de forma cónica o piramidal de tres lados, con un área mínima total de 0.8 metros cuadrados para colocar mensajes y/o pictogramas. Protección UV 8 o que no se decolore minimo 5 años.
Cadena en acero galvanizado al caliente calibre 1/2 pulgada.
Grilletes tipo ancla de 3/4 en acero galvanizado al caliente estilo crosby con tuerca y pasador de tope
Grilletes de 1/2 en acero galvanizado al caliente tipo crosby con pasador de tope
Guardacabos en acero galvanizado al caliente de 1 pulgada para trabajo pesado. Cubre mas del 50% de la parte exterior de un cabo de 1".
Guardacabos en plástico de 1 pulgada
Sistema de anclaje de bajo impacto (Manta-Ray): MARINE ANCHOR SYSTEMS MANTA - RAY MR-1: 40,000 lbs (178 kN) ultimate tensile strength anchor • Working loads (2-1 Safety Factor) 20,000 lbs (89 kN) • Most commonly used anchors for "Normal / Medium" soils • Hot dip galvanized (Ancla de máxima resistencia a la tracción Cargas de trabajo (factor de seguridad 2-1) 20,000 lbs (89 kN), anclajes más comúnmente usados para suelos "normales / medianos", galvanizado en caliente). Debe incluir: Varilla de anclaje SAR-10C Descripción: 3 1/2 Pies (1.10 mts) de largo por un diametro de 1 pulgada (25 milímetros). Cancamo u ojo giratorio SWIVEL EYE NUT de una pulgada, compuesto por una sola pieza que se atornilla a la varilla de anclaje y aloja el girador; que permite un giro de anclaje de 360° cuando se usa en instalaciones de amarre estándar. (Zona de protección de Tortugas Marinas).
Sistema de anclaje de bajo impacto tipo Duckbill: Pieza fundida en acero galvanizado al caliente, con con estrobo en acero galvanizado al caliente de 1,2 m con gasa en cada extremo con guardacabo en acero galvanizado que ajuste a un grillete de 3/4 y grapa prensada en acero galvanizado.
Cabo de 1" en polipropileno tres (3) torones. Color amarillo. Con protección UV
Calcomanias para boyas lápiz, spar o marcadoras: Elaborados en película reflectiva grado ingeniería para boyas lápiz, con microfibras de alto brillo, con los logos solicitados, con impresión digital de alta, laminado y sellado en los bordes. 9 logos por cada boya.

4.3. Cantidades requeridas

El contratista deberá suministrar e instalar en el sector Playa Blanca, Isla de Barú, Parque Nacional Natural Los Corales del Rosario y de San Bernardo, los siguientes productos cumpliendo con las especificaciones técnicas contenidas en los presentes términos de referencia.



ELEMENTO	Unidad	Cant
Boyas tipo barrera para delimitación de zonas de protección de tortuga: (Color blanca) Boya de demarcación en forma cilíndrica con los extremos redondeados de 50 x 30 cm, con un tubo en PVC en el eje principal de 1 1/4 de pulgada. Producto en roto moldeado en una sola pieza inyectada en poliuretano en célula cerrada, espesor mínimo 5 mm, resistente a alto impacto. Protección UV 8, ESCR mayor a 800 horas, o que no se decolore mínimo 5 años.	Unidad	600
Boyas lápiz, Spar o Marcadoras (Blancas): Guías para delimitación de zona de protección de tortugas. Material polietileno media densidad rotomoldeado en una sola pieza, rellena con poliuretano de célula cerrada, espesor de 6 mm, Altura total 1,80 m; flotador diámetro 70 cm en la base; altura de la torre mínimo 1 metro; calado máximo 30 cm. Con tres puntos de amarre sobre el borde externo del flotador, dispuestos a 90° y con punto de amarre en la parte inferior, todos los puntos de amarre macizos, de 1 1/8" de ancho y reforzados de fácil acceso para un grillete de 3/4; torre de forma cónica o piramidal de tres lados, con un área mínima total de 0.8 metros cuadrados para colocar mensajes y/o pictogramas. Protección UV 8 o que no se decolore mínimo 5 años.	Unidad	40
Cadena en acero galvanizado al caliente calibre 1/2 pulgada.	m	450
Grilletes tipo ancla de 3/4 en acero galvanizado al caliente estilo crosby con tuerca y pasador de tope	Unidad	250
Grilletes de 1/2 en acero galvanizado al caliente tipo crosby con pasador de tope	Unidad	135
Guardacabos en acero galvanizado al caliente de 1 pulgada para trabajo pesado. Cubre más del 50% de la parte exterior de un cabo de 1".	Unidad	240
Guardacabos en plástico de 1 pulgada	Unidad	110
Sistema de anclaje de bajo Impacto (Manta-Ray): MARINE ANCHOR SYSTEMS MANTA - RAY MR-1: 40,000 lbs (178 kN) ultimate tensile strength anchor • Working loads (2-1 Safety Factor) 20,000 lbs (89 kN) • Most commonly used anchors for "Normal / Medium" soils • Hot dip galvanized (Ancla de máxima resistencia a la tracción Cargas de trabajo (factor de seguridad 2-1) 20.000 lbs (89 kN), anclajes más comúnmente usados para suelos "normales / medianos", galvanizado en caliente). Debe incluir: Varilla de anclaje SAR-10C Descripción: 3 1/2 Pies (1,10 m) de largo por un diámetro de 1 pulgada (25 milímetros). Cáncamo u ojo giratorio SWIVEL EYE NUT de una pulgada, compuesto por una sola pieza que se atornilla a la varilla de anclaje y aloja el girador; que permite un giro de anclaje de 360° cuando se usa en instalaciones de amarre estándar. (Zona de protección de Tortugas Marinas)	Unidad	40
Sistema de anclaje de bajo Impacto tipo Duckbill: Pieza fundida en acero galvanizado al caliente, con estrobo en acero galvanizado al caliente de 1,2 m con gasa en cada extremo con guardacabo en acero galvanizado que ajuste a un grillete de 3/4 y grapa prensada en acero galvanizado.	Unidad	165
Cabo de 1" en polipropileno tres (3) torones. Color amarillo. Con protección UV	m	7.710
Calcomanías para boyas lápiz, Spar o Marcadoras: Elaborados en película reflectiva grado ingeniería para boyas lápiz, con microfibras de alto brillo, con los logos suministrados por el equipo del área protegida y cumpliendo con las normativas del manual vigente de identidad visual de Parques Nacionales Naturales, con impresión digital de alta, laminado y sellado en los bordes. 9 logos por cada boya.	Unidad	40

4.5. Especificaciones técnicas adicionales:

El contratista deberá:

- Instalar productos originales, nuevos, no remanufacturados, ni repotenciados, de primera calidad, de conformidad con las especificaciones técnicas solicitadas en los términos de referencia. Programa: Áreas Protegidas y Diversidad Biológica
- Los elementos y/o equipos que por cualquier motivo sean catalogados como defectuosos o no correspondan a las especificaciones técnicas referidas en el documento actual deberán ser reemplazados, conforme notificación del supervisor asignado.
- Asumir los costos de transporte, seguros y de riesgo por pérdida, daño y/o deterioro de los elementos/equipos y sus accesorios hasta su efectiva instalación en el sitio especificado en el presente documento.



- Responder sin perjuicio de la garantía, por la calidad de los elementos adquiridos de acuerdo al tipo de bien a suministrar.
- Entregar las garantías de calidad de los equipos, de acuerdo al tipo de bien a suministrar.

4.6. Obligaciones de Parques Nacionales Naturales de Colombia

Parques Nacionales Naturales de Colombia, pondrá a disposición del contratista la información relacionada a las especificaciones requeridas para la instalación del sistema de señalización náutica requerido por el PNN Los Corales del Rosario y de San Bernardo.

Nota: El proponente deberá indicar y describir si requiere información adicional para el desarrollo del contrato que deba ser entregada por PNNC y no haya sido aquí contemplada, solicitud que será evaluada por el comité evaluador de las ofertas, de acuerdo con su pertinencia.

De acuerdo a compromisos interinstitucionales en el marco de la gestión de los recursos KfW, PNNC será el encargado de gestionar fondos y de realizar los mantenimientos preventivos y correctivos que requiera el sistema de señalización.

5. Plazo, cronograma y personal mínimo requerido

5.1 Plazo de adjudicación

El plazo calendario máximo: seis (6) meses

5.2 Cronograma

El proponente deberá presentar para este contrato un cronograma el cual debe ser claro y coherente en su contenido, deberá detallar las actividades de conformidad con las especificaciones técnicas, descripción del equipo de trabajo, adicionalmente, deberá incluir una explicación de la ejecución logística de los servicios a desarrollar.

5.3. Personal mínimo requerido

El contratista deberá durante la ejecución del contrato contar con el personal mínimo requerido para atender todos los temas referentes a las distintas especialidades de las actividades contempladas para la instalación del sistema de señalización náutica, sin que esto genere ningún tipo de costo adicional. El contratista deberá disponer del personal mínimo requerido, cuyos requisitos se establecen a continuación:

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO					
CARGO A DESEMPEÑAR	PROFESIÓN	No. DE PROFESIONALES	EXPERIENCIA GENERAL MÍNIMA SOLICITADA	EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA SOLICITADA	DEDICACIÓN
Coordinador	Profesional o técnico en ciencias navales,	Uno (1)	Demostrar experiencia igual o mayor a tres (3) años contada a partir de la expedición de la Tarjeta Profesional, en	Experiencia específica como Director, mínimo en un (1) proyecto ejecutado y terminado para instalación de	25%



PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO					
CARGO A DESEMPEÑAR	PROFESIÓN	No. DE PROFESIONALES	EXPERIENCIA GENERAL MÍNIMA SOLICITADA	EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA SOLICITADA	DEDICACIÓN
	ingeniería naval o afines		cargos relacionados con el sector público o privado.	señalización náutica y/o obras costeras y/o marinas.	
Residente RUC y/o HSE y/o HSEQ	Profesional ó Técnico ó Tecnólogo HSEQ, en HSE ó RUC	Uno (1)	Experiencia general igual o mayor a tres (3) años contada a partir de la expedición de licencia para presentación de servicios en seguridad y salud en el trabajo.	Experiencia específica como Residente HSEQ, o Residente SST, o Inspector HSEQ, o Inspector SST, mínimo en un (1) proyecto ejecutado y terminado para instalación de señalización náutica y/o obras costeras y/o marinas, anexar certificados previos al cierre del presente proceso.	100%
Hidrógrafo en Tecnología para sistemas de manejo de programa de georreferenciación.	Profesional especialista o técnico en sistemas de manejo de programa de georreferenciación.	Uno (1)	Demostrar experiencia igual o mayor a tres (3) años, en estudios oceanográficos, batimetrías, contada a partir de la expedición de la Tarjeta Profesional.	Experiencia específica como Residente mínimo en un (1) proyecto ejecutado y terminado para instalación de señalización náutica y/o obras costeras y/o marinas.	50%
Residente supervisor de buceo	Profesional o Técnico en buceo	Uno (1)	Experiencia general igual o mayor a tres (3) años, en trabajos de buceo.	Experiencia específica como Residente mínimo en un (1) proyecto ejecutado y terminado para instalación de señalización náutica y/o obras costeras y/o marinas.	100%
Inspectores operativos de buceos con certificados ADC	Profesional o Técnico en buceo	Tres (3)	Experiencia general igual o mayor a tres (3) años, en trabajos de buceo.	Experiencia específica como Inspectores mínimo en un (1) proyecto ejecutado y terminado para instalación de	100%



PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO					
CARGO A DESEMPEÑAR	PROFESIÓN	No. DE PROFESIONALES	EXPERIENCIA GENERAL MÍNIMA SOLICITADA	EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA SOLICITADA	DEDICACIÓN
				señalización náutica y/o obras costeras y/o marinas.	

6. Supervisión

El responsable de ejercer el control, vigilancia y la supervisión técnica y administrativa de la ejecución del contrato es Parques Nacionales Naturales de Colombia de acuerdo con lo manifestado en las consideraciones de este documento, correspondiendo a la Dirección Territorial Caribe comunicar la designación de la supervisión.

Una vez el contratista haya cumplido con los requisitos de perfeccionamiento formal del contrato, Patrimonio Natural por medio escrito informará a PNNC para que realice la notificación de la supervisión.

Este documento es aprobado en diciembre de 2022, por:

Teniente de Navío JOHN DEIVER JIMENEZ PEREZ
VoB . Jefe del área protegida PNNCRSB.


CAROLINA JARRO FAJARDO
VoB. Subdirectora Gestión y Manejo de Areas Protegidas

Elaboró: Luis Aurelio Martinez Whisgman – Profesional Universitario PNN CRSB
Revisión y ajustes: Yemenis Ordosgoitia – Profesional contratista ecoturismo PNN CRSB
Kelly Cogollo Lambertinez – Profesional contratista SIG PvyC -PNN CRSB
Luisa Fernanda Diaz Bocanegra – Profesional planeación PNNCRSB-
Clara Osorio – Subdirección de Gestión Manejo – NC
Holger Utermöhlen – ATP APDB