



ANEXO 1. Términos de referencia (TDR) y especificaciones técnicas para la ejecución de las obras de construcción, adecuación y mejora de la infraestructura ecoturística en el Parque Nacional Natural Gorgona, conforme a los diseños, estudios técnicos, especificaciones ambientales y normativas vigentes.

TEMARIO

1. Antecedentes	3
1.1 Contexto.....	3
1.2 Ubicación	4
1.2.1 Acceso	5
2. Necesidad que se pretende satisfacer y normas aplicables	6
2.1 Normativa aplicable	6
2.2 Condicionantes técnicos y ambientales	7
2.3 De la no exigencia de licencia ambiental	7
2.4 De la no exigibilidad de licencia de construcción y licencia de intervención y ocupación del espacio público, dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de PNN.	8
3. Objeto del contrato	8
4. Alcance General del presente contrato	8
4.1 Alcance detallado para la ejecución de las obras	9
4.1.1 Senderos Yundigua y Playa Palmeras	9
4.1.2. Sendero Yundigua	10
4.1.3. Sendero Playa Palmeras	24
4.1.4. Torre de Avistamiento	35
4.1.5. Módulos de venta de mercado tradicional	39
4.1.6. Deck elevado / pasadía	42
4.1.7. Pasarelas – pasamanos – Pasarela baja	46
4.1.8. Centro Multifuncional	49
4.1.9. Adecuación del sistema de abastecimiento de agua existente:	62
4.1.10. Adecuación sistema de tratamiento agua residual y residuos sólidos existente	62
4.1.11 Adecuación del sistema de generación de energía existente:	64
5. Lineamientos Generales	69
5.1 Alcance	70
5.2 Obligaciones del Contratista.....	70
5.3 Normatividad	70
5.4 Seguridad Industrial.....	71



5.5 Régimen De Seguridad Social.....	71
5.6. Materiales y Productos	71
6. Experiencia del contratista	72
7. Perfiles profesionales requeridos	73
8. Costos.....	74
9. Plazo, cronograma e informes.....	75
9.1 Documentación Adicional.	75
9.2 Informes.	75
9.2.1. Informes de avance de obra	76
9.2.2. Informe final.....	77
10. Interventoría y Supervisión.....	77



1. Antecedentes

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, incluidos los temas de turismo y ecoturismo en las áreas.

El turismo en parques nacionales naturales ha venido aumentando, según el informe de la Oficina de Estudios Económicos (OEE) de diciembre 2023 a enero 2024, el cual indica que el número de visitantes a Parques Nacionales Naturales en 2023 aumentó 9,7% frente a 2022, pasando de 1.433.949 visitantes en 2022 a 1.572.646 visitantes en 2023 (Informe anual de comportamiento de visitantes en áreas protegidas con vocación ecoturística año 2023 de PNNC), y El Parque Nacional Natural - PNN Gorgona no es ajeno a esta demanda, y es por esto que el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo a través de FONTUR, PNNC y Patrimonio Natural, han realizado el convenio FNTC-422-2024 para generar las inversiones en infraestructura para mejorar, conservar y preservar la infraestructura ecoturística en el Área Protegida Parque Nacional Gorgona.

.1 Contexto

Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC) es una entidad del orden nacional, sin personería jurídica, con autonomía administrativa y financiera, con jurisdicción en todo el territorio nacional, 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 PNNC cuenta con la Dirección General, las Subdirecciones de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas, de Sostenibilidad y Negocios Ambientales, Subdirección Administrativa y Financiera, las Direcciones Territoriales, las Áreas Protegidas y los Órganos de Asesoría y Coordinación. Las Direcciones Territoriales (DTs) han visualizado el papel de las áreas protegidas como proveedoras de servicios ecosistémicos que sustentan a los grandes centros urbanos, zonas productivas y zonas de recreación y turismo. Por lo tanto, son de vital importancia para el desarrollo de los procesos económicos y sociales de las regiones y del país.

A escala menor el área de Influencia del Parque se encuentra delimitada por el Norte desde el Municipio de López de Micay y hacia el Sur hasta la quebrada de Guascama en el Municipio de Mosquera (Nariño), límite sur del Parque Sanquianga, incluyendo los municipios de Timbiquí, Guapi, Iscuandé, El Charco, La Tola y Olaya Herrera. Adicionalmente en esta zona se encuentra inmersa dentro de la denominada Subregión Sanquianga - Gorgona, la cual incluye las dos áreas protegidas y la zona colindante terrestre y marina, con un área de 934.112.21 hectáreas, ésta



incluida en la Unidad ambiental costera Llanura Aluvial del sur, en el marco de la política Nacional Ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras (PNAOCI).

En el Parque Nacional Natural Gorgona existe una alta variedad de hábitats en los ambientes marinos, como zonas rocosas, coralinas, arenosas y gradientes de profundidad y en los ambientes terrestres como áreas boscosas, playas, rocas emergentes que junto con su valiosa oferta cultural, constituyen a Gorgona en un sitio ideal para Actividades de investigación, ecoturismo y educación ambiental, por lo que es habitada y visitada por diferentes actores demandantes de estos servicios, como investigadores, turistas, profesores, estudiantes, y operadores de los servicios ecoturísticos. La variedad ambiental que presenta Gorgona tanto en el ámbito terrestre como marino, así como los valores histórico-culturales, sumado a los niveles de seguridad y facilidades logísticas, históricamente han hecho del Parque un escenario ideal para actividades ecoturísticas; siendo, por tradición, uno de los lugares naturales con mayor visitas diaria o temporal de personas nacionales y extranjeras, aparte de los atractivos naturales, históricos y culturales presentes en el área protegida.

1.2 Ubicación

El Parque Nacional Natural Gorgona se encuentra ubicado dentro de la región Pacífico Sur. Esta región incluye las Unidades Ambientales Costeras (UAC): UAC Málaga-Buenaventura, UAC Llanura Aluvial del Sur y la UA Pacífico Oceánico. Los límites de esta región son: Norte, desde la desembocadura norte del río San Juan, Punta Charambirá, Chocó (4°20'N), hasta el sur en Bahía Ancón de Sardinas, frontera con Ecuador (1°30'S). Por el occidente hasta el meridiano 83 de la dorsal de Malpelo y de allí hasta el límite de la zona económica y por el oriente hasta la divisoria de aguas de la cordillera Occidental, iniciando en el nacimiento del río San Juan (75°51'W).

PNN GORGONA, ubicado en corregimiento de Isla Gorgona y Gorgonilla del Municipio de Guapi y georreferenciado **2°58'02"N 78°10'22"W**, tiene casas en concreto construidas en el año 1960 en la época del funcionamiento del penal de máxima seguridad que funcionó en la isla por 24 años.

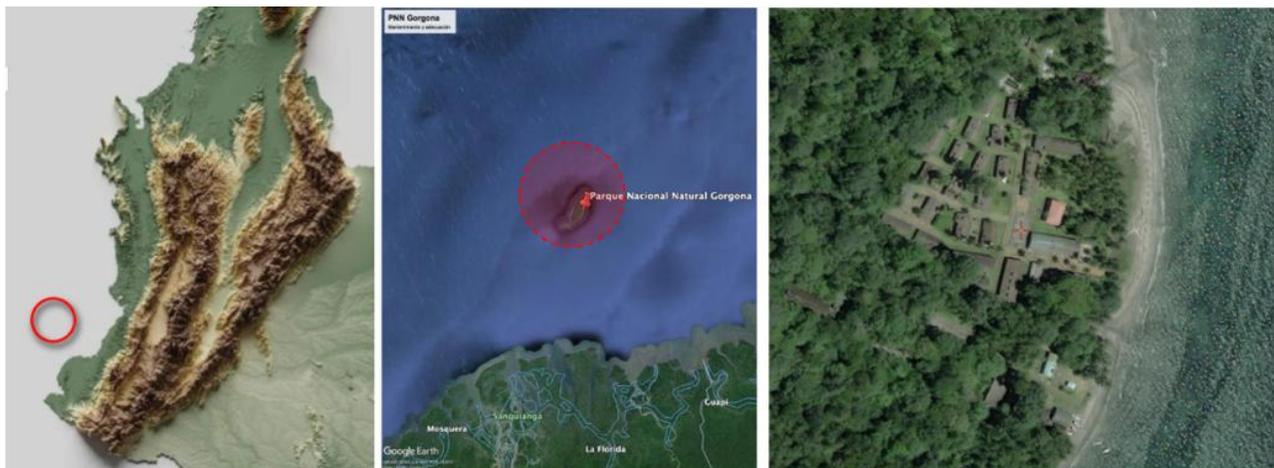


Imagen 1: Collage ubicación Isla Old Providence

Fuente: Área Protegida



1.2.1 Acceso

Existen dos vías fundamentales de acceso:

Vía aérea: se puede tomar avión hasta el municipio de Guapi en el litoral pacífico colombiano, y transporte en lanchas hasta la isla en un tiempo aproximado entre hora y media y dos horas.

Vía marítima:

- Vía Guapi, se puede contratar servicio de transporte en lanchas hasta la isla desde este municipio y se demora entre hora y media y dos horas.
- Vía Buenaventura: Desde el puerto, previamente concertado, se puede contratar una lancha de servicio expreso, para ida y regreso, para grupos de más de 10 personas; el recorrido dura aproximadamente 4 horas. En el puerto también es posible tomar un barco de cabotaje con ruta hacia el municipio de Satinga, que transporta a los visitantes en unas 12 horas.

Las intervenciones a realizar se localizan en el sector del Poblado, al interior de la Isla del PNN Gorgona y hacen parte de la Dirección Territorial Pacífico del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.



Imagen 2. Vías de acceso al PNN Gorgona Fuente: GI PNNC



2. Necesidad que se pretende satisfacer y normas aplicables

La necesidad principal de realizar las obras de infraestructura ecoturística en el Parque Nacional Natural Gorgona radica en la imperante necesidad de promover un desarrollo sostenible que permita la conservación de la biodiversidad y el patrimonio natural del área, al tiempo que se fomenta el ecoturismo como una herramienta para el desarrollo económico local, es por esto la necesidad imperiosa de contar con obras de infraestructura acordes a un territorio especial como es la isla de Gorgona.

Estas obras buscan:

1. **Mejorar la Accesibilidad:** Facilitar el acceso a zonas de interés turístico, lo que permitirá a los visitantes disfrutar de la riqueza natural y cultural del parque, contribuyendo a la educación ambiental y a la sensibilización sobre la importancia de la conservación.
2. **Conservar el Medio Ambiente:** Implementar infraestructuras que minimicen el impacto ambiental, garantizando que las actividades turísticas se realicen de manera responsable y sostenible, protegiendo así los ecosistemas locales.
3. **Fomentar el Desarrollo Económico Local:** Generar oportunidades de empleo y desarrollo para las comunidades locales a través del ecoturismo, promoviendo la participación de la población en la gestión y operación de las actividades turísticas.
4. **Fortalecer la Gestión del Parque:** Proveer al Parque Nacional de las herramientas necesarias para una gestión eficiente y efectiva de sus recursos, asegurando que se cumplan los objetivos de conservación y uso sostenible.

En resumen, la realización de estas obras es fundamental para garantizar la protección del patrimonio natural de Gorgona, al mismo tiempo que se promueve un modelo de desarrollo que beneficie tanto al medio ambiente como a las comunidades locales.

2.1 Normativa aplicable

- Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, "Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones", modificada parcialmente por la Resolución 1257 del 23 de noviembre de 2021 "por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas". Ley 400 de 1997 "Por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes y sus modificatorios".
- Resolución 4272 del 25 de agosto de 2021, del Ministerio de Trabajo, "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas". Y demás normatividad vigente.
- Resolución 531 del 21 de mayo de 2013 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Parques Nacionales Naturales de Colombia, "Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales."



- Decreto 1076 del 2015, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por el cual compila el Decreto 4741 de 2005-"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".
- NSR 10 - Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente
- Normas técnicas colombianas aplicables para la ejecución de actividades, materiales e insumos.
- Legislación ambiental, municipal y/o, distrital y nacional
- Legislación de seguridad industrial y de salud ocupacional
- NTC GP 1000 e ISO 9001, Gestión Ambiental bajo la norma.
- NTC ISO 14001, Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma
- NTC OHSAS 18001, Gestión de la Seguridad de la Información bajo la norma
- NTC ISO 27001.
- Las demás normas que modifiquen o complementen las anteriormente citadas, o que apliquen al objeto del presente contrato.

2.2 Condicionantes técnicos y ambientales

Igualmente, por tratarse de obras a realizarse al interior del PNN Gorgona, se deberán tener en cuenta los siguientes condicionantes técnicos, ambientales y normativos:

- Plan de Manejo del Área Protegida o resolución.
- Plan de Ordenamiento Ecoturístico (POE).
- Específicamente en referencia al tipo de infraestructura para la ejecución de las intervenciones a realizar en las Áreas Protegidas, el contratista deberá acoger lo establecido en la Resolución 531 de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, o la norma que la modifique, derogue o sustituya.
- Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 001-1 y NTS-TS 001-2.

2.3 De la no exigencia de licencia ambiental

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

Es importante en este sentido indicar que si bien dicha salvedad responde a la No necesidad del trámite de licencia ambiental para la ejecución de los proyectos, obras o actividades adelantadas para cumplir las funciones de administración de las áreas protegidas, los mismos están amparados por las disposiciones establecidas en el Decreto Ley 2811 de 1974, en el Decreto 622 de 1977 (Compilado en el Decreto 1076 de 2015), la Ley 99 de 1993 y el Decreto 3572 de 2011, frente a las finalidades del Sistema de Parques Nacionales Naturales y a las actividades allí permitidas,



sus objetivos y valores objeto de conservación, su carácter de inalienabilidad, inembargabilidad e imprescriptibilidad, su régimen de prohibiciones, los diferentes tipos de área protegida que integran el Sistema y su respectiva zonificación de manejo tiene consecuencias en cuanto a las actividades permitidas y prohibidas en dichas zonas, entre otras disposiciones establecidas para el Sistema de Parques Nacionales Naturales y además de la normativa ambiental aplicable para la ejecución de los mismos.

El contratista deberá formular un plan de manejo ambiental enfocado en las actividades en campo, que será la herramienta que permitirá realizar seguimiento al cumplimiento de las metas y así compensar y/o mitigar los posibles impactos que llegasen a afectar. Dicho plan deberá tener el visto bueno de la interventoría.

2.4 De la no exigibilidad de licencia de construcción y licencia de intervención y ocupación del espacio público, dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de PNN.

Parques Nacionales Naturales es la entidad encargada por Ley de la administración y manejo de los Parques Nacionales Naturales, por lo tanto, es la autoridad ambiental con jurisdicción y competencia dentro de las Áreas Protegidas.

El artículo 2.2.6.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015, modificado por el Decreto 1203 de 2017, exonera del trámite de licencia urbanística a las entidades públicas cuando las obras o intervenciones se ejecuten en cumplimiento de las funciones que les han sido asignadas por Ley.

Teniendo en cuenta que en concordancia con lo establecido por el artículo 2.2.2.1.2.10 del Decreto 1076 de 2015 se establece que las entidades territoriales no podrán regular el uso del suelo de las áreas reservadas, delimitadas y declaradas como áreas del SINAP, por lo cual estas áreas no se encuentran dentro de la jurisdicción de los curadores urbanos.

Se considera conforme con la normatividad urbanística, que la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia, como entidad pública y en cumplimiento de las funciones encomendadas por ley, no requiere de licencia urbanística para la construcción ni intervención y ocupación del espacio público dentro de las áreas que administra conforme a la normatividad ambiental vigente, de acuerdo con el artículo 2.2.6.1.1.12, Parágrafo 2, del Decreto 1077 de 2015, modificado por el Decreto 1203 de 2017.

3. Objeto del contrato

REALIZAR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ECOTURÍSTICA EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA, CONFORME A LOS DISEÑOS, ESTUDIOS TÉCNICOS, ESPECIFICACIONES AMBIENTALES Y NORMATIVAS VIGENTES.

4. Alcance General del presente contrato.

El alcance del objeto del Contrato es el siguiente:



1. Mejoramiento y construcción de los senderos Yundigua y Playa Palmeras.
2. Construcción de la Torre de Avistamiento de mamíferos acuáticos.
3. Construcción del Centro Multifuncional y servicios anexos para eventos.
4. Adecuación de los sistemas de tratamiento de agua potable, agua residual y residuos sólidos.
5. Adecuación del sistema de generación de energía y cuarto de máquinas.

Estas obras corresponden a las inversiones en infraestructura establecidas para cumplir con los objetivos del Convenio de Cooperación FNTC 422 de 2024 .

4.1 Alcance detallado para la ejecución de las obras

A continuación, se describen los usos y alcances correspondientes a cada obra:

1. Mejoramiento de las experiencias ecoturísticas en los **Senderos** Yundigua y Playa Palmeras.
2. Ampliación de servicios de investigación y ecoturísticos por medio de la Torre **de Avistamiento de mamíferos acuáticos**.
3. Generación de un **Centro Multifuncional**, circulaciones y servicios anexos para eventos inherentes el Área Protegida y la educación ambiental, laboratorios flexibles que permitan la observación de las actividades de investigación, espacios expositivos para la sensibilización de los ciudadanos y el fortalecimiento de las sinergias con las comunidades de las zonas de influencias por medio de **módulos para las ventas de mercado** y productos tradicionales, así como la construcción de un **deck elevado** para los turistas de pasadía.
4. Sistema de generación de Energética y mejoramiento del cuarto de máquinas.
5. Sistemas de abastecimiento de agua, potabilización y mejoramiento del vertimiento.

4.1.1 Senderos Yundigua y Playa Palmeras

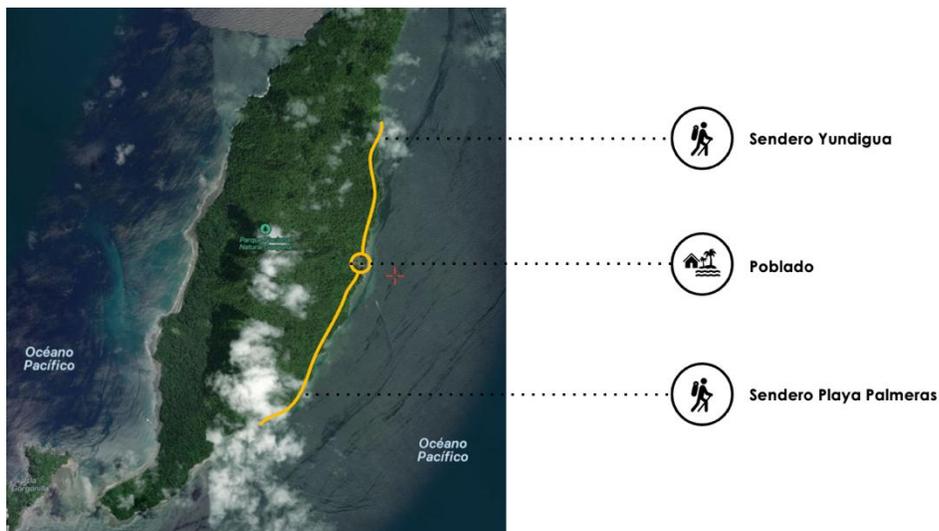
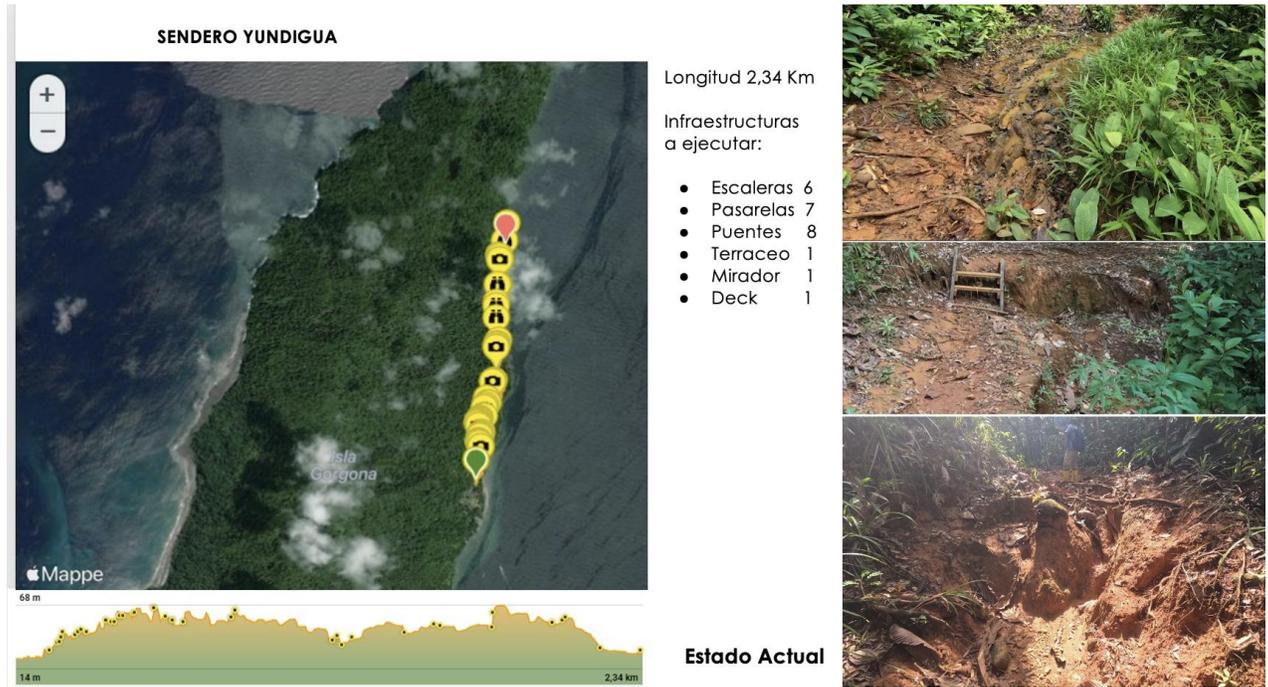




Imagen 3. Vías de acceso al PNN Gorgona. Fuente: GI PNNC

4.1.2. Sendero Yundigua



Infraestructura Propuesta



Imagen 4. Estado actual y propuesta Yundigua. Fuente: GI PNNC

Requerimientos técnicos:

El proyecto de adecuación del sendero Yundigua, de 2.34 km de longitud, busca transformar este camino natural y con pronunciadas pendientes en un sendero ecoturístico seguro y accesible para los visitantes. Actualmente, el terreno arcilloso, junto con la falta de infraestructura como escaleras o pasamanos, representa un peligro, especialmente en temporadas de lluvia. Por lo tanto, se



propone la construcción de infraestructuras clave, como escaleras, pasarelas, pasamanos, puentes, pasos con trinchos, un mirador y un deck, distribuidos a lo largo del sendero.

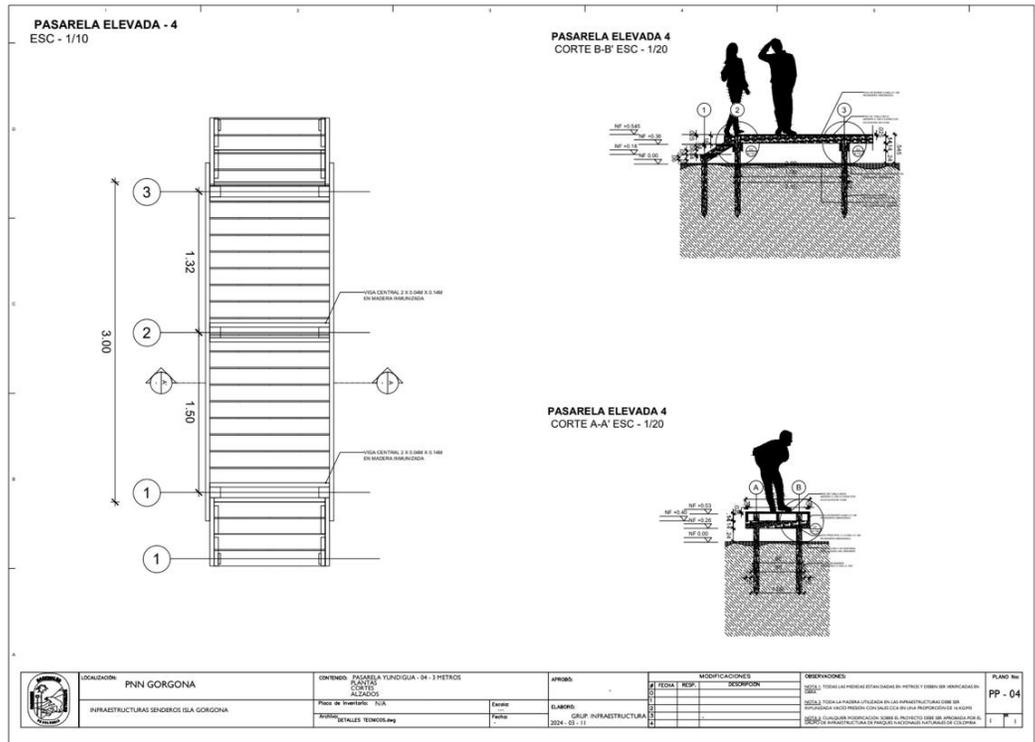
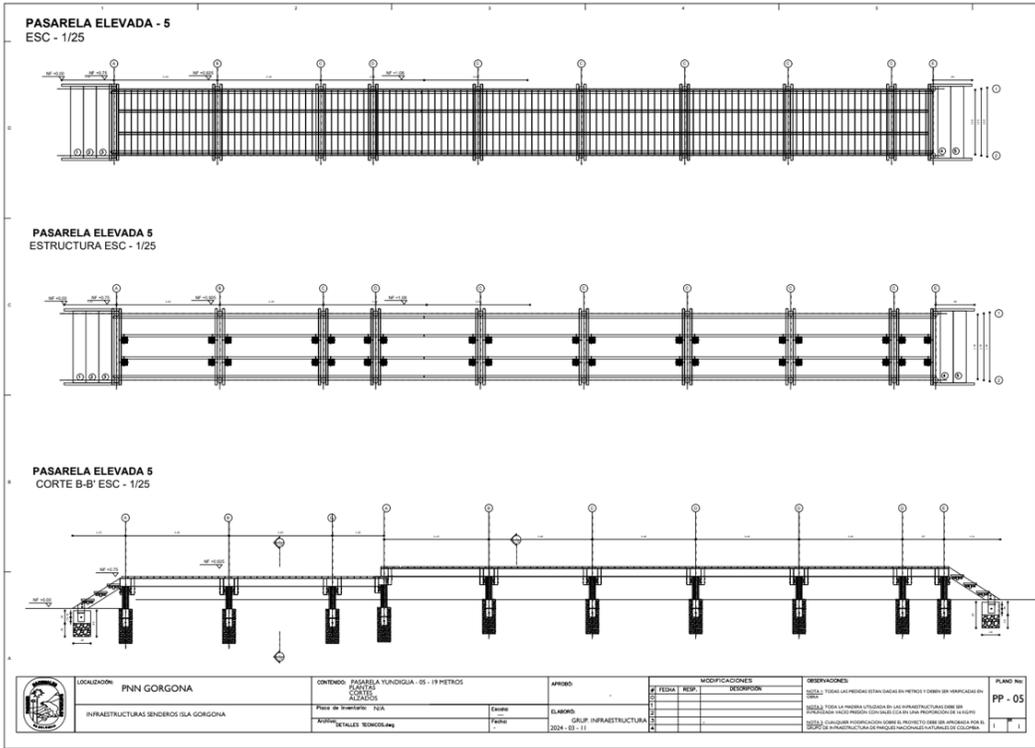
Las estructuras están diseñadas con materiales resistentes y duraderos, como madera tratada e inmunizada tipo pino pátula, para garantizar su estabilidad y durabilidad en condiciones exteriores. Se instalarán soportes para asegurar la firmeza de las estructuras en las zonas con mayores desniveles, así como pasamanos que ofrecerán mayor seguridad a los usuarios en los tramos más inclinados. Además, se dará especial atención al sistema de drenaje y control de la erosión, asegurando que las construcciones se adapten a las condiciones naturales del terreno. Las infraestructuras y sus materiales están diseñados para resistir la exposición a la intemperie, minimizando el deterioro por la humedad y los rayos UV. El proceso también abarca la limpieza del área de trabajo y el retiro de escombros, así como el transporte de materiales desde el puerto de Buenaventura hasta la Isla Gorgona, donde se realizará la descarga final. Este proyecto tiene como objetivo principal mejorar la experiencia de los visitantes, brindándoles un recorrido seguro, accesible y respetuoso con el entorno natural, convirtiendo el sendero Yundigua en un atractivo ecoturístico adecuado para el uso cotidiano.

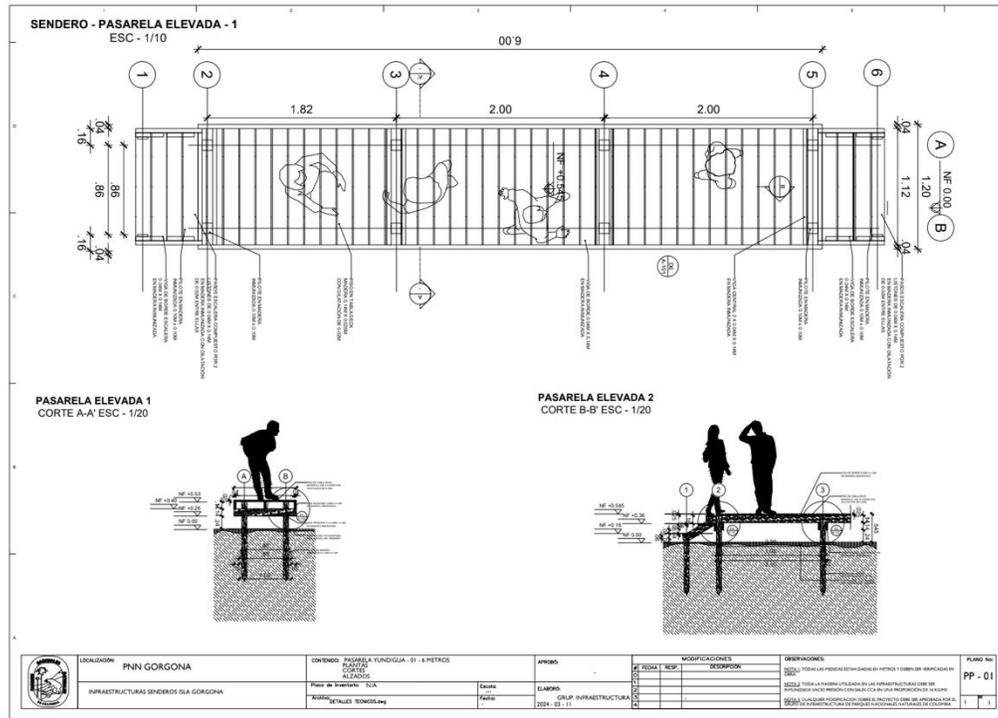
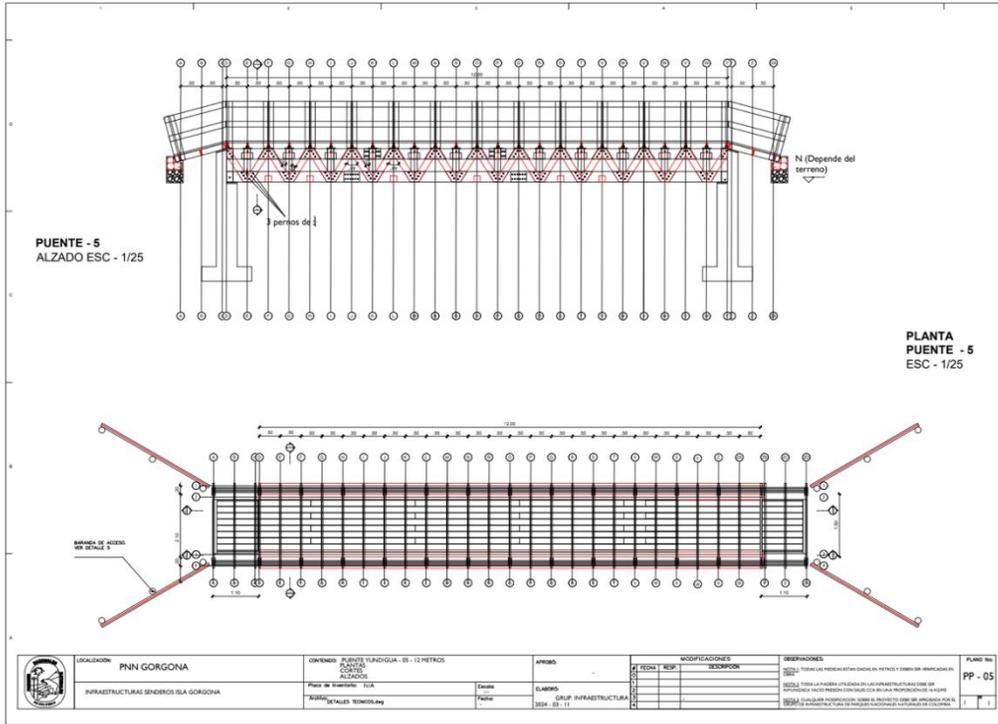
La infraestructura requiere las siguientes intervenciones:

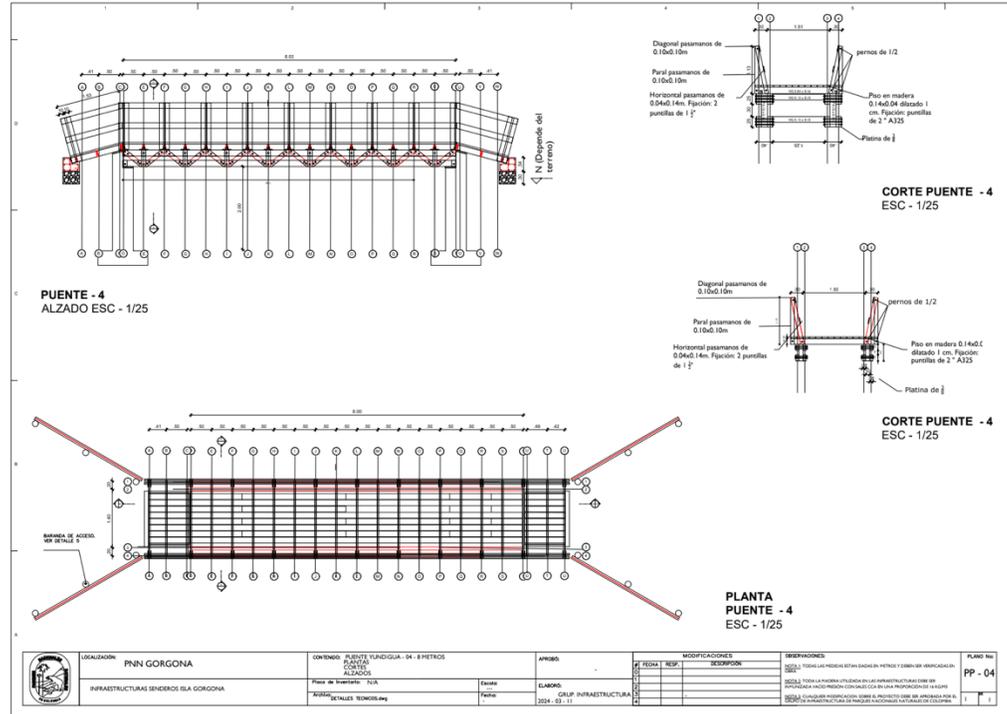
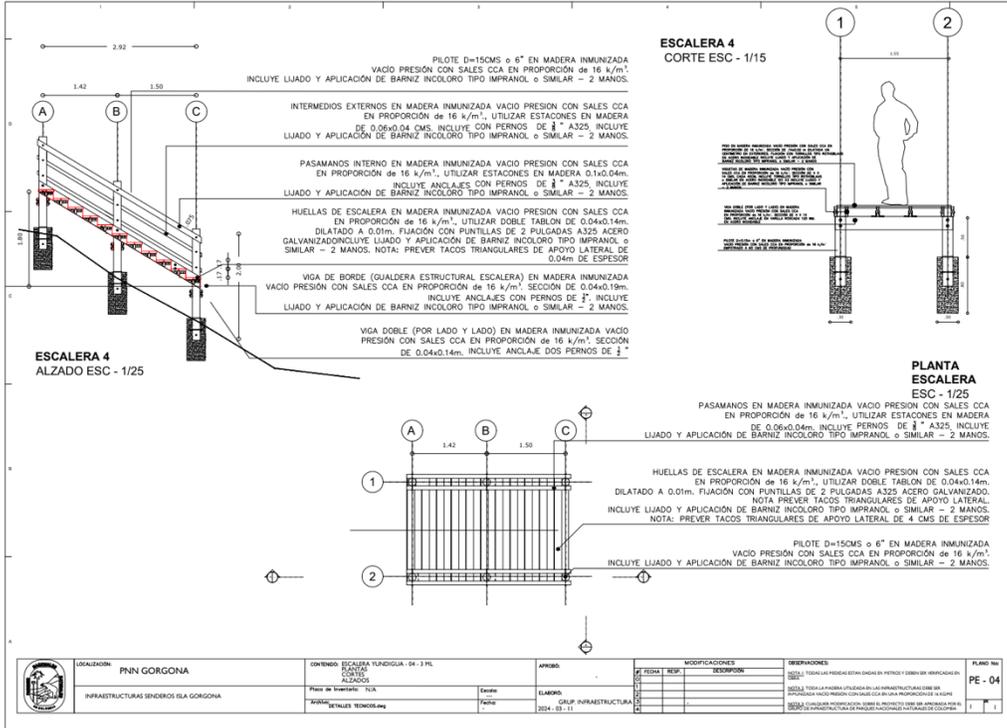
- Pasarela con pasamanos
- Escalera con pasamanos
- Mirador y deck
- Pasos con trinchos
- Puentes con pasamanos

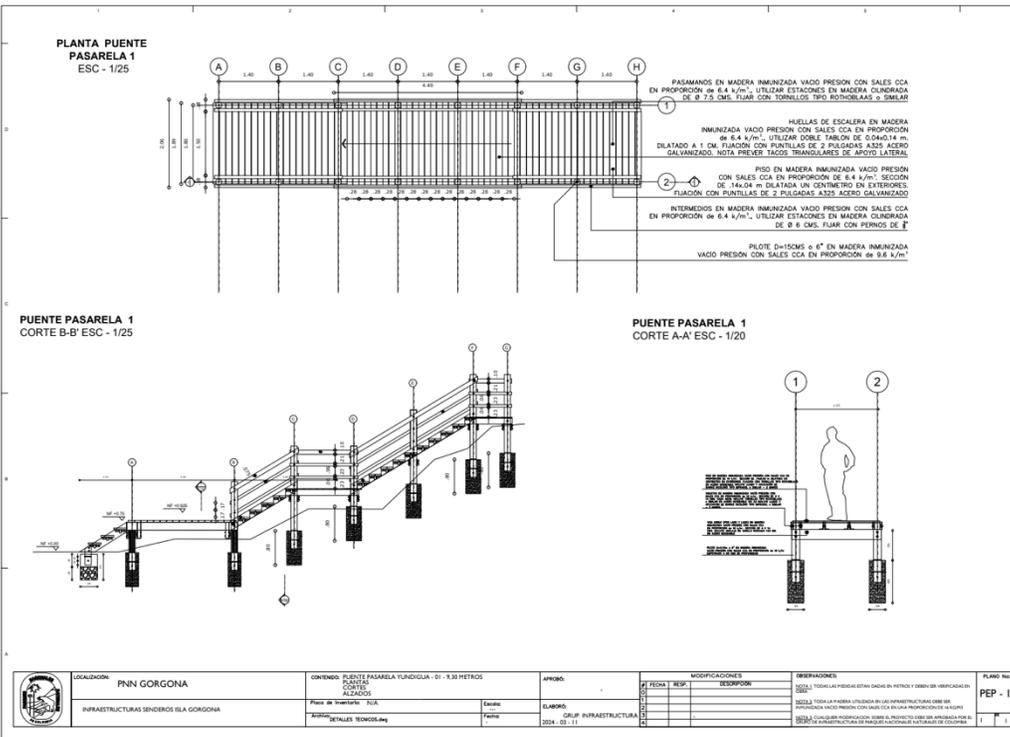
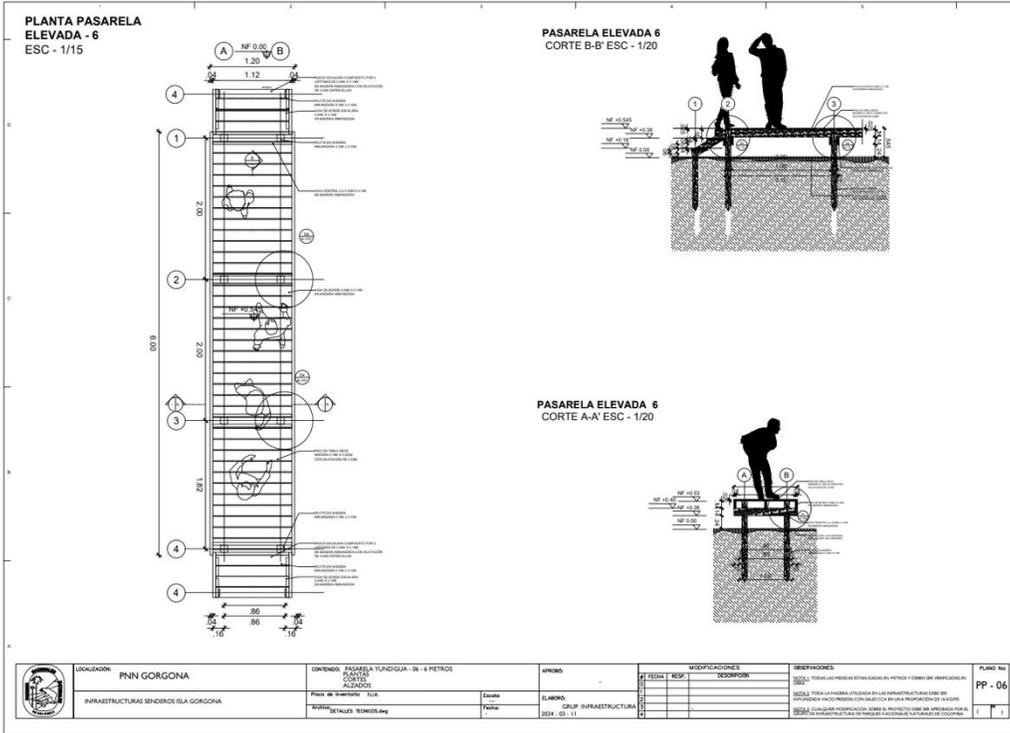
La infraestructura planteada será principalmente en madera inmunizada vacío presión y cimentaciones en concreto. Estructura, barandas, pasamanos, pisos y demás elementos constructivos deben responder a los diseños y especificaciones técnicas definitivas del proceso.

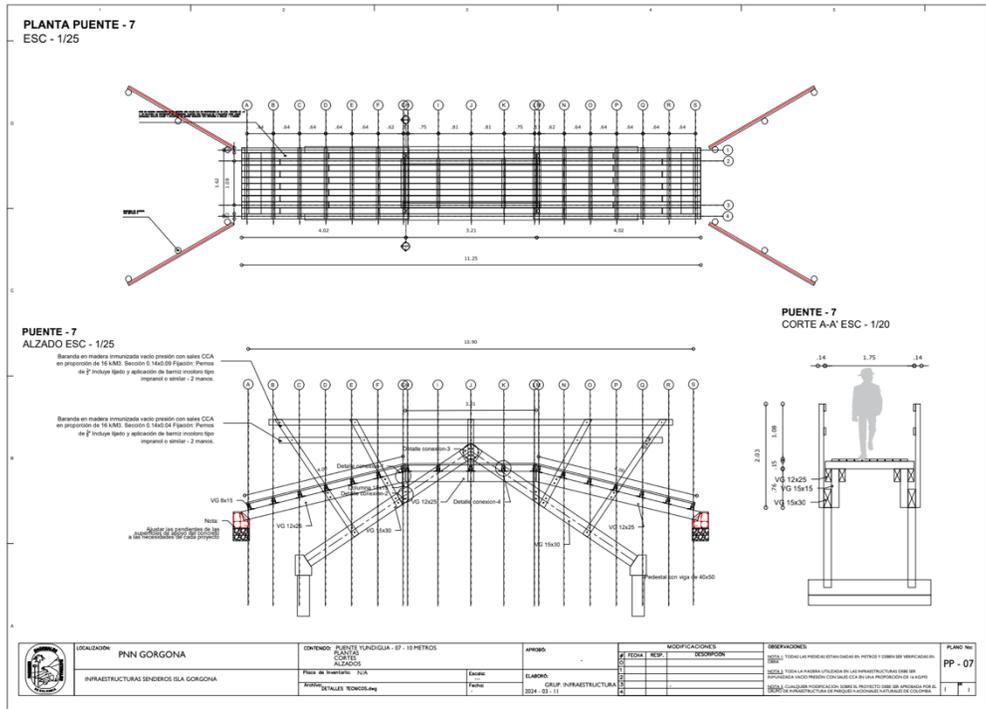
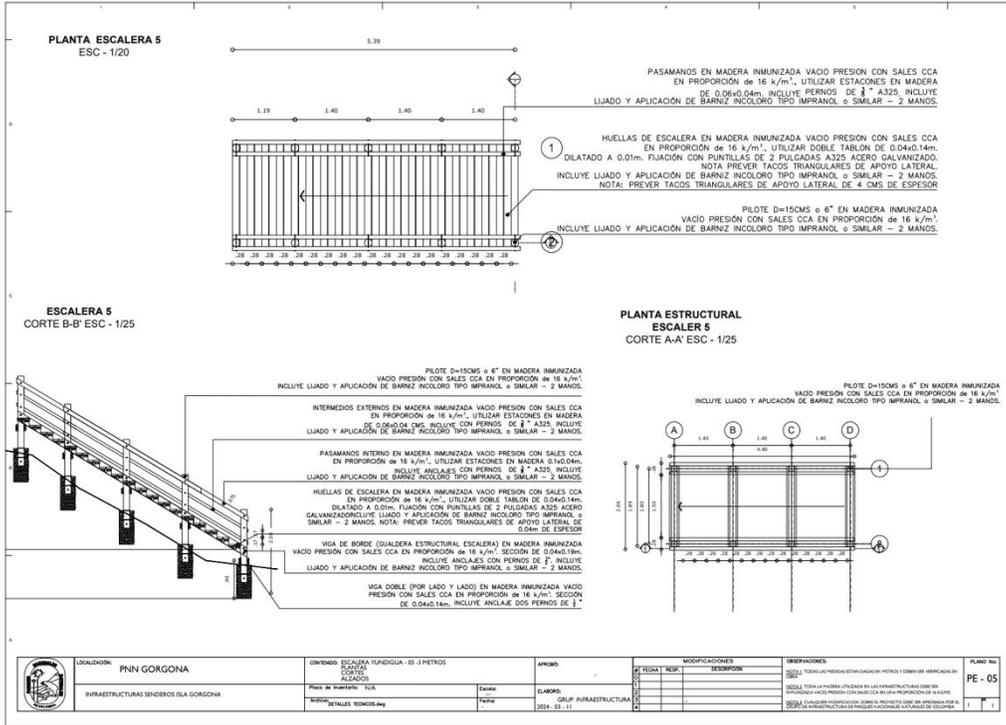
A continuación, se anexa la planimetría de referencia, de acuerdo con cada punto de mejora identificado en el recorrido del sendero Yundigua, es importante precisar que los estudios deberán estar identificados y aterrizados en campo: (Siguiendo página)

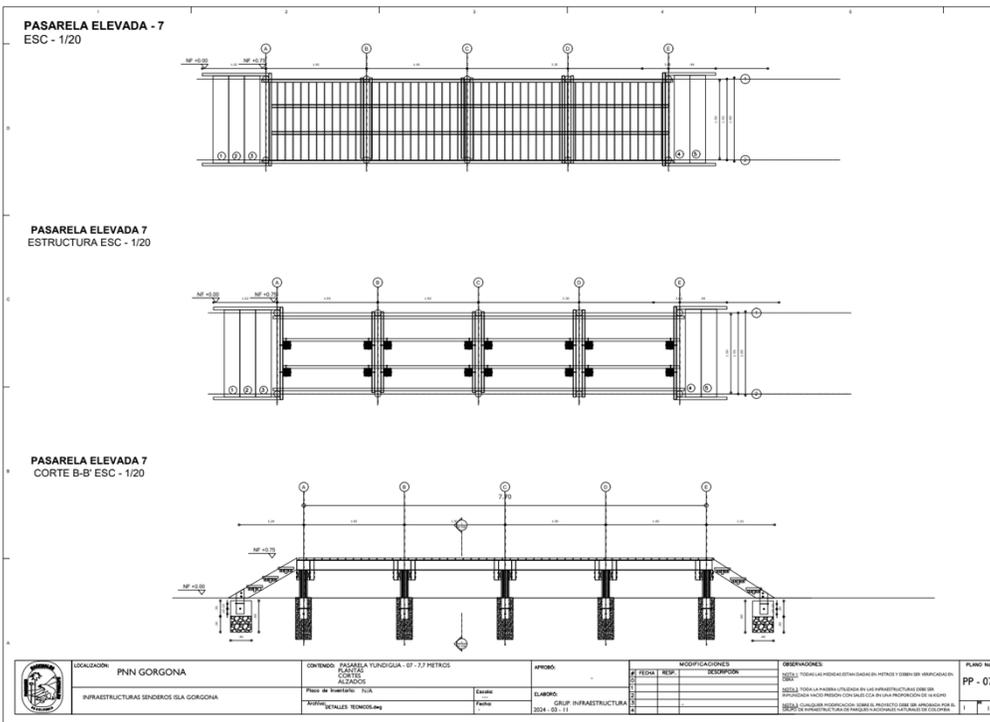
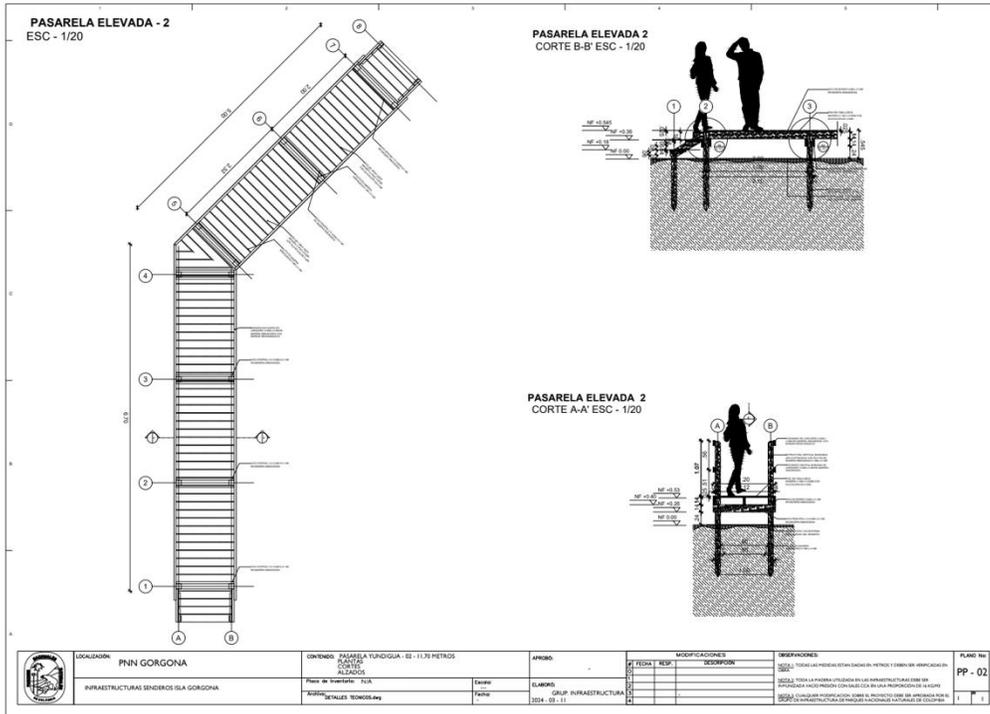


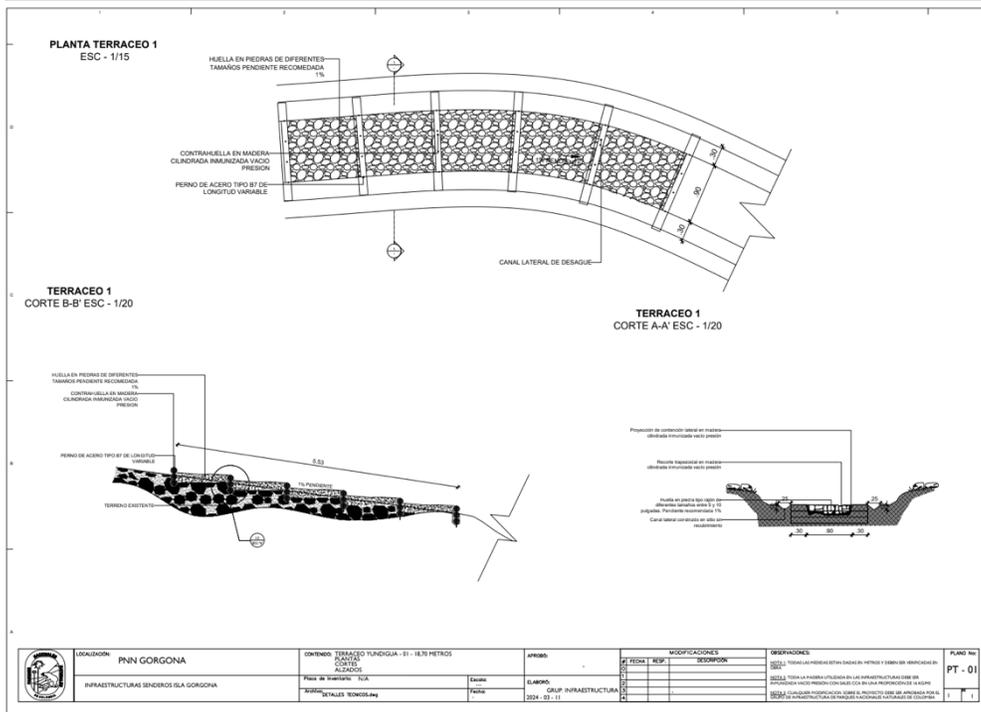
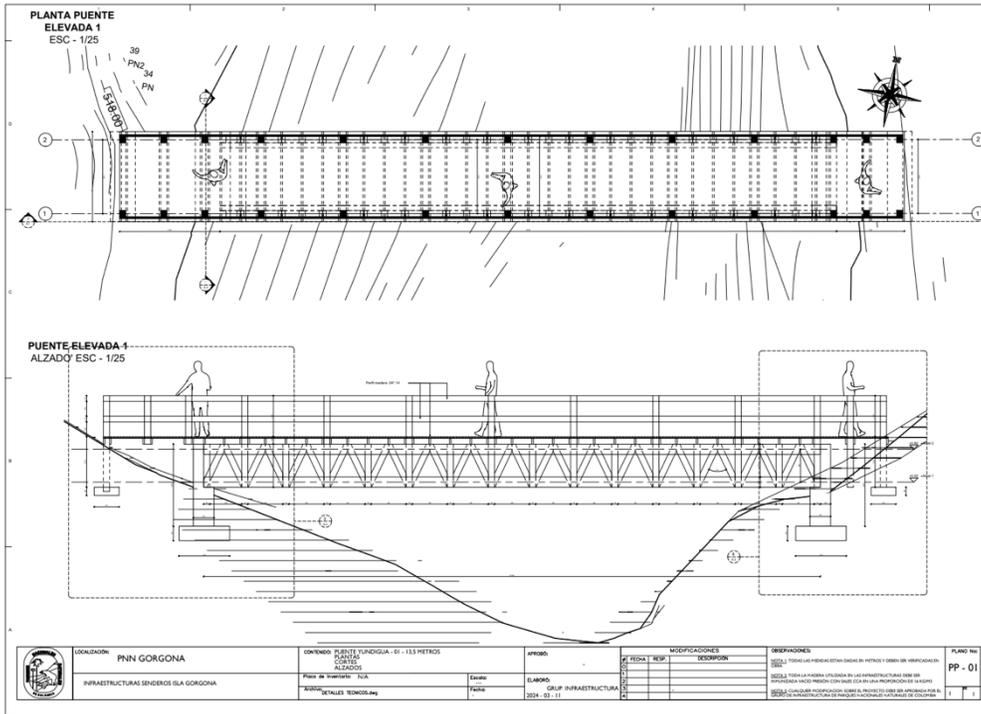


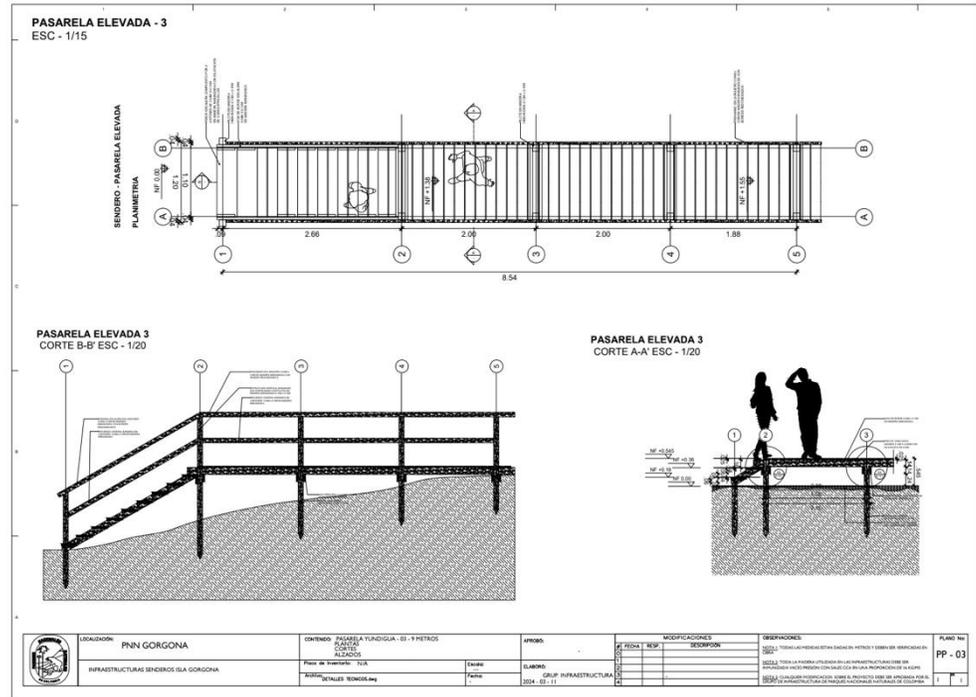
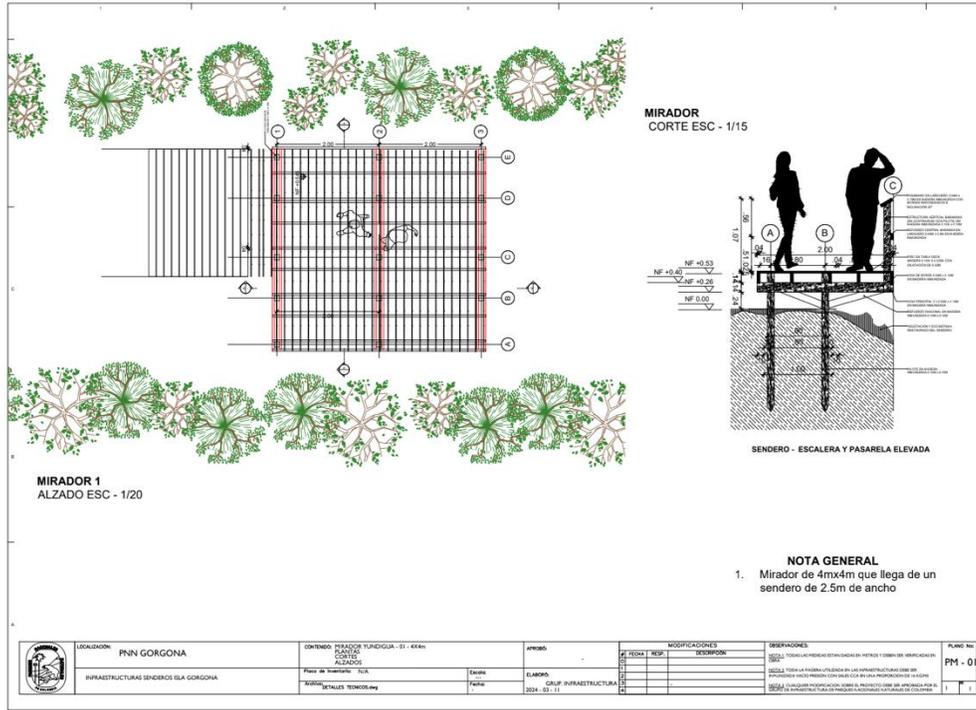














*** Nota: Los diseños anteriormente expuestos son de carácter referencial. Se publicarán los diseños definitivos como anexos a las Bases y TDR del proceso durante el tiempo de la convocatoria.**

4.1.3. Sendero Playa Palmeras



Longitud 4 Km

Infraestructuras a ejecutar:

- Escaleras 1
- Pasarelas 2
- Puentes 15
- Terraceo 1
- pasamanos 1
- Torre de avistamiento 1



Estado Actual

Infraestructura Propuesta





Requerimientos técnicos:

El proyecto de renovación del sendero Playa Palmeras, de 4 kilómetros de longitud, busca transformar este camino deteriorado y peligroso en un espacio ecoturístico seguro y accesible. El sendero se encuentra en un terreno arcilloso con pendientes pronunciadas, lo que ha provocado su deterioro y lo hace resbaladizo durante las lluvias. Para mejorar la seguridad y la funcionalidad del sendero, se llevará a cabo la instalación de escaleras, pasarelas, pasamanos, pasos en trinchos y puentes.

La obra incluirá la construcción y adecuación de una infraestructura adecuada y resistente, utilizando materiales de alta calidad que aseguren la durabilidad y seguridad. Se instalarán soportes para asegurar la firmeza de las estructuras en las zonas con mayores desniveles, así como pasamanos que ofrecerán mayor seguridad a los usuarios en los tramos más inclinados. Además, se dará especial atención al sistema de drenaje y control de la erosión, asegurando que las construcciones se adapten a las condiciones naturales del terreno.

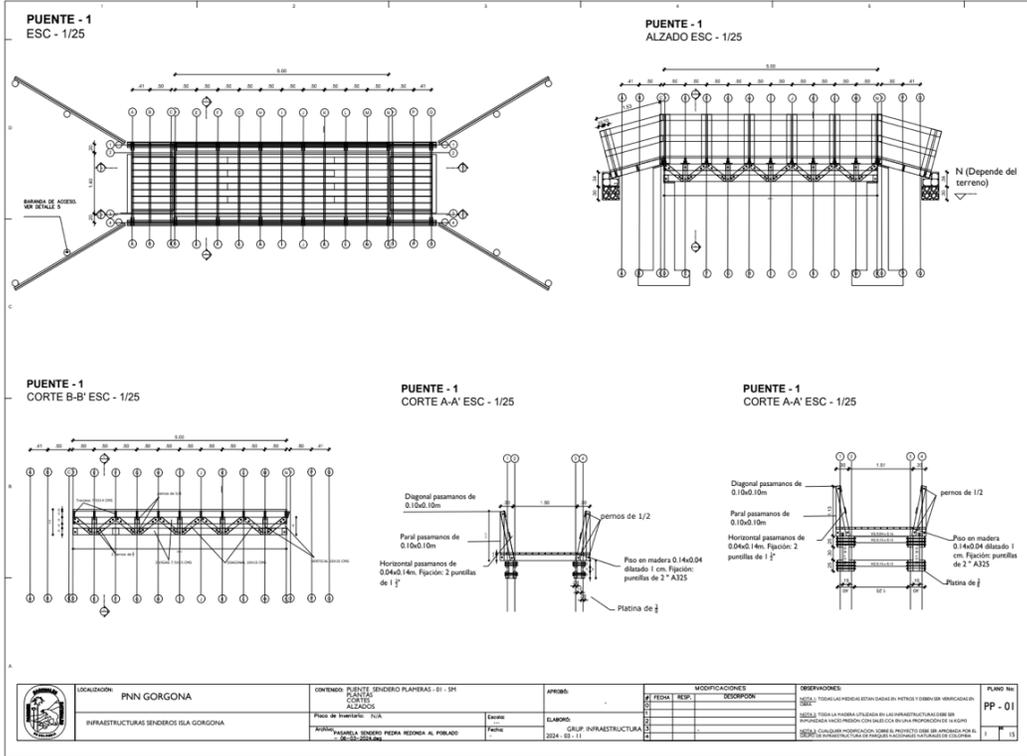
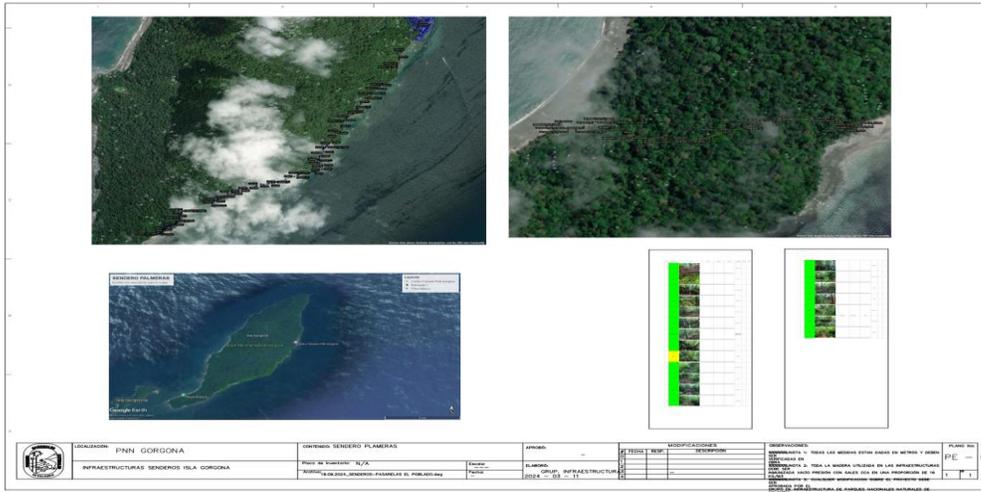
El proceso también abarcará la limpieza del área de trabajo y el retiro de escombros, así como el transporte de materiales desde el puerto de Buenaventura hasta la Isla Gorgona, donde se realizará la descarga final. Este enfoque integral garantizará la creación de un sendero funcional y seguro para el uso cotidiano y el disfrute de los visitantes.

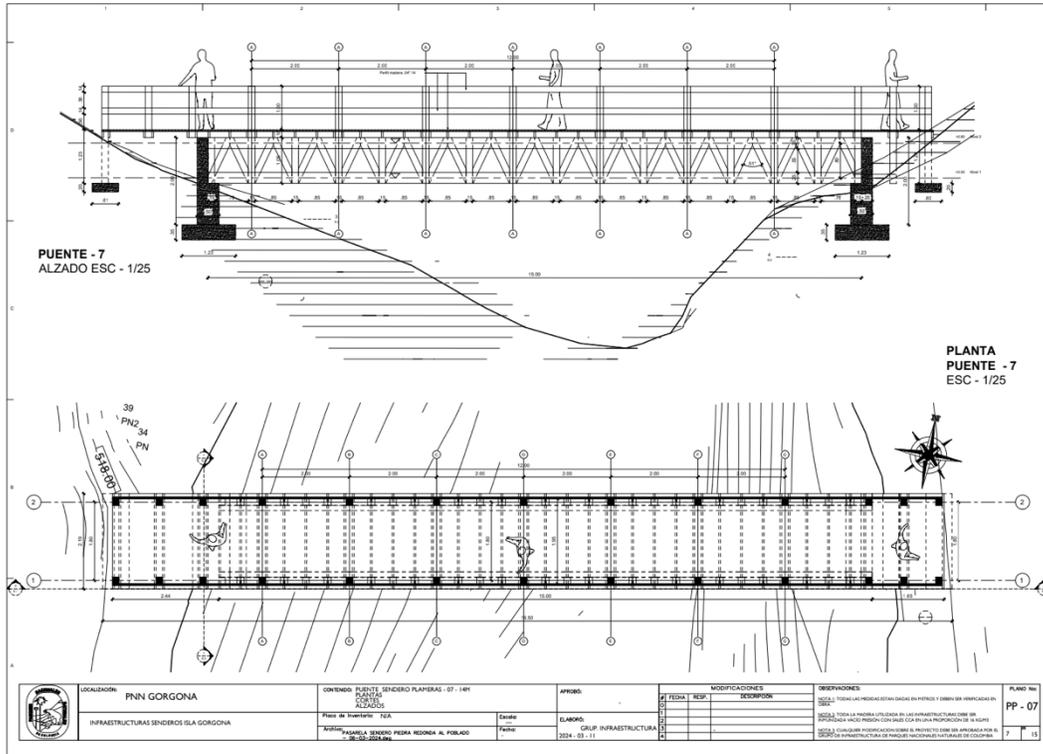
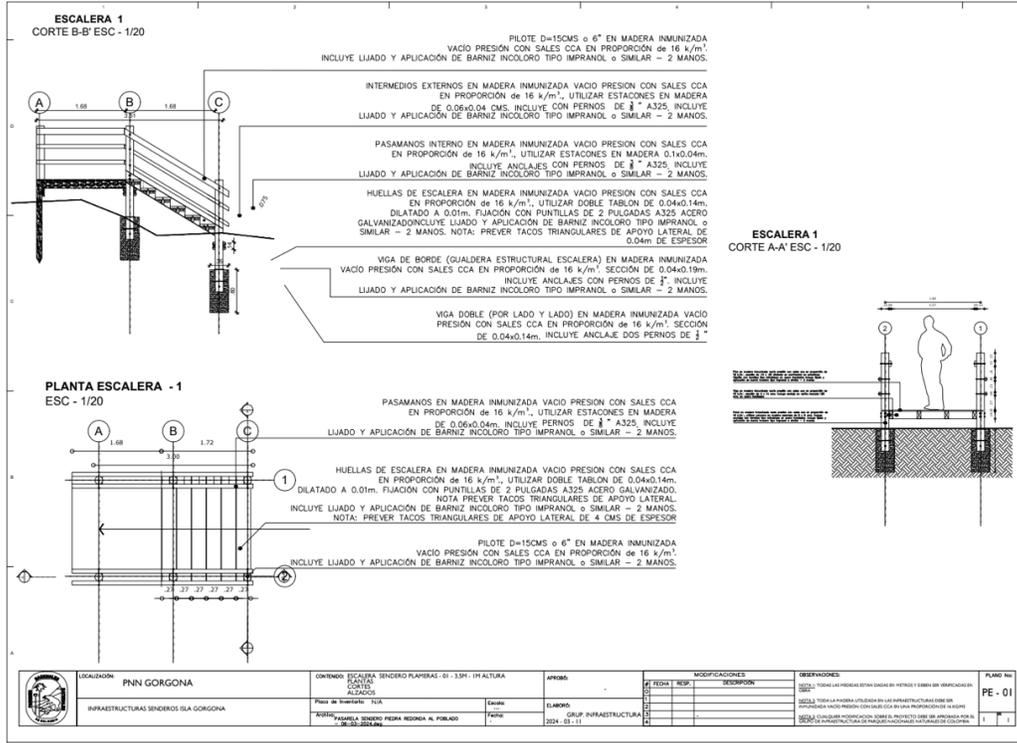
La infraestructura requiere las siguientes intervenciones:

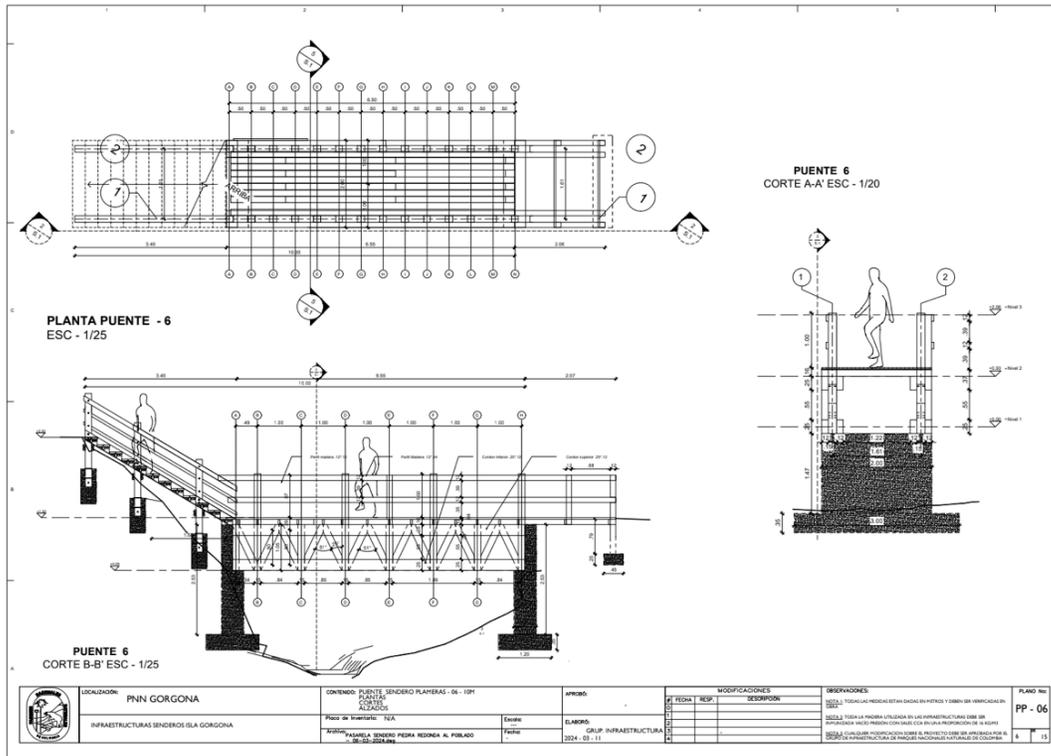
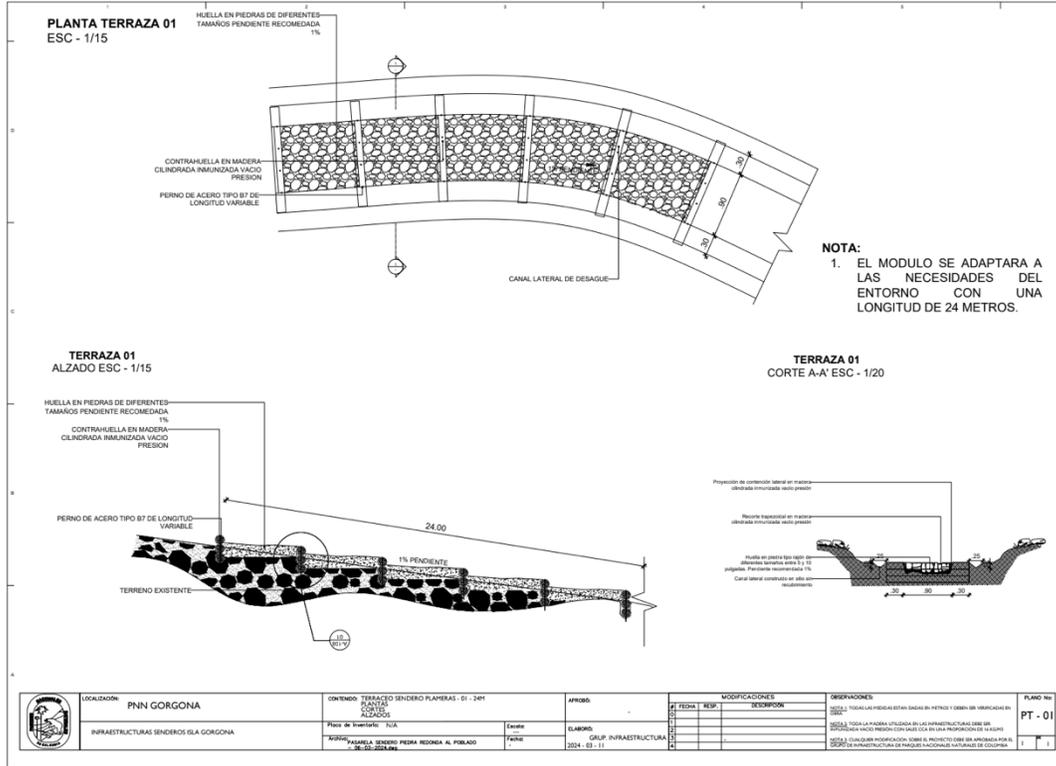
- **Pasarela con pasamanos**
- **Escalera con pasamanos**
- **Pasamanos**
- **Pasos con trinchos**
- **Puentes con pasamanos**

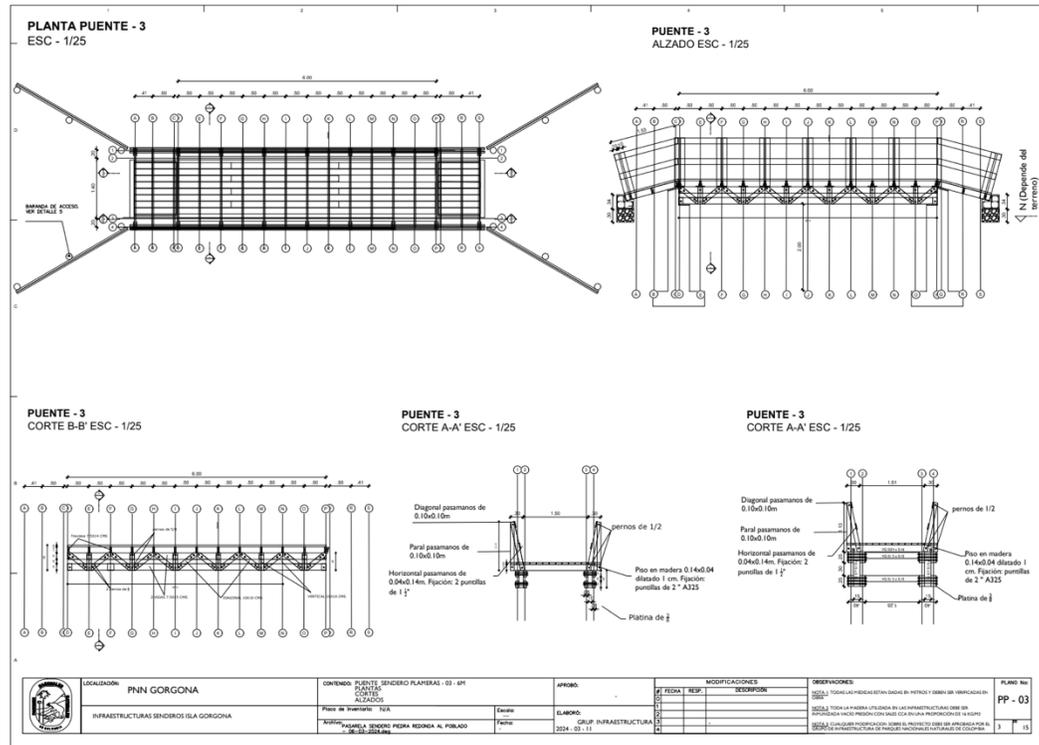
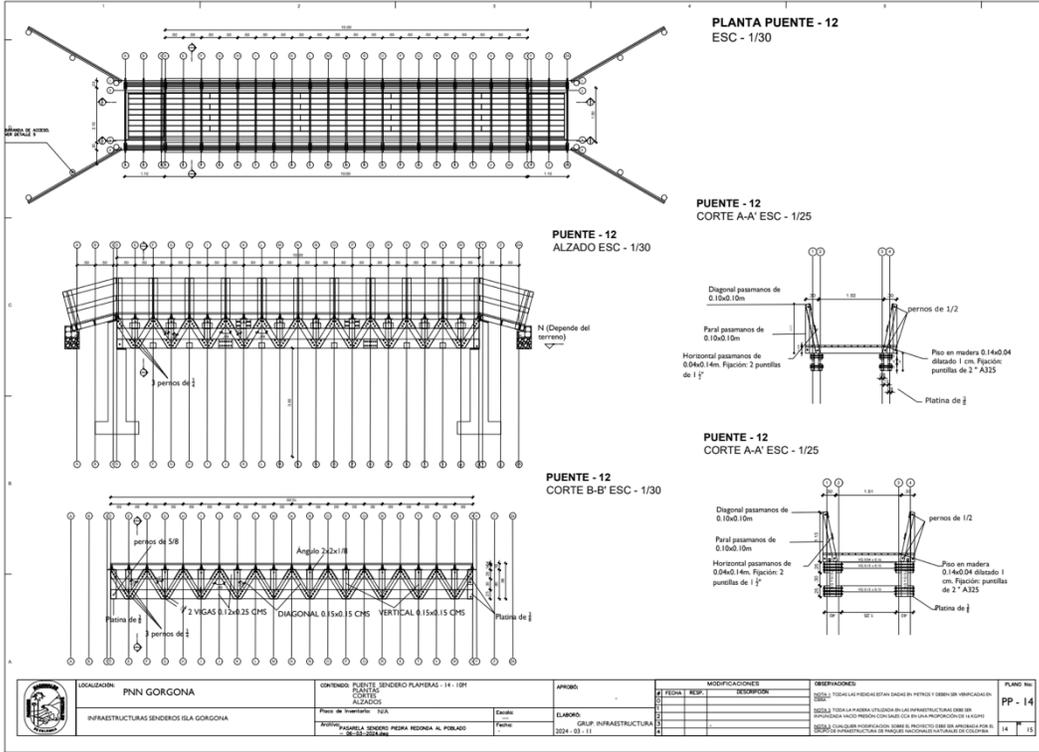
La infraestructura planteada será principalmente en madera inmunizada vacío presión y cimentaciones en concreto. Estructura, barandas, pasamanos, pisos y demás elementos constructivos deben responder a los diseños y especificaciones técnicas definitivas del proceso

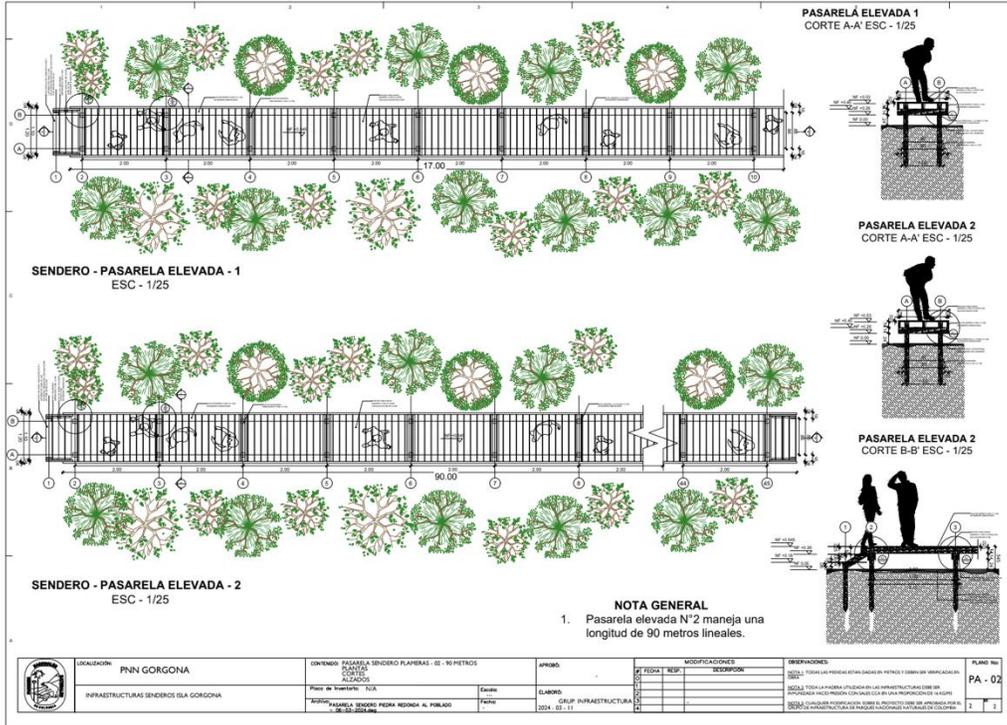
**Sendero Playa Palmeras
(siguiente página)**



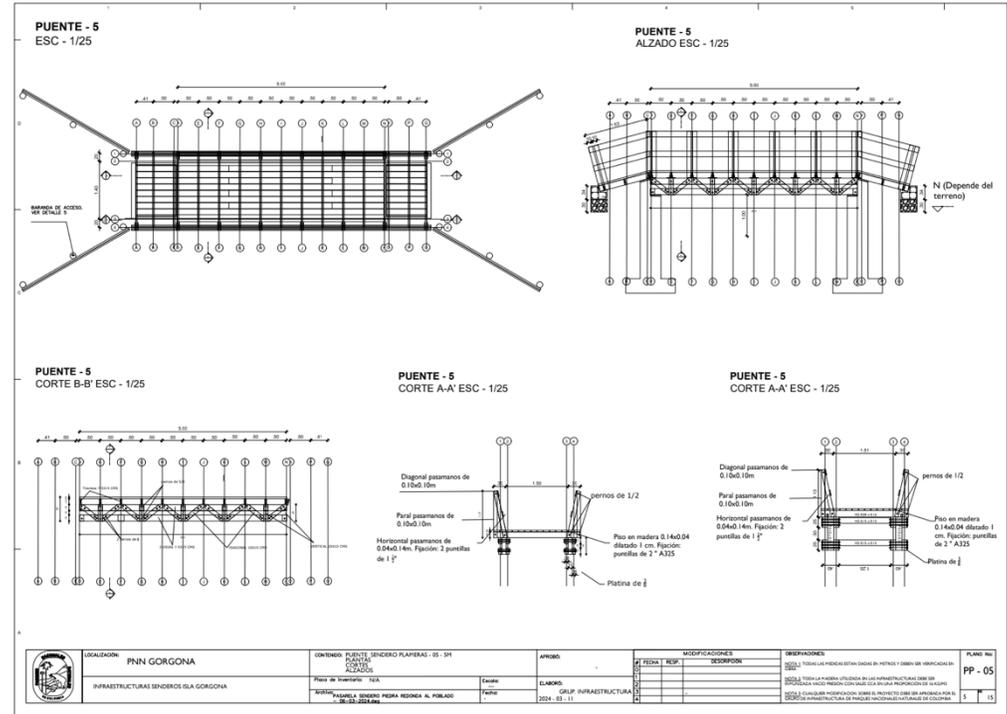




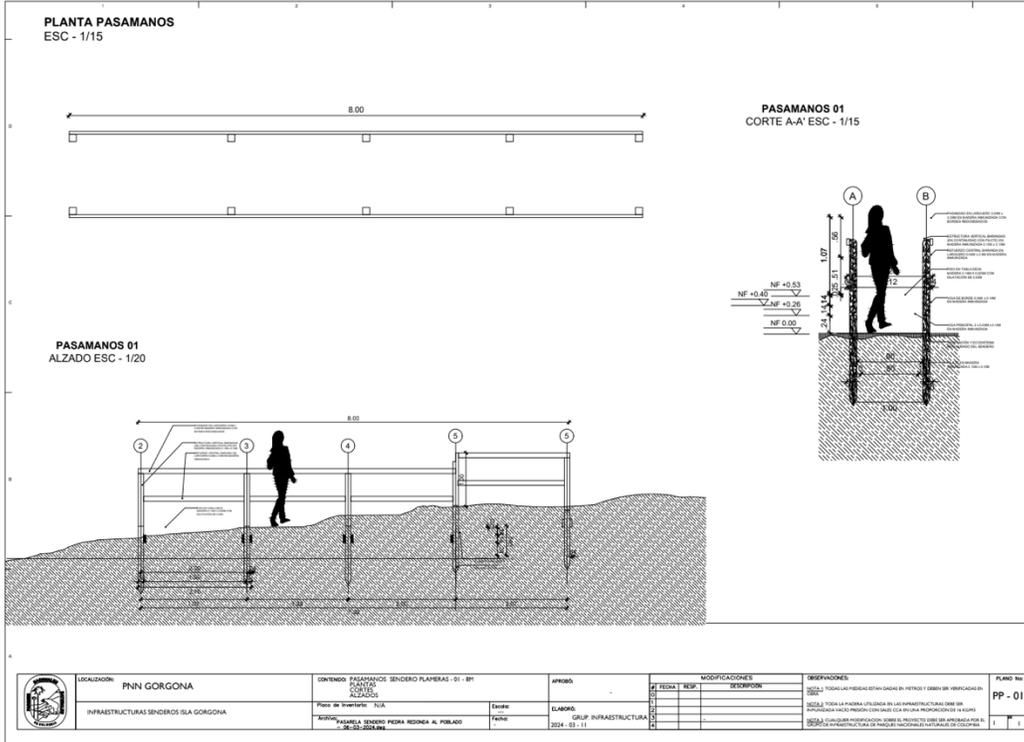
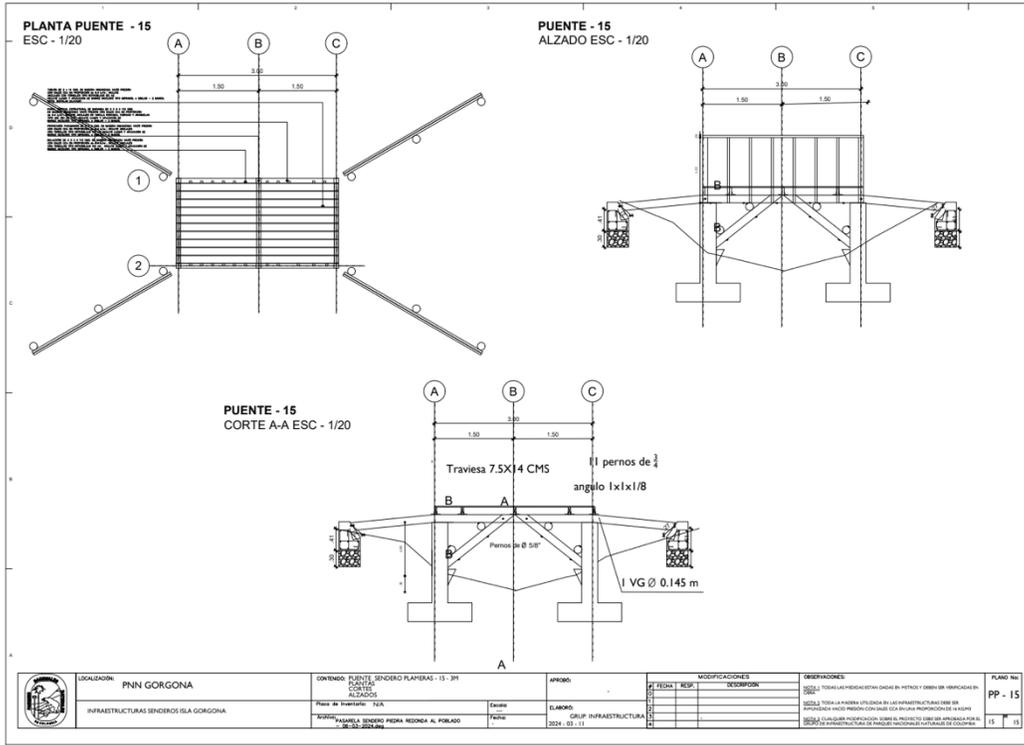


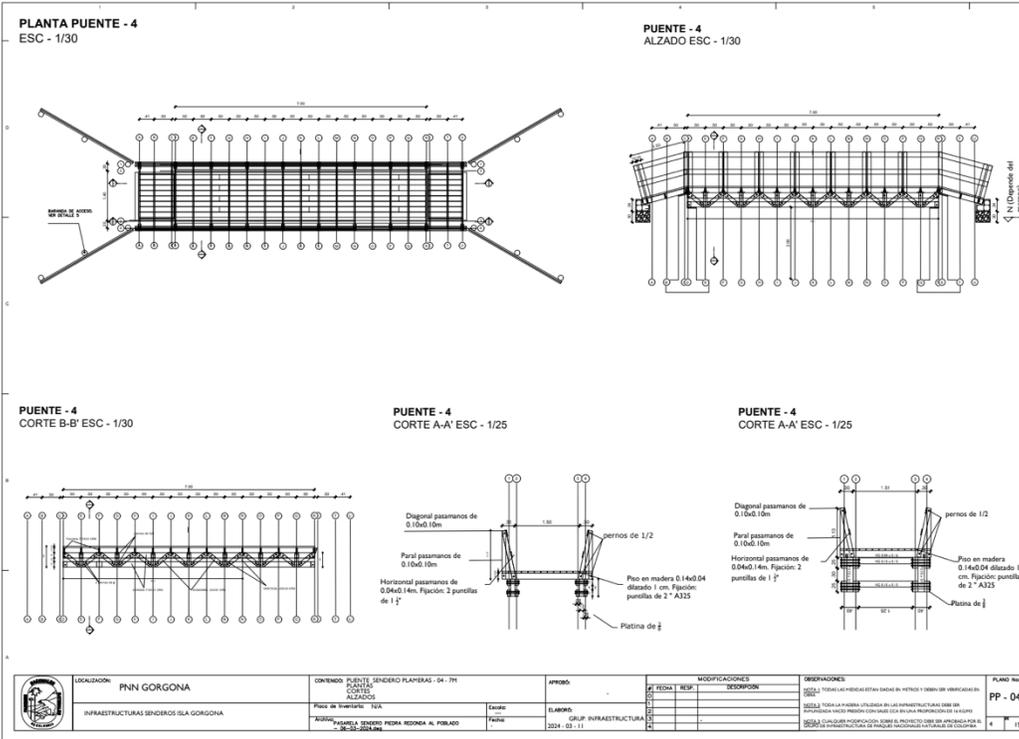
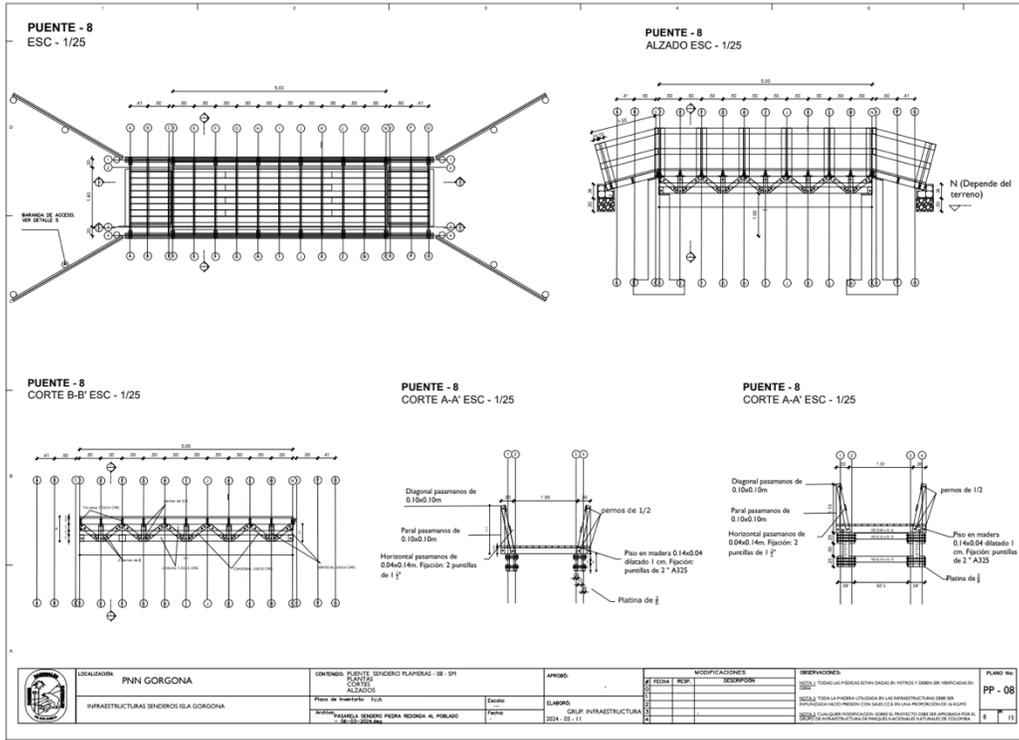


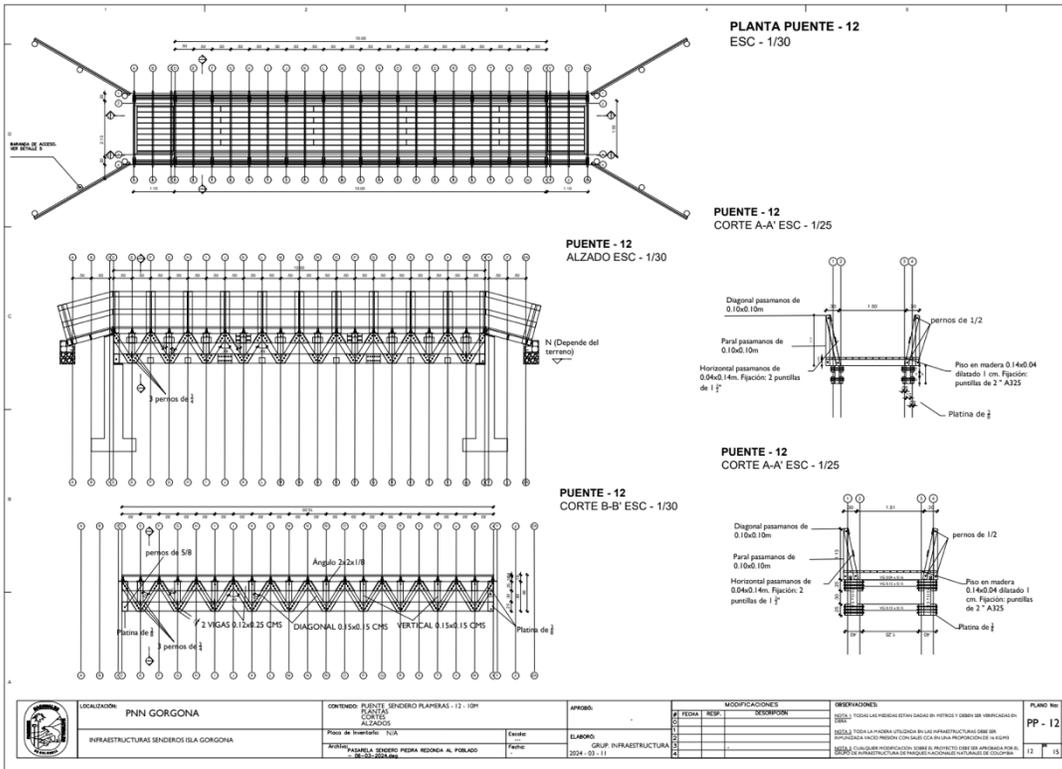
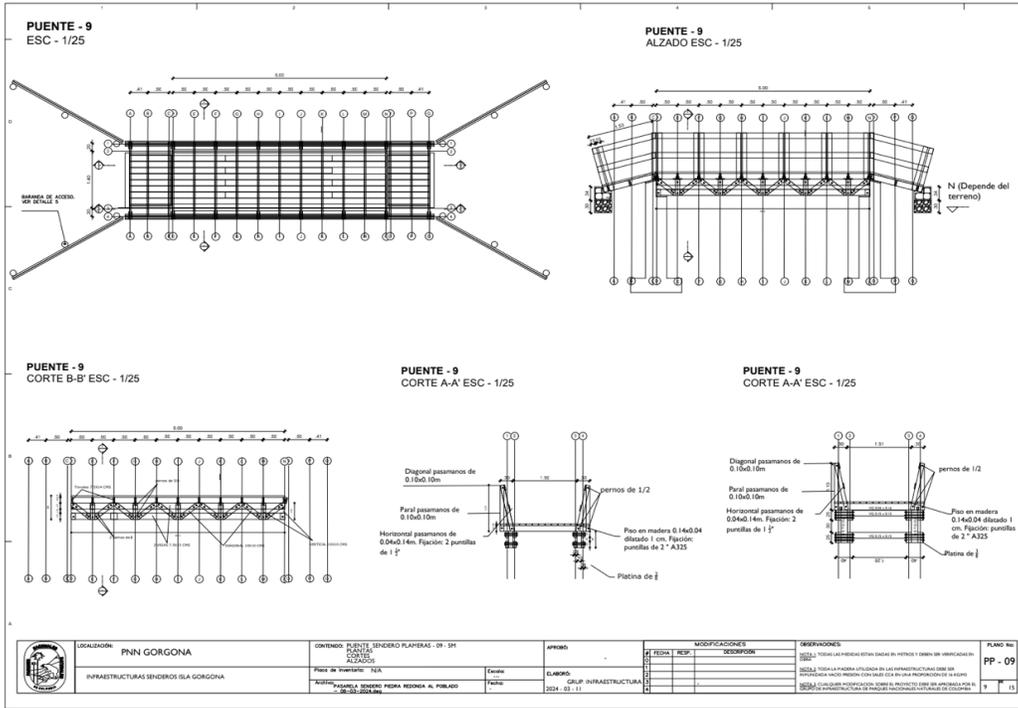
	LOCALIZACIÓN: PNN GORGONA	CONTENIDO: PASARELA SENDERO PLANERAS - 02 - 90 METROS QUANTO ALZADOS	APROBADO:	MODIFICACIONES:		REVISIONES:	PLANO No:
	INFRAESTRUCTURAS SENDEROS ISLA GORGONA	Plano de Ingeniería: 001	Fecha: 2024-03-11	ELABORADO: GRUPO INFRAESTRUCTURA	DESCRIPCIÓN:	1. TITULO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y OBJETO DEL PROYECTO. 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO. 3. OBJETIVOS DEL PROYECTO. 4. METODOLOGÍA DEL PROYECTO. 5. RESULTADOS DEL PROYECTO. 6. CONCLUSIONES DEL PROYECTO. 7. RECOMENDACIONES DEL PROYECTO. 8. ANEXOS DEL PROYECTO. 9. BIBLIOGRAFÍA DEL PROYECTO. 10. OTROS DATOS DEL PROYECTO.	PA - 02
		ACTIVO: PASARELA SENDERO PIEDRA REDONDA AL PUEBLO					2



	LOCALIZACIÓN: PNN GORGONA	CONTENIDO: PUENTE SENDERO PLANERAS - 03 - 5M QUANTO ALZADOS	APROBADO:	MODIFICACIONES:		REVISIONES:	PLANO No:
	INFRAESTRUCTURAS SENDEROS ISLA GORGONA	Plano de Ingeniería: 001	Fecha: 2024-03-11	ELABORADO: GRUPO INFRAESTRUCTURA	DESCRIPCIÓN:	1. TITULO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y OBJETO DEL PROYECTO. 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO. 3. OBJETIVOS DEL PROYECTO. 4. METODOLOGÍA DEL PROYECTO. 5. RESULTADOS DEL PROYECTO. 6. CONCLUSIONES DEL PROYECTO. 7. RECOMENDACIONES DEL PROYECTO. 8. ANEXOS DEL PROYECTO. 9. BIBLIOGRAFÍA DEL PROYECTO. 10. OTROS DATOS DEL PROYECTO.	PP - 05
		ACTIVO: PASARELA SENDERO PIEDRA REDONDA AL PUEBLO					2









*** Nota: Los diseños anteriormente expuestos son de carácter referencial. Se publicarán los diseños definitivos como anexos a las Bases y TDR del proceso durante el tiempo de la convocatoria.**

4.1.4. Torre de Avistamiento

Requerimientos técnicos:

La propuesta de una torre de avistamiento nace de la necesidad de crear una estructura elevada tipo mirador que permita a los visitantes apreciar de manera integral las diferentes áreas de la isla, con vistas panorámicas hacia sus diversos paisajes, con especial atención al periodo de avistamiento de ballenas.

Este proyecto busca fomentar el ecoturismo y la investigación al ofrecer una experiencia de observación de flora y fauna en su hábitat natural, creando un espacio donde los turistas puedan conectarse con la naturaleza de manera respetuosa y sostenible.

La torre se construirá con materiales sostenibles, alineados con los principios de conservación del medio ambiente, asegurando que su presencia en el entorno tenga un impacto mínimo sobre el ecosistema.

Estos materiales permitirán que la estructura se integre visual y funcionalmente con el paisaje, manteniendo el equilibrio entre la actividad turística y la protección del entorno natural. Además, su diseño en altura brindará a los visitantes una experiencia única, desde donde podrán observar la biodiversidad de la isla desde una perspectiva privilegiada, sin alterar el comportamiento natural de las especies locales.

Este proyecto no solo enriquecerá la oferta ecoturística de la isla, sino que también educará a los visitantes sobre la importancia de la conservación y el respeto por los recursos naturales, promoviendo una interacción responsable con el medio ambiente. La torre de avistamiento, más allá de ser un atractivo visual, se convertirá en un símbolo de compromiso con la sostenibilidad y el turismo responsable, ofreciendo un espacio seguro y accesible para la apreciación del entorno natural.

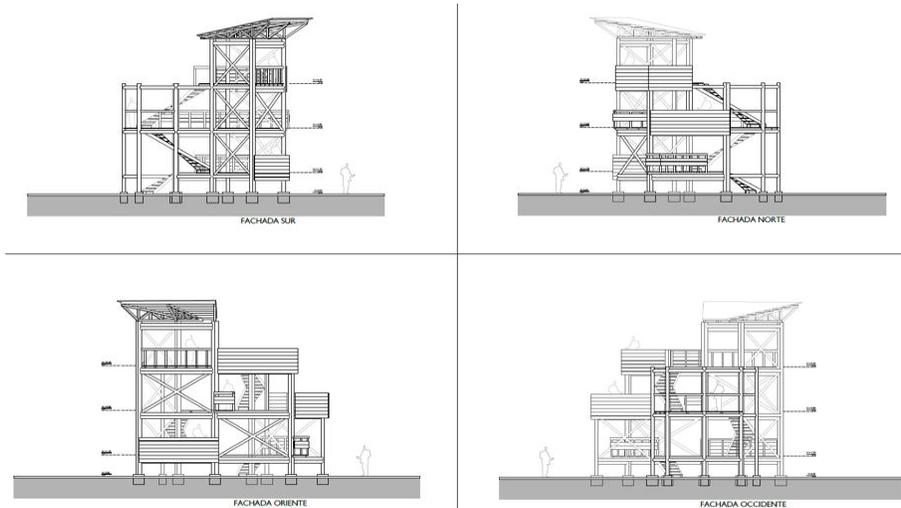
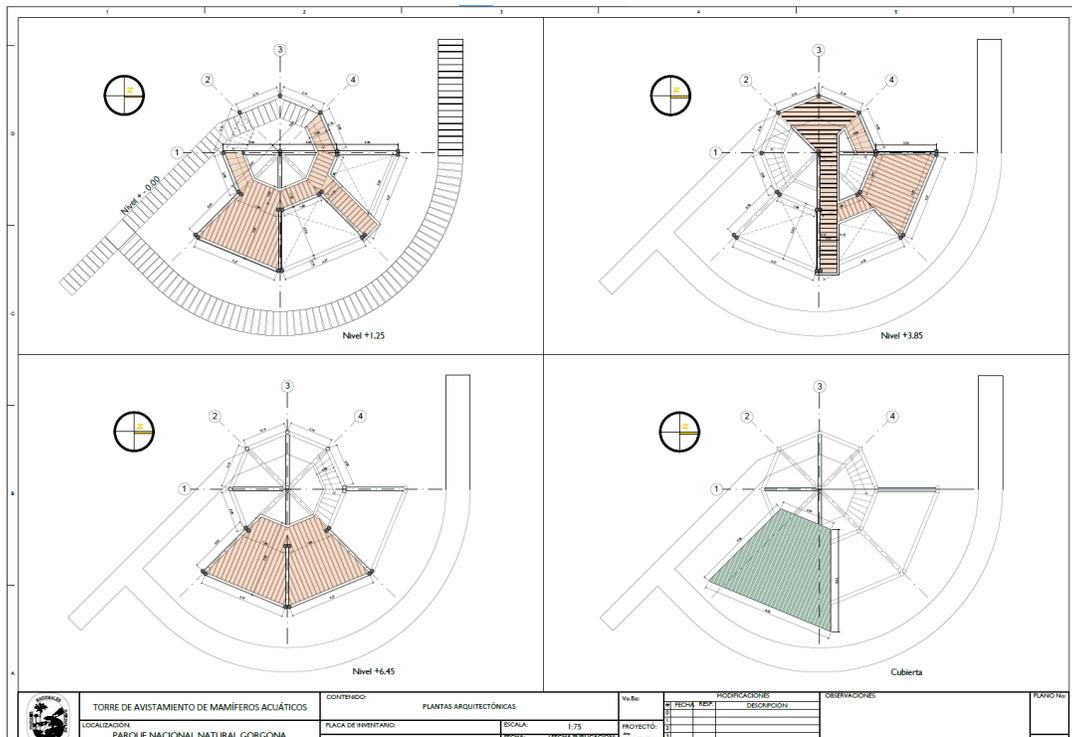
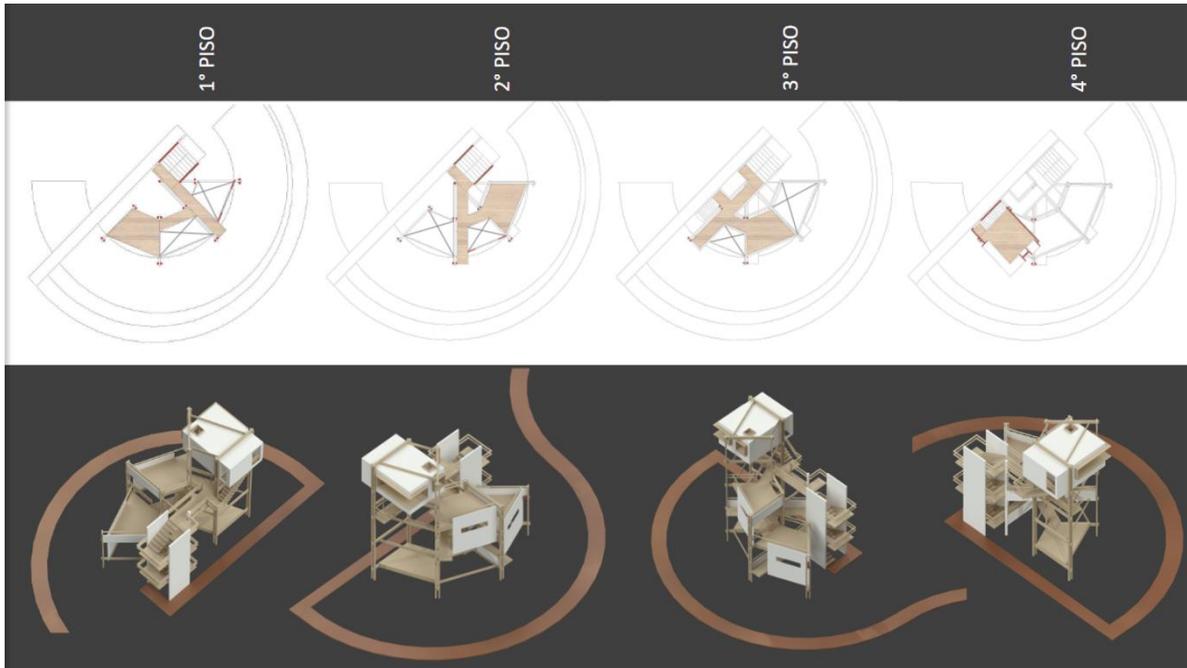
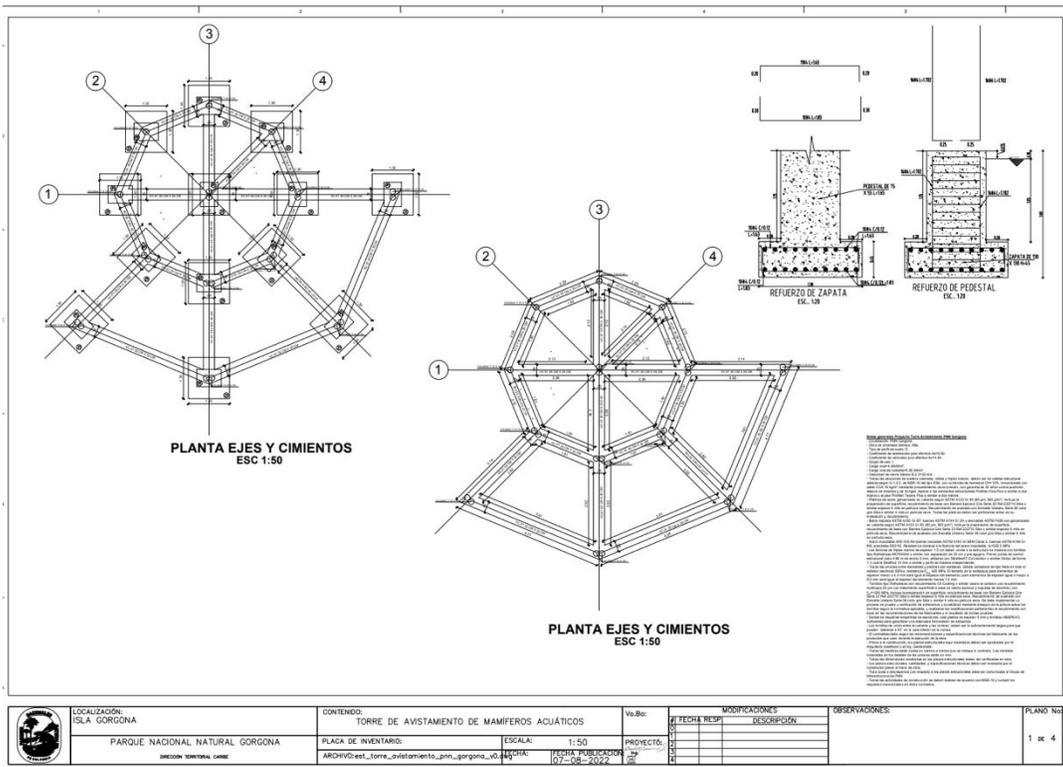


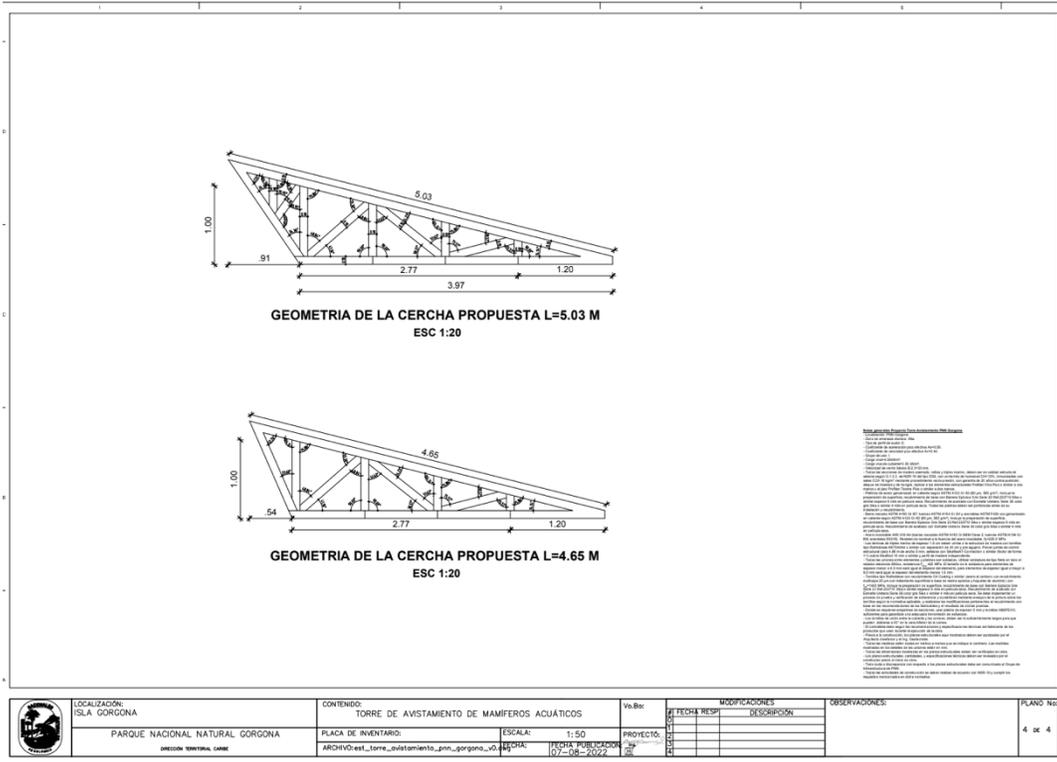
Imagen 5. Diseño torre. Fuente: GI PNNC

La infraestructura planteada será principalmente en madera inmunizada vacío presión y cimentaciones en concreto. Estructura, barandas, pasamanos, pisos y demás elementos constructivos deben responder a los diseños y especificaciones técnicas definitivas del proceso









*** Nota: Los diseños anteriormente expuestos son de carácter referencial. Se publicarán los diseños definitivos como anexos a las Bases y TDR del proceso durante el tiempo de la convocatoria.**

4.1.5. Módulos de venta de mercado tradicional

Requerimientos técnicos:

La propuesta de un mercado tradicional contempla la creación de espacios transitorios, construidos con materiales sostenibles, que se ubicarán en puntos estratégicos dentro de las infraestructuras de la isla. Estos mercados están diseñados para suplir la necesidad de comercio local, proporcionando a los vendedores y consumidores un espacio adecuado para la venta de productos, sin afectar el entorno.

El enfoque sostenible no solo busca minimizar el impacto ambiental mediante el uso de materiales amigables con el medio ambiente, sino que también permitirá que las estructuras sean fácilmente montadas y desmontadas según las necesidades de la comunidad. De esta manera, el mercado podrá adaptarse a las dinámicas locales y estar disponible para el uso de todos, garantizando una rotación equitativa y un acceso inclusivo para los comerciantes. Además, se pretende incentivar la economía local y promover el intercambio cultural y social dentro del marco del respeto por el medio ambiente.

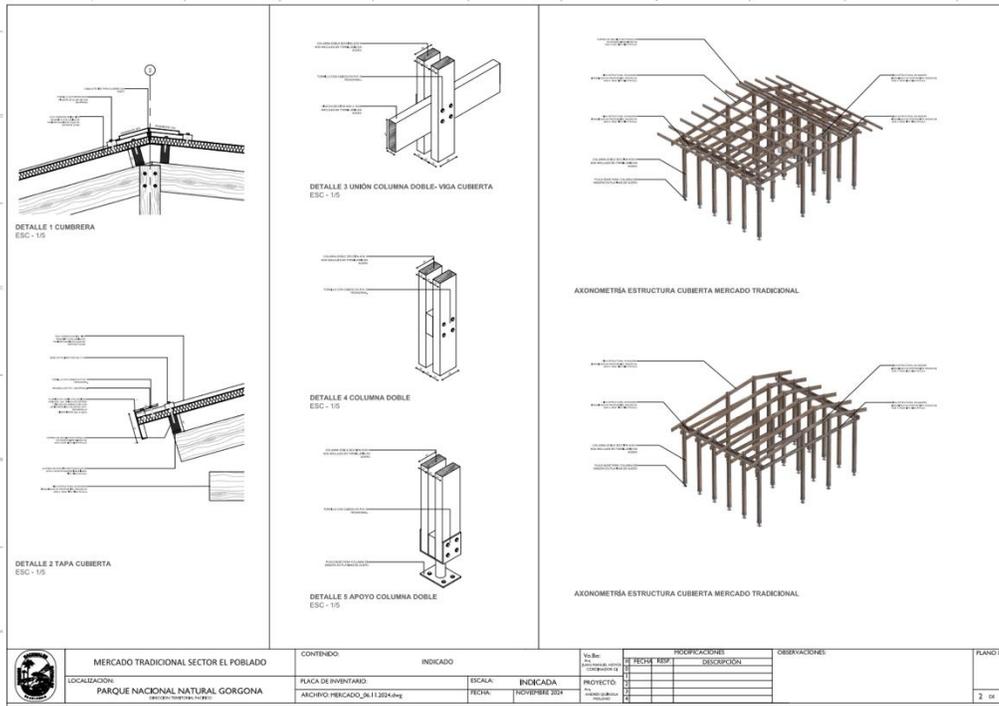


Esta arquitectura adicionalmente está diseñada para garantizar una flexibilidad en su uso, por lo cual cuando no se utilizan como módulos de mercado, pueden ser disfrutadas como zona de descanso respaldándose de lluvia y sol.

La infraestructura planteada será principalmente en madera inmunizada vacío presión y cimentaciones en concreto. Estructura, pisos y demás elementos constructivos deben responder a los diseños y especificaciones técnicas definitivas del proceso.



Imagen 6. Zona de intervención. Fuente: GI PNNC



*** Nota: Los diseños anteriormente expuestos son de carácter referencial. Se publicarán los diseños definitivos como anexos a las Bases y TDR del proceso durante el tiempo de la convocatoria.**

4.1.6. Deck elevado / pasadía

Requerimientos técnicos:

El proyecto del Deck Pasadía en la isla busca crear una plataforma elevada que permita a los visitantes recorrer la zona, ofreciendo vistas al mar y la playa, y conectando áreas como el restaurante, la torre de avistamiento, la zona de Poblado y la zona de pasadía.

Esta estructura está diseñada para integrarse de manera armoniosa con el entorno, promoviendo el ecoturismo y proporcionando un espacio cómodo para la observación y el disfrute del paisaje.

La construcción se llevará a cabo utilizando una base sólida de pilotes de madera tratada e inmunizada tipo pino patula, que garantizan la estabilidad y resistencia de la plataforma, así como su durabilidad.

La estructura se complementará con un entramado de madera que servirá como piso, diseñado para soportar el uso continuo y las condiciones ambientales de la isla.

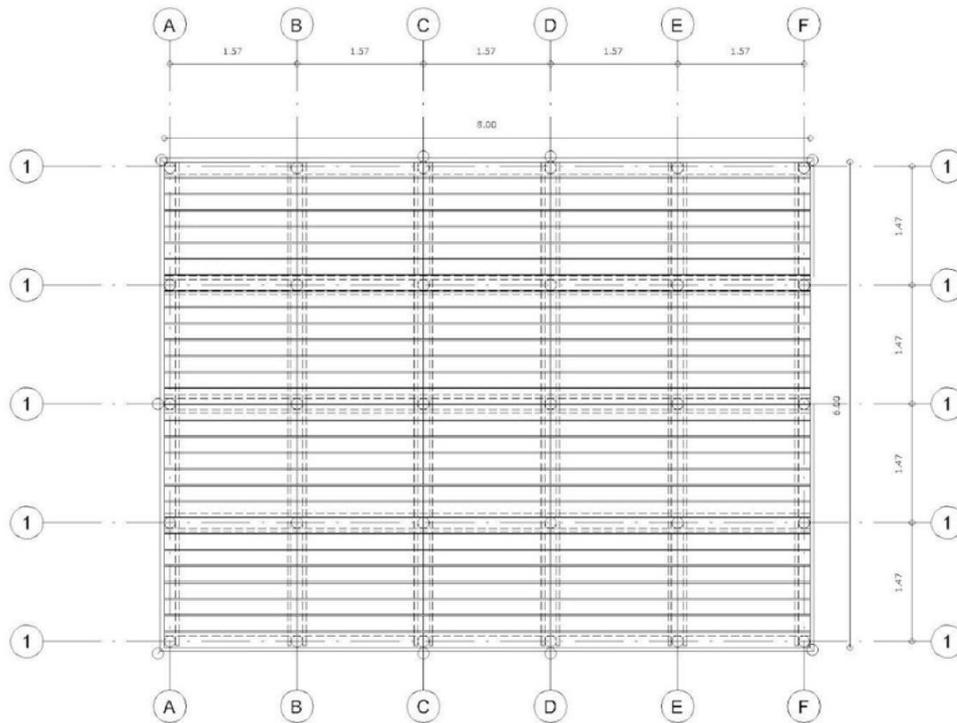
Además, se aplicarán acabados especiales para proteger la madera contra el desgaste natural, asegurando y ampliando así la durabilidad de la infraestructura.



La infraestructura planteada será principalmente en madera inmunizada vacío presión y cimentaciones en concreto. Estructura, barandas, pasamanos, pisos y demás elementos constructivos deben responder a los diseños y especificaciones técnicas definitivas del proceso

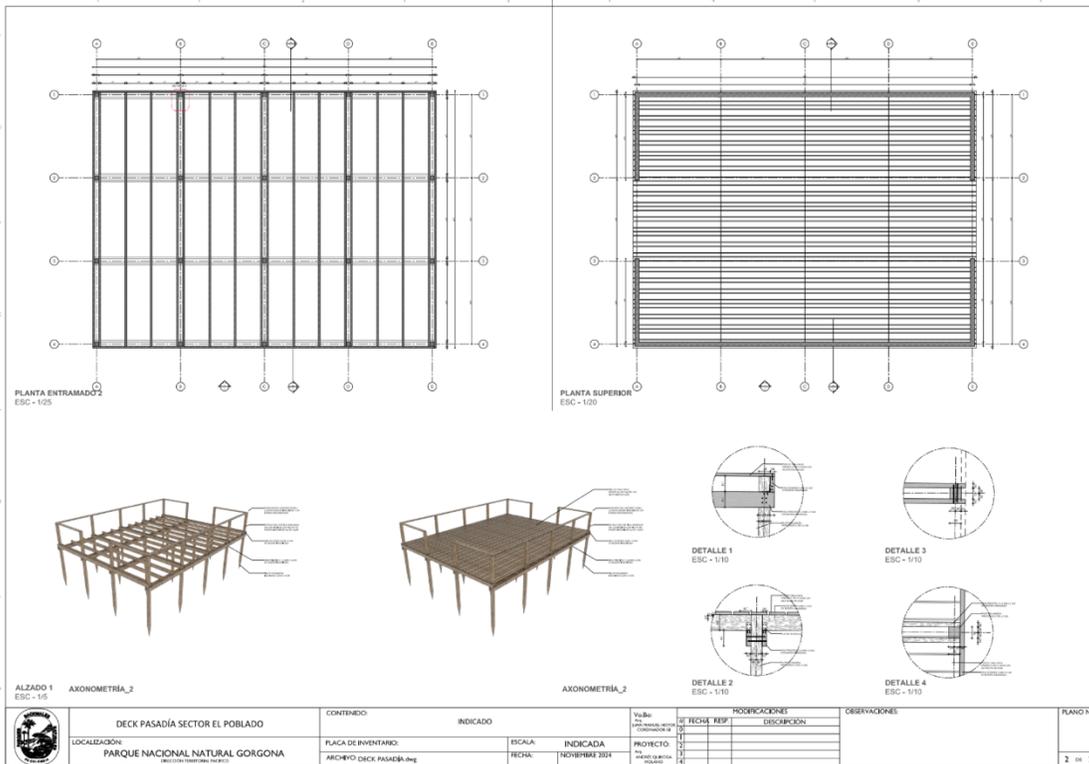
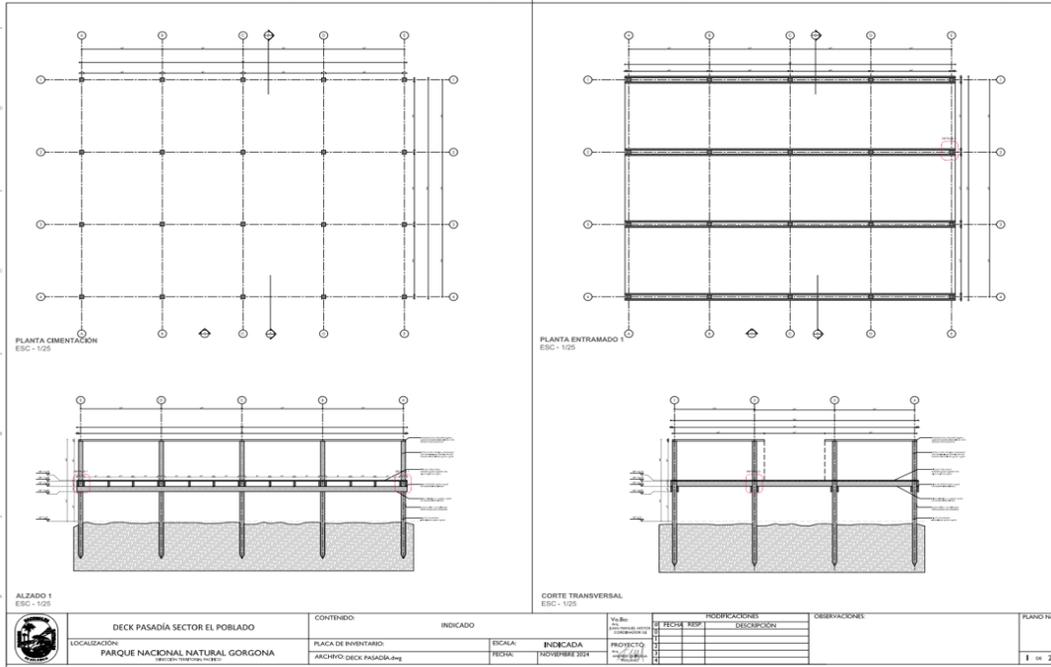


Imagen 8. Zona de intervención. Fuente: GI PNNC



PLANTA GENERAL DECK PASADIA
ESC: 1:50

Imagen 9. Propuesta de intervención Fuente: GI PNNC



*** Nota: Los diseños anteriormente expuestos son de carácter referencial. Se publicarán los diseños definitivos como anexos a las Bases y TDR del proceso durante el tiempo de la convocatoria.**



4.1.7. Pasarelas – pasamanos – Pasarela baja

Requerimientos técnicos:

La construcción e implementación de los recorridos y la infraestructura ecoturística en el sector del Poblado busca integrar de manera armónica el entorno natural con el desarrollo de espacios accesibles para visitantes, fomentando el ecoturismo responsable. Actualmente, la zona carece de infraestructura formal para recorridos, por lo que las rutas han sido determinadas de manera informal por el paso de las personas. La propuesta tiene como objetivo consolidar y formalizar estos recorridos mediante la creación de pasarelas y estructuras que permitan a los turistas disfrutar del entorno sin causar un impacto negativo en el ecosistema.

Para lograrlo, se planteará la construcción de pasarelas elevadas, que seguirán los senderos naturales existentes, respetando la topografía y minimizando la intervención en el terreno. Estas pasarelas estarán construidas con madera inmunizada tipo pino patula, tratada específicamente para resistir las condiciones ambientales adversas y garantizar la durabilidad de la estructura. La cimentación de las mismas se hará con pilotes-columna de madera tratada, asegurados mediante tornillería de alta resistencia y durabilidad, lo que proporcionará una base sólida y estable, sin alterar de manera invasiva el entorno natural.



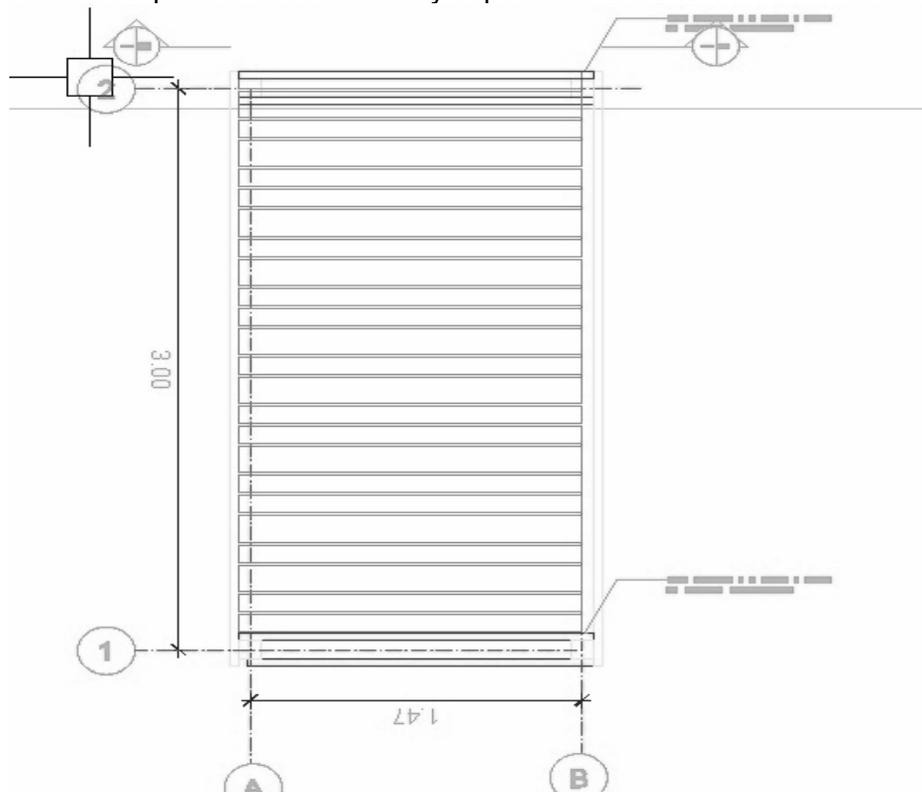
Imagen 9. Zona de intervención. Fuente: GI PNNC

La infraestructura requiere las siguientes intervenciones:



- Pasarela con pasamanos
- Pasarela baja

La infraestructura planteada será principalmente en madera inmunizada vacío presión y cimentaciones en concreto. Estructura, barandas, pasamanos, pisos y demás elementos constructivos deben responder a los diseños y especificaciones técnicas definitivas del proceso





*** Nota: Los diseños anteriormente expuestos son de carácter referencial. Se publicarán los diseños definitivos como anexos a las Bases y TDR del proceso durante el tiempo de la convocatoria.**

4.1.8. Centro Multifuncional

Estado: Adecuación edificio existente y Ampliación
Coordenadas: Latitud 2°57'50,9" N y Longitud 78°10'24,7 W.
Placa de inventario: 464585
Uso: Turistas / Funcionarios PNN
Tipo: Infraestructura
Capacidad: 300 personas
Área total intervenida: 799,27 m ²
Área cubierta intervenida: 1173,46 m ²

Programa arquitectónico:

Salón multifuncional y flexible
Cafetería
Sala de estar
Baños
Bodega
Cuarto técnico
Circulaciones
Hall de acceso
Espacios de exposición exterior

Requerimientos técnicos:

Actualmente, existe un edificio que cierra el primer patio de la cárcel, destinado a almacenamiento de residuos, bodega, carpintería/taller y bodega de decomisos. La infraestructura existente presenta una placa de contrapiso en concreto, columnas y vigas en concreto, muros en bloque de cemento y cubierta en cerchas metálicas y teja de asbesto- cemento.

Se requiere adecuar este espacio con el fin de compactar y optimizar el área destinada a almacenamiento de residuos, bodega y carpintería/taller y adecuar el espacio para habilitar un centro multifuncional que sirva para eventos y reuniones, auditorio y salas multifuncionales. Lo anterior se proyecta por medio de una ampliación. Hacia la fachada norte y la generación de un hall de acceso con zona sombreada de descanso y espacios expositivos para la sensibilización e inducción a los visitantes. En el edificio existente se prevé la demolición de muros divisorios para ampliar el espacio, desmonte y cambio de cubierta y su estructura por estructura metálica y cubierta termoacústica sandwich: esta nueva cubierta genera un pórtico de distribución en la fachada principal que cumple una función bioclimática de sombreado y de protección a la lluvia.

Así mismo, la intervención prevé el cambio integral de las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, ventanería, puertas, carpintería, celosías, las adecuaciones y restitución de acabado, según las actividades que más adelante se describen.



Imagen 9. Zona de acceso isla. Fuente: GI PNNC



Imagen 10. Fachada de acceso bodega. Fuente: GI PNNC



Imagen 11. Bodega exterior. Fuente: GI PNNC



Imagen 12. Bodega interior. Fuente: GI PNNC

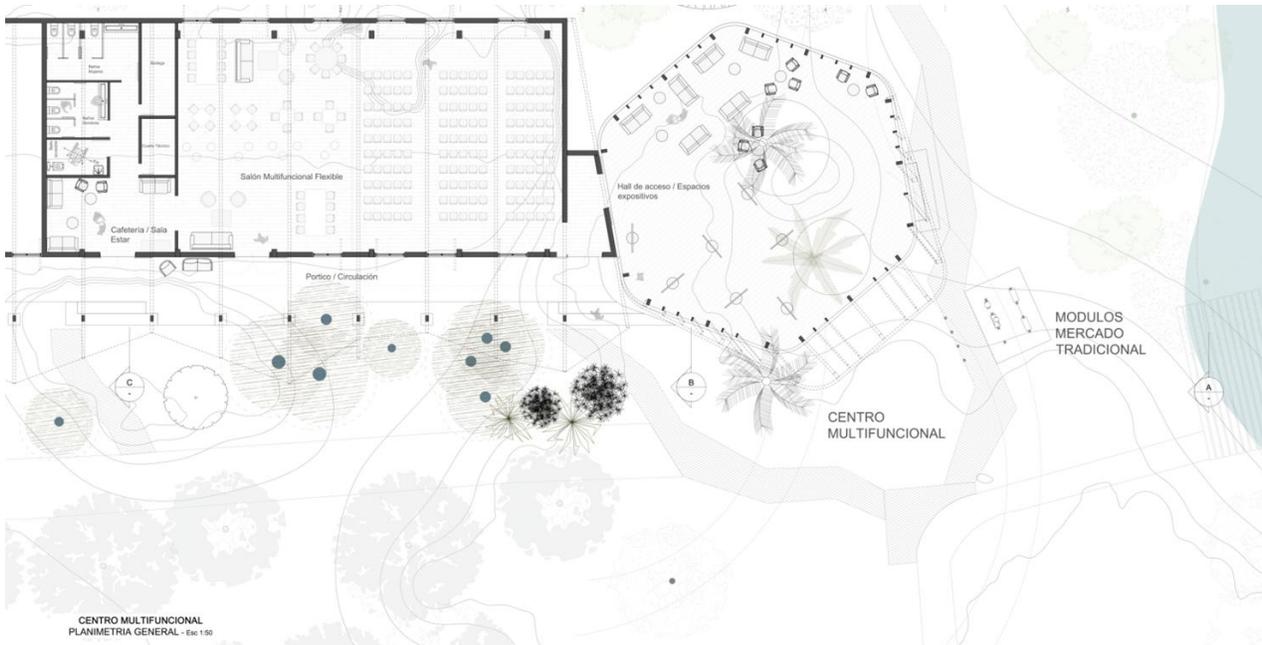
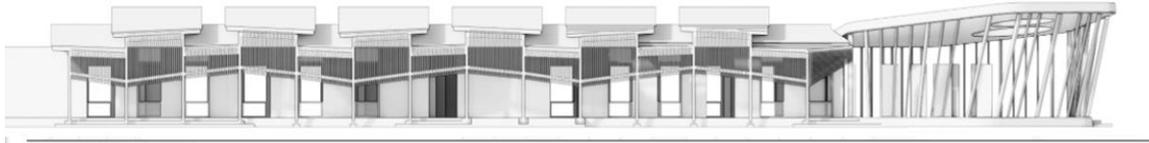


Imagen 13 y 14. Planta de localización futura intervención. Fuente: GI PNNC



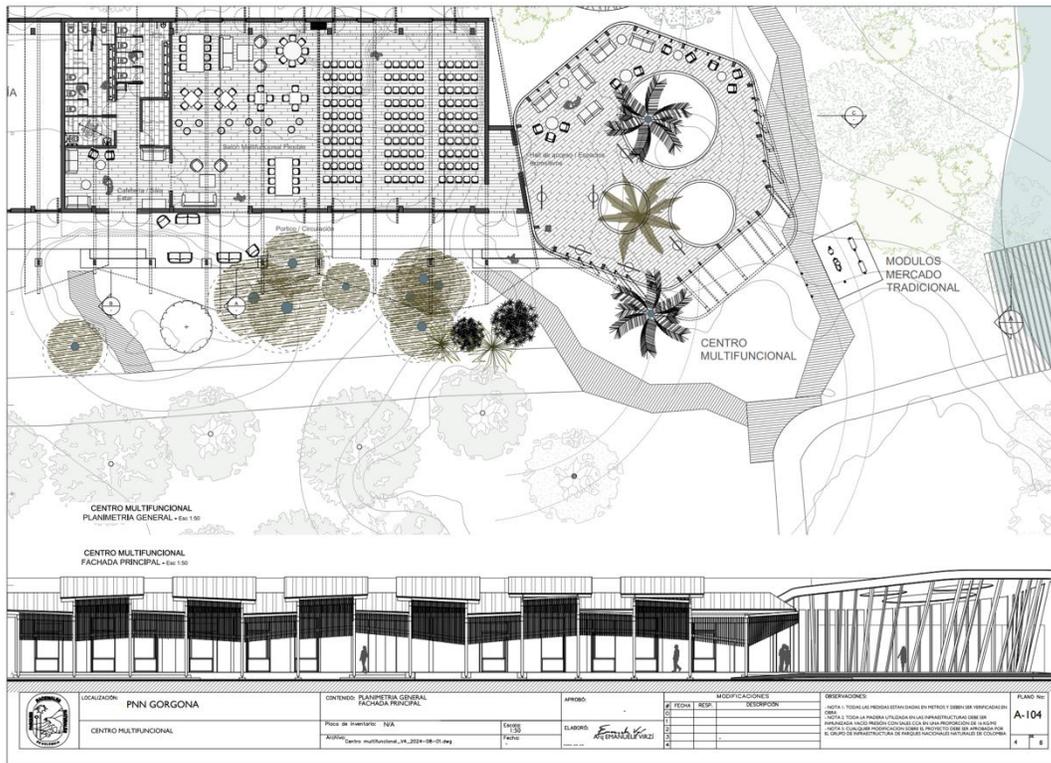
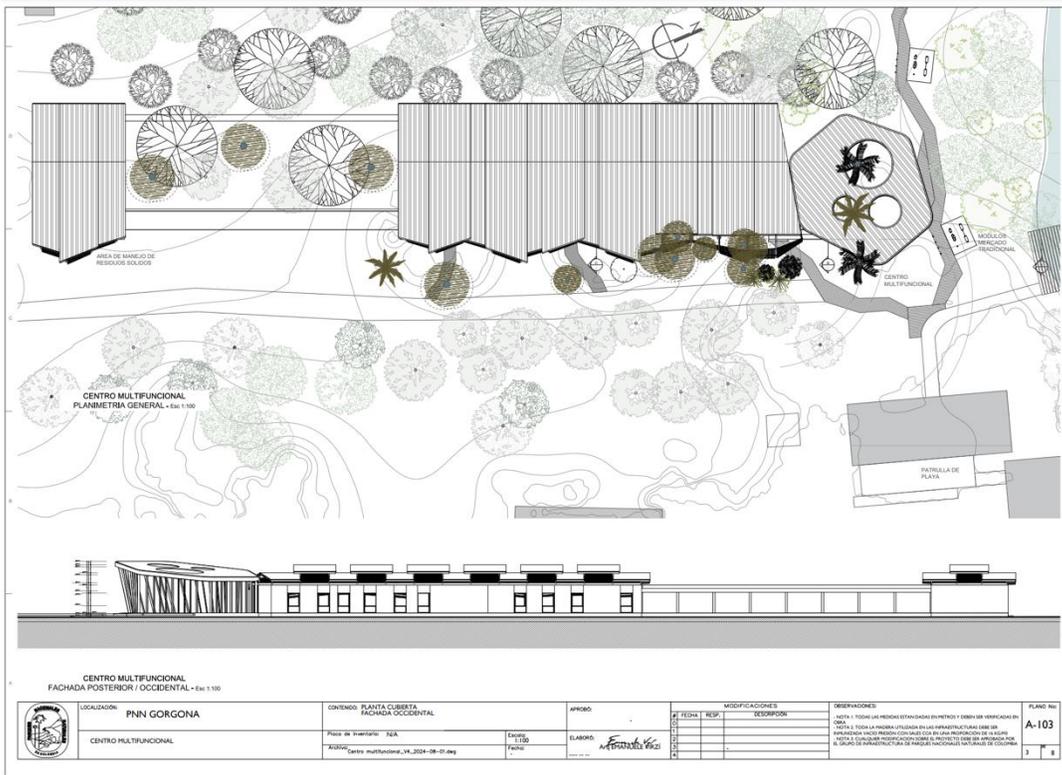
CENTRO MULTIFUNCIONAL
FACHADA PRINCIPAL - Esc 1:100

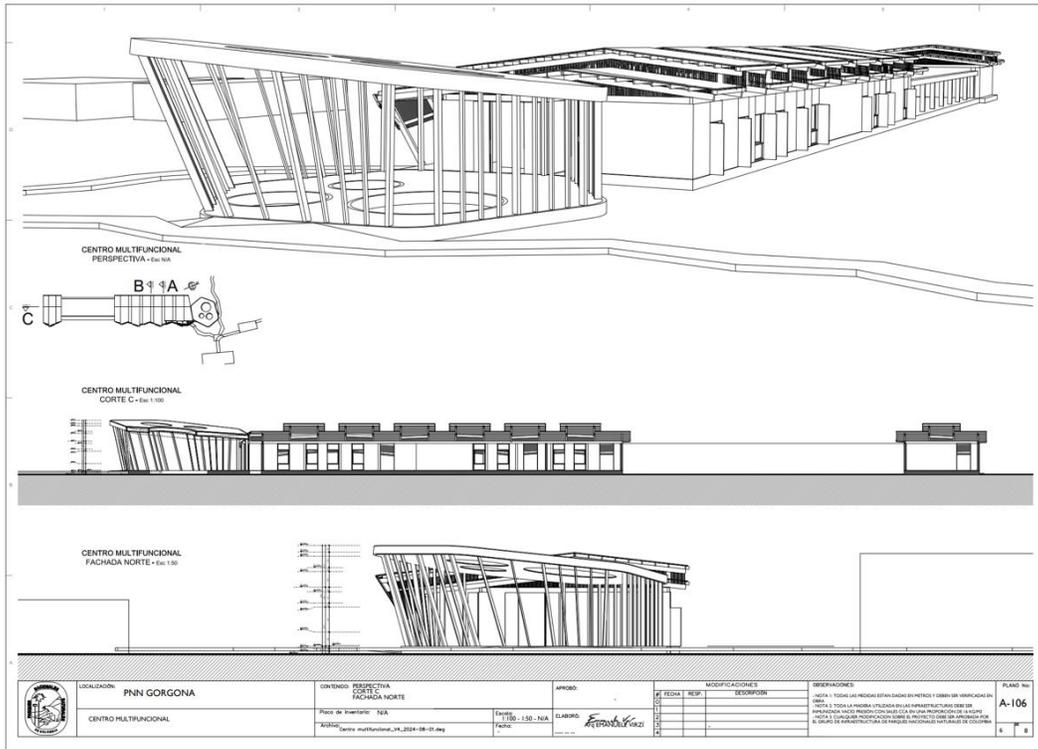
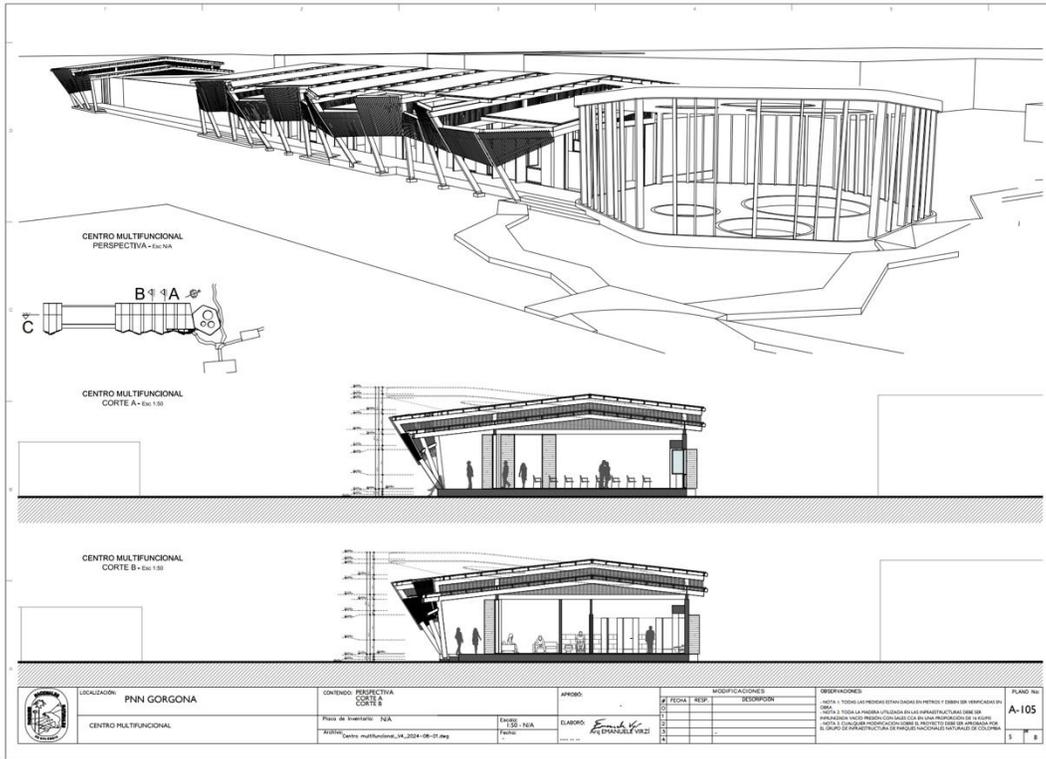


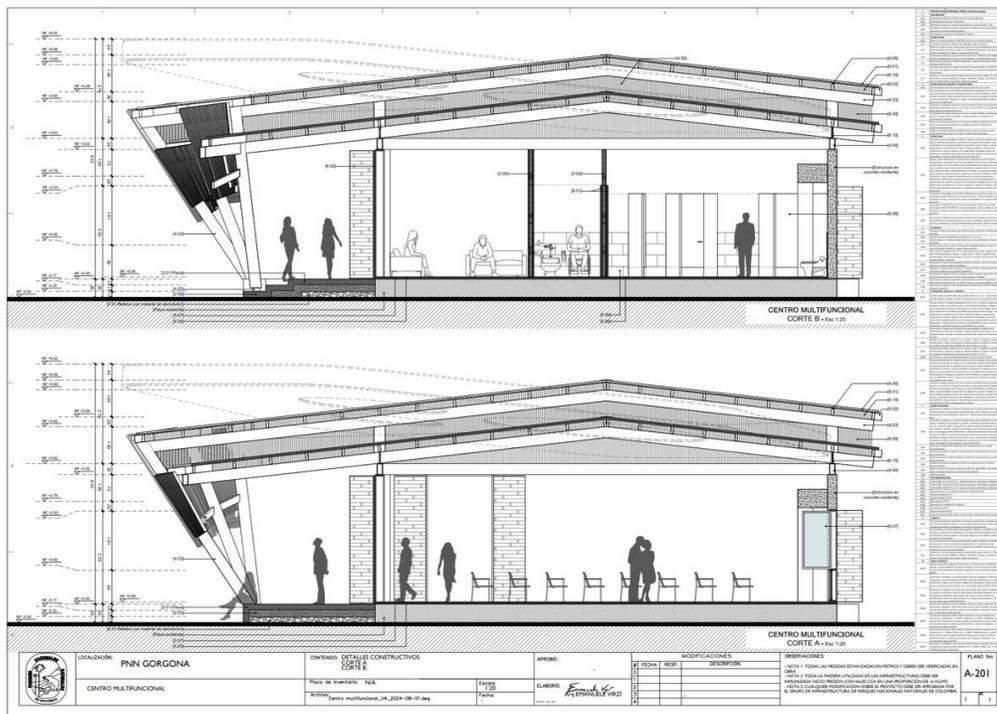
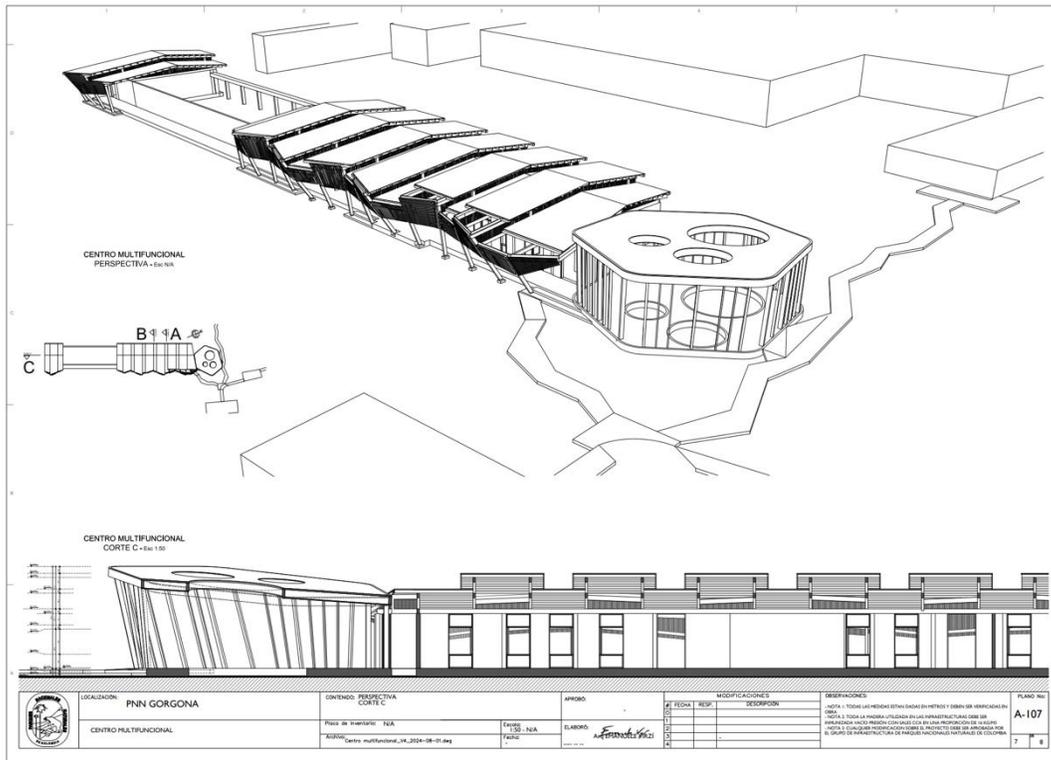


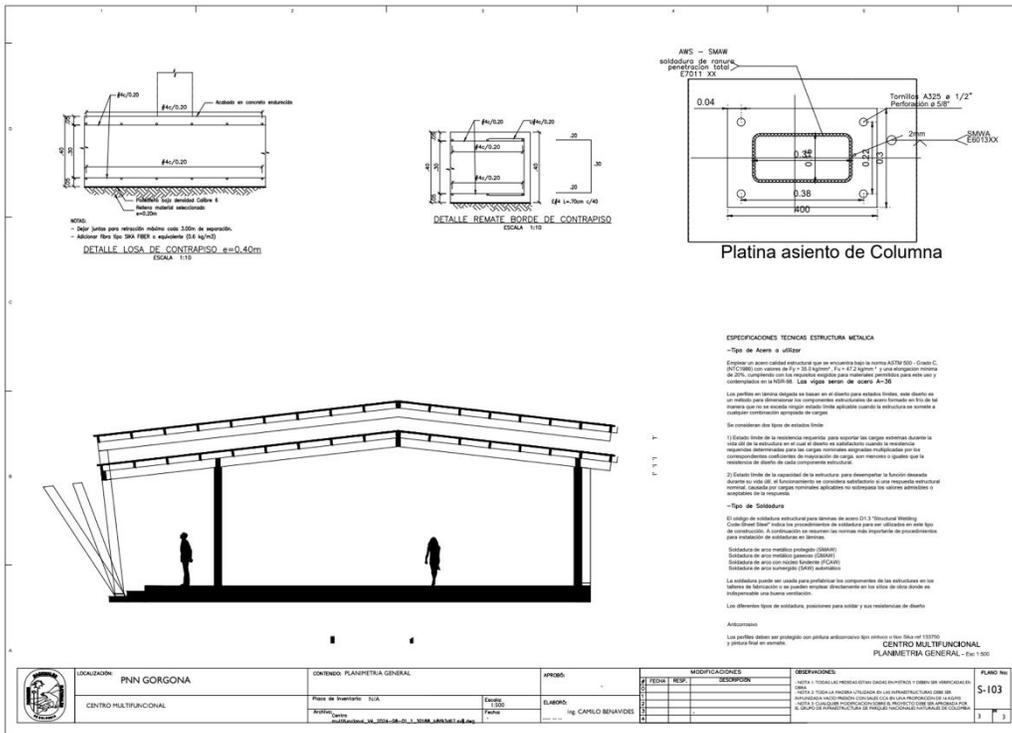
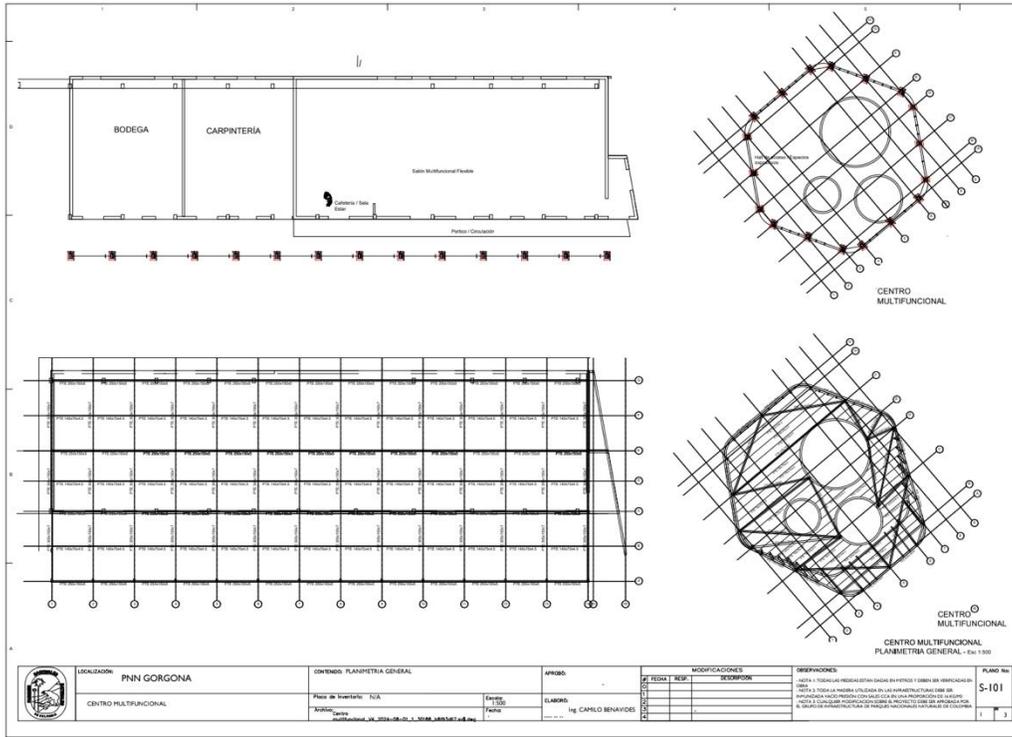


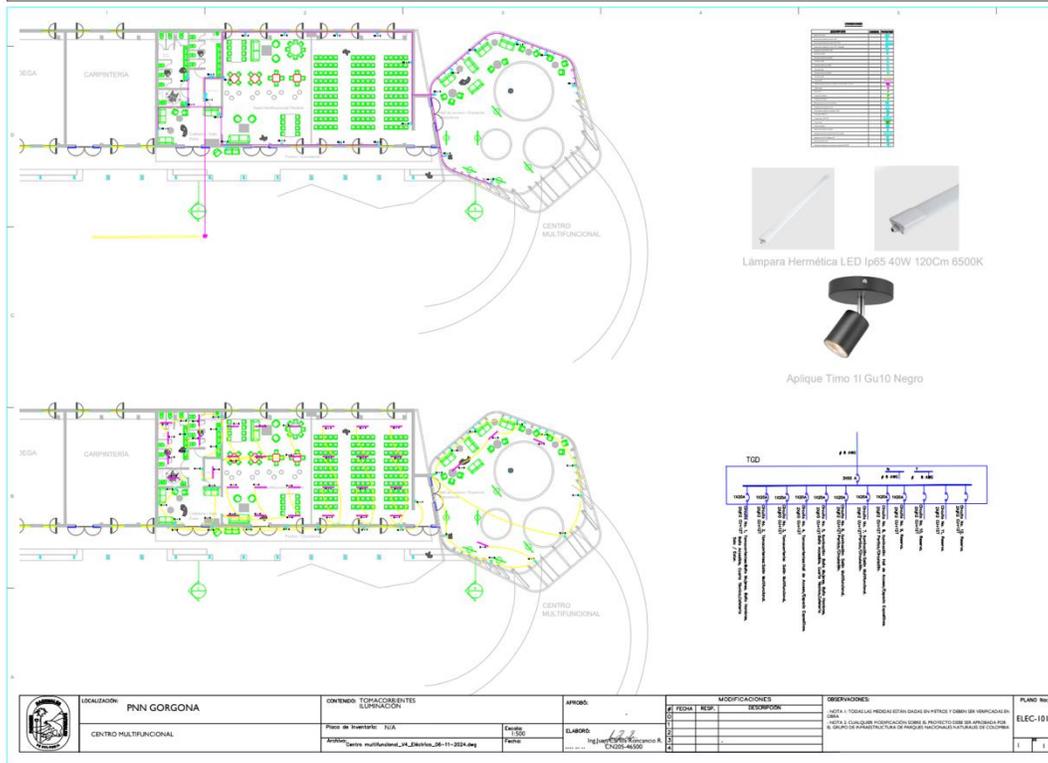
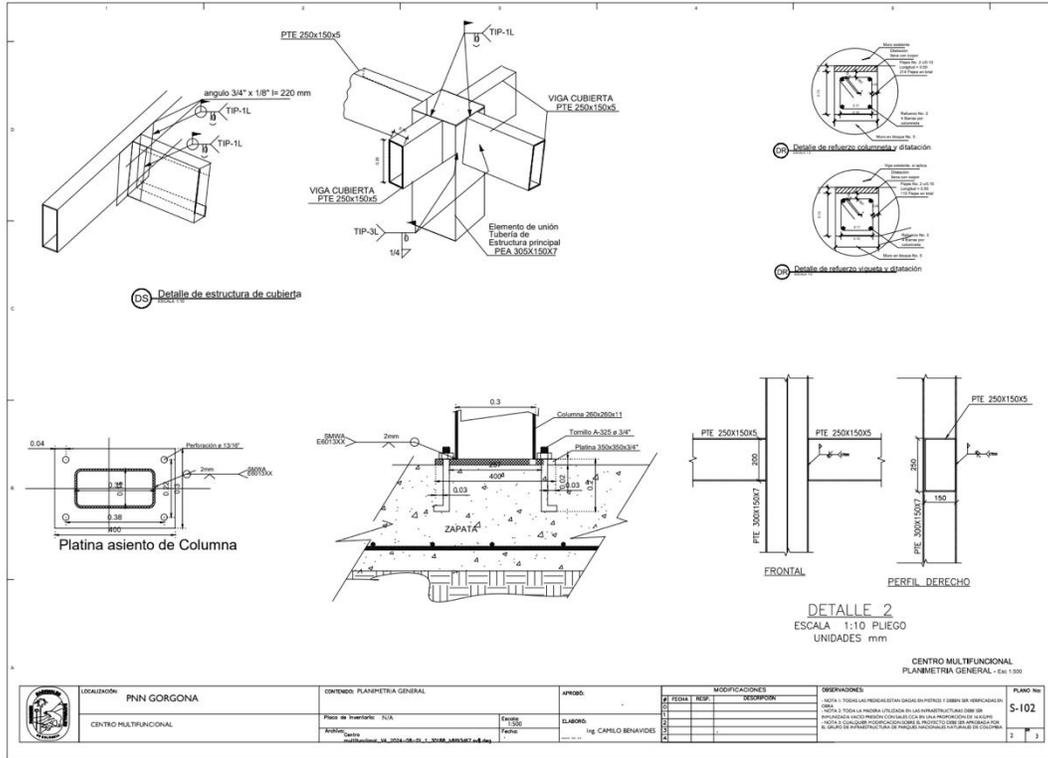
Imagen 15.collage Imágenes de propuesta. Fuente: GI PNNC













*** Nota: Los diseños anteriormente expuestos son de carácter referencial. Se publicarán los diseños definitivos como anexos a las Bases y TDR del proceso durante el tiempo de la convocatoria.**

4.1.9. Adecuación del sistema de abastecimiento de agua existente:

Requerimientos técnicos:

La adecuación del sistema de abastecimiento de agua busca mejorar la eficiencia de los sistemas actuales y optimizar el tratamiento del agua potable. La propuesta incluye una revisión exhaustiva de los sistemas existentes, su captación y distribución, inspección de posibles fugas y optimización de su capacidad y mantenimiento.

La propuesta debe responder a los anexos técnicos que forman parte integral de los TDR y Bases del presente proyecto.



Imagen 16: Estado actual sistema de abastecimiento. Fuente: GI PNNC

4.1.10. Adecuación sistema de tratamiento agua residual y residuos sólidos existente

Requerimientos técnicos:

La adecuación del sistema de tratamiento de aguas residuales y residuos sólidos, busca mejorar la eficiencia de los sistemas actuales y optimizar el tratamiento de las aguas servidas. En el estado actual, se gestionan siete sistemas de tratamiento distribuidos en diferentes áreas, como el módulo



administrativo, áreas de empleados, casas, y centros de servicios. La propuesta incluye una revisión exhaustiva de estos sistemas, inspección de posibles fugas y optimización de su capacidad y mantenimiento.

La propuesta debe responder a los anexos técnicos que forman parte integral de la Bases y TDR del presente proyecto

Optimización de los sistemas de tratamiento de Aguas Residuales

ESTADO ACTUAL

Actualmente se cuenta con 7 Sistemas de Tratamiento, así:

- Módulo Administrativo
- Modulo empleados y casas 1 - 4
- Casas 4 - 16, Casa Playa, baños restaurante y L Visitantes
- Casa Patrulla Playa
- Centro de Buceo
- Restaurante
- Lavandería

PROPUESTA

Revisión de los Sistemas, inspección de fugas y optimización en términos de capacidad y mantenimientos.



Imagen 17: Estado actual sistema de tratamiento de aguas. Fuente: GI PNNC



Imagen 18.Estado actual de la infraestructura Fuente: GI PNNC

4.1.11 Adecuación del sistema de generación de energía existente:

Después de las actividades de estudios y diseños realizados previamente, se evidencio que no existe un sistema de generación y distribución eléctrica funcional actualmente en el PNN Isla Gorgona, el sistema de generación está incompleto, la PCH fue desarmada para mantenimiento por fallas, pero dicho proceso no avanzó dejando una casa de máquinas sin operación alguna, esto junto al mal estado de tableros de control y distribución.

La Isla Gorgona presenta una situación crítica en materia de puesta a tierra. La inexistencia de un sistema adecuado compromete tanto la seguridad eléctrica como la integridad de equipos y personas. Las condiciones actuales no cumplen con las exigencias del RETIE ni con las buenas prácticas de ingeniería eléctrica.

Los tableros de distribución principales ni cuarto de transformadores cuentan con conexión de sistema de puesta a tierra. Los alimentadores de distribución viajan sin conductor de puesta a tierra. Es imprescindible la implementación inmediata de un sistema de puesta a tierra funcional, interconectado y equipotencial, diseñado conforme a parámetros técnicos y normativos, que asegure la operación segura y confiable de toda la infraestructura eléctrica de la isla.

La propuesta deberá responder a lo establecido en los anexos técnicos del proyecto los cuales forman parte integral de las Bases y TDRs del proceso.



CARGA ACTUAL	
EDIFICACIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)
Alojamientos Armada Nacional de Colombia	18000
Cargas Concesión.	12000
Cargas PNNC.	6000
TOTAL	36.000



Imagen 19 .Estado actual de la red eléctrica. Fuente: GI PNNC



La infraestructura requiere las siguientes intervenciones:

- Suministro e instalación de PCH (incluye tableros, obras civiles).
- Suministro e instalación de red eléctrica (PCH-Centro de distribución).
- Suministro e instalación de sistemas fotovoltaicos autosuficientes.

La propuesta deberá responder a lo establecido en los anexos técnicos del proyecto los cuales forman parte integral de las Bases y TDRs del proceso.

Resumen de Cargas	
Refrigeración	11,1 kW
iluminación	27,7 kW
Ventiladores	4,2 kW
Tomas	49,7 kW
otros	12,1 kW
Carga Instalada	104,7 kW

$P_h = \rho \times g \times Q \times H_n$	
"ρ" Densidad Agua=	1000,00 kg/m ³
"g" Gravedad=	9,8 m/s ²
"Q" Caudal=	0,0743 m ³ /s
"H _n " Altura neta (10% Perdidas) =	63 m
"P _h " Potencia hidráulica=	45,88 kW
$P_e = P_h \times \eta$	
"η" Eficiencia estimada=	80%
"P _e " Potencia Eléctrica=	36,70 kW

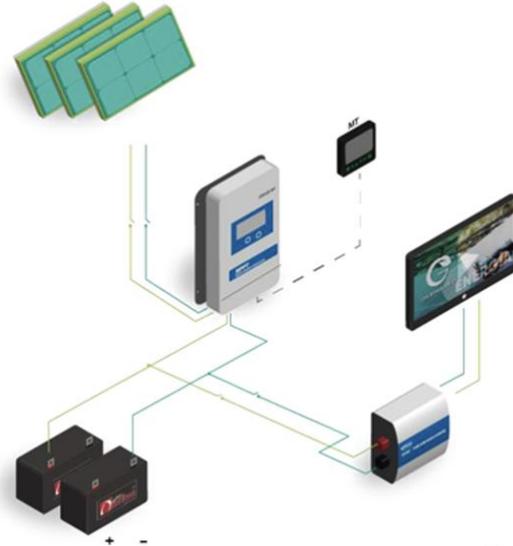


Imagen 20. Propuesta de mejora. Fuente: GI PNN



EQUIPOS NECESARIOS para el SISTEMA DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA

- Paneles solares que nos garanticen la potencia total instalada de 120 kW
- Sistemas de regulación de carga (Controladores de carga).
- Bancos de baterías que nos garanticen el suministro de energía en ausencia de radiación solar.
- Sistemas de inversores de energía.
- Tableros de distribución de corriente continua.
- Tableros de distribución de corriente alterna.



Notas generales:

En el marco del proyecto se deben considerar los siguientes aspectos clave para asegurar el correcto desarrollo y finalización del proyecto:

Transporte y manejo de materiales:

El transporte de materiales desde el lugar de despacho hasta el puerto de Buenaventura debe incluir el cargue y descargue correspondiente. Además, el transporte a Isla Gorgona debe ser cuidadosamente coordinado, incluyendo el cargue en Buenaventura, transporte por barco y bote, así como el traspaso final del bote a la playa. Es esencial asegurar la correcta disposición final de escombros no peligrosos.

Entrega de obra:

Antes de la entrega final de la obra, se debe realizar un aseo general para garantizar que las instalaciones estén en condiciones óptimas y limpias.

Estas consideraciones deben ser integradas en el plan de trabajo para asegurar que el proyecto se desarrolle de manera eficiente y cumpla con todos los requisitos técnicos y operativos establecidos.

5. Lineamientos Generales



5.1 Alcance

Los lineamientos generales tienen por objeto describir todos los aspectos que, paralelamente, con las especificaciones técnicas, se deben desarrollar para lograr la calidad exigida por PNNC y FONDO PATRIMONIO NATURAL, por lo tanto, los lineamientos generales hacen parte integral del manual de especificaciones y su cumplimiento es de carácter obligatorio.

5.2 Obligaciones del Contratista

Será obligación primordial del contratista:

1. Cumplir con el objeto y alcance del contrato de acuerdo con lo establecido en el presente documento y sus anexos, con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad, por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno entre el contratista y PATRIMONIO NATURAL.
2. Realizar entrega formal de las obras a través de un oficio formal que remita a la interventoría para aprobación de la misma y posterior revisión de la supervisión de PNNC hasta recibo a satisfacción de las mismas.
3. Atender todas y cada una de las observaciones y recomendaciones a los estudios y diseños que la interventoría y/o PNNC y/o FPN realicen a los productos entregados.
4. Disponer del personal idóneo, competente y adecuado, así como suministrar los recursos logísticos, materiales, y/o equipos, necesarios para desarrollar el contrato dentro de la oportunidad y con la calidad establecida en las condiciones y especificaciones técnicas del presente documento y sus anexos.
5. Acompañar y apoyar las socializaciones que PNNC gestione con las comunidades, acatando las instrucciones dadas por aquel para ello. En todo caso, se resalta que PNNC es el encargado de adelantar cualquier gestión frente a la comunicación con las comunidades y la conformación de veedurías.
6. Cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcciones locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del presente contrato construcción,
7. Todas las demás obligaciones que se deriven de la ejecución del contrato a suscribir y del tratamiento de la matriz de riesgos.

5.3 Normatividad

Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional, si no se contradicen, serán exigidas por Patrimonio Natural y PNNC.



En el caso de que haya contradicción entre la norma internacional con la norma nacional, primará la norma nacional. En el caso de que haya contradicción entre la norma nacional y la especificación general o particular, primará la norma nacional.

En el caso de que haya contradicción entre la especificación general con la especificación particular, primaran los aspectos señalados en la especificación particular, si ésta no va en detrimento de los parámetros técnicos señalados en la especificación general.

El Interventor y/o supervisión será la primera persona que dirimirá cualquier inconsistencia, si él no pudiere solucionarlas, aquel determinará los parámetros que se deben seguir.

5.4 Seguridad Industrial

El contratista acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas, acatando la Resolución 02413 del 22 de mayo de 1979 del Ministerio del trabajo y seguridad social y las que lo modifican, por el cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción, así como el Decreto 1072 de 2015 Integra y actualiza disposiciones relacionadas con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), aplicables a todas las actividades económicas, incluyendo la construcción.

5.5 Régimen De Seguridad Social

El contratista estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, tanto directos como indirectos (por subcontratos que haya celebrado con otras personas) al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos laborales según la Ley 50 de 1993 y al sistema general de pensiones según la Ley 100 de 1993, afiliación que debe realizarse a una EPS (entidad promotora de salud) y a un Fondo de Pensiones debidamente autorizados por el gobierno colombiano.

5.6. Materiales y Productos

Donde se especifique un material o producto por una marca en particular, debe entenderse siempre que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la misma calidad, en ningún momento se podrá reemplazar por un producto o material distinto, sin aprobación de la Interventoría y/o Supervisor del Contrato. Si se llegase a autorizar el cambio de material este debe ser de iguales características y/o de superior calidad, sin que esto implique reconocimiento de sobrecosto al Contratista.

Para cada uno de los materiales suministrados, el contratista deberá entregar a la Interventoría y/o Supervisor informes certificados de las pruebas de laboratorio en fábrica, que demuestren que cumplen con lo establecido en estas especificaciones.

Todos los materiales, equipos, maquinaria, mano de obra, etc. que se relacionan en las especificaciones incluyen los transportes y localización en el sitio de la obra.



Todas las especificaciones incluyen, además de los materiales relacionados, todos los materiales necesarios para la correcta ejecución de la actividad o ítem, no se reconocerán costos adicionales por insumos, materiales, maquinaria, mano de obra, etc. que el Contratista haya omitido en su propuesta.

6.7 Manual de uso, operación y mantenimiento de la infraestructura construida

El contratista hará entrega del manual de uso, operación y mantenimiento de la infraestructura diseñada de acuerdo con las especificaciones técnicas aportadas.

Las instrucciones de uso contendrán recomendaciones, observaciones y/o precauciones generales que mitiguen la aparición de patologías resultado de su operación; teniendo en cuenta, las condiciones climáticas, jornada laboral (diurna/nocturna), así como la carga ocupacional para la cual fue proyectada.

El manual debe incluir las descripciones técnicas de las labores a realizar, su periodicidad, recursos, personal e insumos a utilizar, y toda la demás información necesaria para su planificación.

Si el proyecto prevé la instalación de equipos u otros tipos de elementos que requieran operación y mantenimiento, estos deben estar incluidos en el manual citado junto con las respectivas fichas técnicas y la demás documentación que aplique.

6. Experiencia del contratista

El proponente deberá acreditar la experiencia a partir de la constitución formal ante Cámara de Comercio o Registro Mercantil en la ejecución de obras de construcción, y deberá cumplir con la experiencia de acuerdo con las bases (Ver 3.1.5 de las Bases), esto es:

Un máximo de OCHO contratos de construcción de edificaciones y/o infraestructura liviana, obras de estructura en madera u obras ecoturísticas*, cuya sumatoria sea de mínimo de OCHO MIL DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS MCTE, resaltando que el objeto de al menos uno de ellos deberá estar relacionado con construcción de estructuras en madera. Para mayor entendimiento se aclara:

*Edificaciones y/o Infraestructuras livianas (basado en la Resolución 531 de 2013 de PNNC) incluyen:

Infraestructura modular, fácilmente armable y removible, construida con materiales no tóxicos, con bajo consumo de energía y baja emisión de gases de efecto invernadero, reciclables, reutilizables o biodegradables. Los diseños deberán considerar las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno y contemplar preferiblemente el uso de energías limpias.

*Infraestructura u obras ecoturísticas incluyen:

- Senderos y miradores ecológicos.
- Puentes colgantes y muelles de bajo impacto.
- Centros de interpretación ambiental.
- Zonas de descanso y áreas de acampada



7. Perfiles profesionales requeridos

El oferente podrá contar con el personal de apoyo que considere necesario y que aporte al desarrollo del objeto contractual, en los términos y condiciones que plantee en su propuesta, guardando coherencia con las especificaciones de los servicios a contratar. El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe contar con los conocimientos y experiencia suficiente para el buen desarrollo de este tipo de obras y el cumplimiento a cabalidad con los plazos de ejecución y las especificaciones técnicas.

El personal propuesto debe estar de acuerdo con el siguiente cuadro y con lo exigido en la habilitación técnica del oferente en las **Bases de contratación**.

Personal	Cantidad	Dedicación	Perfil profesional	
			Formación	Experiencia
Director de Obra	1	50 %	Título profesional de ingeniero civil o arquitecto con postgrado en gerencia de obra o gerencia de proyectos o afines.	Experiencia general: de diez (10) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional Experiencia específica: certificada: de cinco (5) años como Director de Obra en contratos de construcción y/o adecuaciones de edificaciones o puentes.
Residente de obra	1	100 %	Título de ingeniero civil o arquitecto	Experiencia general certificada: de SEIS (6) años contados desde la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de CUATRO (4) años como residente de obra en contratos de construcción de edificaciones.
Especialista Estructural	1	50%	Título de ingeniero Civil con posgrado en estructuras o afines	Experiencia general de mínimo SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de mínimo CUATRO (04) años como profesional estructural en contratos de construcción y/o adecuaciones de edificaciones o puentes.
Ingeniero Eléctrico o Electricista	1	30%	Título en Ingeniería Eléctrica o electricista.	Experiencia profesional de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de TRES (03) años como



Personal	Cantidad	Dedicación	Perfil profesional	
			Formación	Experiencia
				ingeniero eléctrico o electricista en contratos de construcción de edificaciones Y Una (1) de las certificaciones debe sustentar experiencia en generación y/o distribución de energía.
Especialista hidrosanitario	1	30%	Título profesional de Ingeniero Civil con postgrado en hidráulica o sanitaria o afines.	Experiencia profesional de SEIS (06) AÑOS contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de TRES (03) AÑOS como Ingeniero hidráulico y/o sanitario en proyectos hidráulicos y/o sanitarios de construcción y/o adecuaciones de edificaciones u obras de infraestructura.
Residente Profesional SISOMA	1	100%	Título Profesional de Ingeniero Ambiental o afines (Ing. Ambiental y de Saneamiento, Ing. Ambiental y Sanitaria, Administración Ambiental, Administración de empresas y Gestión Ambiental, Gestión Ambiental, Administración Ambiental y de los recursos naturales) , con postgrado en SST (Seguridad y Salud en el trabajo) o afines, con licencia vigente.	Experiencia general de TRES (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de DOS (2) años como residente SISOMA (Seguridad Industrial, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente) o equivalente en contratos de obras de infraestructura, en general. Nota: El profesional deberá contar con la capacitación señalada en la Circular 063 de 2020 y actualizaciones y modificaciones.

8. Costos

Los oferentes deberán diligenciar la siguiente tabla de costos indicando los valores unitarios (en valores redondeados y sin decimales) correspondientes a cada ítem descrito, así como el cálculo del valor total mediante la multiplicación por las cantidades especificadas. Es importante que los valores unitarios consignados incluyan todos los costos asociados a la actividad. Y en el costo total del presupuesto tener en cuenta Administración, Imprevistos y Utilidad (AIU), así como el valor correspondiente al Plan de Manejo Ambiental y SST. La presentación de costos incompletos o que no incluyan estos componentes será motivo de observación o rechazo durante el proceso de evaluación.

Ítem	Descripción	Unidad	Cant	Valor Unitario	Valor Total
I.	ESTUDIOS Y DISEÑOS - CONSULTORIA				\$



Item	Descripción	Unidad	Cant	Valor Unitario	Valor Total
1.01.01	Estudio de Hidrología	Un	1,00	\$	\$
1.01.02	Estudio de Geotecnia (incluye ensayos de laboratorio)	Un	1,00	\$	\$
1.01.03	Estudio y diseño para generación y distribución de energía eléctrica	Un	1,00	\$	\$
1.01.04	Estudios y diseños para sistema captación de agua y punto de vertimiento (incluye caracterización y ensayos de vertimientos), para sector el poblado	Un	1,00	\$	\$
				II. SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS + ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$
			IVA	19%	\$
				VALOR TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$

9. Plazo, cronograma e informes.

De acuerdo con la programación del proyecto el plazo máximo establecido es de **11 meses**.

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

9.1 Documentación Adicional.

Se aclara que el proponente que resulte adjudicatario del proceso de selección deberá entregar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato la siguiente documentación, la cual es requisito previo a la firma del acta de inicio:

- La acreditación de la experiencia del personal mínimo requerido solicitados en los TDR y que no son objeto de evaluación en el numeral 4.1. de las Bases de Contratación, con los soportes correspondientes que acrediten la formación y la experiencia específica del personal que desarrollará las actividades objeto del contrato, esta documentación será aprobada por la interventoría.

9.2 Informes.

El contratista deberá presentar a la interventoría del contrato, los informes que éste le requiera, con toda la información relacionada, avance de ejecución de los diseños Vs avance programado,



seguimiento al cronograma entregado e insumos que permitan verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones contraídas por el contratista; se deberán como mínimo, presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la interventoría del contrato, según corresponda.

9.2.1. Informes de avance de obra

El informe deberá contener:

Formato de los Informes:

- Los informes deberán ser entregados en formato digital (PDF y editable-firmado) y una copia en físico debidamente firmada.
- Incluir tablas, gráficos y mapas relevantes.
- Uso de normas internacionales aplicables y las regulaciones colombianas vigentes.
- Lenguaje técnico claro y preciso.

Estructura General para Cada Informe:

- **Portada:** Título del informe, fecha, nombre de la empresa, y entidad contratante.
- **Índice:** Organización de los contenidos y secciones.
- **Introducción:** Breve descripción del objetivo del estudio y su alcance.
- **Metodología:** Técnicas, normas y procedimientos utilizados.
- **Resultados:** Información detallada según el área de estudio.
- **Análisis:** Evaluación técnica de los resultados.
- **Conclusiones y Recomendaciones:** Resumen técnico del estudio y pasos sugeridos para su implementación.
- **Anexos:** Planos, fotografías, tablas de datos y otros documentos de soporte.

Aparte del registro fotográfico también se debe anexar:

- Descripción general y datos del proyecto (establecido contractualmente).
- Seguimiento y reporte de avance mediante actividades programadas de cada uno de los frentes de trabajo, en el cual se describan las actividades realizadas en el periodo del informe.
- Registro fotográfico detallado de cada uno de los procedimientos constructivos que se realicen en obra y todas las actividades ejecutadas, para lo cual es necesario realizar un reporte fotográfico diario de las intervenciones desarrolladas.
- Fotocopia de la bitácora de libro de obra.
- Actas de comité semanal debidamente suscritas por los asistentes.
- Informe de seguridad y salud en el trabajo.
- Informe de manejo ambiental.
- Actualización del programa de ejecución de obra, en el caso que corresponda, medidas para mitigar los atrasos que se presenten por acciones ajenas al contratista.
- Relación del personal empleado en la ejecución de la obra, para cada uno de los frentes de trabajo. Acreditación de pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad



Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

- ICBF y las Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda. - Relación de informes y documentación entregada a la entidad contratante. - Información Financiera. - Balance del contrato de acuerdo con los recursos presupuestales asignados, donde se evidencie las cantidades de obra ejecutadas durante el periodo que se presenta el informe y el total acumulado.
- Descripción del valor ejecutado, valor total facturado, valor total pagado y saldo total por ejecutar. Aprobación previa de los servicios y bienes por parte del supervisor.

Nota: Los documentos mencionados anteriormente deberán estar suscritos por el representante legal, director de obra, residente de obra y/o profesionales designados para dicha labor, según corresponda.

9.2.2. Informe final

Presentar un informe final, previa suscripción del acta de recibo final a satisfacción de las obras contratadas y ejecutadas y/o acta de liquidación, por parte de la interventoría, el cual deberá contener un resumen de actividades y desarrollo de cada estudio y diseño junto con la documentación técnica, como los informes, planos, memorias, acreditación de pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, pólizas y actualización de las demás pólizas que lo requieran y paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores y subcontratistas y deberá contener lo siguiente:

- a. Resumen de actividades y desarrollo de las obras
- b. Registro fotográfico y propuesta de implantación
- c. Acreditación, de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 41 de Ley 80 de 1993, adicionado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.
- d. Aprobación de las Pólizas requeridas según acta de recibo final en el proceso según porcentajes y amparos.
- e. Certificado de buena calidad de los estudios por cada profesional a cargo
- f. Paz y salvo, por todo concepto.

10. Interventoría y Supervisión

El responsable de ejercer el control, vigilancia y la supervisión administrativa, técnica, financiera, contable, jurídica de la ejecución del contrato de Obra es la INTERVENTORÍA, quien funge como colaborador de Patrimonio Natural en su rol de supervisor GENERAL del Contrato. La interventoría será también apoyo de la supervisión arquitectónica de diseños, la cual consiste en apoyar la verificación entre diseños entregados y la ejecución de la obra conforme a ellos. La supervisión arquitectónica de diseños será ejercida por Parque Nacionales Naturales. En ese sentido, la



Interventoría es la responsable de garantizar que los servicios prestados y obras ejecutadas por EL CONTRATISTA cumplan con las condiciones de los TDRs y Especificaciones técnicas.

De conformidad con el Plan Operativo, la Supervisión del Contrato de obra y de Interventoría recae en Patrimonio Natural, de manera que podrá exigir el cumplimiento de los correspondientes a los dos contratistas, esto es el de obra como el consultor de Interventoría.

Signed by:

DE18C2A9579A4E7...

Hernando Gómez, Patrimonio Natural

Coordinador de Operaciones

Proyectaron:

Arq. Emanuele Virzì, Grupo Infraestructura PNNC

Ana María Rodríguez, Patrimonio Natural

Arq. Oscar Ocampo, Patrimonio Natural

Revisaron:

Arq. Juan Manuel Hoyos, Grupo Infraestructura PNNC

Paola Fierro, Patrimonio Natural