

Bogotá D.C.

Para: **DIRECTOR DE CONTRATACIÓN.**

De: **RODRIGO ALMEIDA MORA**
Gerente de Banca de Inversión

Asunto: **Estudio Previo para la contratación de “*ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL TÉCNICA, LEGAL, FINANCIERA Y SOCIAL EN LAS FASES DE PREFACTIBILIDAD, FACTIBILIDAD Y ACOMPAÑAMIENTO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE BOMBEROS EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE TOLÚ, DEPARTAMENTO DE SUCRE, IDENTIFICADO EN EL MARCO DEL PACTO FUNCIONAL GOLFO DE MORROSQUILLO*”**

De conformidad con lo dispuesto en el procedimiento de contratación vigente, me permito presentar ante usted, el Estudio de Previo para la Contratación de ***ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL TÉCNICA, LEGAL, FINANCIERA Y SOCIAL EN LAS FASES DE PREFACTIBILIDAD, FACTIBILIDAD Y ACOMPAÑAMIENTO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE BOMBEROS EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE TOLÚ, DEPARTAMENTO DE SUCRE, IDENTIFICADO EN EL MARCO DEL PACTO FUNCIONAL GOLFO DE MORROSQUILLO.***

Estos estudios previos son remitidos para que el Grupo a su cargo elabore los Términos de Referencia, iniciando el proceso solo hasta cuando ustedes validen que cumple con todos los requerimientos necesarios.

1. ANTECEDENTES

La **Banca de Desarrollo Territorial S.A.-FINDETER**, creada bajo la Ley 57 de 1989, y modificada por el Decreto 4167 de 2011, es una sociedad de economía mixta del orden nacional, del tipo de las anónimas, organizada como un establecimiento de crédito, vinculada al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y sometida a vigilancia de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Conforme a lo establecido en el literal h del artículo 270 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero, adicionado por el artículo 28 de la Ley 1328 de 2009, FINDETER en desarrollo de su objeto social, puede prestar servicios de asistencia técnica, estructuración de proyectos, consultoría técnica y financiera, y por tanto, en ejercicio de estas facultades legales, celebra contratos y convenios para el diseño, ejecución y administración de proyectos o programas de inversión relacionados con las actividades señaladas en el numeral 2° del artículo 268 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero.

Así mismo, por expresa disposición del artículo 6 del citado Decreto 4167 DE 2011, así como del artículo 15 de la Ley 1150 de 2007, el régimen de contratación del FINDETER es el derecho privado, salvo en lo que se refiere al régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto legalmente para la contratación estatal y los principios de la función administrativa y de la gestión fiscal de que tratan los artículos 209 y 267 de la Constitución Política. Por lo anterior, los procesos de contratación se regirán de acuerdo con lo establecido en el Código Civil, Código de Comercio y demás normas que resulten aplicables.

El **Departamento Nacional de Planeación – DNP** es un Departamento Administrativo que pertenece a la Rama Ejecutiva del poder público y depende directamente de la Presidencia de la República. El DNP es una entidad eminentemente técnica que impulsa la implantación de una visión estratégica del país en los campos social, económico y ambiental, a través del diseño, la orientación y evaluación de las políticas públicas colombianas, el manejo y asignación de la inversión pública y la concreción de las mismas en planes, programas y proyectos del Gobierno. El DNP coordina, articula y apoya la planificación de corto, mediano y largo plazo del país, y orienta el ciclo de las políticas públicas y la priorización de los recursos de inversión.

En consideración de la incorporación al ordenamiento jurídico de los Contratos Plan¹ y su posterior transición a los denominados Pactos Territoriales², como acuerdos marco de voluntades de carácter regional, departamental o funcional para el desarrollo de las estrategias diferenciadas a las que hacen referencia las bases del Plan Nacional de Desarrollo³, el DNP celebró el **Pacto Funcional Golfo de Morrosquillo** con el objeto de “Articular entre la Nación, los departamentos de Córdoba y Sucre y los municipios signatarios, las políticas, planes y programas orientados a fortalecer el desarrollo económico, social y ambiental de la región, para consolidar el Golfo de Morrosquillo como un destino turístico de primer nivel en el país”, suscrito el 7 de febrero del 2020. Actualmente hacen parte del Pacto Funcional Golfo de Morrosquillo los departamentos de Córdoba y Sucre, así como los municipios de San Antero, Lorica, San Bernardo del Viento, Moñitos, Coveñas, Tolviejo, San Onofre, Santiago de Tolú, San Antonio de Palmito y Tuchín.

El Pacto Funcional Golfo de Morrosquillo se desarrollará desde las líneas estratégicas fortalecimiento y ordenamiento institucional, infraestructura para la disminución de Necesidades Básicas Insatisfechas e infraestructura para el desarrollo del turismo sostenible. Siguiendo esa hoja de ruta, las inversiones ascenderán a más de \$ 350.000 millones, de los cuales el Gobierno Nacional aportará el 93 %. Estos recursos serán invertidos, de manera prioritaria en obras de mitigación de la erosión costera, la **construcción y dotación de una estación de bomberos**, de un hospital regional, un mega colegio, vías terciarias, la construcción y la construcción de un parque lineal, entre otros proyectos.

¹ Artículo 8 de la Ley 1450 de 2011, modificado por el artículo 198 de la Ley 1753 de 2015, por la cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para Todos”.

² Artículo 250 de la Ley 1955 de 2019, por la cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia Pacto Por la Equidad”.

³ Cuyo propósito es articular políticas, planes y programas orientados a la gestión técnica y financiera de proyectos de impacto regional, conforme a las necesidades de los territorios, a fin de promover, entre otras cosas, la superación de la pobreza, el fortalecimiento institucional de las autoridades territoriales y el desarrollo socioeconómico de las comunidades.

Derivado de lo anterior, la Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas - DIFP y la Gerencia Nacional de Pactos Territoriales solicitaron a la Dirección General del DNP autorización para tramitar un contrato interadministrativo de estructuración y eventual ejecución de proyectos con la Financiera de Desarrollo Territorial – FINDETER, argumentando que se hace necesario evidenciar resultados en el corto plazo, respecto de los siguientes proyectos:

- I. Estructuración integral en la fase de pre-inversión, para las etapas de prefactibilidad y factibilidad del proyecto contenido en el Pacto Territorial del Golfo de Morrosquillo denominado “Construcción y dotación de una Estación de bomberos en el municipio de Tolú”, a través de los estudios técnicos, jurídicos, ambientales, sociales, financieros y los demás requeridos, para definir la mejor alternativa que permita atender las necesidades existentes y fortalecer la capacidad de respuesta a nivel regional.
- II. Estructuración integral en la fase de pre-inversión, para las etapas de prefactibilidad y factibilidad del proyecto contenido en el Pacto Territorial del Golfo de Morrosquillo denominado “Construcción del Hospital de Coveñas”, a través de los estudios técnicos, jurídicos, ambientales, sociales, financieros y los demás requeridos, para definir la mejor alternativa que permita atender las necesidades existentes y fortalecer la capacidad de respuesta a nivel regional.
- III. Estructuración integral en la fase de pre inversión, del proyecto incluido en el Pacto Territorial del Golfo de Morrosquillo, denominado “Intervención integral del Malecón de Coveñas” en las zonas aledañas de la ensenada 2, que incluye urbanismo, obras de prevención y mitigación de erosión costera, mejoramiento de playas y demás, para reactivar dicho sector procurando el desarrollo del Golfo de Morrosquillo, el bienestar general, la satisfacción de las necesidades y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, a través de los estudios técnicos, jurídicos, ambientales, sociales, financieros y los demás requeridos.
- IV. Estructuración integral en la fase de pre-inversión, del proyecto incluido en el Pacto Territorial del Golfo de Morrosquillo denominado “Acueducto de Coveñas”, a través de los estudios técnicos, jurídicos, ambientales, sociales, financieros y los demás requeridos que permitan mejorar la cobertura, continuidad y prestación del servicio de acueducto y saneamiento básico.

En el marco de lo expuesto, se hace necesario realizar la estructuración integral técnica, legal, financiera y social de los proyectos priorizados en el Pacto Funcional Golfo de Morrosquillo, razón por la cual FINDETER y el DNP han convenido aunar esfuerzos comunes mediante la suscripción del Contrato Interadministrativo No. DNP-789-2021 de 25 de marzo de 2021, en virtud del cual FINDETER prestará el servicio de Asistencia Técnica y Administración de Recursos al DNP para el desarrollo de los proyectos.

El objeto del referido contrato se ejecutará en el marco del contrato de fiducia mercantil suscrito entre FINDETER y BBVA ASSET MANAGEMENT S.A., cuyo objeto es: “(...) i) *La constitución de un PATRIMONIO AUTÓNOMO con los recursos transferidos por FINDETER o cualquier otra entidad pública a título de fiducia mercantil, para su administración, inversión y pago. (ii) La recepción, administración, inversión y pago por parte de la FIDUCIARIA, de los recursos que le*

transfiera el DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN con el cual FINDETER suscribió el CONTRATO INTERADMINISTRATIVO para la ejecución de los PROYECTOS seleccionados por el COMITÉ FIDUCIARIO”.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

En la actualidad, la infraestructura de atención a situaciones de emergencias en los municipios que integran el Pacto Funcional Golfo de Morrosquillo y en particular en el municipio de Santiago de Tolú, se encuentra parcialmente adecuada para el cumplimiento de su objetivo y al parecer no cuenta con las características mínimas requeridas para la atención de emergencia estipuladas en la resolución 0661 de 2014 por la cual se adopta el Reglamento Administrativo, Técnico y Académico de los Bomberos de Colombia⁴.

En este sentido, el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Santiago de Tolú – CBVST ha trazado como metas (Proyecto de construcción de infraestructura, 2020), construir y poner en operación la Nueva Estación de Bomberos, mejorar los vehículos de respuesta y equipamiento, mejorar los procesos para la gestión integral del riesgo contra incendio y demás emergencias y mejorar los procesos de capacitación y entrenamiento.

De acuerdo con lo anterior, el Contrato Interadministrativo suscrito entre FINDETER y el DNP, contempla el servicio de Asistencia Técnica y Administración de Recursos para la estructuración del proyecto estratégico priorizado denominado como se enuncia a continuación:

I. Construcción y dotación de una Estación de Bomberos en el municipio de Santiago de Tolú, departamento de Sucre

El proyecto estratégico priorizado contempla la **construcción y dotación** de la infraestructura física para una estación de bomberos con las siguientes características:

- a. Localización: Municipio de Santiago de Tolú, departamento de Sucre.
- b. Tipo: Estación de bomberos clase Dos⁵.
- c. Área de predio: 2.522 m² (correspondientes a 9 predios propuestos)⁶.
- d. Área total estimada a construir: 1695,75m². El área se ajustará en función del tipo y tamaño de la Estación de bomberos a implementar.

⁴ Información suministrada por el Departamento Nacional de Planeación - DNP, tomada del documento de Perfil de Proyecto de infraestructura física de estación de bomberos en el municipio de Santiago de Tolú, departamento de Sucre (Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial - ENTerritorio, 2020).

⁵ De acuerdo con lo establecido en la resolución 661 de 2014, por la cual se adopta el Reglamento Administrativo, Técnico y Académico de los Bomberos de Colombia. Diario Oficial No. 49.256 de 27 de agosto de 2014. En este sentido, de manera conjunta con el CBVST y la entidad territorial, a partir del estudio detallado de la necesidad que se elabore en el marco de la estructuración, se definirá la viabilidad de la tipología identificada en la fase de pre factibilidad.

⁶ La gestión predial estará a cargo de la entidad territorial, quien deberá oportunamente validar el uso del suelo para alinearlos con el proyecto, sanear la situación jurídica y/o autorizar el inicio de los estudios y diseños sobre los predios identificados.

- e. La estación de Bomberos debe atender las necesidades identificadas para el municipio de Santiago de Tolú, ya que no es posible atender emergencias de otros municipios por temas de jurisdicción, según lo indicado en las mesas de trabajo con la DNBC y el CBVST.

Las características anteriores son de referencia conforme a los estudios realizados en la etapa de perfilamiento según la información suministrada por el DNP y dependerán del resultado obtenido de los estudios y diseños durante la FASE 1. PREFACTIBILIDAD, razón por la cual deben ser precisadas, ajustadas y/o validadas por el CONTRATISTA en articulación con el CBVST, la DNBC y el Ministerio del Interior.

Para el logro de los compromisos adquiridos en el Contrato Interadministrativo, específicamente en lo relacionado con el proyecto en mención, FINDETER está interesado en seleccionar un CONTRATISTA para la ejecución de un contrato de CONSULTORÍA que comprende el desarrollo de los componentes técnico, social, predial, ambiental, financiero y jurídico hasta fase de factibilidad y el acompañamiento en el proceso de presentación para aprobación ante entidades competentes.

3. PLAN FINANCIERO APROBADO Y CONSTANCIA DE CERTIFICACIÓN DE RECURSOS

En concordancia con la información remitida para la ejecución de los proyectos, se tiene que los recursos del componente de Interventoría provienen del Presupuesto Nacional, como se detalla a continuación:

ALCANCE	TOTAL
<i>ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL TÉCNICA, LEGAL, FINANCIERA Y SOCIAL EN LAS FASES DE PREFACTIBILIDAD, FACTIBILIDAD Y ACOMPAÑAMIENTO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE BOMBEROS EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE TOLÚ, DEPARTAMENTO DE SUCRE, IDENTIFICADO EN EL MARCO DEL PACTO FUNCIONAL GOLFO DE MORROSQUILLO</i>	\$400.051.091

Para la presente contratación se cuenta con la constancia de disponibilidad de recursos No 001 del 07 de abril de 2021 por valor de **CUATROCIENTOS MILLONES CINCUENTA Y UN MIL NOVENTA Y UN PESOS M/CTE (\$400.051.091)** expedida por la dirección de Planeación de Negocios Fiduciarios de FINDETER y la Gerencia de Banca de Inversión

4. OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE A CONTRATAR

4.1. OBJETO A CONTRATAR

ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL TÉCNICA, LEGAL, FINANCIERA Y SOCIAL EN LAS FASES DE PREFACTIBILIDAD, FACTIBILIDAD Y ACOMPAÑAMIENTO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE BOMBEROS EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE TOLÚ, DEPARTAMENTO DE SUCRE, IDENTIFICADO EN EL MARCO DEL PACTO FUNCIONAL GOLFO DE MORROSQUILLO

4.2. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL OBJETO A CONTRATAR

El alcance del objeto del contrato que derive del proceso de selección tiene como finalidad la ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL TÉCNICA, LEGAL, FINANCIERA Y SOCIAL EN LAS FASES DE PREFACTIBILIDAD, FACTIBILIDAD Y ACOMPAÑAMIENTO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE BOMBEROS EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE TOLÚ, DEPARTAMENTO DE SUCRE, IDENTIFICADO EN EL MARCO DEL PACTO FUNCIONAL GOLFO DE MORROSQUILLO.

Para el desarrollo de la CONSULTORÍA se han identificado 3 fases:

- I. FASE 1. PREFACTIBILIDAD
- II. FASE 2. FACTIBILIDAD
- III. FASE 3. ACOMPAÑAMIENTO

A continuación, se presenta la estructura de trabajo aplicable a la estructuración integral técnica, legal, financiera y social que se desarrollará para la CONSULTORÍA:

FASE	ALCANCE
<p>FASE 1. PREFACTIBILIDAD</p>	<p>Componente técnico: Documento de Plan Operativo, Estudio detallado de necesidad, Estudio de mercado (oferta-demanda), Programa arquitectónico- PA, Diagnóstico técnico del estado actual, Estudio topográfico, Estudio geotécnico y de suelos, Estudio de vulnerabilidad, amenaza y análisis y gestión de riesgos de desastres, Estudio Bioclimático, Estudio y análisis de alternativas, Informe técnico de la alternativa seleccionada, Plan de implantación y/o regularización y Manejo (1), Estudio de accesibilidad, tránsito y plan de manejo (1)</p>
	<p>Componente social: Plan de gestión social</p>
	<p>Componente predial: Estudio predial y acompañamiento a la gestión de predial (2)</p>
	<p>Componente ambiental: Diagnóstico ambiental</p>
	<p>Componente financiero: Informe de diagnóstico y análisis de prefactibilidad financiera</p>
	<p>Componente jurídico: Debida diligencia legal y estructuración jurídica</p>
<p>FASE 2. FACTIBILIDAD</p>	<p>Informe final de prefactibilidad</p> <p>Componente técnico: Anteproyecto, Estudio y Diseño arquitectónico, Estudio y Diseño estructural y elementos no estructurales, Estudio y Diseño hidráulico, sanitario, aguas lluvias, red contra incendios y gas natural, Estudio y Diseño eléctrico, redes lógicas, voz y datos y electromecánicos, Estudio de equipamiento y dotación, Presupuesto detallado del proyecto, Plan de operación y mantenimiento, Plan de gestión del riesgo de desastres e Informe detallado de los</p>

FASE	ALCANCE
	permisos y licencias
	Componente social: Plan de gestión social
	Componente ambiental: Estudio y plan de manejo ambiental
	Componente financiero: Informe de estructuración financiera
	Componente jurídico: Documentación para procesos de contratación obra e interventoría
	Informe final de factibilidad
FASE ACOMPAÑAMIENTO 3.	Trámite para obtención de licencias y permisos y Presentación para aprobación ante entidades competentes

(1) En caso de requerirse.

(2) La gestión predial estará a cargo de la entidad territorial.

Cada fase contempla la elaboración de productos específicos que se describen a continuación:

4.2.1. FASE 1. PREFACTIBILIDAD

La estructuración del proyecto en su FASE 1. PREFACTIBILIDAD consiste en la elaboración de los estudios técnicos, jurídicos, ambientales, sociales, financieros y los demás requeridos, en armonía con lo dispuesto por la Metodología General Ajustada – MGA, para profundizar en el análisis de la conveniencia de las alternativas, definir la mejor alternativa que permita atender las necesidades existentes y fortalecer la capacidad de respuesta a nivel regional.

Durante esta fase, el CONTRATISTA, deberá tener en cuenta, entre otras; i) las características particulares del terreno o infraestructura colindante existente o en el predio, que le permitan analizar la problemática y avanzar hacia las soluciones mediante las cuales se lleve a cabo un óptimo manejo del diseño arquitectónico y de ingeniería para avanzar hacia el desarrollo del proyecto en la fase 2; ii) las características de la comunidad de tal manera que se brinde una contextualización respecto a las particularidades del territorio que se pretende intervenir; y iii) la normatividad que adopta y reglamenta las características mínimas requeridas para la atención de emergencias estipuladas en la resolución 0661 de 2014 y demás normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

FINDETER suministrará información base⁷ al CONTRATISTA para que este inicie el proceso de estructuración en la FASE 1. PREFACTIBILIDAD. Cabe aclarar que lo anterior, no exonera al CONTRATISTA de gestionar cualquier información de carácter técnico, jurídico y/o financiero, que pudiera requerirse en el desarrollo del proceso.

Sin perjuicio de los insumos que serán facilitados, el CONTRATISTA, tendrá que realizar visitas al territorio, para con ello desarrollar el componente de gestión social del proyecto con las

⁷ Información suministrada por el Departamento Nacional de Planeación - DNP, consignada en el documento de Perfil de Proyecto de infraestructura física de estación de bomberos en el municipio de Santiago de Tolú, departamento de Sucre (Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial - ENTerritorio, 2020) y documentación de soporte del documento en mención.

comunidades locales impactadas y/o beneficiadas, informando sobre el objetivo de la visita y recibir la retroalimentación que la población realice frente al proyecto a ejecutarse. Así mismo, durante esta fase se deberá realizar un trabajo comunitario para identificar aspectos sociales, económicos, ambientales y culturales de la región o lugar donde se desarrollará el proyecto, con el fin de tenerlos en cuenta al momento de elaborar los diseños técnicos para la posterior ejecución de la obra.

El resultado de la FASE 1. PREFACTIBILIDAD será la generación de insumos que permitan mejorar la información necesaria para minimizar los riesgos en la toma de decisiones para el proyecto en estructuración y, por tanto, prevenir errores que puedan representar costos mayores, especialmente en las etapas de inversión y operación del proyecto. Con el resultado de la FASE 1. PREFACTIBILIDAD, previo visto bueno de la INTERVENTORIA, FINDETER generará la aprobación de esta fase del proyecto y autorizará el inicio de la siguiente, FASE 2. FACTIBILIDAD, para los componentes técnicos, financieros, legales, ambientales y sociales.

A continuación, se describen los volúmenes requeridos, resultados y/o productos esperados para la FASE 1. PREFACTIBILIDAD; no obstante, el CONTRATISTA, deberá anexar e incluir la información que sea necesaria según lo estipulado en la normatividad aplicable al sector. **Cada volumen deberá ser suscrito por el profesional o especialista responsable y deberá anexar copia de la matrícula profesional vigente, memorial de responsabilidad, copia del documento de identidad y certificado de vigencia profesional según corresponda. Todos los documentos deberán ser entregados impresos y en medio magnético.**

4.2.1.1. Componente técnico

Volumen I. Documento de Plan Operativo

Una vez suscrita el acta de inicio para la ejecución del contrato, el CONTRATISTA deberá entregar el Plan Operativo General del Contrato. El documento deberá incluir, como mínimo:

- a. Plan de trabajo.
- b. Cronograma detallado de las actividades a desarrollar.
- c. Metodología de trabajo – BIM.
- d. Equipo de profesionales, roles y dedicaciones.
- e. Actividades de gestión donde deberá identificar los requisitos, procesos y procedimientos que deben seguirse para obtener los respectivos permisos y licencias que requiera la infraestructura.
- f. Propuestas de formatos de documentos.
- g. Plan de trabajo específico para las visitas de campo (fecha, actores involucrados, sitios de visita, agenda, entre otros).

Volumen II. Estudio detallado de necesidad

Se basa en el diagnóstico de la prestación del servicio público para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos en el área de influencia de la institución o entidad, estadísticas de atención y las proyecciones técnicas para la prestación de servicios. Así mismo, las soluciones actuales a la problemática relacionado con la infraestructura para la prestación de servicios.

El CONTRATISTA deberá realizar el estudio detallado de necesidad, mediante la recolección de datos con que cuenta la entidad que presta el servicio en el municipio, y proponer la proyección de esta para el proyecto a estructurar. Lo anterior con el fin de conocer la capacidad instalada de servicio público para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos e identificar si se cumple con los estándares establecidos por el sector, de manera que garantice la prestación del servicio oportuna y con calidad a los habitantes del municipio.

El Documento técnico deberá contener como mínimo:

- a. Tipo de estudio: se realizará un estudio cuantitativo descriptivo, con información recolectada sobre el servicio público para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos que se prestan actualmente en el municipio y un análisis detallado que permitirá determinar si se cumple con los estándares establecidos de los servicios de acuerdo al número de habitantes, para ello se requerirá la elaboración de un formato que permitiera capturar la información la cual posteriormente será procesada y analizada. Adicionalmente, el CONTRATISTA deberá realizar un análisis comparativo de la prestación de servicios de este tipo de infraestructura a nivel nacional, con el fin justificar la propuesta actual del estudio de oferta y demanda.
- b. Unidades de análisis: para el presente estudio se tendrá en cuenta varias unidades de análisis con el fin de abarcar aspectos importantes que permitan desarrollar en su totalidad los objetivos propuestos:
 - i. Revisión de información bibliográfica de diferentes sistemas para la prestación del servicio público para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos.
 - ii. Características del Sistema de Gestión Integral del Riesgo contra Incendios, Preparativos y Atención de Rescates en todas sus modalidades y Atención de Incidentes con Materiales Peligrosos.
 - iii. Análisis de información recolectada de la institución a intervenir.
- c. Fuentes de información: para el estudio se utilizará la recolección de información de la capacidad instalada en la institución a intervenir según instrumento previamente elaborado como fuente primaria. Luego se realizará una revisión de fuentes secundarias que permitan comparar e identificar los estándares óptimos para la garantía de la prestación de servicios a los habitantes del municipio.
- d. Técnicas, métodos y procedimientos de recolección de información: las técnicas y métodos que se utilizarán para recolectar la información necesaria para este estudio podrán ser varias, entre ellas se podrá aplicar la recolección de la información de la institución a intervenir, seguido de verificación bibliográfica y búsquedas en los sistemas de información nacional relacionados con el tema y un posterior análisis de la información recolectada y procesada.
- e. Informe técnico del análisis realizado sobre la necesidad.
- f. El resultado del estudio detallado de necesidad deberá determinar las necesidades de áreas para la prestación del servicio público para la gestión integral del riesgo contra incendio, los

preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos, mediante la definición de la clase de estación de bomberos a implementar.

Volumen III. Estudio de mercado (oferta-demanda)

El estudio de mercado (oferta y demanda) debe coincidir con el documento técnico del estudio detallado de necesidad que soporta la clase de estación de bomberos a implementar para el proyecto, donde se determina con claridad las necesidades para la prestación de servicios. El CONTRATISTA deberá realizar un estudio de mercado (oferta y demanda) del servicio público para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos, así mismo, deberá realizar una estimación de las necesidades para el municipio, el cual debe contener como mínimo:

1. Caracterización del territorio:
 - a. Aspectos generales del proyecto y su área de influencia (organizaciones sociales y grupos de interés).
 - b. Conformación político-administrativa.
2. Análisis de la oferta del servicio público para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos:
 - a. Estudio de la Población:
 - i. Comportamiento demográfico (incluye población flotante).
 - ii. Estructura de la población.
 - iii. Estado de la gestión del riesgo contra incendio en la población.
 - iv. Principales causas de ocurrencia de incendios, rescates e incidentes con materiales peligrosos.
 - b. Análisis de Fuentes y Usos de los recursos destinados a la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos.
 - i. Fuentes de recursos.
 - ii. Análisis del destino de los recursos.
3. Análisis de la oferta del servicio público para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos:
 - a. Oferta de Servicios en el municipio:
 - i. Situación actual de las instituciones que ofertan el servicio.



- ii. Disponibilidad de recursos físicos en las instituciones que ofertan el servicio público para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos.
 - iii. Análisis de la prestación de servicios y coberturas de atención.
 - b. Análisis del Recurso Humano en la oferta del servicio público para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos según el municipio:
 - i. Análisis de disponibilidad de recurso humano.
4. Metodología del estudio:
 - a. Enfoque metodológico.
 - b. Población estudio.
 - c. Criterios de exclusión.
 - d. Variables principales y secundarias.
5. Resultados: situación problemática de las redes de servicios, factores, causales, conclusiones y recomendaciones que determinen la necesidad para mejorar la prestación de los servicios. Se debe entregar memorias del estudio de mercado (oferta y demanda), que indiquen la muestra poblacional.
6. Informe final del estudio de mercado (oferta y demanda), que incluye el método utilizado y los modelos de encuestas aplicados con su respectivo informe, justificación y validez estadística.

Volumen IV. Programa Arquitectónico - PA

El Programa Arquitectónico – PA es un modelo teórico que busca acercarse al área aproximada requerida para el desarrollo de infraestructura en edificaciones, el cual tiene como punto de partida el Estudio detallado de necesidad y el Estudio de mercado (oferta-demanda) de los cuales se obtiene la capacidad instalada específica para la edificación. Para la elaboración de este programa, se deben tener en cuenta:

- a. Zonificación de los servicios.
- b. Ambientes que conforman el servicio.
- c. Mobiliario requerido.
- d. Número de usuarios y personal que van a ocupar estos espacios.
- e. Características mínimas requeridas para la atención de emergencias estipuladas en la resolución 0661 de 2014 y demás normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
- f. Programa de áreas: a partir de lo anterior, se determinan las superficies útiles mínimas necesarias para que se realicen las actividades del personal y se coloquen los equipos y mobiliario.
- g. Estimación del área total: se debe añadir al programa de áreas, un coeficiente que represente el ancho de muros y las circulaciones.



El CONTRATISTA deberá presentar el PA para aprobación con los actores involucrados en el proyecto, en particular con el CBVST y la Dirección Nacional de Bomberos de Colombia - DNBC. Será obligación del CONTRATISTA coordinar las mesas de técnicas de concertación que permitan avanzar hacia la siguiente fase del proyecto, esto teniendo en cuenta los plazos establecidos en el cronograma aprobado.

Se recomienda que en la formulación del PA tomen en cuenta los siguientes criterios:

- a. Número de ambientes estrictamente necesarios.
- b. EL PA debe ser proyectado en números enteros.
- c. Las circulaciones de los servicios serán calculadas en porcentajes.
- d. Agrupamiento de las unidades con funciones y requerimientos similares, las cuales pueden compartir ambientes y espacios.

Nota: El Documento del PA deberá incluir la justificación, análisis funcional, capacidad instalada vs proyectada, antecedentes, situación actual, conclusiones, recomendaciones y visto bueno de los actores involucrados para poder avanzar a la FASE 2. FACTIBILIDAD.

Volumen V. Diagnóstico técnico del estado actual

FINDETER suministrará al CONTRATISTA la información base compartida por el DNP, que contiene el Perfil de Proyecto de infraestructura física de estación de bomberos en el municipio de Santiago de Tolú, departamento de Sucre y la documentación de soporte del documento en mención.

Sin perjuicio de lo anterior, una vez suscrita el acta de inicio para la ejecución del contrato, el CONTRATISTA deberá realizar las visitas de campo necesarias para identificar las características particulares del terreno o infraestructura colindante o en el predio, que le permitan analizar el estado actual y la problemática existente, de tal manera que sirva de información de soporte para validar técnicamente la necesidad de intervención y se alinee con el Estudio detallado de necesidad, Estudio de mercado (oferta-demanda) y Programa Arquitectónico para la aprobación del Sector. Esto soportado en los conceptos realizados por los especialistas según se requiera. El documento deberá incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

- a. Estudio técnico del lote.
- b. Identificación del área de influencia.
- c. Ubicación del lote, dimensiones y tipología del terreno.
- d. Localización urbanística.
- e. Normatividad urbanística: Índices de ocupación y construcción, cesiones urbanísticas, usos y clasificación de suelo según POT, PBOT, o EOT (según aplique).
- f. Normatividad del sector.
- g. Estado actual de las construcciones existentes (en caso de que aplique).
- h. Servicios públicos domiciliarios (en caso de que aplique).
- i. Estado actual de las redes eléctricas con sistemas afines (en caso de que aplique).
- j. Estado actual de las redes hidrosanitarias (en caso de que aplique).
- k. Estado actual de cobertura de servicios (en caso de que aplique). Incluye análisis de la situación actual y planteamiento de alternativas de solución.



- l. Estado actual de aparatos sanitarios, y accesorios hidráulicos y eléctricos (en caso de que aplique).
- m. Inventario de dotación existente (en caso de que aplique).
- n. Evaluación preliminar de amenazas y riesgos de desastres. Incluye la verificación de la situación actual del predio y la infraestructura existente a través de visitas de campo, construcción y análisis de información primaria, revisión de información secundaria y bibliografía técnica y normativa, con el fin de determinar preliminarmente el nivel de amenaza y riesgo, formular recomendaciones para la intervención del predio y el diseño de la infraestructura e identificar la necesidad de realizar estudios detallados de riesgos para algunas áreas y/o el diseño de medidas de mitigación, dando cumplimiento a la Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), al Plan Nacional de Adaptación al cambio Climático (PNACC) y las demás normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.
- o. Análisis particular de la ampliación del aeropuerto Golfo de Morrosquillo y sus implicaciones con el proyecto.
- p. Fichas de visitas técnicas.

Nota: Sin perjuicio de lo anterior, el documento de Diagnóstico técnico del estado actual debe incorporar los insumos necesarios para determinar la problemática según la metodología de marco lógico.

Volumen VI. Estudio topográfico

EL CONTRATISTA deberá realizar el levantamiento métrico dimensional del (los) predio (s) y un área aferente exterior al predio de entre 10m a 50m aproximadamente, toda vez que se considera una operación fundamental para el conocimiento del lugar en que se va a desarrollar el proyecto y por lo tanto deberá garantizar la información métrica y morfológica lo más extensa y detallada posible, fiabilidad y precisión; además se debe considerar que el levantamiento métrico dimensional será el soporte básico para todas las fases posteriores del proyecto. El estudio deberá incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

- a. Localización general con amarres al sistema IGAC, y los puntos de control amarrados a esos mojones.
- b. Levantamiento poligonal.
- c. Identificación de predios colindantes. Suministrando información de los alrededores del predio, con altura de las construcciones marcada en número de pisos.
- d. Identificación del norte geográfico referenciado a coordenadas.
- e. Levantamiento de redes de servicios internas y externas con localización de postes, pozos, cotas de estos, sentido de las tuberías con pendientes y lugar de descarga.
- f. Levantamiento de las construcciones existentes.
- g. Levantamiento de las vías colindantes y principales indicando nomenclatura.
- h. Levantamiento de vegetación al interior del predio debidamente geo referenciada, incluyendo diámetro y altura de estos para poder evaluar las posibles afectaciones en la futura edificación.



- i. Identificación de áreas afectadas, reservas viales, zonas inundables, servidumbres, áreas de manejo y protección Ambiental, que puedan afectar la futura edificación en un radio mínimo de 50 metros, medidos desde el paramento del lote estudiado.
- j. Curvas de nivel principales cada 0.50 mts y secundarias cada 0.25m.
- k. Planos en planta y perfil a escala adecuada de acuerdo con el tamaño del predio, en el cual se identifique los puntos de ubicación de los mojones, el profesional y la fecha en que se ejecutó el levantamiento.
- l. Dibujos, en versión digital e impreso mediante el uso de. RVT Revit (solo información complementaria aprobada por INTERVENTORÍA en .DWG AutoCAD), de los levantamientos y cálculos ejecutados.
- m. Memorias de cálculo de las poligonales abiertas y cerradas. De los perfiles, curvas de nivel.
- n. Imagen en 3D – Renders del predio estudiado.
- o. Fichas de vegetación.
- p. Memorias topográficas que incluyen la cartera topográfica de campo y de cálculo.
- q. Registro de traslado de referencias geodésicas.
- r. Registro de levantamientos con GPS.
- s. Informe de control topográfico durante la ejecución del proyecto.
- t. Medición de aforo de aguas que afecten el predio, proveniente de aguas lluvias o de inundaciones.
- u. Cuadro de áreas comparativo entre las estipuladas en escrituras y el levantamiento.
- v. Los demás detalles que sean necesarias para complementar el proyecto.

Nota: Se deberá anexar certificación de las coordenadas de amarre del IGAC, utilizando equipos tecnológicos modernos con su respectiva certificación de calibración (GPS RTK, GPS de alta precisión, estaciones totales, niveles automáticos, etc.).

Volumen VII. Estudio geotécnico y de suelos

Realizar el estudio geotécnico de acuerdo con NSR-10 Titulo H basado en la investigación del subsuelo y las características arquitectónicas y estructurales de las edificaciones, con el fin de proveer las recomendaciones geotécnicas de diseño y construcción; entre otros se deben emitir recomendaciones de excavaciones y rellenos, estructuras de contención, cimentaciones, sistemas de filtración de aguas lluvias, rehabilitación o reforzamiento de las edificaciones existentes y la definición de espectros de diseño sismo resistente, para soportar los efectos por sismos y por otras amenazas geotécnicas desfavorables. Como mínimo se deberá realizar lo siguiente:

- a. Presentar el estudio geotécnico de acuerdo con los numerales H2.2.2 y H2.2.2.1.
- b. Realizar los sondeos de acuerdo con el numeral H3.1 Unidad de Construcción y clasificarla de acuerdo con el numeral H3.1.1 Clasificación de las Unidades de construcción por categoría, de acuerdo con esto aplicar el numeral H3.2.3 Número mínimo de sondeos y profundidad de estos, y realizar las perforaciones con equipo mecánico en la profundidad y cantidad establecida en el numeral anterior. Presentar previamente un plan de exploración geotécnica que incluya localización de perforaciones en función de un esquema básico de implantación arquitectónica y tipos de ensayos de laboratorio a realizar.
- c. Límites de Atterberg, líquido y plástico.
- d. Humedad natural.
- e. Compresión inconfiada en material cohesivo sobre muestra inalterada.

- f. Peso unitario muestras de suelos (con o sin parafina).
- g. Capacidad de filtración del suelo.
- h. Evaluar el estado de interacción suelo estructura.
- i. Recomendaciones para la cimentación en el diseño estructural.
- j. Investigar las condiciones de consolidación de las estructuras vecinas y su interacción con la futura construcción.
- k. Presentar informe de campo en el cual se evidencien las profundidades de los apiques y/o sondeos realizados, acompañado de informe fotográfico.

El estudio geotécnico debe contemplar todos los análisis de suelos y los diseños necesarios que garanticen la estabilidad de las construcciones, y suministrar la información necesaria para la elaboración de los diseños estructurales e hidráulicos.

El informe debe contemplar todas las recomendaciones que debe acoger el diseñador estructural, la definición de los efectos sísmicos locales, los procedimientos constructivos y los aspectos especiales a ser tenidos en cuenta durante la ejecución de las obras, igualmente, las recomendaciones para el diseñador hidráulico en lo relativo al manejo de aguas de infiltración y escorrentía, alternativas de estabilización o manejo de suelos especiales o expansivos.

Nota: Se deberá anexar copia de la matricula profesional vigente del Especialista responsable y acta de grado de especialización. Así como certificado de calibración de equipos.

Volumen VIII. Estudio de vulnerabilidad, amenaza y análisis y gestión de riesgos de desastres

El CONTRATISTA de acuerdo con lo establecido en la Ley 1523 de 2012, debe realizar un estudio de vulnerabilidad y riesgo debido a las amenazas a las que esté sometido el predio, la infraestructura existente y proyectada (en lo que aplique), los bienes y las personas, objeto del proyecto, que permita:

- a. La elaboración de los diseños de las medidas (estructurales y no estructurales) de prevención, adaptación, reducción y mitigación de riesgos.

La metodología para desarrollar el Estudio, las variables para la caracterización de la vulnerabilidad y el riesgo, la escala de trabajo, el nivel de detalle, los criterios de evaluación y determinación de la amenaza, serán acordados de común acuerdo con la INTERVENTORÍA. El CONTRATISTA debe, para la elaboración del Estudio de vulnerabilidad, amenaza y riesgo:

- a. Tener en cuenta la información descrita en la evaluación preliminar de amenazas y riesgos realizada en el Diagnóstico técnico del estado actual.
- b. Tener en cuenta la gestión local del riesgo incluyendo el conocimiento de las comunidades sobre las principales amenazas, zonas de riesgo y magnitud de eventos y emergencias, con el fin de combinarlos con las opciones tecnológicas disponibles, de manera que las infraestructuras parte del proyecto se ubiquen en las zonas de menor riesgo, y se incluyan las medidas de prevención, adaptación, reducción y mitigación del riesgo que sean necesarias y pertinentes.
- c. Tener en cuenta toda la normativa vigente y estudios existentes sobre zonificación de amenazas y riesgos que apliquen al sitio de intervención, y todos los estudios y diseños de



- proyectos municipales y regionales, que estén relacionados directa e indirectamente con el proyecto, Planes, Esquemas y Planes Básicos de Ordenamiento Territorial (según aplique), Planes de Desarrollo municipal y departamental, Planes departamental y municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, Estrategia municipal de respuesta, y otros estudios de prevención, adaptación, reducción y mitigación de riesgos que apliquen.
- d. Caracterizar y determinar la vulnerabilidad y el riesgo debido a todas las amenazas (naturales, socio naturales y antropogénicas) a las que esté sometido el predio, la infraestructura existente (cuando aplique) y proyectada, los bienes y las personas, objeto del proyecto.
 - e. Determinar los niveles de vulnerabilidad, amenaza y riesgo, como criterio para la definición y el diseño preliminar de las medidas estructurales (obras) y no estructurales de prevención, adaptación, reducción y mitigación de riesgos, que se requieran. Para cada tipo de riesgo se propondrán las medidas que sean necesarias.
 - f. El estudio de vulnerabilidad debe tener en cuenta el nivel de exposición y la probabilidad de ocurrencia de pérdidas o daños en las personas, los bienes y la infraestructura.
 - g. Cuantificar las implicaciones financieras que tienen los riesgos y las medidas requeridas, de manera que se pueda establecer la viabilidad financiera del proyecto y la confiabilidad y pertinencia de las medidas seleccionadas.
 - h. Asegurar la resiliencia y sostenibilidad del proyecto, condicionada a que todos los riesgos identificados sean mitigables.
 - i. Analizar, definir implicaciones y prever un nivel de medidas de prevención, adaptación y mitigación al cambio climático y fenómenos de variabilidad climática, acorde a la infraestructura, el predio y alcance del proyecto, y determinar la frecuencia y severidad de los riesgos que estén relacionados con variaciones de temperatura y precipitación, con el fin de diseñar una infraestructura con capacidad de adaptación y con capacidad de soportar eventos extremos y efectos previstos del cambio climático y de fenómenos de variabilidad climática.
 - j. Se debe tener en cuenta en el diseño, más allá de los códigos y las normas vigentes, una serie de principios y buenas prácticas para diseñar infraestructura que reduzca el impacto que los riesgos puedan tener durante su funcionamiento. El CONTRATISTA debe indicar qué medidas ha tomado para incorporar tales principios y prácticas al diseño de la infraestructura.
 - k. Se debe garantizar la seguridad de la infraestructura y su área de influencia durante un período de exposición no menor a 50 años. De la misma manera, se debe prevenir la ocurrencia de daños que impacten negativamente la habitabilidad y funcionalidad de nuevas edificaciones, así como de la funcionalidad y permanencia de la infraestructura nueva y existente de servicios públicos, de vías, etc., que pueda verse afectada por el desarrollo del proyecto, y/o como resultado de la reactivación de amenazas o desencadenamiento de otras nuevas.

A partir de estas actividades, el CONTRATISTA, de común acuerdo con la INTERVENTORÍA debe presentar un informe de vulnerabilidad, amenaza y riesgo que contenga, como mínimo:

- a. Estudio de vulnerabilidad, amenaza y riesgo.



- i. Estudio de vulnerabilidad, amenaza y riesgo debido a las diferentes amenazas a las que esté sometido el predio, la infraestructura existente (cuando aplique) y proyectada, los bienes y las personas objeto del proyecto.
 - ii. Las amenazas para tener en cuenta serán las ya analizadas en la Evaluación preliminar de amenazas y riesgos, y otras que se identifiquen en el presente Estudio.
- b. Concepto técnico sobre necesidad de medidas de prevención, adaptación, reducción y mitigación de riesgos, para cada una de las amenazas -naturales, socio naturales y/o antropogénicas- a las que esté sometido el predio, la infraestructura, los bienes y las personas objeto del proyecto.
- c. Estudios detallados de vulnerabilidad, amenaza y riesgo (si aplica).
- i. Para los casos en los que el Concepto técnico identifique la necesidad de estudios detallados para el diseño de medidas de prevención, adaptación, reducción y/o mitigación de riesgos. Para cada tipo de vulnerabilidad, amenaza y riesgo presente e identificado, se debe llevar a cabo el Estudio detallado correspondiente.
- d. Diseños de las medidas (estructurales y no estructurales) de prevención, adaptación, reducción y mitigación de riesgos.

Volumen IX. Estudio Bioclimático

El estudio bioclimático desarrollado por el CONTRATISTA deberá considerar el aprovechamiento sostenible de los recursos disponibles, para disminuir el impacto ambiental sobre el entorno e intentando reducir el consumo energético. Asimismo, se deberán garantizar condiciones de confort y habitabilidad conforme los materiales y uso de tecnologías a que haya lugar. El estudio debe incluir todos los criterios de acuerdo con las normativas vigentes para el tipo de infraestructura, así mismo, deberá establecer las recomendaciones generales de implantación de acuerdo a las condicionantes del lugar (asolación, vientos, régimen de lluvias, vegetación existente, entre otras) y contener las recomendaciones bioclimáticas para la construcción.

Las intervenciones deben ser responsables con el medio ambiente, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y garantizando un adecuado manejo y aprovechamiento de los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, viento) y materiales de la región con el fin de disminuir los impactos ambientales, reducir el consumo de energía y asegurar temperaturas de confort.

Este estudio debe proporcionar la información necesaria para elaborar un diseño arquitectónico bioclimático para la infraestructura proyectada en el sitio de intervención, incorporando los parámetros y variables de cambio climático y variabilidad climática.

Para esto el CONTRATISTA deberá realizar los siguientes análisis:

- a. Análisis del asoleamiento: el CONTRATISTA debe realizar el análisis del comportamiento del sol en diferentes partes del predio donde se implantará la infraestructura y/o en las construcciones existentes (si aplica).



- b. Análisis del viento: el CONTRATISTA debe realizar el análisis del comportamiento del viento en diferentes partes del predio donde se implantará la infraestructura y/o en las construcciones existentes (si aplica). Se deben analizar aspectos como: Velocidad, dirección y temperatura, con el fin de aprovechar el recurso natural en la infraestructura.
- c. Análisis de la lluvia: el CONTRATISTA debe realizar el análisis de precipitación y lluvia en el área donde se implantará la infraestructura, con el fin de identificar su intensidad y determinar el aprovechamiento de las aguas lluvias en el proyecto.
- d. Análisis de la vegetación: el CONTRATISTA debe realizar el análisis de la vegetación existente del predio donde se implantará la infraestructura y/o en las construcciones existentes (si aplica), con el fin de aprovechar el recurso natural y dar soluciones sostenibles al proyecto.
- e. Análisis de materiales: el CONTRATISTA debe realizar el análisis de materiales disponibles en la zona donde se implantará la infraestructura y/o en las construcciones existentes (si aplica), con el fin de recomendar el uso de materiales resistentes a temperaturas máximas y oscilaciones térmicas y que cuenten con un diseño adecuado para el clima de la zona que aseguren temperaturas de confort.

Como resultado de estas actividades, el CONTRATISTA debe presentar un informe bioclimático que contenga:

- a. Conclusiones de cada uno de los análisis, a través de memorias de cálculo y/o modelaciones.
- b. Recomendaciones de diseño de cada uno de los análisis, teniendo en cuenta el uso proyectado para la infraestructura.
- c. Beneficios de la implementación de alternativas sostenibles.

Volumen X. Estudio y análisis de alternativas

A partir de la metodología que defina el CONTRATISTA de común acuerdo con la INTERVENTORÍA Y FINDETER, se deberá realizar una priorización por nivel de importancia y de riesgo de las alternativas analizadas teniendo en cuenta la realidad técnica, financiera, operativa, logística y administrativa del proyecto.

Como mínimo se deberá realizar lo siguiente:

1. Esquema básico de arquitectura para cada alternativa: previo a los diseños se debe realizar un análisis del predio, determinantes físicas o afectaciones tanto viales, ambientales sociales o de accesibilidad para la implantación del proyecto, análisis normativo del sector según el EOT o PBOT para determinar la implantación del proyecto según el área teórica resultante del programa arquitectónico, y zonificación de este. El esquema básico comprende dibujos esquemáticos a escala, imágenes referencia, cuya finalidad es indicar aislamientos, accesos, interrelación de servicios, definición de circulaciones públicas, privadas y de servicio y zonas exteriores. El esquema básico incluirá como mínimo tres (3) alternativas a nivel general que contemplen las recomendaciones del estudio bioclimático y que cumplan con los requerimientos principales expresados por el Sector y FINDETER. El CONTRATISTA presentará las distintas alternativas de manera que se facilite la toma de decisión sobre una de estas. Durante esta etapa el CONTRATISTA deberá articularse con los actores del

territorio, de manera que los diseños sean participativos, respondan con pertinencia y promuevan un sentido de pertenencia y apropiación por parte de la comunidad.

El Esquema básico deberá contener como mínimo los siguientes contenidos:

- a. Planimetría esquemática de localización, plantas generales, elevaciones principales – cortes y fachadas principales, cubiertas.
 - b. Documentación 3D que aporte a la información básica sobre la volumetría y la materialidad constructiva del proyecto.
 - c. Memoria descriptiva del esquema (incluye identificación de alternativas de materiales a emplear y análisis bioclimático), cuadro preliminar de áreas e índices de ocupación y construcción.
 - d. Zonificación: se debe establecer la interrelación de los servicios, indicando el o los accesos al proyecto, diferenciando las circulaciones públicas, privadas y de servicios, considerando las determinantes físicas del predio en el cual se implantará el proyecto. Así mismo se considerarán los parámetros y criterios de diseño generales, áreas de funcionamiento y condicionantes normativas de diseño, de lugar y contexto.
 - e. En el análisis de materiales para la construcción, se considera importante que se contemple el uso de materiales amigables con el ambiente que se puedan implementar, en pro de la reducción de la huella de carbono, como punto importante de sostenibilidad ambiental.
2. Presentación de presupuesto preliminar y plazo estimado de ejecución: para cada alternativa de solución.
 3. Análisis técnico, social, predial, ambiental, financiero y jurídico de las alternativas identificadas: ampliamente documentado y justificado, describiendo la metodología para seleccionar la alternativa.

Volumen XI. Informe técnico de la alternativa seleccionada

Con base en los resultados de la FASE 1. PREFACTIBILIDAD, determinar la alternativa de proyecto desde el punto de vista técnico que minimice los costos de inversión, optimice los costos de operación y mantenimiento, maximice los rendimientos de las diferentes líneas de negocio logrando la consecución de los objetivos de rentabilidad social y sostenibilidad del proyecto, de común acuerdo con el CBVST y DNBC.

El CONTRATISTA deberá determinar la mejor alternativa teniendo en cuenta el esquema de operación, contratación y gestión de riesgos que mejor se adapte a las necesidades del proyecto.

Volumen XII. Plan de implantación y/o regularización y Manejo

En caso de requerirse plan de implantación para evitar los impactos urbanísticos negativos en las zonas de influencia de los predios en los que se va a desarrollar la infraestructura, se deberá presentar como mínimo:

1. Documento de diagnóstico del área de influencia, el cual debe contener:



- a. Antecedentes normativos del sector.
 - b. Descripción precisa de la condición actual de las vías y los espacios públicos, el tráfico, los estacionamientos, los usos existentes y la infraestructura pública.
 - c. Ocupación actual de los predios adyacentes, especificando la volumetría y la disposición de áreas libres, dimensionando los ante jardines y los aislamientos.
 - d. Concepto Ambiental, expedido por la autoridad competente (si aplica).
 - e. Planimetría de soporte del documento de diagnóstico.
- 2.** Documento de formulación del plan de implantación, el cual debe contener:
- a. Integración con los sistemas generales que contempla el Plan de Ordenamiento Territorial. La descripción general del proyecto, incluyendo el plan de ocupación, especificación de los usos y servicios complementarios, la volumetría, las alturas y la disposición de áreas finales, dimensionando ante jardines y aislamientos.
 - b. Programa de áreas y usos.
 - c. Índices de ocupación y construcción.
 - d. Etapas de desarrollo previstas.
 - e. Desarrollo de los indicadores urbanos y arquitectónicos.
 - f. Planimetría de soporte del documento de formulación.
- 3.** Documento con descripción de las operaciones y de las acciones planteadas para el adecuado funcionamiento del uso, el cual debe contener:
- a. Mejoramiento y la articulación del espacio público.
 - b. Desarrollo de servicios complementarios.
 - c. Adecuación o ampliación de la red intermedia o local.
 - d. Condiciones de acceso vehicular y peatonal.
 - e. Exigencia adicional de estacionamientos, si se requiere.
 - f. El cronograma detallado que discrimine el plan de ejecución del proyecto y sus etapas de desarrollo.
- 4.** Recopilación de documentación requerida para realizar el trámite.

En caso de requerirse plan de Regularización y Manejo para mitigar los impactos negativos generados por la infraestructura existente, se debe obtener reconocimiento de las edificaciones existentes, para el desarrollo de otras edificaciones dentro del mismo predio, como ampliación del uso o de sus servicios complementarios, ampliación de sus servicios en otros predios, ampliación de sus edificaciones dentro del mismo predio o en los eventos en que no se cuente con reglamentación específica y se haga necesaria la definición de la misma. Se deberá presentar como mínimo:

- a. Estudio de tránsito con el objeto de establecer la capacidad vial del predio objeto del plan para garantizar el adecuado funcionamiento del uso y/o estudio de demanda y atención de usuarios según su escala.
- b. Definición del área de influencia teniendo como base las vías arterias principales o secundarias, así como los elementos de la estructura ecológica principal y demás elementos urbanísticos, cubriendo, como mínimo, un radio de 300 metros.
- c. Documento de diagnóstico en el cual se debe establecer:

- i. Estado actual de las edificaciones, los usos y la infraestructura pública.
 - ii. Espacios públicos.
 - iii. Ocupación actual de cada uno de los predios objeto del Plan y de los predios adyacentes especificando usos, volumetría y la disposición de áreas libres.
 - iv. Conclusión general sobre los impactos urbanísticos, determinando tipo y causas de los mismos y precisando los efectos producidos sobre el entorno inmediato.
- d. Documento técnico de la propuesta del Plan de Regularización y Manejo, que incluye documentos y planimetría, en los que se señale:
- i. Plan de ocupación de cada uno de los predios objeto del plan de regularización, especificando usos, volumetría, alturas y la disposición de áreas libres finales, dimensión de antejardines y aislamientos.
 - ii. Integración con los sistemas generales que contempla el Plan de Ordenamiento Territorial.
 - iii. Programa de áreas y usos.
 - iv. Índices de ocupación y construcción.
 - v. Volúmenes y aislamientos previstos.
 - vi. Programa de servicios complementarios.
 - vii. Etapas de desarrollo previstas, en relación con la infraestructura y espacio público.
- e. Documento técnico de descripción de operaciones, en el que se señale:
- i. Programa de generación, dotación, adecuación y recuperación de espacio público y áreas libres.
 - ii. Vialidad, accesibilidad y provisión de estacionamientos. En los casos en que se exija los estudios de tránsito y/o de demanda, dichos aspectos deberán plantearse de conformidad con tales estudios.
 - iii. Provisión de servicios complementarios.
 - iv. Infraestructura de servicios públicos.
 - v. Cronograma que discrimine el plan de ejecución del plan, sus etapas de desarrollo y la temporalidad de las acciones determinadas para la mitigación de impactos.
 - vi. Instrumentos de gestión que acompañan el desarrollo de las diferentes acciones y operaciones.
- f. Recopilación de documentación requerida para realizar el trámite.

Volumen XIII. Estudio de accesibilidad, tránsito y plan de manejo

En el cual se identifique como mínimo las vías de acceso a la edificación, su estado, el diagnóstico del comportamiento del tráfico en el sector en el área de influencia directa del proyecto, vías principales y diseño de los planes de manejo y circulación de acuerdo con lo requerido por el Sector, las entidades competentes a nivel territorial y la normativa vigente.

Como mínimo se deberá realizar lo siguiente (cuando aplique):

- a. Análisis de la zona de influencia y planificación del trabajo.

- b. Trabajos de campo (aforos, inventario de tránsito, infraestructura física en puntos críticos).
- c. Análisis y evaluación de condiciones actuales de movilidad en el área de cobertura.
- d. Modelo de tránsito actual.
- e. Identificación y caracterización de sectores y tramos críticos en el área de cobertura.
- f. Impacto que tendrá el proyecto en la movilidad peatonal y vehicular del municipio.
- g. Establecimiento y evaluación de propuestas para mejoramiento de la movilidad.
- h. Acciones para que el proyecto garantice un impacto positivo en el urbanismo y la movilidad de los habitantes.
- i. Recomendaciones específicas sobre áreas, puntos y tramos.
- j. Estrategia de manejo interinstitucional para la implantación de las medidas propuestas.
- k. Trámite para la aprobación.

Nota: Se deberán entregar planos con aprobación de parte de las Entidades Competentes, en los casos en que sea requerido.

4.2.1.2. Componente social

Volumen XIV. Plan de gestión social

Durante la FASE 1. PREFACTIBILIDAD, el CONTRATISTA debe implementar la gestión social encaminada hacia el fortalecimiento y/o construcción de tejido social a través de estrategias informativas y de creación participativa; de manera que se promueva la apropiación y sostenibilidad del proyecto por parte de la comunidad, así como las acciones que potencien los beneficios y minimicen los impactos.

Para lograr lo anterior, el CONTRATISTA debe desarrollar los siguientes componentes con sus respectivos productos, de acuerdo a los lineamientos anexos:

1. Componente lectura territorial.
2. Componente comunicación, divulgación, acompañamiento social.
3. Componente seguimiento y evaluación.

En esta fase es muy importante realizar la implementación en su totalidad del componente de lectura territorial, ya que esta será la base sobre la cual el contratista presentará el plan de gestión social con las correspondientes metodologías a implementar durante la etapa de factibilidad.

Es necesario enfatizar con las comunidades y demás actores involucrados que el momento en que se encuentra el proyecto es preliminar al de ejecución de este, motivo por el cual el trabajo comunitario tendrá carácter eminentemente preparatorio y de generación de condiciones favorables para el inicio de las obras, respetando las distintas apreciaciones de los diferentes grupos sociales beneficiados y/o impactados. Por lo anterior, el CONTRATISTA debe corroborar la aceptación del proyecto y no oposición de la comunidad en la ejecución del Contrato.

Nota: el CONTRATISTA está obligado a entregar la totalidad de la información de gestión social con sus correspondientes metodologías, soportes y otros que requiera la INTERVENTORÍA o FINDETER.

4.2.1.3. Componente predial

Volumen XV. Estudio predial y acompañamiento a la gestión de predial

EL CONTRATISTA desarrollará un estudio predial y un informe de acompañamiento a la gestión predial la cual estará a cargo de la entidad territorial, que deben contener como mínimo la siguiente información:

- a. Identificación preliminar de la afectación predial, relacionando: número Predial Nacional y número de Folio de Matrícula Inmobiliaria del predio, ubicación del predio (departamento, municipio y vereda).
- b. Localización de los predios afectados para la realización de proyecto. Esta localización deberá ser cruzada con el mapa que reglamenta el uso del suelo, de acuerdo con el POT del municipio, y los resultados obtenidos serán incluidos en la base de datos de la información obtenida en el diagnóstico predial.
- c. Verificación en los títulos de adquisición de los predios de las medidas perimetrales, el área y linderos.
- d. La información del propietario y/o poseedor actual.
- e. Término de la posesión.
- f. Indicar si es de propiedad de un particular, municipio o cualquier otra entidad pública.
- g. Evidenciar la existencia de mejoras.
- h. Informar sobre el desarrollo de actividades económicas dentro de los inmuebles.
- i. Registro fotográfico de los predios que permita identificar sus principales características.
- j. Caracterización predial de los inmuebles afectados (debe discriminar predios que deben ser afectados para la constitución de otros derechos reales como por ejemplo servidumbres o permisos de paso para tubería).
- k. Forma de adquirir o soportar el derecho inmobiliario.
- l. Relacionar todas las actividades de gestión predial realizadas, así como los estudios específicos que incluyen la acreditación de la propiedad o posesión del predio, y que permita predecir el cumplimiento de requisitos por este concepto para la fase de Factibilidad.
- m. Análisis de la norma urbana aplicable al proyecto que incluya los siguientes elementos: análisis de uso del suelo, tratamiento urbanístico, afectaciones ambientales, sociales, por infraestructura de servicios públicos, prediales, viales y por amenazas y riesgos.
- n. Registro de todas las gestiones, tramites, solicitudes, conclusiones y recomendaciones realizadas en el proceso de acompañamiento realizado por el CONTRATISTA a la gestión predial la cual estará a cargo de la entidad territorial.

Nota: la gestión predial estará a cargo de la entidad territorial, quien deberá oportunamente validar el uso del suelo para alinearlo con el proyecto, sanear la situación jurídica y/o autorizar el inicio de los estudios y diseños sobre los predios identificados. Si terminada esta fase no se logra contar con los predios establecidos en las condiciones legales pertinentes, se evaluará de manera conjunta entre la entidad territorial y el DNP la continuidad del proyecto en la fase de factibilidad. No obstante, es pertinente aclarar que a la fecha la Gobernación de Sucre a través de ordenanza departamental ha declarado el lote como de utilidad pública, lo que facilitará que se pueda desarrollar el proyecto en normalidad.

4.2.1.4. Componente ambiental

Volumen XVI. Diagnóstico ambiental

EL CONTRATISTA desarrollará un informe de diagnóstico ambiental, que debe contener como mínimo la siguiente información:

- a. Caracterización ambiental del área del proyecto.
- b. Descripción del medio ambiente afectado.
- c. Identificación y evaluación de impactos y riesgos.
- d. Programa de contingencias y prevención de accidentes.
- e. Normatividad ambiental.
- f. Identificación de los permisos y/o autorizaciones a requerir por uso, afectación y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables por la ejecución del proyecto tanto en la etapa de construcción como de operación.
- g. Planteamiento de estrategias que permitan la articulación entre las Autoridades Ambientales, dependencias del Gestión del Riesgo y entes territoriales, cuando se presenten incendios forestales (roles y responsabilidades) de acuerdo con la normatividad vigente.

4.2.1.5. Componente financiero

Volumen XVII. Informe de diagnóstico y análisis de prefactibilidad financiera

EL CONTRATISTA desarrollará un informe de diagnóstico y análisis de prefactibilidad financiera, que debe contener como mínimo la siguiente información:

1. Análisis y diagnóstico financiero de la situación actual: en la prestación del servicio, ingresos, costos, gastos, financiación., sin el proyecto y con el proyecto. En este mismo sentido, el CONTRATISTA deberá:
 - a. Realizar un análisis de experiencias nacionales para identificar estructuras de transacción en el caso que aplique.
 - b. Identificar los principales retos de índole financiero a los que se enfrenta el proyecto (financiación de la construcción, financiación de la sostenibilidad (incluye el análisis de capacidad de comprometer recursos por parte de las entidades territoriales responsables o potencialmente responsables por el servicio), tener la mayor cobertura de servicio posible, etc.).
 - c. Revisión de ejercicios y estimaciones sobre el proyecto integral y sus componentes realizadas por las entidades municipales, en caso de que se hayan desarrollado estos ejercicios.
 - d. Análisis de las fuentes de recursos que han aportado periódicamente recursos para la operación y de las que a futuro deban intervenir en el aporte de recursos.
2. Diseño del modelo financiero y organizacional sostenible: El CONTRATISTA desarrollará el Modelo financiero, bajo las normas contables y financieras aplicables, en archivo Excel abierto, formulado, sin programación u hojas ocultas que impidan la comprensión y el rastreo de este, uno para la FASE 1. PREFACTIBILIDAD y otro (más completo y



actualizado) para la FASE 2. FACTIBILIDAD. El modelo debe contener como mínimo la siguiente información:

- a. Proyecciones financieras mensuales (para la etapa de construcción) y anuales, tanto del proyecto como del concesionario, operador, contratista, etc., que incluyan estados financieros (balance general, estado de resultados, flujo de caja), indicadores financieros aplicables a este tipo de proyecto, estructuración de la deuda, seguros, inversiones, costos y gastos, análisis de fuentes y usos, análisis de sensibilidad y todas las demás herramientas financieras que se consideren aplicables, convenientes y oportunas para este tipo de proyectos.
- b. Módulo de ingresos detallado de acuerdo con las fuentes identificadas y definidas como las más idóneas para este tipo de proyecto, identificando y proyectando los precios unitarios y las cantidades que sirven de base para su cálculo, indicando la metodología para su proyección o actualización. El análisis no debe limitarse únicamente a las posibilidades tradicionales, sino que debe además incorporar otras alternativas existentes en el mercado para este tipo de proyectos. Se debe evaluar, proponer y cuantificar alternativas que se encuentren viables y se identifiquen durante este proceso.
- c. Módulo de inversiones de capital (CAPEX y OPEX) a partir de la información técnica (presupuesto y plan de inversiones), ampliamente detallado, en precios unitarios y cantidades, tanto para el CAPEX como para el OPEX.
- d. Módulo de deuda que incluya necesidades de financiación del proyecto, plazo, tasa, tipo de crédito y estructura deuda – capital.
- e. Análisis de sensibilidad y construcción de escenarios, integrados en el mismo modelo, a partir de la (i) demanda, (ii) tarifas (iii) ingresos por desarrollo comercial (si aplica), (iv) costos de construcción, (v) gastos de construcción, entre otros.
- f. Escenarios cercanos a la realidad con el fin de evaluar el comportamiento del modelo en situaciones donde se afectan una o más variables. Para estos efectos deberá usar simulaciones de Monte Carlo u otra metodología que permita el análisis. Así mismo, estos escenarios deben permitir medir el impacto en caso de materialización de los riesgos del Proyecto y el costo de mitigarlos.
- g. Módulo de evaluación del proyecto el cual debe contener análisis beneficio/costo en general, indicadores de rentabilidad de la inversión (Valor Actual neto y Tasa Interna de Retorno), para desarrollar el Proyecto.
- h. Cuantificación de la necesidad de recursos públicos para el cierre financiero del proyecto, teniendo en cuenta: estructura deuda-capital, condiciones de la deuda, variables macroeconómicas, cronograma de inversión, y demás variables que podrían afectar la rentabilidad y/o bancabilidad del Proyecto. En el caso de requerirse aportes de recursos públicos, se deberá construir el modelo de proyecciones financieras de cada entidad territorial o pública, en el que se observe claramente que existe la capacidad de realizar y comprometer recursos durante el periodo de análisis del proyecto.
- i. Análisis tributario aplicable al Proyecto de acuerdo con la normatividad vigente y los escenarios planteados.
- j. En caso de que exista la posibilidad de que se requieran subsidios por parte del Gobierno municipal o departamental, se deberán considerar la posible disponibilidad y posibles fuentes de recursos públicos tales como Vigencias Futuras y/o Créditos de Agencias Multilaterales con el fin de incorporar las variables y análisis desde el punto de vista jurídico para cada una de estas alternativas en el proceso de estructuración.



- k. Análisis de escenarios. Se deberá identificar y discriminar el trabajo en las diferentes fases del Proyecto como son pre-construcción, construcción y operación y mantenimiento. Deberá presentar y analizar los costos de financiación de las diferentes alternativas a nivel local e internacional. Para tal efecto, incluirá el análisis de las distintas opciones de financiación tradicional y no tradicional.
- l. Reflejar el impacto financiero por análisis de sensibilidad en (i) demanda, (ii) tarifas, (iii) costos de construcción, (iv) gastos de construcción, (v) cambios en el costo de capital, (vi) variables macroeconómicas, (vii) cronograma de inversión, (viii) condiciones de la deuda de influencia del Proyecto, y (ix) todas las demás variables que podrían afectar la rentabilidad y/o la posibilidad de tener un Proyecto financiable. Se espera que el componente Financiero coordine el suministro de información por parte de los otros componentes en caso de que éste no tenga la información necesaria para llevar a cabo este ejercicio.
- m. Correr escenarios críticos con el fin de evaluar el comportamiento del modelo en situaciones donde se afectan una o más variables.

Nota: Para la elaboración del modelo financiero, se tendrán en cuenta tanto los parámetros estándares requeridos según la práctica para este tipo de Proyectos, como el archivo en formato Excel (“.xls” o “.xlsx”) y los lineamientos para el modelo financiero que será entregado. Estos elementos deberán estar debidamente formulados, libres de protección, integrados en el sentido que toda la información de entrada deberá estar incluida en el archivo, así como manipulables por parte de los funcionarios que se designen para tal efecto. El modelo debe ser formulado, sin bloqueos, con las claves de acceso, no debe presentar referencias circulares, ni tener datos, celdas y hojas ocultos. De igual manera, debe entregarse una guía de usuario para su correcta utilización y realización de análisis y mediciones.

El contratista deberá hacer entrega, junto con el modelo financiero, de un manual en el que se describa amplia y claramente la funcionalidad del archivo.

- 3. Identificación y análisis de fuentes de financiación: el CONTRATISTA deberá acceder a información oficial de presupuesto e inversión de las entidades nacionales y territoriales participantes del proyecto y realizar acercamientos con los funcionarios a cargo de la gestión y administración de dichos recursos para determinar su nivel de aporte al proyecto.
- 4. Modelación y estimación preliminar fuentes de financiación: el CONTRATISTA deberá desagregar la información por fuente de financiación, establecer la forma en que se va a asegurar el funcionamiento de la Estación de Bomberos y las opciones que se plantean, en caso que con la estampilla que para tales efectos se recauda en Tolú no se alcanzara a cubrir el funcionamiento.
- 5. Estimación CAPEX y OPEX del proyecto a nivel de prefactibilidad: el CONTRATISTA debe analizar La sostenibilidad económica y financiera, definiendo las opciones que son más rentables y minimizan la inversión del sector público desde el punto de vista del CAPEX y OPEX del proyecto. Incluye estimación de tiempos y flujos.
- 6. Modelos de transacción factibles para ejecución integral: teniendo en cuenta los resultados de Diagnóstico técnico del estado actual y Estudio y análisis de alternativas del componente técnico, el CONTRATISTA deberá proponer el modelo de transacción factible para la



ejecución integral del proyecto en cada una de sus fases (construcción – Operación y Mantenimiento).

7. Flujos de ingresos, inversiones y costos: elaborar en Excel del presupuesto del proyecto a nivel de prefactibilidad en el cual se pueda evidenciar, con la información disponible a la fecha, los flujos de ingresos, inversiones y costos, análisis de deuda y equity del proyecto, así como la valoración financiera y la estimación preliminar de TIR y VPN de diferentes escenarios de ejecución del proyecto de acuerdo con el Estudio y análisis de alternativas.
8. Capacidad, demanda y depreciaciones: el CONTRATISTA debe validar los supuestos de capacidad, demanda y depreciaciones, y las correspondientes utilidades anuales, así como los plazos de pago por EPS activos en la zona y los requerimientos que esto conlleva.
9. Valoración de riesgos y plan de mitigación: análisis y valoración de los potenciales riesgos del proyecto a nivel de prefactibilidad y estructuración de un plan de mitigación, contemplando las alternativas planteadas en el perfilamiento⁸, las cuales se deben profundizar en la medida que se consideren pertinentes en etapa de prefactibilidad.
10. Estudio socioeconómico

El CONTRATISTA deberá realizar un análisis socioeconómico del proyecto, con su correspondiente evaluación, según los parámetros comúnmente utilizados para este tipo de proyectos. El análisis deberá contener por lo menos:

- a. Identificación, valoración y proyección de beneficios.
 - b. Identificación, valoración y proyección de los costos económicos y sociales.
 - c. Descripción de la tasa de descuento social y económico.
 - d. Y todas aquellas que se requieran y den alcance al análisis socioeconómico de cada uno de los proyectos.
11. Implementación en la Metodología General Ajustada – MGA y avance del documento técnico de soporte a nivel de prefactibilidad

Deberá contener lo siguiente: i) Planteamiento del problema, ii) Antecedentes, iii) Justificación, iv) Análisis de participantes, v) Objetivos (general y específicos), vi) Análisis de alternativas y vii) Cronograma de actividades físicas y financieras.

4.2.1.6. Componente jurídico

Volumen XVIII. Debida diligencia legal y estructuración jurídica

EL CONTRATISTA desarrollará un informe de debida diligencia y estructuración jurídica, que debe contener como mínimo la siguiente información:

⁸ Documento de Perfil de Proyecto de infraestructura física de estación de bomberos en el municipio de Santiago de Tolú, departamento de Sucre (Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial - ENTerritorio, 2020).



- a. Análisis y diagnóstico jurídico y normativo de la situación actual en la prestación del servicio.
- b. Revisión del marco legal, regulatorio y contractual aplicable al proyecto y cada uno de sus componentes, en especial desde el componente ambiental y social.
- c. Realizar consulta ante las entidades competentes para determinar o descartar la necesidad y/o obligatoriedad de realizar el trámite de consulta previa. En caso de requerirse, se deberán establecer las actividades, tiempo y costo de la Consulta Previa para presentar al DNP. El DNP a su vez deberá consecuentemente realizar los ajustes de tiempo, alcance y costo en caso que sean requeridos.
- d. Identificación de las aprobaciones, licencias, permisos y/o autorizaciones requeridas para el desarrollo del proyecto, incluyendo entre otros, aquellos asuntos relacionados con temas ambientales y sociales.
- e. Análisis y planteamiento de acciones o medidas tendientes a permitir la construcción y operación del proyecto, que, desde el punto de vista jurídico, deben adoptarse.
- f. Solicitar el certificado de creación del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Tolú - CBVST.
- g. Verificar la figura legal (Voluntarios u oficiales) que operará en la Estación de Bomberos y su afectación a futuro.
- h. Identificación y gestión de interesados.
- i. Todas aquellas que en esta etapa resulten necesarias para el análisis jurídico y legal del proyecto.

4.2.1.7. Informe final de prefactibilidad

Volumen XIX. Informe final de prefactibilidad

En este informe se deben presentar los principales resultados de los componentes técnico, social, predial, ambiental, financiero y jurídico para cada uno de los volúmenes y evidenciar los aspectos más importantes de las alternativas analizadas y la justificación de la alternativa seleccionada.

El CONTRATISTA deberá presentar un informe con la síntesis de cada uno los productos planteados para esta fase, e incluir el desarrollo de las actividades realizadas en el marco del PGS. Este informe debe contener como mínimo, los siguientes aspectos:

- a. Datos del contrato: número, fecha de inicio, fecha de finalización, monto.
- b. Memoria descriptiva: aspectos principales del proyecto, localización, características básicas del predio, condiciones de accesibilidad, descripción de la metodología, normatividad de referencia, criterios técnicos, sociales, prediales, ambientales, financieros y jurídicos del proyecto, descripción de las alternativas analizadas y la justificación de la alternativa seleccionada, iniciativas de sostenibilidad adoptadas, características singulares del proyecto y cualquier información adicional que el CONTRATISTA, basándose en su experiencia considere pertinente para ilustrar el alcance del proyecto.
- c. Síntesis de los estudios y diseños técnicos, sociales, prediales, ambientales, financieros y jurídicos.
- d. Presupuesto preliminar de construcción, equipamiento fijo y dotación: resumen de presupuesto preliminar, listado de capítulos, valor por capítulo y porcentaje (%) de incidencia de cada capítulo en el valor total de costo directo, resumen de costos indirectos



- (Administración, imprevistos y utilidades) y valor total de construcción, equipamiento fijo y dotación. Valor por metro cuadrado diseñado resultante.
- e. Identificación de estudios detallados requeridos para la siguiente fase y conceptos, certificaciones, autorizaciones, permisos, concesiones, compensaciones y/o licencias que se requieran.
 - f. Certificaciones (según aplique):
 - i. Conceptos de uso del suelo y/o norma urbanística (según aplique).
 - ii. Certificado de cumplimiento del POT/PBOT/EOT, expedido por la dependencia competente a nivel municipal (Secretaría de planeación, curaduría urbana, etc.) con respecto a vías y espacio público, ocupación del suelo, cesiones urbanas y afectaciones urbanísticas (si aplica). Si este proceso requirió de documentación o planos aprobados, debe aportarse copia idéntica al original de la información anexa al certificado de cumplimiento con firmas y sellos del respectivo funcionario de la entidad competente.
 - iii. Certificación de disponibilidad del servicio de agua potable, alcantarillado y manejo de aguas lluvias ante la empresa prestadora del servicio (si aplica) o las autorizaciones y permisos ambientales para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables en caso de autoabastecimiento. Pronunciamiento de la Superintendencia de Servicios Públicos de conformidad con lo dispuesto en los artículos 16 y 79.17 de la Ley 142 de 1994 (si aplica).
 - iv. Certificación de disponibilidad del servicio de energía eléctrica ante la empresa prestadora del servicio (si aplica).
 - v. Certificación de disponibilidad del servicio de recolección de residuos sólidos ante la empresa prestadora del servicio (si aplica).
 - vi. Certificación de disponibilidad del servicio de gas natural ante la empresa prestadora del servicio (si aplica).
 - vii. Certificación que indique que el predio no se encuentran localizados en zonas de riesgo no mitigable.
 - viii. Certificación expedida por la autoridad ambiental competente, indicando explícitamente si el proyecto requiere o no permisos o licencias ambientales o si tiene restricciones ambientales.
 - ix. Certificaciones de disponibilidad de Zonas de Manejo de Escombros y materiales de Excavación-ZODME- o escombreras autorizadas (según aplique) y canteras disponibles para la consecución de materiales de origen pétreos. En caso de no existir un lugar para la disposición de los residuos objeto de la construcción, el CONTRATISTA deberá identificar un sitio para la disposición final de los materiales, de acuerdo con lo dispuesto en la resolución 541 de diciembre de 1994, expedido por el Ministerio del Medio Ambiente.
 - g. Conceptos técnicos de pertinencia: Expedidos por parte del CBVST, la DNBC, entidades territoriales de nivel municipal, departamental y nacional (si aplican). Si este proceso requirió de documentación o planos aprobados, debe aportarse (como Anexo) copia idéntica al original de la información adjunta al concepto técnico de pertinencia con firmas y sellos del respectivo funcionario de la entidad competente.
 - h. Síntesis de las solicitudes planteadas por el CBVST, la DNBC y el Ministerio del Interior, dificultades encontradas y soluciones adoptadas: El CONTRATISTA deberá presentar una

síntesis sobre el procedimiento y la forma como abordó las solicitudes planteadas y el desarrollo de la solución.

- i. Actas y memorias de las mesas de trabajos, talleres, capacitaciones y demás actividades realizadas. El CONTRATISTA deberá llevar un registro de todas las actividades desarrolladas.
- j. Listas de asistentes y registro fotográfico de las actividades.
- k. Conclusiones y recomendaciones. Señalar si existen puntos críticos a nivel técnico, social, predial, ambiental, financiero y/o jurídico y posibles alternativas de solución para continuar con la siguiente fase.

4.2.1.8. Actividades generales a desarrollar

Adicionalmente, en el desarrollo de los productos el CONTRATISTA deberá efectuar las siguientes actividades:

- a. Realizar un trabajo articulado con el CBVST, la DNBC y el Ministerio del Interior, en particular para la aprobación de la clase de estación y el visto bueno al Programa Arquitectónico - PA, para poder avanzar en la selección de la alternativa y avanzar en la elaboración de los estudios y diseños en fase de factibilidad.
- b. Definir la metodología y plan de intervención del proyecto del componente social, y para ello se debe implementar los lineamientos del Plan de Gestión Social (Ver Anexo PGS).
- c. Coordinar con la INTERVENTORÍA y FINDETER los periodos de elaboración, desarrollo y entrega de los productos de la FASE 1. PREFACTIBILIDAD. Incluye el resultado de la gestión social adelantado con la comunidad.
- d. Controlar la calidad, exactitud y tiempos para cada entregable.
- e. Conocer todos los aspectos del proyecto y garantizar la precisión e interacción de todos sus componentes.
- f. Revisar previamente a la presentación a la INTERVENTORÍA y FINDETER la totalidad de los productos elaborados por cada uno de los especialistas.
- g. Revisar y verificar los alcances y entregables de cada uno de los especialistas con el fin de hacer las presentaciones de forma completa a FINDETER y a la INTERVENTORÍA en las reuniones de avance de la ejecución de los ajustes y complementación a los diagnósticos.
- h. El CONTRATISTA deberá tener en cuenta la metodología de estructuración de FINDETER en armonía con la Metodología de Marco Lógico y la Metodología General Ajustada – MGA, para llevar a cabo la estructuración integral técnica, legal, financiera y social del proyecto.

4.2.1.9. Lista de chequeo productos a entregar en FASE 1. PREFACTIBILIDAD

Dentro de la FASE 1. PREFACTIBILIDAD, EL CONTRATISTA se compromete a entregar los siguientes productos:

Productos a entregar en FASE 1. PREFACTIBILIDAD		Plazo
Componente técnico	Volumen I. Documento de Plan Operativo	1 semana a partir de la firma del acta de inicio



Productos a entregar en FASE 1. PREFACTIBILIDAD		Plazo
	Volumen II. Estudio detallado de necesidad	2 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen III. Estudio de mercado (oferta-demanda)	2 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen IV. Programa Arquitectónico- PA	2 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen V. Diagnóstico técnico del estado actual	2 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen VI. Estudio topográfico	2 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen VII. Estudio geotécnico y de suelos	4 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen VIII. Estudio de vulnerabilidad, amenaza y análisis y gestión de riesgo	4 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen IX. Estudio Bioclimático	2 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen X. Estudio y análisis de alternativas	4 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen XI. Informe técnico de la alternativa seleccionada	4 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen XII. Plan de implantación y/o regularización y Manejo	4 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen XIII. Estudio de accesibilidad, tránsito y plan de manejo	4 semanas a partir de la firma del acta de inicio
Componente social	Volumen XIV. Plan de gestión social	2 semanas a partir de la firma del acta de inicio
Componente predial	Volumen XV. Estudio predial y acompañamiento a la gestión de predial	2 semanas a partir de la firma del acta de inicio
Componente ambiental	Volumen XVI. Diagnóstico ambiental	2 semanas a partir de la firma del acta de inicio
Componente financiero	Volumen XVII. Informe de diagnóstico y análisis de prefactibilidad financiera	4 semanas a partir de la firma del acta de inicio
Componente jurídico	Volumen XVIII. Debida diligencia legal y estructuración jurídica	4 semanas a partir de la firma del acta de inicio
Informe final de prefactibilidad	Volumen XIX. Informe final de prefactibilidad	4 semanas a partir de la firma del acta de inicio

Nota 1: Todo lo anterior deberá ejecutarse dentro del plazo contractual, por lo cual es obligación del CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA programar y coordinar correctamente las gestiones,

actividades y mesas de trabajo que garanticen la debida socialización con las entidades del Sector para su posterior aval.

Nota 2: EL CONTRATISTA, una vez aprobados los productos por parte de la INTERVENTORIA debe entregar cuatro (4) originales físicos y cuatro (4) copias magnéticas de los productos correspondientes a la FASE 1. PREFACTIBILIDAD, en archivos compatibles con Microsoft Office, Auto CAD, REVIT y otros que apliquen.

4.2.2. FASE 2. FACTIBILIDAD

Durante esta fase, EL CONTRATISTA deberá tener en cuenta, entre otras, las características particulares del terreno o infraestructura existente, optando por soluciones que consideren estrategias de sostenibilidad de la infraestructura física mediante las cuales se lleve a cabo un óptimo manejo del diseño arquitectónico y de ingeniería para el proyecto, con base en la información desarrollada en la FASE 1. PREFACTIBILIDAD, y dando cumplimiento a la normatividad que adopta y reglamenta las características mínimas requeridas para la atención de emergencias estipuladas en la resolución 0661 de 2014 y demás normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Una vez finalizada la FASE 1. PREFACTIBILIDAD, el CONTRATISTA continuará el proceso de estructuración, mediante la elaboración de los estudios y diseños de ingeniería del proyecto en FASE 2. FACTIBILIDAD, deberá garantizar la coordinación técnica entre las especialidades y el cumplimiento de la normatividad vigente para cada uno de los volúmenes según corresponda.

A continuación, se describen los volúmenes requeridos, resultados y/o productos esperados para la FASE 2. FACTIBILIDAD; no obstante, el CONTRATISTA, deberá anexar e incluir la información que sea necesaria según lo estipulado en la normatividad aplicable al sector. **Cada volumen deberá ser suscrito por el profesional o especialista responsable y deberá anexar copia de la matrícula profesional vigente, memorial de responsabilidad, copia del documento de identidad y certificado de vigencia profesional según corresponda. Todos los documentos deberán ser entregados impresos y en medio magnético.**

4.2.2.1. Componente técnico

Volumen I. Anteproyecto

Corresponde a la idea general del proyecto y su estudio se debe hacer con base en las necesidades y uso (enfoque diferencial), teniendo en cuenta la normatividad que adopta y reglamenta las características mínimas requeridas para la atención de emergencias estipuladas en la resolución 0661 de 2014 y las normas oficiales vigentes, adicionalmente debe contener toda la información necesaria para que se puedan ejecutar los estudios técnicos correspondientes y puedan ser ejecutados correctamente desde el punto de vista arquitectónico en concordancia con los estudios técnicos que apliquen y el monto de la inversión probable de la obra. Comprende dibujos a escala de plantas cortes y fachadas e imágenes en 3D que permitan su comprensión arquitectónica, estructural y de instalaciones técnicas de la edificación. El Anteproyecto arquitectónico deberá contener como mínimo:

- a. Planos de Localización y emplazamiento (1:10.000 y 1:2.000).



- b. Plantas de Diseño Arquitectónico. Incluye diseño bioclimático.
- c. Memoria descriptiva del anteproyecto, cuadro preliminar de áreas e índices de ocupación y construcción. Incluye comparativo de áreas de capacidad instalada y proyectada según PA Revisión Normativa (Accesibilidad, Seguridad, Salubridad).
- d. Plantas, elevaciones y secciones arquitectónicas a escala.
- e. Plantas de obras exteriores necesarias para la operación del edificio o del conjunto de edificios, a saber: peatonales, accesos, jardines, parqueos, y paisajismo.
- f. Plantas generales de rutas de evacuación que incluyan localización de equipos de la red contraincendios, identificación de rutas y salidas de evacuación, cálculo de capacidad de las rutas, distancias y anchos de rutas.
- g. Plantas generales de movimientos de tierras y demoliciones (cuando existan construcciones existentes): Incluye rectificación topográfica, estimación y cálculo de cantidades de movimientos de tierras para adecuación del terreno, volúmenes de excavación y rellenos hasta cota de implantación (en caso de requerirse).
- h. Estudio de Fachadas
- i. Pre dimensionamiento de ingeniería, que incluye:
 - i. Estructural (incluye cimentación).
 - ii. Hidrosanitaria.
 - iii. Red contraincendios.
 - iv. Redes de gas natural.
 - v. Eléctrico.
 - vi. Corrientes débiles.
 - vii. Electromecánico (montacargas y ascensores).
- j. Distribución de interiores y mobiliario.
- k. Áreas preliminares de construcción general.
- l. Presupuesto preliminar de obra.
- m. Especificaciones técnicas generales.
- n. Bill of Quantities generales.
- o. Bill of Quantities (áreas y costos de construcción a nivel de Fase II).
- p. Material Audiovisual 3D – Renders (vistas interiores de espacios representativos definiendo materialidad, vistas aéreas del complejo mostrando volumetrías, relación entre las distintas piezas del complejo e implantación en la topografía).

Nota 1: Se aclara al CONTRATISTA, que deberá entregar los diseños integrados en BIM vinculando al profesional especialista y responsable de la integración de la información durante la totalidad del proceso. **Ver anexo Building Information Modelling (BIM).**

Nota 2: Con la aprobación de la INTERVENTORÍA y de FINDETER, EL CONTRATISTA deberá presentar este producto a la DNBC, con el acompañamiento de la CBVST, la INTERVENTORÍA y FINDETER para su revisión y participar en mesas de trabajo con el sector, lo anterior, con el fin de incorporar oportunamente los lineamientos que sean requeridos desde el sector.

Volumen II. Estudio y Diseño arquitectónico

El estudio debe contemplar el desarrollo del proyecto arquitectónico de acuerdo con la normatividad vigente y enmarcarse en el cumplimiento de la Normas técnicas de Ingeniería civil, hidráulica, eléctrica y arquitectura, y demás que apliquen.

El diseño de áreas exteriores sea verdes, duras, terrazas, circulaciones, cubiertas verdes o cualquier otro espacio exterior, incluyendo los detalles constructivos y los estudios técnicos necesarios, estructurales, hidrosanitarios, eléctricos y de iluminación y los demás que se requieran, se encuentran incluidos en el valor del contrato.

Será elaborado con base en el anteproyecto aprobado por la INTERVENTORÍA con visto bueno de FINDETER y debe contener toda la información necesaria para que la construcción pueda ser ejecutada correctamente desde el punto de vista arquitectónico, en armonía con sus exigencias técnicas. Debe presentar Altos Niveles de Calidad Medioambiental (ANCM) con base en los lineamientos del Estudio Bioclimático, de tal manera que permita optimizar los recursos de acuerdo a las características climáticas de la región, esto se refleja en un menor consumo de agua, reciclaje del agua lluvia o que permita su infiltración al suelo, menos consumo de energía, niveles confortables de habitabilidad (Calor, frío), propicie y destine áreas adecuadas para el reciclaje de basuras, altos niveles de ventilación e iluminación natural. El proyecto debe contener como mínimo lo siguiente:

- a. Memoria descriptiva del proyecto que incluya todos los aspectos técnicos del proyecto junto con la contextualización detallada de los aspectos sociales, culturales y reconocimiento de saberes de la población local y organizaciones sociales, parte de estos aspectos sociales y culturales deben ser el resultado de las mesas de trabajo (revisar PGS). Incluye cuadro de áreas del programa arquitectónico definitivo y comparativo de áreas de capacidad instalada y proyectada según PA.
- b. Planos de localización, implantación y cerramiento de obra, movimiento de tierras y demoliciones, ejes y replanteo, fases de construcción (en caso de requerirse), rutas de evacuación, manejo de residuos, plantas arquitectónicas amobladas y acotadas, cubiertas, cortes, elevaciones, acabados de muros, cielos rasos y pisos e imágenes en 3D – Renders cuadro de áreas e índices de ocupación y construcción etc., a escalas adecuadas.
- c. Planos detallados de carpintería, obras metálicas, escaleras, baños, prefabricados, cortes de fachadas, enchapados, pisos, fichas descriptivas por espacios, zonas especiales, etc., sin incluir la elaboración de planos de taller, pero sí su oportuna revisión, aprobación y coordinación. Escala 1:20, 1:10 y 1:5.
- d. Proyecto de señalización de acuerdo con la normatividad vigente.
- e. Planos de coordinación de planos técnicos entre sí, y de éstos con los arquitectónicos, para lograr una total correspondencia de todos los estudios.
- f. Especificaciones técnicas detalladas que complementen los planos arquitectónicos descritos e indiquen los materiales que deben usarse y su forma de aplicación.
- g. Incorporar las conclusiones y recomendaciones del Estudio Bioclimático y aspectos relacionados con energías limpias.
- h. En los planos arquitectónicos se deben incluir las obras exteriores necesarias para la operación del edificio o del conjunto de edificios, a saber: peatonales, accesos, jardines, parqueos, juegos y servicios comunales, y paisajismo.
- i. Elaboración de memorias de cantidades de obra, especificaciones técnicas generales y particulares.

Volumen III. Estudio y Diseño estructural y elementos no estructurales



Consiste en la realización de los estudios estructurales, para diseños nuevos o análisis de vulnerabilidad de las estructuras existentes y/o reforzamiento de estructuras existentes. Todos los estudios estructurales deberán cumplir con lo contemplado en la NSR-10 y el Decreto 945 de 2017 y en general con todas las normas que apliquen, las complementen, modifiquen o sustituyan con especial énfasis en los TÍTULOS:

- a. Requisitos generales de diseño y construcción sismo resistente.
- b. Cargas.
- c. Concreto estructural.
- d. Mampostería estructural.
- e. Estructuras metálicas.
- f. Estructuras de madera y estructuras de guadua.
- g. Requisitos de protección contra incendios en edificaciones.
- h. Requisitos complementarios y todos aquellos que apliquen según el material a utilizar en la estructura.

El diseño estructural debe ser realizado por un ingeniero civil facultado para este fin, de acuerdo con la Ley 400 de 1997.

La estructura de la edificación debe diseñarse para que tenga resistencia y rigidez adecuadas ante las cargas mínimas de diseño prescritas por el Reglamento y debe, además, verificarse que dispone de rigidez adecuada para limitar la deformabilidad ante las cargas de servicio, de tal manera que no se vea afectado el funcionamiento de la edificación y que se vincule o acople perfectamente con las estructuras existentes.

El diseñador estructural deberá entregar como mínimo lo siguiente:

- a. Memorias de cálculo en las cuales se debe incluir la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, descripción del sistema estructural usado, hipótesis de cargas, evaluación de cargas vivas y muertas, sismo, efectos de temperatura y condiciones especiales ambientales. Indicar el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, cálculo de fuerza sísmica, verificación de derivas y listados del procesamiento de datos. Debe entregarse una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el diseño y los datos identificables tanto de entrada de datos al procesador automático como de salida, con sus correspondientes esquemas.
- b. Planos estructurales constructivos, los cuales deben contemplar las plantas con localización y dimensiones de todos los elementos, los despieces y colocación de refuerzos, traslapes, longitudes de desarrollo, cortes y detalles especiales que se requieran para una fácil interpretación y ejecución. Dentro de los planos, se deberá indicar las especificaciones de los materiales de construcción, los procedimientos constructivos y toda la información que se considere relevante para la construcción y supervisión técnica estructural, grado de capacidad de disipación de energía bajo el cual se diseñó el material estructural del sistema de resistencia sísmica, las cargas vivas y de acabados supuestas en los cálculos y el grupo de uso al cual pertenece. Deberá entregarse como mínimo la siguiente información, en los casos en que apliquen los mismos:
 - i. Planos estructurales (cimentación, entrepisos, despieces, etc.) (esc. 1:50, 1:75).



- ii. Planos de diseño general incluye plantas, secciones transversales y longitudinales (esc. 1:50, 1:75).
 - iii. Planos de detalles y despieces de elementos estructurales (1:20, 1:10, 1:5).
 - iv. Planos dimensionales para formaletaria, indicando las cotas interiores; secciones estructurales, planos de cimentación con todos sus elementos componentes, ya sean zapatas, vigas de amarre, contrapesos, losas, pilotes, caisson, columnas de estabilización, muros de contención, rellenos mínimos recomendados y demás elementos.
 - v. Planos de losas de contrapiso, losas aéreas, según nivel y contorno, con la indicación del tipo, localización y dimensiones de las vigas, viguetas, aligeramientos, etc.
 - vi. Plano de columnas, mostrando el desarrollo de estas en toda su altura, con indicación de secciones por piso, ejes de caras fijas y variables, se incluyen en este grupo elementos verticales como muros y pantallas estructurales.
 - vii. Plano de elementos varios, se incluyen aquellos elementos que forman parte de la estructura como son: tanques subterráneos y elevados, escaleras, vigas-canales, remates, riostras, detalles de elementos no estructurales (muros divisorios, dinteles, antepechos, etc.), y todos aquellos elementos estructurales que provengan de diseños técnicos tales como bases bombas y equipos, cuartos técnicos, muros de contención, cajas de inspección y pozos, etc.
 - viii. Planos de diseño de las estructuras metálicas, dentro de los cuales se deben incluir plantas de distribución de los elementos principales, secundarios, contravientos, tensores, etc., con su respectiva identificación; desarrollos en verdadera magnitud de las celosías de cubiertas o de alma llena, mostrando los desarrollos a ejes que permitan una adecuada construcción de las mismas, detalles e indicaciones principales de conexiones, anclajes, detalles de unión, secciones transversales, elementos que componen las estructuras y forman parte del sistema principal de resistencia a fuera sísmicas o de viento.
 - ix. Planos de reforzamiento de cubierta, ya sea en estructura en concreto, metálica o de madera.
 - x. Planos de diseño de estructuras de pavimentos.
- c. Cuadro resumen de cantidades de obra.
 - d. Lista de hierros y figuración para elementos de concreto y despiece de elementos, si aplica.
 - e. Planos de despiece detallados para las estructuras metálica (cubiertas, edificación, entre otras), si aplica.
 - f. Especificaciones generales y particulares de cada una de las actividades resultante de los estudios y diseños para la ejecución del proyecto.
 - g. Especificaciones de materiales, detalles y procedimientos constructivos. Dentro de estas especificaciones se deben incluir como mínimo los siguientes: Materiales, Formaletas, aligeramientos, concreto, estructuras metálicas, conexiones, ensayos a realizar a los diferentes materiales e indicación clara de si se deben realizar pruebas de carga en campo o ensayos destructivos a los mismos.
 - h. Materiales: conjunto de especificaciones de fabricación y normas sobre los ensayos para comprobar la calidad de los materiales utilizados en la preparación del concreto estructural (concreto, acero, agregado, agua y aditivos).



- i. Formaletas: normas relativas a la ejecución, consistencia, elaboración, manejo y protección de los moldes, sobre los cuales ha de colocarse el concreto, así mismo indicar los tiempos mínimos recomendados por el diseñador para los procesos de desencofrado según el tipo de elemento estructural.
- j. Aligeramientos: Especificación sobre el tipo, material, consistencia, estado de limpieza y humedad de los elementos de relleno, integrales o recuperables, de las losas aligeradas.
- k. Informe con recomendaciones para diseño y construcción con elementos de madera de los proyectos que lo requieran.
- l. Incluir detalles constructivos especiales y que sean de importancia para un adecuado comportamiento de la estructura. Como resultado entregará las correspondientes cartillas de despiece para todos los elementos estructurales.
- m. El contratista de ejecución del proyecto deberá entregar las correspondientes cantidades de obra de los elementos estructurales, con sus memorias, es decir, cartillas de refuerzo, cantidades de concreto discriminadas por niveles y elementos estructurales, acero estructural, etc., presupuesto incluido análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas de la construcción que deberán contener las condiciones y requisitos de carácter técnico que debe cumplir la estructura, así como los materiales, elementos y procedimientos utilizados en su ejecución; para efectos del control técnico de la construcción y para verificar la calidad de la obra, Normas técnicas de diseño y construcción aplicables.
- n. Debe cumplir con todas las exigencias inscritas en el capítulo A.10 de la Norma Colombiana de Construcciones Sismo Resistentes NSR 10 y en este sentido, se debe realizar el respectivo análisis, de acuerdo con el capítulo A.10.8.1.
- o. Determinación de los índices de sobreesfuerzos individual de todos los elementos estructurales y la capacidad de resistirlos.
- p. Formulación de una hipótesis de secuencia de falla de la edificación con base en la línea de menor resistencia, identificando la incidencia de falla progresiva de los elementos, iniciando con aquellos con un mayor índice de sobreesfuerzo.
- q. Definición de un índice de sobreesfuerzo general de la edificación, definido con base en los resultados.
- r. Obtención de un índice de flexibilidad general de la edificación, definido con base en el procedimiento definido en el numeral A.10.3.3.5 de la NSR 10.
- s. Para realizar lo anterior, la información preliminar como en la evaluación de la estructura existente, además de una memoria justificativa de cálculos, en la cual deben quedar claramente consignados los aspectos especificados en el numeral A.10.1.5 de la NSR 10.
- t. Si no es procedente el reforzamiento, se solicita un informe técnico, indicando los coeficientes de calidad estado de la estructura indicados en el título A.10 de la NSR 10, todo lo anterior acompañado con un registro fotográfico de la misma, indicando las falencias y situaciones de riesgo que presente la edificación y de los apiques realizados a la cimentación. Este documento debe ser la justificación técnica para cualquier demolición, en caso de ser sugerida.
- u. Para las edificaciones construidas sin licencia de construcción debe presentarse un informe de vulnerabilidad sísmica acompañado del levantamiento estructural, ensayos de materiales y todo lo estipulado en el título A.10 de la NSR 10.
- v. Si lo más conveniente es la restitución del edificio, en el análisis de vulnerabilidad se deben presentar, tres ensayos de núcleo de concreto por cada bloque y una relación costo beneficio que justifique la intervención.

Lo anterior, se desarrollará de conformidad con lo indicado en la normatividad que aplique.

Volumen IV. Estudio y Diseño hidráulico, sanitario, aguas lluvias, red contra incendios y gas natural

1. Estudio y Diseño hidráulico, sanitario y aguas lluvias

El CONTRATISTA deberá informarse de la disponibilidad de servicio de agua potable, alcantarillado y manejo de aguas lluvias, con base en las mismas, desarrollar el diseño o el ajuste de la red existente, aplicando el Reglamento Técnico de Instalaciones Sanitarias RAS 2000, Norma NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería (Ley 373 de 1997, Decreto 3102 de 1997, Resolución 1096 de 2000 y actualizaciones) y como mínimo contener lo siguiente: Descripción del proyecto, códigos y reglamentos empleados en el diseño, relación de cálculos individuales y generales del proyecto, dentro de los cuales se incluyen: acometida, tanques de abastecimiento, bombas, redes de suministro, y de evacuación, unidades sanitarias, presiones de los sistemas hidroneumáticos, pérdidas, caudales, diámetros requeridos, diagramas isométricos, sistema pozos sépticos, análisis de las medidas pasivas para el uso eficiente del agua y la cuantificación esperada en el ahorro, etc.

Se debe ejecutar el diseño o el ajuste, de la red existente a intervenir de acuerdo con las normas exigidas por la Empresa de Acueducto competente o según buenas prácticas de Ingeniería, NSR 10 y en lo posible que todos los desagües (AN y ALL) funcionen por gravedad. Se deben entregar memorias de cálculo, especificaciones técnicas y los planos de plantas de los diseños hidráulicos, sanitarios, aguas lluvias, cumpliendo todas las normas vigentes, además de los planos de detalles, cortes, diagramas verticales, planos isométricos y equipos hidroneumáticos si son necesarios.

Cuando la prestación del servicio este a cargo de E.S.P, todos los puntos de conexión y desagües deben corresponder a los establecidos en los planos aprobados de la Empresa Prestadora del Servicio o entidad competente. (Deberá tener en cuenta entre los parámetros exigidos por la Empresa Prestadora del Servicio en relación con las Cartas de Compromisos Especiales, Pólizas y Costos de INTERVENTORÍA asociados). En todos los casos, será responsabilidad del CONTRATISTA adelantar las consultas previas con las Empresas Prestadoras de Servicios Públicos o la entidad competente, para garantizar la aprobación de los proyectos, incluido el trámite de preliminares, si son necesarias. El CONTRATISTA deberá entregar los proyectos de conexión domiciliaria debidamente aprobados por la Empresa de Servicios Públicos correspondiente o Entidad competente, entregando a FINDETER con copia a la INTERVENTORÍA, la respectiva disponibilidad de servicio y memorias de cálculo incluyendo copias de la matrícula profesional y cédula de ciudadanía del profesional responsable.

Se debe revisar la existencia y funcionalidad de tanques de reserva de agua potable y aguas lluvias, realizar el levantamiento de las redes existentes de aguas lluvias y aguas negras y evaluar si se mantienen, si se aumenta la acometida, en tal caso se debe modelar hidráulicamente la nueva descarga y si se requiere modificar las redes. Igualmente se deberá evaluar y considerar técnicamente los pozos sépticos.

Como mínimo se debe entregar la siguiente información, en caso de que aplique:



- a. Plantas generales de localización de redes (de suministro y recolección incluyendo sanitarias y aguas lluvia, una planta por cada sistema), indicando cotas, diámetros, longitudes, pendientes, equipos y accesorios, especificación de materiales, etc., incorporando las acometidas requeridas.
- b. Plantas generales de redes e instalaciones existentes.
- c. Isométrico de redes donde se aprecie claramente los recorridos, dimensiones y accesorios, indicándose claramente los tramos y flujos (si aplica).
- d. Las aguas lluvias deben disponerse de acuerdo con las necesidades del lugar tales como sistemas de almacenamiento (cisternas) y reutilización de aguas lluvias y demás.
- e. La disposición final de las aguas residuales deberá cumplir con lo establecido en el Decreto No.3930 de 2010, del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio sobre vertimientos líquidos y usos del agua y las condiciones propias de cada zona. En caso de que no se disponga de sistemas de recolección de aguas servidas se deberán diseñar los sistemas de saneamiento básico que se requieran (Pozos sépticos); los desagües de las aguas servidas deberán funcionar en lo posible por gravedad.
- f. Memorias de verificación, estudio y cálculo de diseño, incluyendo las tablas y parámetros utilizados, indicando la metodología utilizada, los criterios, normas y metodología seguida.
- g. Especificaciones generales y particulares de cada una de las actividades resultante de los estudios y diseños para la ejecución del proyecto.
- h. Los planos se elaborarán con base a la infraestructura existente.
- i. Análisis del trazado general de la red de aguas negras y aguas lluvias existente (si se requiere).
- j. Cálculo de aportes y áreas aferentes (si se requiere).
- k. Cálculo y diseño de colectores (si se requiere).
- l. Detalles de pozos, cruce de tuberías, cimentación para tuberías y detalles típicos de tuberías.
- m. Localización y cuantificación de sumideros de aguas lluvias (si se requiere).
- n. Verificar que el diseño propuesto este en coordinación y se ajuste con la infraestructura existente.
- o. Tanques, plantas de tratamiento y solución de sistemas de vertimiento y tratamiento de aguas residuales (si se requiere). Se debe aportar la información de la eficiencia de remoción y la proyección de cumplimiento de la norma de vertimientos.
- p. Cálculo de caudales requeridos.
- q. Trazado de la red de distribución.
- r. Dimensionamiento de tuberías.
- s. Cuadro resumen de cantidades de obra, cálculo de estas y presupuesto.

2. Estudio y Diseño de Red contra incendios

El CONTRATISTA entregará el diseño de la red contra incendios que se requiera para el correcto funcionamiento del proyecto; previa evaluación de las redes de acueducto suministradas para verificar la capacidad de suministro de la red. De ser necesario el diseño de la red contra incendios deberá ser articulado desde el momento en que se dé inicio a la revisión de los diseños arquitectónicos, con el objeto de concertar con los arquitectos diseñadores la debida disposición de los elementos que componen la red y de componer y de alertar sobre la debida concepción de las rutas de evacuación adecuadas ante cualquier conato de incendio o el suceso del evento; e igualmente, según la normatividad vigente contemplar salidas y escaleras de emergencia para evacuar el edificio en cumplimiento de las normas y de las leyes que rijan en materia, para proteger y



salvaguardar y proteger la vida tanto de los Usuarios como de los empleados e Internos de la Entidad.

Se deberán tener en cuenta todos los lineamientos y recomendaciones dadas por la normativa aplicable del sector y/o de la norma técnica colombiana. El CONTRATISTA deberá entregar los diseños aprobados por las entidades competentes, en los casos en que sea requerido, así mismo, según sea el resultado del diagnóstico el CONTRATISTA deberá desarrollar las actividades necesarias a que haya lugar, que le permita entregar los estudios y diseños técnicos completos en todas las áreas, para lograr la integralidad del proyecto y permita la posterior aprobación y ejecución del proyecto. El diseño debe incluir todos los criterios de diseño de acuerdo con las normativas vigentes.

Como mínimo se debe entregar la siguiente información, en caso de que aplique:

- a. Diseño de redes: plantas, alzados, esquemas tridimensionales y detalles constructivos.
- b. Memoria de cantidades de obra, listado de equipos y presupuesto.
- c. Especificaciones técnicas constructivas.

Nota: Se deberán entregar planos con aprobación de parte de las Entidades Competentes, en los casos en que sea requerido.

3. Estudio y Diseños de redes de gas natural

Se requiere que los diseños técnicos de la red de gas natural y complementario den estricto cumplimiento a las normas vigentes, como también a aquellas que las complementen y/o sustituyan y de las demás normas que sean exigidas por la Empresa Prestadora del Servicio en el protocolo.

Se revisarán y verificarán las redes de gas natural tanto internas como externas existentes y se diseñarán para el funcionamiento integral de proyecto incluyendo las zonas de ampliación en concordancia con los diseños urbanos arquitectónicos en el área de incidencia y afectación del proyecto, sus respectivas memorias de cálculo y la debida presentación del trámite de la disponibilidad del servicio. Se deberán entregar planos con aprobación de parte de las entidades competentes, en los casos en que sea requerido.

Según sea el resultado del diagnóstico El CONTRATISTA deberá desarrollar las actividades necesarias a que haya lugar, que le permita entregar los estudios y diseños técnicos completos en todas las áreas, para lograr la integralidad del proyecto y permita la posterior aprobación y ejecución del proyecto.

EL CONTRATISTA deberá informarse de la disponibilidad del servicio de gas natural y cuando se requiera garantizar estricto cumplimiento en lo pertinente con el Reglamento Técnico de Gasodomésticos (Resolución 1023 de 2004, Resolución 8 0505 de 1997 del Ministerio de Minas y Energía y demás Normas Vigentes para la elaboración de los Diseños Técnicos de las Redes de Gas Natural).

Como mínimo se debe entregar la siguiente información, en caso de que aplique:

- a. Diseño de redes: plantas, alzados, esquemas tridimensionales, y detalles constructivos.
- b. Memoria de cantidades de obra, listado de equipos y presupuesto.
- c. Especificaciones técnicas constructivas y materiales.

Nota: Se deberán entregar planos con aprobación de parte de las Entidades Competentes, en los casos en que sea requerido.

Volumen V. Estudio y Diseño eléctrico, redes lógicas, voz y datos y electromecánico

1. Estudio y Diseño eléctrico

El CONTRATISTA deberá realizar la validación de los estudios y diseños si existen o el desarrollo de los estudios y diseños eléctricos los cuales comprenden: sistema de fuerza, sistema de iluminación, sistema de puesta a tierra, sistema de apantallamiento y sistemas afines, además se deben presentar detalles que indiquen la infraestructura a utilizar; se debe tener presente realizar un análisis de las diferentes cargas necesarias para el funcionamiento apropiado y eficiente de todo el sistema, de manera que se satisfagan las exigencias de las normas: RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas), NTC 2050 (Norma Técnica Colombiana), Regulaciones establecidas por la empresa local prestadora del servicio o entidad competente, norma RETILAP (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público) de acuerdo con la Resolución 181331 de agosto 6 de 2009, mediante la cual se adopta el RETILAP que entraría en vigencia el 20 de febrero de 2010. Mediante la Resolución 180265 del 19 de febrero de 2010 se aplazó la entrada en vigor del reglamento hasta el 1º de abril de 2010 y demás normativa vigente aplicable.

Deberá contener planos de diseño de instalaciones eléctricas, iluminación con sus respectivos circuitos, diagramas unifilares, diseño de apantallamiento contra descargas atmosféricas, sistema de puesta a tierra, tableros de circuitos, tablero general, subestación eléctrica. Se deben entregar las memorias de cálculo, especificaciones técnicas y la factibilidad de energía, expedida por la Empresa de Energía, debidamente aprobada y plano de diseño eléctrico de acuerdo con los lineamientos del operador de red aprobados.

En todos los casos, será responsabilidad del CONTRATISTA adelantar las consultas previas con las Empresas Prestadoras de Servicios Públicos o la entidad competente, para garantizar la aprobación de los proyectos. El CONTRATISTA deberá entregar los proyectos de conexión domiciliaria debidamente aprobados por la Empresa de Servicios Públicos correspondiente o Entidad competente, entregando a FINDETER con copia a la INTERVENTORÍA, la respectiva disponibilidad de servicio y memorias de cálculo incluyendo copias de la matrícula profesional y cédula de ciudadanía del profesional responsable.

Se deberán entregar los planos realizados de las áreas a intervenir, con sus respectivas especificaciones, las cuales deben incluir la indicación de materiales, elementos y equipo necesarios para un adecuado funcionamiento del sistema eléctrico y sistemas afines, incluyendo especificaciones para tuberías, alambres y cables, accesorios y aparatos anti vandálicos, cajas de salida, toma corrientes y especiales, apagadores, interruptores automáticos, , cajas de distribución de comunicaciones, tableros especiales, corta circuitos de alta tensión, pararrayos, sistemas a tierra, subestaciones, transformadores, planta de emergencia, sistema de medida.



El CONTRATISTA debe prever para el sistema eléctrico, en caso de que aplique:

- a. Planos de diseño del sistema eléctrico cumpliendo con lo establecido en el artículo 10.1 del RETIE literal r) y s).
- b. Planta general de localización de redes, indicando diámetros, longitudes, equipos y accesorios, especificación de materiales, etc., incluyendo la acometida requerida. Detalles de instalación de tableros y aparatos que se requieran para los proyectos.
- c. Memorias de cálculo o de diseño cumpliendo con los literales de la a) hasta la w) del artículo 10.1 de acuerdo con los lineamientos del RETIE. La memoria contendrá entre otros lo siguiente: descripción del proyecto, códigos que aplican, índice de los cálculos realizados, medidas de eficiencia energética y estimaciones de ahorro, índice de cálculos y planos, dentro de los cuales se incluyan acometida principal, acometidas parciales, tablero general, tableros parciales, circuitos de fuerza y alumbrado, planta de emergencia, esquemas verticales, detalles, diagramas unifilares y cuadro de cargas eléctricas.
- d. Cálculos del estudio fotométrico de acuerdo con lo vigente en RETILAP.
- e. Evaluación de riesgo para determinar la necesidad del sistema de protección contra descargas atmosféricas. Si producto de la evaluación de riesgo de descargas atmosféricas realizada, la edificación requiere de un sistema de protección externo contra descargas atmosféricas El CONTRATISTA, deberá realizar el respectivo diseño de acuerdo con lo establecido y vigente en RETIE y la NTC 4552.
- f. Se deben revisar las cuentas existentes y unificar la acometida.
- g. El diseño puede incluir planta eléctrica de emergencia (según se requiera).
- h. Especificaciones técnicas constructivas de las instalaciones eléctricas.
- i. Memorias de Cantidades de obra.
- j. Listado de equipos industriales.
- k. Presupuesto detallado de obra.
- l. Normas técnicas de diseño y construcción aplicables.
- m. Se debe contemplar energías alternativas, siempre y cuando se pueden llevar a cabo para un sistema sostenible y amigable con el medio ambiente.

Unido al Sistema de Cableado Estructurado, se debe dimensionar y diseñar la Red Eléctrica Regulada, incluyendo los sistemas ininterrumpidos de potencia (UPS), esta red se lleva por un sistema de rutas (canaletas, tubería, bandejas porta cable, etc.) paralelo y en la mayoría de los casos se encuentra integrado, casi nunca se llevan por separado (red eléctrica regulada y red de voz y datos integrada), lo que implica la necesidad de tenerlo en cuenta para el diseño de dichas rutas y espacios.

- n. Diseño de redes: plantas, alzados, esquemas tridimensionales, y detalles constructivos.
- o. Memoria de cantidades de obra, listado de equipos y presupuesto.
- p. Especificaciones técnicas constructivas.
- q. Automatización

2. Estudio y Diseño redes lógicas, voz y datos

El CONTRATISTA deberá entregar el diseño de la red de cableado estructurado de acuerdo, con categoría 6 o 6A mínima de desempeño cumpliendo con las normas nacionales e internacionales (RITEL), para lo cual debe entregar como mínimo:

- a. Documento de alcance del diseño.
- b. Especificaciones técnicas (materiales, equipos, accesorios).
- c. Especificaciones técnicas constructivas de cada subsistema (Backbone. Horizontal área de trabajo, administración, sistema de tierra para telco).
- d. Pruebas por realizar, incluye criterios de aceptación.
- e. Planos de diseño.
- f. Diagrama del cableado de las redes: (ducterías o canalizaciones).
- g. Diagrama topológico de la red (conexión equipos activos entre sí).
- h. Diagrama de Layout (de administración de los rack o centros de cableado).
- i. Cantidades de obra, listado de equipos y presupuesto estimado.
- j. Análisis de seguridad y control y automatización.

Nota: El diseño debe incluir todos los criterios de diseño de acuerdo con las normativas vigentes y al uso de la edificación.

3. Estudio y Diseño electromecánico (montacargas y ascensores)

El CONTRATISTA deberá entregar el diseño electromecánico de acuerdo con las normas que rigen este tipo de instalaciones y/o cumplir con los requerimientos exigidos por el sector.

Como mínimo se debe entregar la siguiente información, en caso de que aplique:

- a. Diseños eléctricos para las instalaciones de equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica en baños, áreas especiales y parqueaderos.
- b. Diseños eléctricos completos para equipos eléctricos especiales de cada uno de los ascensores, controles de acceso, puertas eléctricas, montacargas.
- c. Diseños técnicos de los alimentadores eléctricos para equipos de bombeo de agua potable, red contra incendio y pozo eyector.
- d. Memoria de cantidades de obra, listado de equipos y presupuesto.
- e. Memorias de cálculo. Considerar la eficiencia energética que aportan las fichas técnicas aportadas por los fabricantes y proveedores.
- f. Especificaciones técnicas y constructivas.

Volumen VI. Estudio de equipamiento y dotación

El CONTRATISTA deberá desarrollar el estudio de equipamiento y dotación de conformidad con el nivel de complejidad de la entidad y de la infraestructura a desarrollar y de acuerdo con lo requerido por el sector vigente para la fecha de estructuración y consecución de las fuentes de financiación.

Identificar el equipamiento y dotación para la totalidad de los ambientes señalados en el PA e identificar las condiciones necesarias para su instalación y operación, de tal manera que se prevean las acometidas necesarias en cada especialidad.

El estudio de equipamiento y dotación debe dar cumplimiento a los requerimientos señalados en la resolución 0661 de 2014 y demás normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, en función de la clase de estación a dotar, por lo tanto debe considerar:

- a. Vehículos contraincendios, vehículos de apoyo y unidades de servicios especiales.
- b. Equipamiento de vehículos contraincendios, vehículos de apoyo y unidades de servicios especiales.
- c. Equipamiento de los cuarteles de bomberos.
- d. Equipamiento del bombero.
- e. Telecomunicaciones, tecnologías y sistemas de los Cuerpos de Bomberos.

Como mínimo se debe entregar la siguiente información, en caso de que aplique:

- a. a. Memoria de cantidades de obra, listado de equipos y presupuesto (incluye análisis de costos relacionados con el suministro y/o transporte al sitio, impuestos y otros costos requeridos no incluidos en cotizaciones), soportado con estudio de mercado.
- b. b. Especificaciones técnicas de los equipos, de conformidad con los lineamientos de la DNBC.

Nota: Se deberán entregar planos con aprobación de parte de las Entidades Competentes, en los casos en que sea requerido.

Volumen VII. Presupuesto detallado del proyecto

1. Presupuesto detallado

Este volumen debe desarrollar las cantidades, especificaciones técnicas y presupuesto de construcción, dotación, equipamiento, interventoría y todo lo requerido para la ejecución del proyecto, así:

- a. Cantidades de obra: Consiste en calcular y consolidar todas las cantidades de obra del proyecto incluyendo todas sus especialidades, para ello El CONTRATISTA debe presentar un resumen de cantidades de obra por cada una de las actividades dispuestas en el presupuesto y la memoria de cálculo de estas con planos y detalles constructivos que las respalden.
- b. Análisis de precios Unitarios: El CONTRATISTA, deberá presentar por cada ítem del presupuesto el análisis unitario por los cuatro grupos o familias presupuestales (mano de obra, materiales, maquinaria y equipos, transporte), rendimientos, cantidades x unidad de medida y precios acorde con el análisis establecido para el área de influencia del proyecto. Para las actividades de suministro de equipamiento se debe anexar un análisis de mercado en donde se anexen cotizaciones y especificaciones que soporten el precio. El CONTRATISTA deberá presentar los formatos requeridos que den cumplimiento a la normativa del sector y todas aquellas que las modifiquen o sustituyan.
- c. Listado de insumos.
- d. Análisis de mano de obra.
- e. Análisis de transporte de materiales.
- f. Presupuesto de obra: Con base en los estudios y diseños y su propuesta constructiva El CONTRATISTA, deberá consolidar, medir, cuantificar y presupuestar todas las actividades necesarias para la ejecución de estas en la zona de ejecución del proyecto soportado en un estudio de mercado de la zona del proyecto, allegando las cotizaciones y pruebas sobre la realización para cada rubro presupuestado, el cual deberá estar acompañado por certificación



- de la Secretaria Planeación o Infraestructura Municipal donde conste que los precios de los materiales y equipos corresponden a los precios de la zona de influencia. Incluye resumen de presupuesto y presupuesto detallado por cada especialidad.
- g. Presupuesto de interventoría: Con base en los estudios y diseños y su propuesta constructiva El CONTRATISTA deberá cuantificar el personal a requerirse por la INTERVENTORÍA y su dedicación; así mismo deberá realizar un presupuesto estimado en el que se incluya sueldos del personal utilizado para la realización del trabajo, afectados por el factor multiplicador, gastos administrativos, costos directos así como el valor del IVA y demás tributos que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación, así como los gastos administrativos generados durante la ejecución del mismo.
 - h. Análisis del AIU: El CONTRATISTA deberá presentar el desglose de los gastos de administración (Costos indirectos indispensables para la ejecución del proyecto tales como: honorarios, impuestos, arriendo oficina principal, computadores, muebles, papelería, impresión de planos, servicios públicos, copias, fotografías, desplazamiento aéreo, desplazamiento terrestre, hospedaje, ensayos de laboratorio), imprevistos (valor presupuestado con el propósito de cubrir sobrecostos que se puedan generar durante la ejecución del proyecto) y utilidad (ganancia que espera obtener el contratista por el cumplimiento del contrato). El CONTRATISTA deberá presentar los formatos requeridos que den cumplimiento a la normativa del sector y todas aquellas que las modifiquen o sustituyan.
 - i. Estimación del costo de licencias y permisos: El CONTRATISTA deberá tener en cuenta dentro del presupuesto de obra el costo de licencias y permisos que apliquen para la ejecución de las obras.
 - j. Estimación de personal mínimo requerido para ejercer la supervisión control de los proyectos.
 - k. Estimación, a nivel de precios unitarios y cantidades, para los costos de operación y su proyección a futuro, indicando la metodología para su actualización.
 - l. Presupuesto de dotación según lo indicado en el Volumen VI. Estudio de equipamiento y dotación.

2. Especificaciones Técnicas

El CONTRATISTA deberá entregar el documento de especificaciones técnicas constructivas; este documento deberá recoger la totalidad de especificaciones resultantes de los distintos estudios y diseños, perfectamente coordinadas y coherentes entre sí, con el formulario de presupuesto, con los planos y con las memorias de estudios y diseños, obedeciendo a una misma redacción y presentación. Las Especificaciones Técnicas para cada actividad deberán contener como mínimo lo siguiente:

- a. Número consecutivo de la actividad, igual al consecutivo del presupuesto.
- b. Nombre de la actividad idéntico al nombre de la actividad en el presupuesto.
- c. Actividades preliminares que considerar para la ejecución de la actividad.
- d. Alcance: Debe incluir exactamente los componentes de materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la actividad.
- e. Descripción de la actividad.
- f. Procedimiento básico de ejecución.
- g. Especificación de materiales.

- h. Normas Técnicas que debe cumplir, materiales, equipos, mano de obra, etc.
- i. Aspectos generales y relevantes que considerar por parte del CONTRATANTE y/o El INTERVENTOR.
- j. Otros (Imágenes, esquemas, etc.).
- k. Criterio de recibo o rechazo.

Nota 1: Se debe incluir características (genéricas y no de marca) de cada uno de los equipos de infraestructura a desarrollar por cada uno de los especialistas. La elaboración de presupuesto de equipos de infraestructura debe ser basada en las especificaciones técnicas con estudio de mercado con mínimo dos ofertas. Independiente AIU.

Nota 2: Se debe incluir un análisis de la infraestructura existente para definir cuáles de los equipos dentro del inventario, pueden ser útiles para la nueva planta física del proyecto en estudio (en caso que aplique).

3. Programación del proyecto

Consiste en la elaboración del cronograma real de ejecución de la obra, la cual se presentará por hitos, a partir del presupuesto de obra y en ella se verán reflejadas todas las pre-actividades y los recursos necesarios para que la obra se desarrolle en el plazo establecido. También, se deberá analizar los tiempos de aprobación de los permisos y licencias de las curadurías o secretarías de planeación, con el fin de contemplarlos en programación definitiva.

La programación de obra tendrá que estar diseñada de acuerdo con el plan de implementación que se haya preparado, con el objeto de no afectar la prestación de los servicios, en los casos en que la obra se realice en las mismas instalaciones que operan actualmente.

El CONTRATISTA debe elaborar la programación del proyecto basándose en:

- a. La disponibilidad de recursos en el lugar de la obra.
- b. El presupuesto de obra y su correspondiente flujo de caja.
- c. Presupuesto de dotación según lo indicado en el Volumen VI. Estudio de equipamiento y dotación.
- d. Los tiempos de duración y secuencia de tiempos asociados a cada una de las diferentes actividades del presupuesto; regulando las etapas de construcción, determinando los tiempos teóricos de obra; se debe entregar en un diagrama de Gantt y LPU o PERT, que muestre la ruta crítica, fecha de iniciaciones primeras y últimas, fechas de finalización primeras y últimas y holgura de cada actividad; expresada en días calendario, las memorias de rendimientos de obra, número de cuadrillas por actividad y programación de equipos a utilizar. Se debe entregar un flujo de caja semanal sobre obra ejecutada incluyendo el valor del A.I.U. e IVA sobre Utilidad.
- e. Presentarla en Microsoft Project o similar, indicando la metodología a aplicar para el control de la programación.

Nota: Se deberán entregar planos con aprobación de parte de las Entidades Competentes, en los casos en que sea requerido.

Volumen VIII. Plan de operación y mantenimiento

El CONTRATISTA debe realizar el Plan de operación y mantenimiento teniendo como principal objetivo coordinar efectiva y eficientemente los recursos disponibles con el fin de prolongar la vida útil de la infraestructura, equipos y dotación. Dentro del Plan, el CONTRATISTA debe identificar: daños frecuentes, causas de daños y sus efectos, el/los tipos de mantenimiento (recurrente, preventivo, predictivo y correctivo) y actividades asociadas, responsables de ejecución, frecuencia de las actividades y el método de control. Con ello, debe estimar un presupuesto anual y las consecuencias de la deficiente implementación del plan. El plan debe considerar como mínimo todo lo anterior para los siguientes componentes que apliquen:

- a. Redes eléctricas, voz y datos (redes, aparatos y equipos).
- b. Redes hidráulicas, sanitarias y de protección contra incendio (redes, aparatos y equipos).
- c. Redes de gas natural (redes, aparatos y equipos).
- d. Estructuras (incluye cimentaciones).
- e. Cubiertas e impermeabilizaciones.
- f. Carpintería (ventanas, puertas, cerraduras, ornamentación).
- g. Pintura (interior y exterior).
- h. Revestimientos (pisos y enchapes).
- i. Techos y cielos rasos.
- j. Áreas exteriores.
- k. Mampostería.
- l. Equipamiento y dotación.

Volumen IX. Plan de gestión del riesgo de desastres

Según lo dispuesto en el Decreto 2157 de 2017, mediante el cual se reglamenta el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, que establece el marco regulatorio dirigido a los responsables de realizar el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) como mecanismo para la planeación de la gestión del riesgo de desastres.

El Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) es el instrumento mediante el cual las entidades públicas y privadas deberán: identificar, priorizar, formular, programar y hacer seguimiento a las acciones necesarias para conocer y reducir las condiciones de riesgo (actual y futuro) de sus instalaciones y de aquellas derivadas de su propia actividad u operación que pueden generar daños y pérdidas a su entorno, así como dar respuesta a los desastres que puedan presentarse, permitiendo además su articulación con los sistemas de gestión de la entidad, los ámbitos territoriales, sectoriales e institucionales de la gestión del riesgo de desastres y los demás instrumentos de planeación estipulados en la Ley 1523 de 2012 para la gestión del riesgo de desastres.

Esta reglamentación aplica a todas las entidades públicas y privadas, que desarrollen sus actividades en el territorio nacional, encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre debido a eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional.

El Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) incluirá, entre otros aspectos, el análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia de posible afectación por la entidad, así como de su operación que puedan generar una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad. Con base en ello realizará el diseño e implementación de medidas para reducir las condiciones de riesgo actual y futuro, además de la formulación del plan de emergencia y contingencia, con el fin de proteger la población, mejorar la seguridad, el bienestar y sostenibilidad de las entidades.

Volumen X. Informe detallado de los permisos y licencias

Este informe debe contener como mínimo, los siguientes aspectos:

- a. Conceptos, certificaciones, autorizaciones, permisos, concesiones, compensaciones y/o licencias requeridos para el proyecto.
- b. Documentación requerida.
- c. Descripción de trámite y plazos para la obtención.
- d. Identificación de actores involucrados.

El CONTRATISTA debe a partir de los estudios y diseños técnicos, sociales, prediales, ambientales, financieros y jurídicos elaborados en FASE 1. PREFACTIBILIDAD y FASE 2. FACTIBILIDAD, y preparar la documentación para el proceso de solicitud de los conceptos, certificaciones, autorizaciones, permisos, concesiones, compensaciones y/o licencias que requiera el proyecto ante las diferentes entidades (Ministerios, Gobernaciones, Alcaldías, Curadurías urbanas, Secretarías de planeación, Corporaciones autónomas regionales, en los casos que apliquen).

4.2.2.2. Componente social

Volumen XI. Plan de gestión social

El propósito de la gestión social se encamina hacia el fortalecimiento del tejido social de las comunidades beneficiarias del proyecto, de manera puntual a través de las estrategias de creación participativa, empoderamiento y sostenibilidad, así como las acciones que potencien los beneficios y minimicen los impactos sociales que puedan afectar el desarrollo del proyecto.

Durante la etapa de factibilidad se debe desarrollar el plan de gestión social previamente presentado y aprobado. Es necesario que se cuente con la metodología de todos los productos, así como un cronograma de actividades que coordine el componente técnico con el social.

Para cumplir con lo anterior el CONTRATISTA debe desarrollar e implementar los siguientes componentes con sus respectivos productos, de acuerdo con los lineamientos anexos⁹:

1. Componente comunicación, divulgación y acompañamiento social

⁹⁹ Se entiende que hay productos de algunos componentes que se entregaron en la FASE 1. PREFACTIBILIDAD.



2. Componente seguimiento y evaluación

Es necesario enfatizar con las comunidades y demás actores involucrados que el momento en que se encuentra el proyecto es preliminar a la de la ejecución de este, motivo por el cual el trabajo comunitario tendrá carácter eminentemente preparatorio y de generación de condiciones favorables para el inicio de las obras, respetando las distintas apreciaciones de los diferentes grupos sociales beneficiados y/o impactados. Por lo anterior, el CONTRATISTA debe corroborar la aceptación del proyecto y no oposición de la comunidad en la ejecución del Contrato.

Se debe realizar la consulta ante las entidades competentes para determinar o descartar la necesidad y/o obligatoriedad de realizar el trámite de concertación y/o consulta previa. El CONTRATISTA debe realizar el trámite de certificación de comunidades étnicas en el área de influencia ante la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del interior.

En caso de requerirse, el CONTRATISTA deberá elaborar el protocolo para la realización de la concertación y/o consulta previa; debe incluir el alcance, actividades, costos y tiempos. El DNP a su vez deberá consecuentemente realizar los ajustes de tiempo, alcance y costo en caso que sean requeridos.

4.2.2.3. Componente ambiental

Volumen XII. Estudio y plan de manejo ambiental

Incorporar en la formulación y estructuración de los proyectos, criterios y medidas de gestión del riesgo, de mitigación y de adaptación del cambio climático en el que se identifiquen las medidas que se deberán implementar para prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos al medio ambiente que se causen por las eventuales obras a ejecutarse. Dentro del plan de manejo ambiental se deberá considerar el seguimiento y evaluación de las medidas. Así mismo el CONTRATISTA deberá hacer las respectivas gestiones ante la autoridad ambiental para obtener los permisos o licencias ambientales (PAGA, PMA y/o cualquier otro que sea requerido por la autoridad ambiental competente según aplique).

Debe contener como mínimo la siguiente información:

- a. Plan de manejo ambiental para la construcción y dotación. Establecer los insumos que permitan identificar los proveedores legales de madera y materiales pétreos, ya que para los suministros existen permisos especiales que generan unos costos diferenciales entre los que son legales y los que no. Establecer la obligación de tramitar de ser necesario los respectivos permisos de aprovechamiento forestal. Incluye fichas para el seguimiento ambiental durante la etapa de construcción y dotación.
- b. Plan de manejo ambiental para la operación. Incluye fichas para el seguimiento ambiental durante la etapa de operación.
- c. Documentos ambientales para cada uno de los trámites requeridos para la obtención de permisos y/o autorizaciones ambientales otorgados por las Autoridades Ambientales Competentes, Entidades Regionales y Departamentales, para ser viabilizado ambientalmente el proyecto para la etapa de construcción y operación. En este sentido, la documentación debe cumplir con los requisitos establecidos para los Planes de Manejo Ambiental por parte



de la Autoridad Ambiental, para lo cual es obligación del CONTRATISTA verificar los requisitos y alcance.

Nota: Se deberán entregar planos con aprobación de parte de las Entidades Competentes, en los casos en que sea requerido.

4.2.2.4. Componente financiero

Volumen XIII. Informe de estructuración financiera

1. Definición, estimación y proyección ingresos y fuentes de financiación: para cada uno de los propósitos explicando el detalle de los tramites a desarrollar para la apropiación de los recursos, su incorporación dentro del presupuesto, así como los acuerdos y convenios que deben suscribirse para garantizar la implementación del proyecto.
2. Definición de los costos de CAPEX y OPEX del proyecto: con base en los resultados de cantidades (construcción, equipamiento, dotación), y precios unitarios definidos en los estudios técnicos del proyecto, así como en el modelo de operación y mantenimiento de la infraestructura proyectada.
3. Descripción detallada del esquema de transacción factible y sostenible para la ejecución integral: en cada una de sus fases (construcción – Operación y Mantenimiento) determinando el nivel de fuentes públicas (nacionales y territoriales) y privadas que son requeridas dentro del componente de inversión y financiamiento.

El CONTRATISTA desarrollará el Esquema de la Transacción de acuerdo con los siguientes requerimientos:

- a. Identificación y análisis de las fuentes de ingresos que permita el proyecto, a nivel de precios unitarios y cantidades, indicando la metodología para su proyección y actualización.
- b. Análisis de vinculación de recursos públicos por parte de entidades territoriales y/o nacionales, evidenciando la posibilidad real de contar con esos recursos durante la vigencia del proyecto. Esto incluye el análisis de capacidad de aportar recursos por parte de la entidad territorial, actual y proyectada para la vigencia del periodo de análisis.
- c. Identificar y cuantificar las fuentes de financiamiento y determinar las estructuras más eficientes, concretas y disponibles, e instrumentos de financiación, incluyendo la evaluación de la capacidad de endeudamiento y las posibilidades de cofinanciación asociadas para el esquema de obra pública.
- d. Identificación y cuantificación de aportes públicos para el desarrollo del proyecto. En los casos que se estimen ingresos provenientes de otras fuentes, se deberá analizar su razonabilidad, existencia y disponibilidad.
- e. Términos de indicadores fiscales, en caso de que se requiera aportes públicos para la financiación del proyecto o de alguna de sus etapas.
- f. Realizar un análisis completo de riesgos, ya sea que el proyecto se ejecute por obra pública, o con participación privada, o una mezcla, o cualquier otra modalidad de ejecución.
- g. Recomendar posibles sinergias del proyecto con los demás proyectos del municipio y que tengan relación con este sector.



- h. Diseñar indicadores de impacto, construir la línea base y dejar un plan de trabajo para la futura evaluación, ya en operación.
 - i. Presentar el proceso que de acuerdo con obra pública con participación privada, o cualquier otra modalidad de ejecución, se debe implementar para ejecutar el Proyecto bajo la MGA.
4. Modelo financiero detallado: en el cual se pueda evidenciar de manera detallado el flujo de ingresos y de egresos del proyecto, en función del esquema operacional y de inversión definido para el proyecto. El modelo deberá especificar y justificar debidamente cada uno de los supuestos incluidos, debe incluir un esquema detallado del manejo de cartera aplicable para el esquema de contratación sugerido, así como recomendaciones para su óptimo manejo y desempeño. En el análisis se debe realizar la proyección del proyecto 15 y 30 años, así como la respectiva valoración financiera con cálculos de VPN, TIR y WACC con sus respectivos escenarios de sensibilidad.

El CONTRATISTA desarrollará el Modelo financiero, bajo las normas contables y financieras aplicables, en archivo Excel abierto, formulado, sin programación u hojas ocultas que impidan la comprensión y el rastreo de este, uno para la FASE 1. PREFACTIBILIDAD y otro (más completo y actualizado) para la FASE 2. FACTIBILIDAD. El modelo debe contener como mínimo la siguiente información:

- a. Proyecciones financieras mensuales (para la etapa de construcción) y anuales, tanto del proyecto como del concesionario, operador, contratista, etc., que incluyan estados financieros (balance general, estado de resultados, flujo de caja), indicadores financieros aplicables a este tipo de proyecto, estructuración de la deuda, seguros, inversiones, costos y gastos, análisis de fuentes y usos, análisis de sensibilidad y todas las demás herramientas financieras que se consideren aplicables, convenientes y oportunas para este tipo de proyectos.
- b. Módulo de ingresos detallado de acuerdo con las fuentes identificadas y definidas como las más idóneas para este tipo de proyecto, identificando y proyectando los precios unitarios y las cantidades que sirven de base para su cálculo, indicando la metodología para su proyección o actualización. El análisis no debe limitarse únicamente a las posibilidades tradicionales, sino que debe además incorporar otras alternativas existentes en el mercado para este tipo de proyectos. Se debe evaluar, proponer y cuantificar alternativas que se encuentren viables y se identifiquen durante este proceso.
- c. Módulo de inversiones de capital (CAPEX y OPEX) a partir de la información técnica (presupuesto y plan de inversiones), ampliamente detallado, en precios unitarios y cantidades, tanto para el CAPEX como para el OPEX.
- d. Módulo de deuda que incluya necesidades de financiación del proyecto, plazo, tasa, tipo de crédito y estructura deuda – capital.
- e. Análisis de sensibilidad y construcción de escenarios, integrados en el mismo modelo, a partir de la (i) demanda, (ii) tarifas (iii) ingresos por desarrollo comercial (si aplica), (iv) costos de construcción, (v) gastos de construcción, entre otros.
- f. Escenarios cercanos a la realidad con el fin de evaluar el comportamiento del modelo en situaciones donde se afectan una o más variables. Para estos efectos deberá usar simulaciones de Monte Carlo u otra metodología que permita el análisis. Así mismo, estos escenarios deben permitir medir el impacto en caso de materialización de los riesgos del Proyecto y el costo de mitigarlos.



- g. Módulo de evaluación del proyecto el cual debe contener análisis beneficio/costo en general, indicadores de rentabilidad de la inversión (Valor Actual neto y Tasa Interna de Retorno), para desarrollar el Proyecto.
- h. Cuantificación de la necesidad de recursos públicos para el cierre financiero del proyecto, teniendo en cuenta: estructura deuda-capital, condiciones de la deuda, variables macroeconómicas, cronograma de inversión, y demás variables que podrían afectar la rentabilidad y/o bancabilidad del Proyecto. En el caso de requerirse aportes de recursos públicos, se deberá construir el modelo de proyecciones financieras de cada entidad territorial o pública, en el que se observe claramente que existe la capacidad de realizar y comprometer recursos durante el periodo de análisis del proyecto.
- i. Análisis tributario aplicable al Proyecto de acuerdo con la normatividad vigente y los escenarios planteados.
- j. En caso de que exista la posibilidad de que se requieran subsidios por parte del Gobierno municipal o departamental, se deberán considerar la posible disponibilidad y posibles fuentes de recursos públicos tales como Vigencias Futuras y/o Créditos de Agencias Multilaterales con el fin de incorporar las variables y análisis desde el punto de vista jurídico para cada una de estas alternativas en el proceso de estructuración.
- k. Análisis de escenarios. Se deberá identificar y discriminar el trabajo en las diferentes fases del Proyecto como son pre-construcción, construcción y operación y mantenimiento. Deberá presentar y analizar los costos de financiación de las diferentes alternativas a nivel local e internacional. Para tal efecto, incluirá el análisis de las distintas opciones de financiación tradicional y no tradicional.
- l. Reflejar el impacto financiero por análisis de sensibilidad en (i) demanda, (ii) tarifas, (iii) costos de construcción, (iv) gastos de construcción, (v) cambios en el costo de capital, (vi) variables macroeconómicas, (vii) cronograma de inversión, (viii) condiciones de la deuda de influencia del Proyecto, y (ix) todas las demás variables que podrían afectar la rentabilidad y/o la posibilidad de tener un Proyecto financiable. Se espera que el componente Financiero coordine el suministro de información por parte de los otros componentes en caso de que éste no tenga la información necesaria para llevar a cabo este ejercicio.
- m. Correr escenarios críticos con el fin de evaluar el comportamiento del modelo en situaciones donde se afectan una o más variables.

Nota: Para la elaboración del modelo financiero, se tendrán en cuenta tanto los parámetros estándares requeridos según la práctica para este tipo de Proyectos, como el archivo en formato Excel (“.xls” o “.xlsx”) y los lineamientos para el modelo financiero que será entregado. Estos elementos deberán estar debidamente formulados, libres de protección, integrados en el sentido que toda la información de entrada deberá estar incluida en el archivo, así como manipulables por parte de los funcionarios que se designen para tal efecto. El modelo debe ser formulado, sin bloqueos, con las claves de acceso, no debe presentar referencias circulares, ni tener datos, celdas y hojas ocultos. De igual manera, debe entregarse una guía de usuario para su correcta utilización y realización de análisis y mediciones.

El contratista deberá hacer entrega, junto con el modelo financiero, de un manual en el que se describa amplia y claramente la funcionalidad del archivo.

5. Valoración de riesgos y plan de mitigación



El CONTRATISTA desarrollará análisis de riesgos, el cual debe contener como mínimo la siguiente información:

- a. Modelo de riesgos para las partes interesadas en el Proyecto de acuerdo con el modelo de negocio definido, aplicando la MGA y normatividad aplicable.
 - b. Cuantificación de las contingencias con base en un modelo probabilístico de las variables que puedan llegar a tener un impacto en el desarrollo del Proyecto, bajo el marco regulatorio correspondiente.
 - c. Formulación del proyecto siguiendo Metodología de Marco Lógico y la metodología de la MGA con el fin de adelantar tramites de apropiación presupuestal a nivel gubernamental y nacional.
 - d. Análisis de Riesgos del proyecto técnicos, legales y financieros que pueden llegar a afectar el proyecto durante su fase de construcción.
6. Evaluación económica y social: a partir de la aplicación de las razones precio-cuenta (RPC) ((TIR, VPN, RB/C – relación beneficio costo -) evaluando una situación con proyecto y sin proyecto para cada una de las unidades funcionales planteadas, así como para el macroyecto en su conjunto. Esta estimación debe numerar los beneficios (y costos) tangibles e intangibles del proyecto, así como establecer el número de empleos directos e indirectos generados en el desarrollo del proyecto. La tasa de descuento aplicable para la evaluación económica y social es la tasa social de descuento definida por el DNP para proyectos de infraestructura en Colombia.
7. Implementación en la Metodología General Ajustada – MGA y documento técnico de soporte
- Deberá contener lo siguiente: i) Planteamiento del problema, ii) Antecedentes, iii) Justificación, iv) Análisis de participantes, v) Objetivos (general y específicos), vi) Análisis de alternativas y vii) Cronograma de actividades físicas y financieras.
- a. Generalidades del proyecto: este capítulo deberá contener como mínimo: introducción, antecedentes, nombre del proyecto.
 - b. Identificación de la necesidad: establecer la contribución del proyecto a la política pública, identificación y descripción del problema bajo la elaboración de un árbol de problemas, análisis de los participantes, población afectada y población objeto, características demográficas de la población objeto, árbol de objetivos.
 - c. Justificación: teniendo identificado el problema, se deben presentar argumentos que demuestren la pertinencia de la iniciativa, teniendo en cuenta en que, el proyecto contribuye a solucionar el problema planteado y quienes son los beneficiarios de este definiendo una población objetiva.
 - d. Descripción de la alternativa: preparación de la alternativa, estudio de la necesidad, desde su localización, estudio ambiental, matriz de riesgos de la alternativa, costos de la alternativa, cronograma físico y financiero, cuantificación y valoración de los beneficios e ingresos. Incluye mapeo y descripción de las potencialidades y elementos del territorio que podrían ser impulsados o promovidos al trabajar con la comunidad.
 - e. Evaluación: del costo de oportunidad, tasa de intereses de oportunidad y justificación de la tasa.



- f. Cadena de Valor: la cadena de valor es la relación secuencial y lógica entre insumos, actividades, productos y resultados en la que se añade valor a lo largo del proceso de transformación total. La metodología de cadena de valor es parte integral de una adecuada formulación y se diligencia como anexo al documento técnico que soporta la estructuración. la identificación del objetivo general y los objetivos específicos en el ejercicio de formulación de proyectos es el punto de partida de la construcción de la cadena de valor, toda vez que permite especificar los productos que materializan el alcance de dichos objetivos, las actividades, los insumos y los recursos presupuestales asociados, involucrados en su desenlace.
- g. Conclusiones y/o recomendaciones: debe incluir las recomendaciones del ejercicio de análisis de la pertinencia, eficacia, eficiencia e impacto del proyecto a la luz de las alternativas de solución identificadas, donde con los criterios de evaluación económica, financiera y social. Asimismo, debe identificar los factores de éxito o fracaso, evaluar la sostenibilidad de los resultados y las repercusiones, y extraer conclusiones que puedan ser útiles para otras intervenciones. Dependiendo del impacto, se puede determinar el éxito o fracaso de cada uno de los proyectos de Inversión Pública, para retroalimentar así una nueva etapa de formulación del proyecto, cerrando el ciclo de la inversión pública.
- h. Proyecto debidamente diligenciado en la metodología MGA versión web.
- i. Anexos: los relacionados en la normatividad del sector vigentes para el momento de la estructuración.

4.2.2.5. Componente jurídico

Volumen XIV. Documentación para procesos de contratación obra e interventoría

En esta etapa el CONTRATISTA desarrollará todos los documentos necesarios para la viabilidad legal del proyecto, para soportar el componente técnico. Dentro de los documentos a desarrollar se encuentran:

- a. Proyección y elaboración de documentos, convenios, estudios previos, minutas para el o los procesos de contratación que se requieran, y los conceptos requeridos para el o los procesos de selección que se requieran para obra e interventoría.

4.2.2.6. Informe final de factibilidad

Volumen XV. Informe final de factibilidad

El CONTRATISTA deberá entregar la estructuración integral (que incluye la coordinación de arquitectura y de la totalidad de las ingenierías - BIM) ajustando los aspectos necesarios que permitan lograr la viabilidad del proyecto a nivel de Ingeniería de detalle. De igual manera, se deberá presentar el análisis de riesgos, el plan de implementación de la solución propuesta, presupuesto (obra, interventoría), seguimiento y programación, junto con los documentos contractuales necesarios para el proceso de selección que permita la contratación de la construcción del proyecto.

Los estudios y diseños, especificaciones técnicas y presupuesto, deben ser aprobados y aceptados por la INTERVENTORÍA y FINDETER y cumplir de conformidad con lo establecido toda la normatividad aplicable. Sumado a esto, los aportes que se hayan recibido de la comunidad y que

puedan ejecutarse. Así mismo, deberá cumplir con los requisitos y lineamiento de las Corporaciones Autónomas Regionales, y del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para la elaboración de los estudios y diseños correspondientes.

Junto a la culminación de actividades técnicas, El CONTRATISTA debe entregar el documento en el que se consolida el cumplimiento de la Gestión Social y un entregable visual y creativo que evidencie la importancia del proceso comunitario en la apropiación del proyecto, así como el documento con la proyección del Plan de Gestión Social que se requerirá para la posterior ejecución de las obras.

El CONTRATISTA deberá utilizar herramientas informáticas que sean compatibles con la mayoría de los equipos con el fin de garantizar el seguimiento y control de la ejecución de cada proyecto, estas herramientas informáticas deberán permitir el uso compartido con la INTERVENTORÍA y FINDETER. Las herramientas que se emplearán para el desarrollo se deberán ajustar a la utilización de los medios informáticos, con la consecuente utilización del software necesario y para cada tipo de documento de la siguiente manera: Planos Arquitectónicos y de ingeniería en .RVT Revit, Coordinación 3D del proyecto .RVT Revit, (solo información complementaria aprobada por interventoría en .DWG AutoCAD), Render e Imágenes del Proyecto .JPG, Programación de obra .MPP Project, Presupuesto de obra .XLS Excel, Presentaciones .PPT Power point Otros .CDR, .PDF, .DOC, etc. Corel Draw Acrobat 3D estudio, etc. Lo anterior, será realizado por el profesional integrador BIM, conforme a la metodología descrita desde el inicio del proyecto. Ver anexo Building Information Modelling (BIM).

El CONTRATISTA deberá presentar un informe con la síntesis de cada uno los productos planteados para esta fase, e incluir el desarrollo de las actividades realizadas en el marco del PGS. Este informe debe contener como mínimo, los siguientes aspectos:

- a. Datos del contrato: número, fecha de inicio, fecha de finalización, monto.
- b. Memoria descriptiva: aspectos principales del proyecto, localización, características básicas del predio, condiciones de accesibilidad, descripción de la metodología, normatividad de referencia, criterios técnicos, sociales, prediales, ambientales, financieros y jurídicos del proyecto, descripción de las alternativas analizadas y la justificación de la alternativa seleccionada, iniciativas de sostenibilidad adoptadas, características singulares del proyecto y cualquier información adicional que el CONTRATISTA, basándose en su experiencia considere pertinente para ilustrar el alcance del proyecto.
- c. Síntesis de los estudios y diseños técnicos, sociales, prediales, ambientales, financieros y jurídicos.
- d. Presupuesto de construcción, equipamiento fijo y dotación: resumen de presupuesto preliminar, listado de capítulos, valor por capítulo y porcentaje (%) de incidencia de cada capítulo en el valor total de costo directo, resumen de costos indirectos (Administración, imprevistos y utilidades) y valor total de construcción, equipamiento fijo y dotación. Valor por metro cuadrado diseñado resultante.
- e. Certificaciones (según aplique):
 - i. Conceptos de uso del suelo y/o norma urbanística (según aplique).
 - ii. Certificado de cumplimiento del POT/PBOT/EOT, expedido por la dependencia competente a nivel municipal (Secretaría de planeación, curaduría urbana, etc.)



- con respecto a vías y espacio público, ocupación del suelo, cesiones urbanas y afectaciones urbanísticas (si aplica). Si este proceso requirió de documentación o planos aprobados, debe aportarse copia idéntica al original de la información anexa al certificado de cumplimiento con firmas y sellos del respectivo funcionario de la entidad competente.
- iii. Certificación de factibilidad del servicio de agua potable, alcantarillado y manejo de aguas lluvias ante la empresa prestadora del servicio (si aplica) o las autorizaciones y permisos ambientales para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables en caso de autoabastecimiento. Pronunciamiento de la Superintendencia de Servicios Públicos de conformidad con lo dispuesto en los artículos 16 y 79.17 de la Ley 142 de 1994 (si aplica).
 - iv. Certificación de factibilidad del servicio de energía eléctrica ante la empresa prestadora del servicio (si aplica) y declaración de cumplimiento del diseño con la norma RETIE y RETILAP.
 - v. Certificación de disponibilidad del servicio de recolección de residuos sólidos ante la empresa prestadora del servicio (si aplica).
 - vi. Certificación de factibilidad del servicio de gas natural ante la empresa prestadora del servicio (si aplica).
 - vii. Certificación que indique que el predio no se encuentran localizados en zonas de riesgo no mitigable.
 - viii. Certificación expedida por la autoridad ambiental competente, indicando explícitamente si el proyecto requiere o no permisos o licencias ambientales o si tiene restricciones ambientales.
 - ix. Definición de la Zona de Manejo de Escombros y Material de Excavación - ZODME- o escombrera autorizada para la disposición de los residuos de la obra con la correspondiente autorización.
- f. Conceptos técnicos de pertinencia: Expedidos por parte del CBVST, la DNBC, las entidades territoriales de nivel municipal, departamental y nacional (si aplican). Si este proceso requirió de documentación o planos aprobados, debe aportarse (como Anexo) copia idéntica al original de la información adjunta al concepto técnico de pertinencia con firmas y sellos del respectivo funcionario de la entidad competente.
 - g. Síntesis de las solicitudes planteadas por el CBVST, la DNBC y el Ministerio del Interior, dificultades encontradas y soluciones adoptadas: El CONTRATISTA deberá presentar una síntesis sobre el procedimiento y la forma como abordó las solicitudes planteadas y el desarrollo de la solución.
 - h. Actas y memorias de las mesas de trabajos, talleres, capacitaciones y demás actividades realizadas. El CONTRATISTA deberá llevar un registro de todas las actividades desarrolladas.
 - i. Listas de asistentes y registro fotográfico de las actividades.
 - j. Conclusiones y recomendaciones.

4.2.2.7. Actividades generales a desarrollar

Adicionalmente, en el desarrollo de los productos el CONTRATISTA deberá efectuar las siguientes actividades:



- a. Realizar un trabajo articulado con el CBVST, la DNBC y el Ministerio del Interior, en particular para la obtención de los conceptos técnicos que aprueben el diseño arquitectónico y de ingenierías, que den paso a la siguiente fase de inversión.
- b. Implementar el Plan de Gestión Social (Ver Anexo PGS).
- c. Coordinar con la INTERVENTORÍA y FINDETER los periodos de elaboración, desarrollo y entrega de los productos de la FASE 2. FACTIBILIDAD. Incluye el resultado de la gestión social adelantado con la comunidad.
- d. Controlar la calidad, exactitud y tiempos para cada entregable.
- e. Conocer todos los aspectos del proyecto y garantizar la precisión e interacción de todos sus componentes.
- f. Revisar previamente a la presentación a la INTERVENTORÍA y FINDETER la totalidad de los productos elaborados por cada uno de los especialistas.
- g. Revisar y verificar los alcances y entregables de cada uno de los especialistas con el fin de hacer las presentaciones de forma completa a FINDETER y a la INTERVENTORÍA en las reuniones de avance de la ejecución de los ajustes y complementación a los diagnósticos.
- h. El CONTRATISTA deberá tener en cuenta la metodología de estructuración de FINDETER en armonía con la Metodología de Marco Lógico y la Metodología General Ajustada – MGA, para llevar a cabo la estructuración integral técnica, legal, financiera y social del proyecto.

4.2.2.8. Lista de chequeo productos a entregar en FASE 2. FACTIBILIDAD

Dentro de la FASE 2. FACTIBILIDAD, EL CONTRATISTA se compromete a entregar los siguientes productos:

Productos a entregar en FASE 2. FACTIBILIDAD		Plazo
Componente técnico	Volumen I. Anteproyecto	8 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen II. Estudio y Diseño arquitectónico	14 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen III. Estudio y Diseño estructural y elementos no estructurales	14 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen IV. Estudio y Diseño hidráulico, sanitario, aguas lluvias, red contra incendios y gas natural	14 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen V. Estudio y Diseño eléctrico, redes lógicas, voz y datos y electromecánico	14 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen VI. Estudio de equipamiento y dotación	14 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen VII. Presupuesto detallado del proyecto	16 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen VIII. Plan de operación y mantenimiento	16 semanas a partir de la firma del acta de inicio



Productos a entregar en FASE 2. FACTIBILIDAD		Plazo
	Volumen IX. Plan de gestión del riesgo de desastres	16 semanas a partir de la firma del acta de inicio
	Volumen X. Informe detallado de los permisos y licencias	16 semanas a partir de la firma del acta de inicio
Componente social	Volumen XI. Plan de gestión social	16 semanas a partir de la firma del acta de inicio
Componente ambiental	Volumen XII. Estudio y plan de manejo ambiental	16 semanas a partir de la firma del acta de inicio
Componente financiero	Volumen XIII. Informe de estructuración financiera	16 semanas a partir de la firma del acta de inicio
Componente jurídico	Volumen XIV. Documentación para procesos de contratación obra e interventoría	16 semanas a partir de la firma del acta de inicio
Informe final de factibilidad	Volumen XV. Informe final de factibilidad	16 semanas a partir de la firma del acta de inicio

Nota 1: Todo lo anterior deberá ejecutarse dentro del plazo contractual, por lo cual es obligación del CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA programar y coordinar correctamente las gestiones, actividades y mesas de trabajo que garanticen la debida socialización con las entidades del Sector para su posterior aval.

Nota 2: EL CONTRATISTA, una vez aprobados los productos por parte de la INTERVENTORIA debe entregar cuatro (4) originales físicos y cuatro (4) copias magnéticas de los productos correspondientes a la FASE 2. FACTIBILIDAD, en archivos compatibles con Microsoft Office, Auto CAD, REVIT y otros que apliquen.

4.2.3. FASE 3. ACOMPAÑAMIENTO

1. Trámite para obtención de licencias y permisos

El CONTRATISTA deberá entregar, dentro del plazo definido, toda la validación y ajuste de diagnósticos, estudios técnicos y los diseños, aprobados por las empresas de servicios públicos y demás entidades competentes en caso de que las condiciones del proyecto lo requieran, en donde se garantice la prestación del servicio público. Para este efecto deberá programar sus reuniones con representantes de esas empresas, de tal manera que se cumplan totalmente estos requisitos de aprobación dentro del plazo estipulado en el Contrato.

El CONTRATISTA deberá radicar ante las empresas de servicios públicos, los diseños que requieran aprobación de éstas. De acuerdo con el alcance de los estudios y diseños, El CONTRATISTA es responsable del seguimiento de los diseños que se radiquen en cada una de las empresas de servicios públicos, hasta obtener su aprobación. Así mismo deberá realizar las correcciones y ajustes solicitados por la INTERVENTORÍA, o las empresas de servicios públicos dentro de los tres (3) días calendario siguientes a la fecha de la solicitud. Estos términos deberán ser considerados por El CONTRATISTA en su programación, y no lo exoneran de cumplir con la

entrega de los estudios y diseños, debidamente revisados y aprobados por la INTERVENTORÍA, dentro del plazo de ejecución del Contrato.

La revisión por parte de la INTERVENTORÍA deberá realizarse dentro del plazo previsto a fin de evitar demoras en la ejecución de los ajustes a los diagnósticos o las obras a ejecutar.

2. Presentación para aprobación ante entidades competentes

El CONTRATISTA deberá articularse con las entidades territoriales municipal y departamental, la DNBC y el Ministerio del Interior según se requiera. Asimismo, el CONTRATISTA deberá garantizar el acompañamiento durante la totalidad del proceso, asistiendo a las mesas trabajo y realizando los ajustes metodológicos y/o técnicos para aprobación ante entidades competentes.

Una vez se cuente con el proyecto diseñado y estructurado a nivel de ingeniería de detalle, aprobado por la INTERVENTORÍA y con el cumplimiento de los requisitos del sector, se hará entrega del proyecto definitivo adjuntando para ello los certificados correspondientes expedidos por las entidades competente que haga sus veces, en el que conste que el proyecto se inscribe y cumple la normatividad vigente.

Como resultado de lo anterior, el CONTRATISTA deberá entregar un informe de las gestiones realizadas para la obtención de licencias y permisos, y la aprobación ante entidades competentes. Si este proceso requirió de documentación o planos aprobados, debe aportarse (como Anexo) copia idéntica al original de la información con firmas y sellos del respectivo funcionario de la entidad competente.

4.3. **NORMATIVIDAD APLICABLE**

En cuanto a la normatividad aplicable, se lista a continuación parte de la normativa técnica aplicable que debe ser tenida en cuenta para la ejecución y desarrollo del Proyecto por parte del CONTRATISTA y objeto de seguimiento por parte de la INTERVENTORÍA:

1. Norma vigente con relación al “Plan de ordenamiento Territorial” previo a la radicación del proyecto para los tramites de obtención de las licencias o permisos.
2. Ley 400 de 1997. Reglamento colombiano de Construcciones Sismo Resistentes y aquellas normas que la modifiquen o desarrollen.
3. NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.
4. Decreto 945 de 2017, por el cual se modifica parcialmente el reglamento colombiano de construcciones Sismo Resistentes NSR -10.
5. Ley 361 de 1997 “por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones.”, y aquellas normas que la modifiquen o desarrollen, en lo que resulte aplicable al presente proyecto. NTC. 4144, NTC. 4201, NTC. 4142, NTC. 4139, NTC. 4140, NTC. 4141, NTC. 4143, NTC. 4145, NTC. 4349, NTC. 4904, NTC. 4960.
6. Ley 1618 de 2013 – Disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.



7. Resolución 14862 de 1985, Por la cual se dictan normas para la protección, seguridad, salud y bienestar de las personas en el ambiente y en especial de los minusválidos.
8. Legislación de Seguridad Industrial Salud Ocupacional. Análisis y aplicación de las normas de Construcción y Adecuación en Salud Ocupacional, según Resolución 2400 de 1979.
9. Normas de Salubridad (entre otras: Ley 09 de 1979, NTC 920-1 de 1997, NTC 1500 de 1979, NTC 1674 de 1981, NTC 1700 de 1982).
10. Normas Ambientales Ley 373 de 1997 Uso eficiente y racional del agua, Decreto 1753 de 1994, GTC 24 de 1989.
11. Decreto 1575 de 2007 por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano.
12. Análisis y aplicación de normas ambientales, gestión ambiental y manejo de residuos.
13. Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos. Legislación ambiental municipal y nacional.
14. Resolución 2413 de 1979 Min. de Trabajo y seguridad social. Establece el reglamento de higiene y seguridad en la construcción.
15. Resolución 627 de 2006 Ministerio de Medio Ambiente por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
16. Normas NFPA-NEC y Código Nacional de Incendios.
17. Resolución 0330 de 2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009.
18. Código colombiano de fontanería NTC-1500.
19. NORMAS AISC, AISI.
20. NFPA 13 Norma para sistemas de sprinklers, cuando haya lugar.
21. NFPA 14 Norma para Sistemas de columnas de agua y gabinetes contra incendio.
22. NFPA 20 Norma para bombas centrifugadas contra incendios.
23. NFPA 72 Código para sistemas de alarma contra incendio - Nacional Fire Protection Association.
24. NFPA 101 Código de Seguridad Humana.
25. NTC-1669, Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones.
26. Normativas ASHRAE referentes a eficiencia energética (90.1) y confort térmico (62.1).
27. NTC-2050, Código Eléctrico Nacional.
28. Resolución No. 18 0398 de 7 de abril de 2004 por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE, que fija las condiciones técnicas que garanticen la seguridad en los procesos de Generación, Transmisión, Transformación, Distribución y Utilización de la energía eléctrica en la República de Colombia y se dictan otras disposiciones.
29. Las normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía.
30. NTC 2050, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP, Reglamento de redes internas de telecomunicaciones (RITEL) en los casos que apliquen.
31. ISO/IEC 11801 Sistemas de cableado genéricos para las instalaciones del cliente.
32. EIA/TIA 568 B, 568 C Cableado de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales (Como instalar el cableado).
33. ANSI/TIA/EIA -568-B.1 Requerimientos generales.
34. ANSI/TIA/EIA -568-B.2 Componentes de cableado mediante par trenzado balanceado.



35. ANSI/TIA/EIA -568-B.3 Componentes de cableado, Fibra óptica.
36. ANSI/TIA/EIA -569-A Normas de Recorridos y Espacios de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales (Cómo enrutar el cableado).
37. Decreto 1077 de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector vivienda ciudad y territorio, expedido por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.
38. Decreto 1285 de 2015, por medio del cual se modifica el decreto 1077 de 2015, en lo relacionado con los lineamientos de construcción sostenible para edificaciones, expedido por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.
39. Ley 715 de 2001, por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.
40. Resolución 0549 de 2015, por medio de la cual se reglamentan los parámetros y lineamientos de construcciones sostenibles, del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.
41. Ley 819 de 2003, Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de presupuesto, responsabilidad y transparencia fiscal y se dictan otras disposiciones.
42. Documentos CONPES relacionados
43. Normas de las empresas locales de servicios públicos o con las que se proveerá los servicios.
44. Legislación de tránsito vehicular y peatonal.
45. Norma NTC 2505 Instalaciones para suministro de gas combustible destinadas a usos residenciales y comerciales.
46. Recomendaciones NEHRP para evaluación de edificaciones existentes (boletín técnico No. 46 de A.I.S.)
47. Estudio de microzonificación sísmica del lugar donde se desarrollará el proyecto.
48. NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería.
49. Constitución Política de 1991, arts.: 01, 02, 13, 49, 79, 95, 103, 104, 105, 310 y 365.
50. Ley 21 de 1991, Por medio de la cual se aprueba el Convenio número 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, adoptado por la 76a. reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra 1989.
51. Ley 99 de 1993, Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.
52. Ley 100 de 1993, “Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones”.
53. Ley 134 de 1994, por la cual se dictan normas sobre Mecanismos de Participación Ciudadana.
54. Ley 152 de 1994, por la cual se habla de la ley orgánica del Plan de Desarrollo.
55. Ley 388 de 1997, Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones.
56. Ley 689 de 2001, por la cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994.
57. Ley 743 de 2002, por la cual se desarrolla el artículo 38 de la Constitución Política de Colombia en lo referente a los organismos de acción comunal.
58. Decreto 2623 de 2009, Por el cual se crea el Sistema Nacional de Servicio al Ciudadano.
59. Decreto 1429 de 1995 por el cual se reglamenta el Capítulo I del Título V de la Ley 142 de 1994, en relación con el Control Social de los Servicios Públicos Domiciliarios.



60. Decreto 2041 de 2014, Por la cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
61. Directiva Presidencial No. 10 de 2002, Programa de renovación de la administración pública: hacia un estado comunitario.
62. Resolución 0312 de 2019 estándares mínimos del SG-SST.
63. Resolución 2400 de 1979: Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
64. Ley 1575 de 2012 Por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia. Diario Oficial No. 48.530 de 22 de agosto de 2012.
65. Ley 1523 de 2012 Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 48.411 de 24 de abril de 2012.
66. Decreto 527 de 2013 Por el cual se reglamenta el Fondo nacional de Bomberos de Colombia y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. No. 48737. 19, marzo, 2013.
67. Decreto 256 de 2013 Por medio del cual se estableció el Régimen específico de carrera para los Cuerpos de Bomberos Oficiales. Diario Oficial No. 48.710 de 20 de febrero de 2013.
68. Decreto 350 de 2013 Por medio del cual se establece la estructura y funciones de las dependencias de la Dirección Nacional de Bomberos. Diario Oficial 48723 del 05 de marzo de 2013.
69. Decreto 351 de 2013 Por el cual se establece la planta de personal de la Dirección Nacional de Bomberos de Colombia. Diario oficial. No 48723. 5 marzo 2013.
70. Decreto 352 de 2013 Por el cual se establece el funcionamiento de la Junta Nacional de Bomberos de Colombia. Diario oficial No. 48723. 5 marzo 2013.
71. Decreto 638 de 2013 Descripción: Mediante el cual se establecen los trámites y requisitos para la expedición de los certificados de cumplimiento, la carnetización y los seriales de las placas.
72. Resolución 661 de 2014 Por el cual se adopta el Reglamento Administrativo, Técnico y Académico de los Bomberos de Colombia. Diario Oficial No. 49.256 de 27 de agosto de 2014.
73. Resolución 256 de 2014 Por medio de la cual se reglamenta la conformación, capacitación y entrenamiento para las brigadas contraincendios de los sectores energético, industrial, petrolero, minero, portuario, comercial y similar en Colombia. Diario Oficial No. 49.370 de 19 de diciembre de 2014.
74. Resolución 358 de 2014 Por medio de la cual se adopta como procedimiento operativo para los cuerpos de bomberos el modelo organizacional sistema comando de incidentes.
75. Resolución 258 de 2015 Por medio de la cual se modifican los artículos 100 y 101 de la Resolución 0661 del 2014 y se crea el Manual Corporativo de los Bomberos de Colombia para su aplicación.
76. Decreto 1066 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo del Interior. Diario oficial No. 49523. 26 mayo 2015.
77. Decreto 2157 de 2017 Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012.
78. Resolución 1127 de 2018 Por medio de la cual se modifican algunos artículos del Reglamento Administrativo, Operativo, Técnico y Académico de los Bomberos de Colombia, adoptado por la Resolución 661 de 2014. Diario Oficial No. 50.765 de 2 de noviembre de 2018.



79. Plan Nacional de Desarrollo - Ley 1955 de 2019 Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, publicada en el Diario Oficial No. 50.964 de 25 de mayo 2019.
80. Resolución 384 de 2019 Por la cual se modifica la resolución 384 de 2018 que reglamenta el trámite interno de peticiones, quejas, sugerencias, reclamos y denuncias ante la Dirección Nacional de Bomberos de Colombia. Diario Oficial No. 46.966 de 20 de abril de 2008.
81. Descripción: Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 48.411 de 24 de abril de 2012.
82. Decreto 2157 de 2017, “por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012”.
83. Demás normas aplicables para los diferentes aspectos del proyecto de acuerdo con las particularidades del diseño y construcción de este, determinadas por factores del entorno (localización de cada Proyecto) y su regulación específica.

4.4. CRITERIOS Y CONCEPTOS

A continuación, los criterios y conceptos aplicables que deben ser tenido en cuenta para la ejecución y desarrollo del proyecto por parte del CONTRATISTA y objeto de seguimiento por parte de la INTERVENTORÍA:

1. **ÁREA REAL DISEÑADA A CONSTRUIR:** corresponde al área final diseñada según proyecto arquitectónico definitivo de la suma de las superficies de los pisos. Excluye azoteas, áreas duras sin cubrir o techar, áreas de las instalaciones mecánicas y puntos fijos, así como el área de los estacionamientos ubicados en semisótanos, sótanos y en un piso como máximo.
2. **CRITERIOS DE SELECCIÓN:** requisitos establecidos previamente para adelantar el proceso de selección para adjudicar la ejecución de un proyecto.
3. **ESQUEMAS TÍPICOS:** son representaciones gráficas de las características básicas de distintas obras planteados bajo reconocidas metodologías de cálculo estructural, que definen parámetros de diseño de las dimensiones más comunes usadas en nuestro país, para la evaluación de cantidades y ejecución de presupuestos de obra de los proyectos. Los Esquemas típicos se presentan con criterios de diseño que deben ser verificados en el sitio de la obra y si estos no cumplen en su totalidad, el diseño estructural deberá ser revisado y ajustado para las condiciones locales del proyecto.
4. **DOCUMENTO:** son documentos los escritos, impresos, planos, dibujos, cuadros, mensajes de datos, fotografías, cintas cinematográficas, discos, grabaciones magnetofónicas, videograbaciones, radiografías, talones, contraseñas, cupones, etiquetas, sellos y, en general, todo objeto mueble que tenga carácter representativo o declarativo, y las inscripciones en lápidas, monumentos, edificios o similares.

Los documentos son públicos o privados. Documento público es el otorgado por el funcionario público en ejercicio de sus funciones o con su intervención. Así mismo, es



público el documento otorgado por un particular en ejercicio de funciones públicas o con su intervención. Cuando consiste en un escrito autorizado o suscrito por el respectivo funcionario, es instrumento público; cuando es autorizado por un notario o quien haga sus veces y ha sido incorporado en el respectivo protocolo, se denomina escritura pública.

5. **ENTIDAD TERRITORIAL:** son entidades territoriales los departamentos, los distritos, los municipios y los territorios indígenas.
6. **ESTUDIOS Y DISEÑOS:** corresponde a todo tipo de estudios, cálculos, planos y entregables previos de planeación de un proyecto que responde de manera integral a las necesidades de este, que permitan una adecuada materialización y ejecución, acorde a su alcance, complejidad y magnitud.
7. **PREFACTIBILIDAD:** en la fase de prefactibilidad se profundiza en el análisis de la conveniencia de las alternativas, según la disponibilidad de información y el nivel de precisión requerido de acuerdo con el tipo de proyecto. Deben realizarse estudios más exhaustivos que pueden demandar la utilización de fuentes de información primaria para complementar las existentes. Los estudios más comunes de esta etapa son: estudio legal, estudio de mercado, estudios técnicos, estudio ambiental, estudio de riesgos y estudio financiero, así como los análisis organizacionales e institucionales necesarios para la óptima ejecución del proyecto. Estos estudios tienen como propósito mejorar la información para minimizar los riesgos en la toma de decisiones y, por tanto, prevenir errores que pueden representar costos mayores, especialmente en las etapas de inversión y operación del proyecto.

En los casos en que del análisis anterior se derive la necesidad de realizar estudios complementarios de detalle, se deberá definir el tipo de áreas temáticas y los costos requeridos. El resultado de la fase de pre-factibilidad permite elegir la alternativa de solución que se implementará para continuar con la fase de factibilidad o tomar una de las siguientes decisiones: reformular el proyecto, postergar el proyecto o descartar el proyecto.

8. **FACTIBILIDAD:** en la fase de factibilidad se profundiza en el nivel de detalle de los estudios adelantados previamente para precisar diferentes aspectos de la alternativa seleccionada. Para establecer la conveniencia de invertir o no en el proyecto, se hace uso de técnicas de evaluación ex ante, como el análisis beneficio costo o el análisis costo eficiencia. Se profundizan en especial, aquellos estudios de carácter técnico relacionados con nivel de ingeniería de detalle, y otros que abordan aspectos legales e institucionales, tales como: coordinación de acciones, asignación de responsabilidades, administración de riesgos, aspectos financieros y determinación de fuentes de financiación.

Con esta fase concluye la etapa de pre-inversión. Si los resultados son positivos se recomienda avanzar a la siguiente etapa y programar la ejecución del proyecto. Si arroja resultados negativos indican la conveniencia de rechazar o postergar la decisión de desarrollar el proyecto.

9. **VIABILIDAD:** hace referencia a un proceso integral de análisis de la información que busca determinar si el proyecto cumple con los criterios metodológicos de formulación y los



aspectos técnicos de su estructuración, si está articulado con los desafíos del desarrollo plasmados en planes y políticas públicas del territorio, si es sostenible en el tiempo y si es rentable económicamente.

10. **ETAPA DE INVERSIÓN:** superada la etapa de pre-inversión se podrá continuar el ciclo de vida del proyecto y se dará paso a las etapas de inversión y operación. Estas dos etapas se distinguen de las demás porque en ellas se ejecutan las actividades propias del proyecto y se produce la entrega de los bienes o servicios contemplados para atender las necesidades u oportunidades sociales que justifican la iniciativa de inversión. En la etapa de inversión se ejecutan todas las actividades que fueron planeadas para cumplir con el alcance y los objetivos propuestos en la formulación del proyecto y se inicia el reporte de información del avance físico y financiero. También se generan alertas para prevenir desviaciones y se implementan acciones preventivas y correctivas frente a los retrasos y sobrecostos que se puedan presentar.
11. **ETAPA DE OPERACIÓN:** la etapa de operación comprende el período en que el o los productos del proyecto entran en funcionamiento y se generan los beneficios estimados en la población, según los objetivos establecidos. Dentro del horizonte de evaluación del proyecto, definido en la etapa de pre-inversión, es fundamental contemplar la sostenibilidad para la operación y el mantenimiento de los bienes o servicios entregados, que incluyan los costos asociados con las actividades requeridas para cumplir con el propósito original.
12. **ETAPA DE EVALUACIÓN EX POST:** aunque durante las etapas de inversión y operación se realiza el seguimiento a las metas definidas para el logro de los objetivos del proyecto, es en esta última etapa donde se evalúa el cumplimiento de los fines propuestos, particularmente de los impactos sociales positivos y negativos reales logrados en términos del cambio en el bienestar de la población al avanzar la operación de este. A su vez se analizan las posibles desviaciones ocurridas frente a lo planeado. La evaluación ex post se realiza desde dos perspectivas; una evaluación micro que determina el cumplimiento del objetivo del proyecto, y una macro que determina la contribución del proyecto a los fines propuestos.
13. **INDICADORES DE PRODUCTOS:** dato cuantitativo que mide el alcance definido en la creación o ampliación de un producto o servicio, el cual sirve para el monitoreo y/o evaluación en el marco del cumplimiento de los objetivos específicos y objetivo general de un proyecto de inversión.
14. **PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA:** se entiende como la unidad operacional de la planeación del desarrollo que vincula recursos públicos (humanos, físicos, monetarios, entre otros) para resolver problemas o necesidades sentidas de la población. Contemplan actividades limitadas en el tiempo, que utilizan total o parcialmente estos recursos, con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad de producción o de provisión de bienes o servicios por parte del Estado. Este plasma el proceso de creación de valor.
15. **PROYECTO MUNICIPAL:** entiéndase para el presente proceso de contratación como la realización de un proyecto de inversión pública para un Municipio.



16. **PROYECTO SUBREGIONAL:** entiéndase para el presente proceso de contratación como la realización de un proyecto de inversión pública que involucre dos o más municipios.
17. **PROYECTO TIPO:** son modelos de proyectos que presentan actividades estándar de alternativas de solución a problemáticas comunes y cuentan con aspectos básicos para su implementación, como diseños, planos, especificaciones técnicas, presupuesto y cronogramas de ejecución.
18. **METODOLOGÍA DE MARCO LÓGICO:** la Metodología de Marco Lógico es una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y el facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas. Esta herramienta se utiliza para mejorar el diseño de las intervenciones, más frecuentemente a nivel del proyecto. Comprende la identificación de elementos estratégicos (insumos, productos, efectos, impacto) y sus relaciones causales, indicadores y los supuestos o riesgos que pueden influir en el éxito o el fracaso. De esa manera facilita la planeación, la ejecución y la evaluación de una intervención para el desarrollo.
19. **ORGANIZACIÓN COMUNITARIA:** son entendidas como entidades que buscan resolver problemas que afectan a la comunidad y desarrollar iniciativas de interés para sus miembros. Esto exige la participación y articulación de actores organizados entre los cuales deben existir lazos de confianza, reciprocidad y cooperación. Se pueden considerar como organizaciones comunitarias las juntas de acción comunal, asociaciones de productores, cooperativas, etc.
20. **INTERVENTORÍA:** es el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la Entidad Estatal, cuando el seguimiento del contrato suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión de este lo justifiquen. No obstante, lo anterior cuando la entidad lo encuentre justificado y acorde a la naturaleza del contrato principal, podrá contratar el seguimiento administrativo, técnico, financiero, contable, jurídico del objeto o contrato dentro de la interventoría. (Parágrafo 3, Artículo 83 de la ley 1474 de 2011). Así, la interventoría es llevada por una persona externa a la entidad contratada para tal efecto, la cual debe verificar el cumplimiento del objeto contractual, de tal manera que se asegure el cumplimiento de la calidad, cantidad, costo y cronograma del contrato.
21. **SUPERVISIÓN:** la supervisión de un contrato estatal consiste en “el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico que, sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercido por la misma entidad estatal cuando no se requieren conocimientos especializados”.

5. ACTAS DEL CONTRATO

5.1. ACTA DE INICIO O EMISIÓN DE LA ORDEN DE INICIO DEL CONTRATO

El CONTRATISTA, la INTERVENTORÍA y la CONTRATANTE a través de quien designe para el efecto, deben suscribir el acta de inicio o se deberá emitir orden de inicio, las cuales deben contener, entre otros aspectos los siguientes:

1. Lugar y fecha de suscripción del acta.
2. Nombre e identificación completa de los intervinientes.
3. Plazo.
4. Fecha de Terminación prevista.
5. Valor.
6. Información del CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA.

5.1.1. Requisitos para la suscripción del acta de inicio

Dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del Contrato, previo a la suscripción del Acta de Inicio, se deben cumplir entre otros, los siguientes requisitos, según corresponda:

1. Programas detallados de actividades para la ejecución de las fases 1, 2 y 3 (Diagrama de Gantt).
2. **Acreditación del personal profesional requerido para las fases 1, 2 y 3, y Programa detallado del recurso humano requerido.** La INTERVENTORÍA verificará y aprobará el cumplimiento de los perfiles exigidos para los profesionales definidos en los documentos de la convocatoria para la ejecución del proyecto. Igualmente verificará los contratos de trabajo y/o los contratos de prestación de servicios suscritos entre el personal y el CONTRATISTA o los integrantes del proponente plural. De igual forma verificará los soportes de la afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto. EL CONTRATISTA entregará, previo a la suscripción del acta de inicio del contrato, los documentos soporte que acrediten la calidad y experiencia del personal profesional requeridos, así como los soportes que demuestren las afiliaciones vigentes al sistema de seguridad social. Los perfiles deberán ser entregados dentro de los tres (03) días siguientes a la firma del contrato.
3. **Flujo de inversión del contrato.**
4. **Aprobación de garantías.** Presentar para aprobación las garantías requeridas para la ejecución del contrato. La INTERVENTORÍA verificará que las garantías requeridas estén aprobadas y conminará al CONTRATISTA al cumplimiento de la constitución, modificación y presentación de las garantías, conforme lo establecen los Términos de Referencia y dentro de los plazos estipulados.
5. **Presentación de la Oferta Económica discriminada.**

Nota 1: Legalizado el contrato, el CONTRATISTA deberá suscribir el Acta de Inicio dentro de los TRES (3) días siguientes. Si vencidos los plazos para la suscripción del acta de inicio y cumplidos los requisitos de ejecución, no se firma el documento por causa injustificada, la entidad podrá expedir la orden de inicio del contrato.

Nota 2: Vencido el plazo de ejecución de cada una de las fases contractuales, se deberá suscribir un acta de inicio para cada una de ellas. La suscripción de estas actas se considera como condición suspensiva del plazo contractual.

5.2. ACTA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO

Vencido el plazo de ejecución del Contrato contado a partir de la suscripción del Acta de inicio o emisión de la orden de Inicio, EL CONTRATISTA y el INTERVENTOR deberán suscribir el acta de terminación, en la que se dejará constancia la terminación de todas las actividades por parte del CONTRATISTA.

5.3. ACTA DE RECIBO FINAL DEL CONTRATO

Una vez todos los productos han sido aprobados por la INTERVENTORÍA, se procederá a suscribir el acta de recibo a satisfacción final de estos y se comenzará el trámite de liquidación del contrato.

6. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ECONÓMICAS DEL CONTRATO - SOPORTE DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

6.1. METODOLOGÍA DE CÁLCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)

El método para la determinación del valor del contrato es por **PRECIO UNITARIO SIN FÓRMULA DE AJUSTE** y corresponderá a un valor efectivo del contrato, que resulte de la multiplicación del área real diseñada por el valor unitario de diseño establecido

El valor del presupuesto estimado, se ha establecido según las dedicaciones indicadas en el numeral del personal, las cuales corresponden a las mínimas requeridas para la elaboración de los productos establecidos en los documentos de la convocatoria y es resultado de la multiplicación y sumatoria de las dedicaciones, duraciones y salarios; afectados por el factor multiplicador establecido desde la presentación de la propuesta económica, más los costos directos e indirectos necesarios.

Adicionalmente, se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales; desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación del equipo de trabajo del CONTRATISTA; honorarios, asesorías y/o el acompañamiento en actividades relacionadas con la ejecución del contrato; implementación de protocolos y de elementos de bioseguridad, uso de computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; la remuneración para el CONTRATISTA, imprevistos y en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA para el cabal cumplimiento del contrato.

La CONTRATANTE no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

El factor multiplicador se aplica únicamente sobre los sueldos, incluyendo dominicales y festivos, y partidas que tengan efectos sobre las prestaciones sociales, como las primas de localización.

De acuerdo con la metodología utilizada, se determinó un presupuesto estimado para el desarrollo de la Consultoría por valor de **CUATROCIENTOS MILLONES CINCUENTA Y UN MIL**

NOVENTA Y UN PESOS M/CTE (\$400.051.091) incluido IVA. Dentro del presupuesto estimado se incluyeron entre otros, los gastos de administración como: salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales; desplazamientos, transporte, alojamiento, y alimentación del equipo de trabajo mínimo del CONTRATISTA y los elementos de bioseguridad; desplazamiento, transporte y toda clase de equipos necesarios; honorarios y asesorías en actividades relacionadas con el contrato; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; la remuneración para el CONTRATISTA de consultoría, imprevistos y en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA de consultoría para el cabal cumplimiento de ejecución del contrato.

7. LUGAR DE UBICACIÓN DEL PROYECTO - LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El proyecto se ubica en el municipio de Santiago de Tolú, pertenece a la Subregión de la Llanura Costera Aluvial de Morrosquillo y se encuentra ubicado geográficamente al Noreste del departamento de Sucre. Su implantación está proyectada al suroeste del municipio de Santiago de Tolú, en la zona urbana entre las calles 4C y 4E y las carreras 13 y 13A en la Manzana A del barrio Tolú Nuevo mediante la unión de 9 predios, de acuerdo con las siguientes coordenadas:

Latitud	Longitud
09° 30' 46.40"N	75° 34'48 06"O

La entrega de los productos se realizará en la ciudad Bogotá D.C., en las instalaciones principales de LA CONTRATANTE, mediante radicación en ventanilla de cuatro (4) documentos originales en medio físico, junto con cuatro (4) copias en medio magnético, y/o de manera virtual y digital a través de los mecanismos tecnológicos que se acuerden con la INTERVENTORÍA del contrato.

Conforme a lo anterior, el proponente deberá realizar los análisis correspondientes para incluir dentro de su propuesta económica todos los costos y gastos en que incurra con ocasión al desplazamiento de personal y de equipos a los departamentos mencionado(s) cuando sea necesario.

7.1. CONOCIMIENTO AL SITIO DEL PROYECTO

Será responsabilidad del proponente conocer las condiciones del sitio de ejecución del proyecto y actividades a ejecutar, para ello el proponente podrá hacer uso de los programas informáticos y las herramientas tecnológicas disponibles teniendo en cuenta la localización específica indicada en los documentos de la convocatoria.

En consecuencia, correrá por cuenta y riesgo de los proponentes, inspeccionar y examinar los lugares donde se proyecta realizar los trabajos u actividades, los sitios aledaños y su entorno e informarse acerca de la naturaleza del terreno, la forma, características, accesibilidad del sitio, disponibilidad de canteras o zonas de préstamo, así como la facilidad de suministro de materiales e insumos generales. De igual forma, la ubicación geográfica del sitio del proyecto, historial de comportamiento meteorológico de la zona y demás factores que pueden incidir en la correcta ejecución del proyecto.

Con la presentación de la propuesta, el proponente declara que conoce de manera integral todas las condiciones del sitio de ejecución del proyecto, las actividades a ejecutar y las circunstancias legales, técnicas, ambientales, económicas y sociales para el desarrollo del proyecto, en especial aquellas que puedan afectar la ejecución de las actividades y/o del proyecto e influir en el cálculo del valor de la propuesta. Por lo tanto, el desconocimiento de estos aspectos no servirá de excusa válida para posteriores reclamaciones.

8. OBLIGACIONES

8.1. OBLIGACIONES GENERALES

1. Acatar la Constitución, la Ley, los principios de la función administrativa y los principios de la gestión fiscal consagrados en el artículo 209 y 267 de la Constitución Política, el Manual Operativo vigente del Contrato de Fiducia Mercantil, y demás normas concordantes y reglamentarias.
2. Cumplir el objeto y alcance del contrato, ejecutando y entregando los productos contratados de acuerdo con los criterios de calidad, con sujeción al valor contratado y dentro del plazo establecido.
3. Cumplir con las condiciones técnicas, sociales, jurídicas, económicas, financieras y comerciales exigidas en la Convocatoria y consignadas en la propuesta.
4. Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del CONTRATO.
5. Garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente de acuerdo con el tipo de proyecto a ejecutar.
6. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del CONTRATO se le impartan por parte de la INTERVENTORÍA y de FINDETER y suscribir las actas que en desarrollo del CONTRATO sean indispensables y todas aquellas que tengan la justificación técnica, jurídica o administrativa necesaria.
7. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas fases precontractuales, y contractuales, evitando dilaciones o cualquier otra situación que obstruya la normal ejecución del CONTRATO.
8. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
9. Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del CONTRATO.
10. Radicar las facturas de cobro por los productos o trabajos ejecutados de acuerdo con los procedimientos señalados por FINDETER o por lo establecido en el Manual Operativo del Patrimonio Autónomo
11. Constituir las garantías respectivas del CONTRATO y mantenerlas vigentes en los términos establecidos. Las garantías deberán presentarse como requisito para la suscripción del acta de inicio del contrato.
12. Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias referentes al medio ambiente, urbanismo, seguridad industrial e higiene que para el efecto disponga la Corporación Autónoma Regional, el Departamento o Municipio según corresponda.
13. Instalar y disponer del equipo necesario para la ejecución del CONTRATO, desde el momento en que la INTERVENTORÍA lo disponga.



14. Ejecutar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles no sólo con los requerimientos técnicos necesarios sino con las disposiciones legales, las normas especiales para la gestión y aprovechamiento de los recursos naturales.
15. Garantizar a la CONTRATANTE que cumplirá a cabalidad con los requerimientos ambientales legales vigentes, reglamentarios y contractuales, y que no generará daño o perjuicio al ENTE TERRITORIAL o a terceros por esta causa, por lo tanto, las sanciones que por este concepto imponga la Autoridad Ambiental se pagarán directamente por EL CONTRATISTA, quien, mediante el presente documento, autoriza que le sea compensado del saldo insoluto del valor del contrato.
16. Cumplir con todas las disposiciones que sobre seguridad social haya emitido el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, así como las normas vigentes del ENTE TERRITORIAL. Deberá tener especial cuidado para salvaguardar la integridad física de todas las personas a su cargo que desarrollen actividades en cumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente documento y de la comunidad directa e indirectamente afectada; adjuntando a cada acta un informe al respecto. Nota: Cuando la INTERVENTORÍA establezca que existe incumplimiento en este aspecto por parte del CONTRATISTA informará, en primera instancia a la CONTRATANTE para efecto de las sanciones previstas por incumplimiento
17. Cumplir con todas las disposiciones vigentes sobre seguridad industrial y salud ocupacional vigentes en el país.
18. Responder por el pago de los impuestos que cause la legalización y ejecución del CONTRATO.
19. Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se vincule y a terceros en la ejecución del CONTRATO.
20. Presentar el personal mínimo exigido para la ejecución del contrato, de acuerdo a lo establecido en el “PERSONAL MÍNIMO”.
21. Asumir el valor adicional del CONTRATO DE INTERVENTORÍA cuando el mayor plazo para la ejecución de los diseños sea imputable al CONSULTOR.
Nota: Si, por circunstancias imputables al CONTRATISTA o cuyo riesgo de concreción fue asumido por éste, resulta necesario la prórroga del plazo para la ejecución del contrato en cualquiera de sus fases, y como consecuencia de ello debe adicionarse el valor del contrato de INTERVENTORÍA, la contratante descontará dicho valor de las sumas que a EL CONTRATISTA se le adeuden, en caso tal de que no sea posible efectuar dicho descuento, la contratante podrá reclamarlo judicialmente. De tal descuento se deberá dejar constancia en el documento de prórroga. Lo anterior, sin perjuicio de la exigibilidad o efectividad de la cláusula penal y/o de las acciones que pueda iniciar la contratante para obtener la indemnización de los perjuicios adicionales que tales circunstancias le generen.
22. Utilizar la información entregada o la que se genere durante la ejecución del contrato estrictamente para los proyectos asignados en desarrollo del presente contrato y no hacer uso de ella en otros proyectos ni permitir su copia a terceros.
23. Estructurar y mantener el equipo de trabajo propuesto por el término de ejecución del contrato y disponer de los medios físicos y administrativos que permitan cumplir con las obligaciones contractuales, entre los que se cuenta una sede central que preste soporte en asuntos de orden técnico, legal, administrativo, financiero y contable.
24. Asumir la responsabilidad de todas las actividades relativas a la ejecución de las obligaciones establecidas en este contrato.



25. Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la documentación objeto del contrato.
26. Apoyar a LA CONTRATANTE en el suministro y respuesta de la información correspondiente ante cualquier requerimiento de los organismos de control del Estado colombiano en relación con la ejecución, desarrollo o implementación del contrato objeto del presente documento.
27. Velar porque FINDETER, se mantenga indemne de cualquier reclamación de terceras personas, contratistas, proveedores y demás servicios que de forma indirecta hayan sido requeridas para la ejecución del contrato.
28. Solventar a su costa las reclamaciones que en su caso le resulten por daños o perjuicios a bienes o propiedades, al personal que se vincule o terceras personas derivadas de la ejecución del contrato por acciones u omisiones imputables al CONTRATISTA, sus dependientes subordinados o SUBCONTRATISTAS.
29. Dar estricto cumplimiento a los lineamientos de Gestión Social y Reputacional, el cual hace parte integral de los presentes términos de referencia y del contrato.
30. Acatar las indicaciones de la interventoría durante el desarrollo del contrato y de manera general obrar con lealtad y buena fe en las distintas Etapas contractuales.
31. Adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al contrato. Para ello, debe presentar un plan de trabajo y una programación de actividades para la ejecución del contrato, los cuales serán revisados y aprobados por la INTERVENTORÍA. Lo anterior, representado en un diagrama de Gantt, identificando actividades asociadas a los productos entregables, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto y asignación de recursos.
32. Todos los documentos concernientes a los diferentes estudios realizados tanto de las alternativas propuestas como de la alternativa seleccionada deberán ser entregados así: cuatro (4) documentos originales en medio físico, junto con cuatro (4) copias en medio magnético, y/o de manera virtual y digital a través de los mecanismos tecnológicos que se acuerden con la INTERVENTORÍA determine.
33. Elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que correspondan al alcance del contrato y que se le soliciten en desarrollo de mismo por parte de la INTERVENTORÍA o FINDETER.
34. En caso de que sea requerido, asistir a las reuniones programadas por la INTERVENTORÍA o FINDETER, con el equipo de profesionales y especialistas aprobados.
35. Suscribir el acta de inicio y actualizar las garantías según corresponda para aprobación de FINDETER.
36. Participar y apoyar al Comité Técnico Operativo en todas las reuniones a las que éste lo convoque relacionadas con la ejecución del contrato.
37. Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la documentación objeto del presente contrato.
38. Colaborar con FINDETER, el DNP, la Entidad Territorial, la DNBC y el Ministerio del Interior en el suministro y respuesta de la información correspondiente ante cualquier requerimiento de los organismos de control del Estado Colombiano en relación con la ejecución, desarrollo o implementación del contrato objeto del presente documento.
39. Utilizar la imagen de FINDETER, el DNP y la Entidad Territorial de acuerdo con los lineamientos establecidos por éstos. Salvo autorización expresa y escrita de las partes ningún funcionario, podrá utilizar el nombre, emblema o sello oficial de la otra parte para fines publicitarios o de cualquier otra índole.



40. Entregar a FINDETER toda la información y los documentos recopilados en desarrollo de la ejecución del contrato, al finalizar el plazo de este, de conformidad con las normas y disposiciones vigentes.
41. Informar oportunamente cualquier anomalía o dificultad que advierta en el desarrollo del CONTRATO y proponer alternativas de solución a las mismas.
42. Sin perjuicio de la autonomía técnica y administrativa, atender las instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la INTERVENTORÍA, así como presentar los informes requeridos.
43. Defender en todas sus actuaciones los intereses de FINDETER según corresponda y obrar con lealtad y buena fe en todas las etapas contractuales.
44. Informar oportunamente de cualquier petición, amenaza de quien actuando por fuera de la ley pretenda obligarlo a hacer u omitir algún acto u ocultar hechos que afecten los intereses de la FINDETER.
45. Suscribir el acta de recibo a satisfacción final y el acta de liquidación.
46. El contratista por su cuenta y riesgo deberá realizar todas las gestiones necesarias para el cumplimiento de las normas ambientales vigentes.
47. Adoptar e implementar las medidas técnicas, sociales, ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas o al medio ambiente
48. Dar cumplimiento a lo establecido en el parágrafo 5 del artículo 3 del Decreto 749 del 28 de mayo de 2020 o norma que lo modifique, sustituya o adicione.
49. Mantener actualizado el registro en la cámara de comercio durante la ejecución del contrato.
50. Cuando el termino de duración de la sociedad no contemple el término de liquidación del contrato y cinco (5) años más, EL CONTRATISTA se obliga a ampliarlo ante la cámara de comercio, para lo cual tendrá un plazo máximo de 30 días hábiles contados a partir de la adjudicación de la convocatoria, sin que este trámite sea requisito que impida la suscripción del contrato. La misma obligación aplica para el integrante del proponente plural persona jurídica.
51. Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto No 206 del 26 de febrero de 2021 o las normas que los modifiquen, adicionen y/o sustituyan, en relación con los protocolos y elementos de bioseguridad establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social.
52. Las demás que, por ley, los términos de referencia y el contrato correspondan o sean necesarias para el cabal cumplimiento de este.

8.2. OBLIGACIONES DE CARÁCTER FINANCIERO

1. Verificar junto con el INTERVENTOR o SUPERVISOR, el flujo de inversión del contrato, para lo cual deberá suscribirse el acta respectiva, de manera mensual.
2. Realizar mensualmente un análisis del avance financiero del contrato con los debidos soportes, a fin de prever, con la suficiente anticipación, eventuales necesidades de modificaciones o medidas que EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER - DNP o el CONTRATISTA deban tomar para asegurar el flujo de fondos del contrato.
3. Presentar la certificación de cupo de crédito actualizada, en la que se acredite que la misma continua vigente y es efectiva para la ejecución del contrato.
4. Asumir el pago de impuestos, tasas, contribuciones, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas, departamentales y municipales (si aplica) donde se desarrolle el CONTRATO, así como las erogaciones necesarias para la



- ejecución del mismo. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el CONTRATISTA al momento de la presentación de su propuesta económica.
5. Radicar las facturas correspondientes a los productos y fases. Para adelantar el trámite y aprobación de las facturas, deberá presentar a la INTERVENTORÍA, el informe o productos que corresponda, así como de los comprobantes de afiliación y pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral (pensiones, salud y riesgos profesionales) y parafiscales del personal destinado a la ejecución del CONTRATO.
 6. Cumplir el estatuto tributario colombiano en su integridad, asumiendo la totalidad de la carga tributaria generada con ocasión de la celebración y ejecución del contrato.
 7. Suscribir el Acta de liquidación del contrato, una vez se cumplan todas las obligaciones necesarias para tal fin, tales como, la terminación del contrato suscrito por las partes, la debida entrega del archivo a FINDETER y la aprobación por parte de la INTERVENTORÍA de los documentos de liquidación finales presentados a la terminación del contrato. En todo caso, el trámite de suscripción de la respectiva acta de liquidación deberá corresponder a los procedimientos establecidos por FINDETER.

8.3. OBLIGACIONES PREVIAS A LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO O EMISIÓN DE LA ORDEN DE INICIO

Dentro de los TRES (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, previo a la suscripción del acta de inicio o emisión de la Orden de Inicio del Contrato, el Interventor verificará y aprobará el cumplimiento, entre otros, de los siguientes requisitos

1. Programa detallado de actividades para la ejecución de las fases 1, 2 y 3 (Diagrama de Gantt): Los programas detallados para la ejecución de las etapas 1 y 2, deberán ser elaborados hasta el nivel de subtítulos, teniendo en cuenta la información y tipo de priorización descrita de actividades acorde con el objeto del contrato, utilizando un software tipo Project, o similar, en un diagrama de barras discriminado por semanas. Los programas se sujetarán, en todo caso, al plazo de ejecución del objeto de la FASE 1, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación y serán, como mínimo:
 - Secuencia y duración de cada una de las actividades (capítulos y subcapítulos) que se requieran. Indicando duración, responsable, recursos físicos y método de seguimiento y monitoreo a la programación.
 - Indicación de inicio y final de cada una de las actividades.
 - La indicación de la duración de la ejecución de la FASE 1.
 - Ruta crítica.

Para la programación inicial de la FASE 2, el CONTRATISTA deberá especificar los plazos de cada uno de los hitos o capítulos generales de manera indicativa. La programación discriminada de la FASE 2 de cada uno de los ítems de los hitos o capítulos deberá ser entregada como parte de los productos de la FASE 1.

Nota. La programación presentada por el contratista deberá estar acorde y sincronizada con las actividades determinadas para cada uno de los pagos, a fin de garantizar la correcta y adecuada ejecución del contrato.



2. Aprobación del personal del CONTRATISTA para la ejecución del Contrato. El INTERVENTOR verificará y aprobará los documentos soporte que acrediten la calidad y la experiencia del personal profesional requerido para las FASES 1, 2 y 3 garantizando el cumplimiento de los perfiles definidos en los términos de referencia. Igualmente verificará los contratos de trabajo o los contratos de prestación de servicios suscritos entre el personal y el CONTRATISTA o uno de los integrantes del proponente plural. De igual forma verificará los soportes de la afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto.
3. Programa detallado del recurso humano requerido para la ejecución de los trabajos. Deberá especificar la jornada de trabajo a utilizar, indicando días y horas laborales para cada una de las semanas.
4. Flujo de inversión del contrato: EL CONTRATISTA deberá presentar el flujo de inversión del contrato, expresado en pesos conforme a la oferta económica. La presentación del flujo de inversión de los recursos del contrato deberá realizarse utilizando una hoja de cálculo de Excel o aplicación software tipo Project o similar, por cada una de las actividades (capítulos y subcapítulos) contenidas en el Formato Oferta Económica, discriminadas por mes.
5. Garantías contractuales aprobadas por parte de LA CONTRATANTE.
6. Presentación de la Oferta Económica discriminada.

8.4. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

1. Allegar a FINDETER en los plazos establecidos, los documentos requeridos para la cumplida iniciación del CONTRATO.
2. Garantizar que todos los profesionales a quienes se les asignen labores en desarrollo del contrato cuenten con matrícula o tarjeta profesional vigente, para el personal que aplique según las normas colombianas.
3. Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y demás pagos según la normatividad vigente.
4. Asumir el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate para la ejecución del contrato, lo mismo que el pago de honorarios, los impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas y demás erogaciones necesarias para la ejecución del contrato.
5. Asegurar la implementación y desarrollo de los lineamientos de gestión social y observaciones de INTERVENTOR.
6. Garantizar el desarrollo e implementación de los componentes de gestión social para la LECTURA TERRITORIAL; COMUNICACIÓN, DIVULGACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO SOCIAL; SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.
7. El Contratista debe garantizar el desarrollo del proyecto y del plan de gestión social con todos sus componentes y productos de manera virtual y/o presencial, dando cumplimiento al distanciamiento social siempre y cuando se tenga condiciones de la emergencia sanitaria COVID-19 decretada por el Gobierno Nacional.
8. Contar con los profesionales sociales competentes y/o residentes de la zona que conozcan la cultura del área de influencia directa de manera que se aseguren las habilidades y capacidades de relacionamiento social y el cumplimiento de las actividades estipuladas en los lineamientos del plan de gestión social y reputacional.
9. Asegurar el acompañamiento social durante la ejecución del contrato, con el fin de atender inquietudes de las comunidades asociadas al desarrollo del mismo y medición de impactos.



10. Verificar los puntos de encuentro a nivel institucional y comunitario que tiene la presente estructuración en relación al resto de proyectos enmarcados en el Pacto del Golfo de Morrosquillo, con el fin de asegurar que no se dupliquen procesos de caracterización, comunicación y divulgación.
11. Garantizar la disponibilidad de condiciones administrativas, jurídicas, operativas, logísticas, técnicas, de infraestructura y sociales necesarias para el cumplimiento de las obligaciones que se requieran para el adecuado desarrollo de la estructuración de proyectos de infraestructura durante el plazo del CONTRATO.
12. Responder por haber ocultado al contratar inhabilidades e incompatibilidades o prohibiciones o por haber suministrado información falsa.
13. Entregar los documentos resultantes del ejercicio de la estructuración para cada sector de acuerdo con los parámetros establecidos en los Anexos Técnicos, en los tiempos propuestos, aprobados en el Plan Operativo y validados por FINDETER.
14. Elaborar las presentaciones que le requiera la INTERVENTORÍA o FINDETER cuando quiera que sea necesario y en particular para el cierre de cada una de las fases.
15. El CONTRATISTA deberá en el marco de la ejecución del CONTRATO, elaborar y entregar el proyecto estructurado de acuerdo con los parámetros establecidos en los Anexos Técnicos y demás normativa técnica sectorial que aplique, así mismo lo contemplado en la normatividad de cada sector priorizado.
16. Contar con una oficina central que, entre otros aspectos, le preste soporte en asuntos de orden técnico, social, legal, administrativo, financiero y contable.
17. Responder por una adecuada planeación, programación y conducción de los estudios básicos, diseños y, en general, por la calidad técnica de los mismos los cuales deberán ser realizados en concordancia con los estándares relacionados en los Anexos Técnicos.
18. Cumplir con los requisitos y lineamiento de las Corporaciones Autónomas Regionales, y del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para la elaboración de los estudios y diseños correspondientes dentro del alcance definido en los Anexos Técnicos y en el plazo del presente contrato. Cabe aclarar que el CONTRATISTA realizará la estimación del costo de las licencias y/o permisos el cual se incluirá como un componente dentro de los costos del proyecto, dado que la entidad territorial beneficiaria es la responsable del trámite ante la Autoridad ambiental.
19. Junto con la entrega de la Factibilidad de cada proyecto, el CONTRATISTA deberá entregar las certificaciones en original de los especialistas y profesionales que participaron en la producción y elaboración de los estudios y diseños, en esta certificación se debe dejar expreso que los estudios y diseños elaborados cumplen con las Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables de regulación expresa que rigen cada sector específico.
20. El CONTRATISTA deberá acompañar a la entidad territorial para la presentación del proyecto ante las diferentes fuentes de financiación y atender las solicitudes de ajustes, correcciones, y demás de los proyectos estructurados, que realice el ente de financiamiento y técnico del sector al que son presentados los proyectos, hasta la viabilidad, priorización y aprobación del proyecto por parte del ente de financiamiento.
21. El CONTRATISTA se obliga a mantener al frente de los estudios al Director de Proyecto y demás personal de especialistas aprobados por la INTERVENTORÍA durante el desarrollo de la totalidad de las fases de proyecto, los cuales están obligados a realizar el acompañamiento durante la FASE 3. ACOMPAÑAMIENTO, en caso de requerir aclaración o ajuste al trabajo técnico realizado por cada uno de ellos.



22. El CONTRATISTA deberá atender los requerimientos que efectúe la INTERVENTORÍA y/o FINDETER, relacionados con el cumplimiento de las obligaciones contempladas en el CONTRATO que se derive del presente documento.
23. Asistir a todas las reuniones que se celebren en el sitio de estructuración del proyecto, en las instalaciones de FINDETER, DNP, DNBC y Ministerio del Interior o en donde se designe por el supervisor del CONTRATO para mesas de trabajo con el sector, lo anterior, con el fin de realizar el seguimiento de los trabajos objeto del CONTRATO y suscribir las actas correspondientes.
24. Suministrar la información técnica, financiera, económica y social necesaria para la estructuración de cada uno de los proyectos bajo la Metodología General Ajustada -MGA; la cual podrá ser solicitada por la INTERVENTORÍA con propósito de armonizarla con el equipo de trabajo interno de FINDETER para garantizar la debida formulación y estructuración.
25. El CONTRATISTA se obliga a realizar el diseño de los indicadores de impacto, bajo la construcción de una línea base así como la definición de un plan de trabajo que permita su evaluación, en la etapa de operación.
26. Realizar los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción únicamente para el desarrollo del objeto contractual, sin que por ello se entienda conferido algún derecho de propiedad intelectual. Su entrega, en ningún caso, se entenderá como cesión de derechos o licenciamiento.
27. Hacer entrega de un programa de actividades el cual debe contemplar las entregas parciales y finales de los Estudios y Diseños a ejecutar.
28. Cumplir con toda la reglamentación vigente para la industria de la construcción y en especial con la Norma de Sismo Resistencia NSR-10 y todas aquellas normas relacionadas con construcción de espacio público, la Ley de Accesibilidad al Medio Físico – Ley 361 de 1997, así como la documentación que se encuentre publicada en la Convocatoria, con el fin de asegurar la adecuación funcional y ambiental del proyecto.
29. EL CONTRATISTA deberá efectuar todos los trámites y gestiones necesarias para la obtención y la aprobación de los Estudios y Diseños, así como para los trámites y obtención de las licencias requeridas y permisos a que haya a lugar.
30. El resultado de los Estudios y Diseños realizados por EL CONTRATISTA deberán ser previamente revisados y aprobados por la INTERVENTORÍA antes del vencimiento del plazo de ejecución de esta Fase del contrato, para proceder a su verificación por parte de FINDETER, a su vez deberá tener en cuenta dentro del plazo para la etapa el trámite y obtención de las licencias o permisos requeridos.
31. Coordinar y asistir a reuniones de acompañamiento de los diseños con representantes de las entidades territoriales, DNP, FINDETER y demás que apliquen, en estas reuniones deben entregarse cada uno de los entregables: esquemas arquitectónicos básicos, anteproyecto arquitectónico, proyecto arquitectónico.
32. El proyecto debe incluir en los diseños y en la construcción los componentes de urbanismo con mobiliario, paisajismo, arborización. Adicionalmente, el CONTRATISTA deberá elaborar renders, esquemas y maquetas para la fácil divulgación y socialización del proyecto.
33. Se deberá adelantar la totalidad de los Inventarios de las redes de servicios públicos.
34. Dada la modalidad de contratación, en ningún caso se considerará como argumento para la no continuación del contrato, los mayores costos resultantes de la Fase de los diseños. Para ello el CONTRATISTA deberá presentar una nueva propuesta de diseños garantizando el



- cumplimiento de los requisitos mínimos técnicos establecidos en los respectivos términos de referencia, que se deberá ajustar al presupuesto estimado del Contrato.
35. El arquitecto diseñador debe adelantar como mínimo una visita de campo previa a la elaboración del proyecto arquitectónico para que recoja las inquietudes y expectativas de la comunidad y los interesados del proyecto, Los costos de desplazamiento serán asumidos por el CONTRATISTA. Posterior a la implantación arquitectónica, se requiere como mínimo una visita adicional para la socialización definitiva del proyecto y la implantación del mismo en el lote respectivo.
 36. El CONTRATISTA deberá establecer alternativas sostenibles (ahorro de energía y ahorro de agua), que ofrezca mejores condiciones de bienestar, confort y garanticen menores costos de operación y mantenimiento.
 37. Dentro de los criterios arquitectónicos el CONTRATISTA se obliga a la preservación de la arborización nativa del predio.
 38. Como resultado de los diseños, estos deberán realizarse con una adecuada coordinación entre la totalidad de los estudios y diseños contemplados para el objeto contractual. Elaborar el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Manejo de Tránsito para aprobación por parte de la INTERVENTORÍA.
 39. Presentar Informes periódicos semanales y mensuales de avance de todos y cada uno de los Estudios y Diseños contemplados, los cuales deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA. Estos Informes deben poseer y presentar características y propiedades de una labor coordinada y homogénea entre las diferentes disciplinas, ya que se trata de un Proyecto Integral y como tal debe ser concebido y ejecutado.
 40. Llevar una bitácora de la ejecución de los Estudios y Diseños técnicos, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de INTERVENTORÍA, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general de la consultoría y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada para esta Etapa. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director del proyecto, los profesionales que intervienen en la consultoría, así como de la INTERVENTORÍA. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados de LA CONTRATANTE.
 41. Presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA y contener:
 - Resumen ejecutivo de los avances de actividades programadas, recomendaciones e inconvenientes.
 - Registros fotográficos avances
 - Acreditación 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.
 42. Elaborar y presentar conjuntamente con el INTERVENTOR, las actas de entrega de los productos de los Estudios y Diseños técnicos y de la entrega final de los productos aprobados y recibidos a satisfacción.
 43. Presentar toda la información requerida por el INTERVENTOR o LA CONTRATANTE de conformidad a lo solicitado por la INTERVENTORÍA
 44. Hacer seguimiento y dar respuesta oportuna a las consultas y observaciones técnicas relacionadas con el proyecto.



45. Realizar los ajustes técnicos solicitados al proyecto cuando sea necesario.
46. Entregar los Estudios y Diseños completos, de forma tal que puedan ser utilizados posteriormente como insumo para la ejecución de la obra.
47. Realizar los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción únicamente para el desarrollo del objeto contractual, sin que por ello se entienda conferido algún derecho de propiedad intelectual. Su entrega, en ningún caso, se entenderá como cesión de derechos o licenciamiento.
48. El CONTRATISTA, deberá entregar los diseños realizados con la metodología BIM vinculando al profesional especialista y responsable de la integración de la información durante la totalidad del proceso, gestionando la correcta interpretación y manejo de la información, validación de posibles colisiones, informar inconsistencias que se identifiquen durante el desarrollo del proyecto, así como actualizar el modelo. Asimismo, deberá acogerse al PEB (Plan de Ejecución BIM) que la INTERVENTORÍA defina como hoja de ruta para la elaboración de los modelos, elaboración de familias, nombramiento de los archivos, y ejecución de análisis de colisiones pertinentes. Ver anexo Building Information Modeling (BIM).
49. EL CONTRATISTA deberá efectuar todos los trámites y gestiones necesarias para la obtención y la aprobación de los Estudios y Diseños, así como para los trámites y obtención de las licencias requeridas y permisos a que haya a lugar.
50. Asumir el pago de impuestos, tasas, contribuciones, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas, departamentales y municipales donde se desarrolle el CONTRATO, así como las erogaciones necesarias para la ejecución de este.
51. Asumir los riesgos establecidos en la matriz de riesgos establecida del proceso.
52. Ajustar los productos a entregar, las veces que así lo requiera la INTERVENTORÍA hasta la obtención de su aprobación y conforme al cumplimiento del objeto del contrato.
53. Realizar la debida diligencia para obtener la viabilidad por parte del Sector, entregando la totalidad de los documentos requeridos para ello, de acuerdo a la Normatividad Vigente.
54. Todas las demás inherentes o necesarias para la correcta ejecución del contrato.

9. VALOR DE PRESUPUESTO

El valor del presupuesto estimado, incluye sueldos del personal utilizado para la realización del trabajo, afectados por el factor multiplicador, gastos administrativos, dotación y elementos de bioseguridad, costos directos (arriendo oficina principal, computadores, muebles, papelería, impresión de planos, servicios públicos, copias, fotografías, desplazamiento aéreo, desplazamiento terrestre, hospedaje, ensayos de laboratorio, entre otros costos directos), el valor del IVA, tasas, contribuciones y demás tributos que se causen por el hecho de su celebración y ejecución del contrato, así como los gastos administrativos generados durante la ejecución del mismo.

OBJETO	Valor Máximo (100% del valor estimado)
<i>ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL TÉCNICA, LEGAL, FINANCIERA Y SOCIAL EN LAS FASES DE PREFACTIBILIDAD, FACTIBILIDAD Y ACOMPAÑAMIENTO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE UNA ESTACIÓN</i>	\$400.051.091

DE BOMBEROS EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE TOLÚ, DEPARTAMENTO DE SUCRE, IDENTIFICADO EN EL MARCO DEL PACTO FUNCIONAL GOLFO DE MORROSQUILLO

El presupuesto anteriormente descrito, comprende los recursos correspondientes a la estructuración integral técnica, legal, financiera y social del proyecto de **Construcción y dotación de una Estación de Bomberos en el municipio de Santiago de Tolú, departamento de Sucre**, el cual se desarrollará en un área estimada de hasta **1695,75 m²**. El área final obtenida del diagnóstico, estudios y diseños serán el resultado de los comités de diseño que se lleven a cabo con las respectivas autoridades en articulación con el PA. En ningún caso se reconocerán mayores áreas de diseño a los 1695,75 m² presupuestados.

La unidad de medida para liquidar el valor del contrato a pagar será en función del área diseñada a construir, de acuerdo con la siguiente fórmula: (área total diseñada a construir * valor unitario = valor total).

DESCRIPCIÓN	Valor Unitario (m ² de diseño)
Área diseñada a construir	\$235.914

El valor unitario incluye todas y cada una de las actividades que se requieran ejecutar con el fin de garantizar la funcionalidad y operatividad de la infraestructura, como son adecuaciones de lote, circulaciones, estructuras de contención, acometidas de servicios públicos que apliquen, cerramientos, estacionamientos, zonas de cargue y descargue, zonas verdes, urbanismo y todas aquellas obras, costos incluidos dentro del presupuesto estimado.

9.1. Valores máximos y mínimos de la oferta económica

Se deberán tener en cuenta los siguientes valores mínimos y máximos para la convocatoria:

Descripción	Valor Mínimo (90% del valor estimado)	Valor Máximo (100% del valor estimado)
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO	\$360.045.982	\$400.051.091

El proponente deberá ofertar un valor que no exceda el 100% del presupuesto establecido para la consultoría a contratar o que no sea inferior al 90% del mismo. **De no cumplir lo anterior, la propuesta será rechazada.**

Los ofrecimientos adicionales que presente el proponente deben estar contemplados dentro de la propuesta económica, y en ningún caso implica modificación del presupuesto estimado para la contratación, o sobrecostos económicos.

10. FORMA DE PAGO

La CONTRATANTE pagará a el CONTRATISTA el valor por el cual se adjudique el contrato, conforme a la entrega de los informes que contengan los productos solicitados, los cuales serán objeto de cobro, una vez sean aprobados por la INTERVENTORÍA y la SUPERVISIÓN de esta última, de la siguiente manera:

- I. **Un primer pago correspondiente al CINCO POR CIENTO (5%)** del valor total del contrato, con la presentación del Volumen I de la lista de chequeo de productos de la FASE 1. PREFACTIBILIDAD.
- II. **Un segundo pago correspondiente al VEINTICINCO POR CIENTO (25%)** del valor resultante de multiplicar el área diseñada a construir establecida en el PA y el valor unitario previsto. Deberán ser entregados la totalidad de los volúmenes (exceptuando el Volumen I) contenidos en la lista de chequeo de productos de la FASE 1. PREFACTIBILIDAD.

Nota: En el caso en que el área diseñada a construir resultante del ejercicio de PA sea inferior al área estimada, se realizará un ajuste al valor pagado del primer pago (5% del valor total del contrato). Si resultare algún valor a descontar, este se descontará del valor del segundo pago.

Valor a descontar en segundo pago = valor primer pago – (área de PA * valor unitario m² * 5%).

- III. **Un tercer pago correspondiente al CINCUENTA POR CIENTO (50%)** del valor resultante de multiplicar el área real diseñada a construir y el valor unitario previsto, con la presentación de la totalidad de los volúmenes contenidos en la lista de chequeo de productos de la FASE 2. FACTIBILIDAD.

Nota: En el caso en que el área real diseñada a construir sea inferior o superior al área de PA, se realizará un ajuste al valor pagado. Si resultare algún valor descontar o adicionar, este se verá reflejado en el valor del tercer pago.

Valor a descontar/adicionar en tercer pago = (Área Real diseñada a construir - área PA) * valor unitario m² * 30%¹⁰.

- IV. **Un último pago correspondiente al VEINTE POR CIENTO (20%)** del valor resultante de multiplicar el área real diseñada a construir y el valor unitario previsto, una vez se realice el acompañamiento correspondiente a la FASE 3 y la entrega del 100% del proyecto con concepto favorable del Sector.

De cada uno de estos pagos, se efectuará una retención en garantía del diez por ciento (10%), la cual se devolverá al CONTRATISTA, una vez cumplidos los siguientes requisitos:

¹⁰ Corresponde a la sumatoria del 5% (primer pago) + 25% (segundo pago) de los recursos desembolsados antes del tercer pago.

- a) Recibo a satisfacción del contrato por parte de la INTERVENTORÍA y demás entidades intervinientes.
- b) Aprobación de las garantías correspondientes, señaladas en el numeral de GARANTÍAS del presente documento.
- c) Suscripción del Acta de liquidación del Contrato por todas las partes en ella intervinientes, la cual solo se podrá dar cuando se encuentren cumplidas todas las obligaciones. En caso en que, agotado el tiempo para la liquidación, no se cuente con los documentos requeridos para la misma presentados en debida forma y aprobados por la interventoría, se liquidará el contrato sin la devolución de la rete garantía, la cual se utilizará para costear los productos que queden pendientes por entregar, con su correspondiente revisión de interventoría.

11. IMPUESTOS

El proponente deberá considerar en su oferta todas las imposiciones de orden nacional y local correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones, estampillas o gravámenes que se causen con ocasión de la suscripción, ejecución y liquidación del contrato y demás a que haya lugar.

Adicionalmente tendrá en cuenta, los costos de las pólizas incluidas en el numeral GARANTÍAS del presente documento y todos los demás impuestos que se generen por la celebración de este contrato.

Es responsabilidad exclusiva del PROPONENTE realizar las averiguaciones, los cálculos y estimaciones que considere necesarios para elaborar su propuesta económica y por ende, le asiste la obligación de consultar ante las diferentes entidades recaudadoras qué impuesto le es aplicable en caso de ser adjudicatario, todo esto enmarcado en el hecho de que FINDETER es la CONTRATANTE y realiza la contratación bajo el Régimen Jurídico del Derecho Privado.

12. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo global del contrato es de **CINCO (5) MESES**, que se contabilizará a partir de la suscripción del acta de inicio del respectivo contrato.

El acta de inicio del CONTRATO deberá firmarse simultáneamente con el acta de inicio del contrato de INTERVENTORÍA, según lo establecido en los documentos y plazos de la convocatoria, previa aprobación de las pólizas respectivas y demás requisitos previos.

El plazo del contrato será uno solo, no obstante, discriminado como se presenta a continuación:

DESCRIPCIÓN DE LA FASE	PLAZO DE EJECUCIÓN	PLAZO TOTAL
FASE 1. PREFACTIBILIDAD	Un (1) mes	Cinco (5) meses
FASE 2. FACTIBILIDAD	Tres (3) meses	



FASE 3. ACOMPAÑAMIENTO	Un (1) mes	
-------------------------------	------------	--

Los plazos se han determinado de acuerdo con el tiempo requerido para cada fase, sin perjuicio de lo anterior, y sin superar el plazo de ejecución del contrato (5 meses) el contratista podrá plantear el cronograma detallado para cada una de las tres fases conforme lo considere y para evaluación de la INTERVENTORÍA y la SUPERVISIÓN.

Una vez sea celebrado el contrato producto de la presente convocatoria, el CONTRATISTA acepta suscribir acta de suspensión de este, y por el término acordado entre las partes, en el momento en el que se presente la siguiente condición, sin perjuicio de las demás ocurridas durante la ejecución contractual:

1. Radicación por parte del CONTRATISTA ante la DNBC y el Ministerio del Interior, de la completitud del proyecto estructurado, con los soportes técnicos y jurídicos necesarios para la viabilidad del proyecto en FASE 3. ACOMPAÑAMIENTO.

Una vez se supere la situación que genere la suspensión, se suscribirá el reinicio del contrato en la forma y términos pactados en el acta de suspensión.

FINDETER no reconocerá por ningún motivo mayores permanencias, ni valores adicionales a los establecidos en el Contrato. El incumplimiento en el plazo individual establecido para cada etapa del proyecto dará lugar a la aplicación de las cláusulas contractuales a que haya lugar, conforme a los atrasos reportados por la INTERVENTORÍA según la evaluación de la programación y cumplimiento del plazo de ejecución.

13. INTERVENTORÍA

La INTERVENTORÍA será ejecutada por la persona natural o jurídica que designe FINDETER para tal fin, lo cual será oportunamente informado al CONTRATISTA. El INTERVENTOR desempeñará las funciones previstas en el MANUAL DE SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA aplicable y que se encuentra vigente, las Reglas de Participación y el Contrato.

El CONTRATISTA, con el objeto de garantizar el adecuado seguimiento y control de sus actividades, está en la obligación de conocer las disposiciones del MANUAL DE SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA aplicable y que se encuentra vigente.

14. ABONO DE LA OFERTA

Si el representante legal o apoderado del proponente (individual o plural), persona natural o jurídica nacional o extranjera, no posee título de Ingeniero Civil o Arquitecto, la oferta deberá ser avalada por un Ingeniero Civil o Arquitecto, en ambos casos, deberá adjuntar copia de la matrícula profesional y del certificado de vigencia de matrícula profesional expedida por la autoridad competente, según corresponda, el cual debe encontrarse vigente.

15. PERSONAL MÍNIMO

El CONTRATISTA previo a la suscripción del acta de inicio, deberá presentar a la INTERVENTORÍA del contrato para revisión y aprobación, las hojas de vida del personal mínimo requerido, junto con los soportes correspondientes que acrediten la formación académica profesional y experiencia específica de este personal, conforme a los siguientes requerimientos:



PERSONAL MÍNIMO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica	Disponibilidad mínima en la duración total del Contrato
1	Director de Consultoría	<p>Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines:</p> <p>Arquitectura Ingeniería Civil</p> <p>Con especialización, maestría o doctorado en alguna de estas áreas o afines:</p> <p>Gerencia de proyectos</p>	10 años	<p>Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Director o gerente en contratos para la estructuración de proyectos de estudios y diseños de edificaciones.</p> <p>Uno de los certificados aportados deberá ser en contratos con valor igual o superior a mil (1.000) SMMLV¹¹ en estructuración, estudios y diseños para la construcción o ampliación de edificaciones.</p>	40%
1	Especialista en diseño arquitectónico	<p>Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines:</p> <p>Arquitectura</p> <p>Con especialización, maestría o doctorado en alguna de estas áreas o afines:</p> <p>Diseño arquitectónico</p>	8 años	<p>Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Arquitecto diseñador en contratos de estudios y diseños de edificaciones de estaciones de bomberos, atención de emergencias u objetos similares que guarden relación con el proyecto a ejecutar.</p> <p>Uno de los certificados aportados deberá ser en contratos de estructuración, estudios y diseños para la construcción o ampliación de edificaciones de estaciones de bomberos, atención de emergencias u objetos similares que guarden relación con el proyecto a</p>	60%

¹¹ SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente.



				ejecutar, cuya área diseñada sea igual o superior a dos mil (2.000) m ² .	
1	Especialista en topografía	Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines: Ingeniería topográfica Ingeniería Civil	3 años	N.A.	20%
1	Especialista en geotecnia	Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines: Ingeniería Civil Geología Con especialización, maestría o doctorado en alguna de estas áreas o afines: Geotecnia	5 años	Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Especialista en Geotecnia en contratos de estudios y diseños de edificaciones.	20%
1	Especialista bioclimático	Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines: Arquitectura Ingeniería Civil Ingeniería mecánica Con especialización, maestría o doctorado en alguna de estas áreas o afines: Diseño bioclimático	5 años	Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Especialista bioclimático en contratos de estudios y diseños de edificaciones. Uno de los certificados aportados deberá ser en contratos de estructuración, estudios y diseños para la construcción o ampliación de edificaciones cuya área diseñada sea igual o superior a dos mil (2.000) m ² .	20%
1	Especialista estructural	Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines: Ingeniería Civil Con especialización, maestría o	5 años	Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Especialista Estructural en contratos de estudios y diseños de edificaciones. Uno de los certificados aportados deberá ser	50%



		doctorado en alguna de estas áreas o afines: Estructuras		en contratos de estructuración, estudios y diseños para la construcción o ampliación de edificaciones cuya área diseñada sea igual o superior a dos mil (2.000) m ² .	
1	Especialista hidráulico, sanitario y red contraincendios	Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines: Ingeniería Civil Ingeniería Ambiental Ingeniería Sanitaria Ingeniería Mecánica	5 años	Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Especialista Hidrosanitario en contratos de estudios y diseños de edificaciones. Uno de los certificados aportados deberá ser en contratos de estructuración, estudios y diseños para la construcción o ampliación de edificaciones de estaciones de bomberos, atención de emergencias u objetos similares que guarden relación con el proyecto a ejecutar, cuya área diseñada sea igual o superior a dos mil (2.000) m ² .	40%
1	Especialista eléctrico, telecomunicaciones y electromecánico	Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines: Ingeniería eléctrica	5 años	Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Especialista eléctrico en contratos de estudios y diseños de edificaciones. Uno de los certificados aportados deberá ser en contratos de estructuración, estudios y diseños para la construcción o ampliación de edificaciones cuya área diseñada sea igual o superior a dos mil (2.000) m ² .	40%
1	Especialista en dotación	Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines: Ingeniería Industrial	5 años	Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Especialista en dotación en contratos de estudios y diseños de edificaciones de estaciones de bomberos, atención de emergencias u objetos similares que guarden relación con el proyecto a ejecutar. Uno de los certificados aportados deberá ser	40%



				en contratos de estructuración, estudios y diseños para la construcción o ampliación de edificaciones de estaciones de bomberos, atención de emergencias u objetos similares que guarden relación con el proyecto a ejecutar, con valor igual o superior a tres mil (3.000) SMMLV de inversión en dotación.	
1	Especialista ambiental	<p>Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines:</p> <p>Ingeniería Ambiental Ingeniería Civil Ingeniería Sanitaria Ingeniería Industrial</p> <p>Con especialización, maestría o doctorado en alguna de estas áreas o afines:</p> <p>Evaluación ambiental Estudios de impacto ambiental</p>	5 años	Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Especialista ambiental en contratos de estudios y diseños de edificaciones.	20%
1	Especialista social	<p>Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines:</p> <p>Áreas núcleo del conocimiento en ciencias sociales o ciencias humanas o educativas, económicas o administrativas</p>	4 años	Un (1) certificado que acredite la experiencia como Especialista social en contratos de estudios y diseños de edificaciones; o contratos de infraestructura; o contratos de desarrollo con acompañamiento comunitario y/o comunidades étnicas.	50%
1	Especialista predial	<p>Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines:</p> <p>Derecho Ingeniería catastral</p>	5 años	Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Especialista predial en contratos de estudios y diseños de edificaciones.	20%



1	Especialista en riesgos	Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines: Ingeniería Civil Ingeniería Ambiental	5 años	Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Especialista riesgos o responsable de estudios de vulnerabilidad, amenaza y riesgos en contratos de estudios y diseños de edificaciones.	20%
1	Especialista en presupuestos	Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines: Arquitectura Ingeniería Civil	5 años	Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Especialista en presupuestos en contratos de estudios y diseños de edificaciones. Uno de los certificados aportados deberá ser en contratos de estructuración, estudios y diseños para la construcción o ampliación de edificaciones con valor igual o superior a seis mil (6.000) SMMLV de inversión en infraestructura.	40%
1	Especialista en planeación urbana	Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines: Arquitectura Urbanismo Administración Economía Ingeniería Civil Ingeniería de transporte Con especialización, maestría o doctorado en alguna de estas áreas o afines: Gestión urbanística Planeación urbana Ordenamiento territorial Vías y transporte	5 años	Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Especialista en planeación urbana en planes de implantación, regularización y manejo, estudios de accesibilidad y/o tránsito.	20%



1	Especialista en finanzas	<p>Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines:</p> <p>Administración Economía Finanzas</p> <p>Con especialización, maestría o doctorado en alguna de estas áreas o afines:</p> <p>Administración de negocios Evaluación de proyectos</p>	5 años	<p>Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Especialista en finanzas en contratos de estudios y diseños de edificaciones.</p> <p>Uno de los certificados aportados deberá ser en contratos de estructuración, estudios y diseños para la construcción o ampliación de edificaciones con valor igual o superior a seis mil (6.000) SMMLV de inversión en infraestructura.</p>	40%
1	Especialista en estructuración de proyectos	<p>Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines:</p> <p>Administración Arquitectura Economía Finanzas Ingeniería Civil Ingeniería Industrial</p>	5 años	<p>Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Especialista en estructuración de proyectos en contratos de estudios y diseños de edificaciones.</p> <p>Uno de los certificados aportados deberá ser en contratos de estructuración de proyectos presentados bajo la metodología de marco lógico de la MGA.</p>	20%
1	Especialista en evaluación socioeconómica	<p>Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines:</p> <p>Administración Economía Finanzas</p>	5 años	<p>Dos (2) certificados que acrediten la experiencia como Especialista en evaluación económica en contratos de estudios y diseños de edificaciones.</p> <p>Uno de los certificados aportados deberá ser en contratos de estructuración, estudios y diseños para la construcción o ampliación de edificaciones con valor igual o superior a seis mil (6.000) SMMLV de inversión en infraestructura.</p>	20%
1	Especialista jurídico	<p>Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines:</p>	5 años	N.A.	20%



		Derecho Con especialización, maestría o doctorado en alguna de estas áreas o afines: Derecho administrativo Contratación estatal			
1	Modelador BIM	Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines: Arquitectura Ingeniería Civil	3 años	N.A.	40%
1	Profesional auxiliar (primer empleo)	Profesional en alguna de estas áreas de conocimiento o afines: Arquitectura Ingeniería Civil	N.A.	N.A.	100%

La validación de la formación académica se hará con base en lo establecido por el Ministerio de Educación Nacional en el SNIES.

Todo el personal anteriormente descrito para el proyecto será de carácter obligatorio durante la ejecución de cada una de las fases del contrato, no obstante, en caso de necesitar un personal adicional al mínimo requerido para la entrega de productos a desarrollar durante la ejecución del contrato, el contratista deberá garantizar la presencia de estos, sin que llegará a generar costos adicionales para FINDETER.

Adicionalmente, el contratista seleccionado deberá verificar y garantizar que el personal propuesto no supere para cada uno el 100% de la dedicación acumulada teniendo en cuenta su participación en la ejecución de otros contratos con FINDETER o con otras entidades, ya que de ser advertida esta situación FINDETER a través de la INTERVENTORÍA podrá solicitar el cambio del personal que supere esta dedicación.

Nota 1: si la disponibilidad de un profesional o técnico no supera el 100%, podrá ser presentado para varios de los perfiles solicitados siempre y cuando cumplan con la experiencia específica requerida.

Nota 2: para el cumplimiento de la disponibilidad mínima solicitada de un profesional o técnico se podrán usar varios profesionales o técnicos cuyas disponibilidades deberán garantizar las mínimas requeridas.

Nota 3: el Director de Consultoría deberá estar presente en todos los comités, con el fin de que se definan temas relevantes al proyecto y se informe sobre el avance del proyecto; igualmente debe estar disponible cuando FINDETER lo requiera, sin que signifique costos adicionales para FINDETER, deberá estar presente en la toma de decisiones, en las reuniones de seguimiento (a realizar en desarrollo de las fases correspondientes del contrato) y cuando lo requieran. El director deberá tener autonomía para actuar en nombre del CONTRATISTA y para decidir con la INTERVENTORÍA cualquier asunto de orden técnico o administrativo en desarrollo del Contrato, siempre que sus decisiones no impliquen modificaciones en las condiciones contractuales.

Nota 4: el contratista deberá contar con el acompañamiento de los especialistas requeridos, toda vez que ellos son los responsables de los estudios y diseños por lo tanto deberán atender cualquier consulta durante la presentación para aprobación ante entidades competentes. Se podrá contar con ellos sin que signifique costos adicionales para FINDETER.

Nota 5: el personal dependerá administrativamente del CONTRATISTA y no tendrá vínculo laboral con FINDETER; no obstante, éste se reserva el derecho de solicitar el retiro o reemplazo del que considere no apto o que con sus actuaciones atente contra la buena relación con el contratante, la comunidad, o cause algún impacto negativo a la Entidad o al medio ambiente.

Nota 6: si en desarrollo del estudio de diseños de detalle para el proyecto se realiza una modificación en el alcance del contrato, Findeter a través de la interventoría tendrá la potestad de solicitar un ajuste de las dedicaciones y las demás condiciones que se requieran para ejecutarlo, a partir de las mínimas establecidas en el numeral personal mínimo requerido.

Nota 7: el personal calificado del proyecto vinculado por el CONTRATISTA deberá corresponder como mínimo a un cincuenta por ciento (50%) de mujeres. Dicha condición será verificada por la INTERVENTORÍA y en los casos en los que el CONTRATISTA demuestre la imposibilidad de cumplimiento de esta condición por circunstancias que afecten la ejecución de la consultoría, la INTERVENTORÍA deberá evaluar dicha situación y autorizar el ajuste en el porcentaje.

Nota 8: El personal mínimo requerido, sus hojas de vida y las certificaciones que la acompañen, NO deben presentarse con la propuesta. Estos documentos solo deben presentarse por el proponente que resulte seleccionado previo a la suscripción acta de inicio o emisión de la orden de inicio del contrato.

15.1. CONTRATACIÓN PRIMER EMPLEO DE PERSONAL DE OBRA CALIFICADA

En concordancia con lo establecido en la ley 1429 de 2010 *“Por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo”* y sus modificaciones contenidas en la Ley 1780 de 2016 *“Por medio de la cual se promueve el empleo y el emprendimiento juvenil, se generan medidas para superar barreras de acceso al mercado de trabajo y se dictan otras disposiciones”* y la Ley 1955 de 2019 *“Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”*, reglamentada por el Decreto 2365 de 2019, a través de este proyecto se deberá promover el primer empleo.

Para este proceso de selección, el CONTRATISTA debe vincular el Ingeniero Auxiliar y/o profesional de apoyo teniendo en cuenta las siguientes condiciones: la promoción, recepción de hojas de vida, la selección y contratación deberá propender por mano de obra calificada cuya elección deberá realizarse mediante un proceso de selección de personal, garantizando una escogencia objetiva, idónea y transparente. Las condiciones que el Ingeniero Auxiliar y/o profesional de apoyo, debe acreditar son las siguientes:

- Profesional que se encuentre los 18 y los 28 años de edad.

Todo el personal anteriormente descrito para el contrato será de carácter obligatorio en el proyecto, por lo cual, los proponentes lo deberán tener en cuenta y considerar en su totalidad.

16. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS DE LA CONTRATACIÓN

De acuerdo con el proceso de la referencia, en la matriz de riesgos contractuales que hace parte integral de los términos de referencia y por lo tanto del contrato que se suscriba, se establece la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el proceso a adelantar; La matriz es resultado de un ejercicio de identificación, valoración y distribución de dichos riesgos.

Para el presente proceso contractual, entiéndase por riesgo en materia contractual, la probabilidad de ocurrencia de eventos aleatorios que afecten el desarrollo de este, generando una variación sobre el resultado esperado, tanto en relación con los costos como con las actividades a desarrollar en la ejecución contractual.

Así las cosas, con respecto a la matriz, se deberán tener en cuenta, lo siguiente:

1. *La matriz de riesgos contractuales hace parte integral de los términos de referencia y por lo tanto del contrato que se suscriba.*
2. *Los proponentes declaran que para la preparación y presentación de su oferta conocieron, aceptaron, valoraron e incluyeron los riesgos contractuales contenidos en la matriz.*
3. *La estructura de matriz de riesgo previsible se ha elaborado como resultado de un proceso de gestión del conocimiento y lecciones aprendidas, retroalimentado por el equipo técnico y jurídico de FINDETER, en el marco de la estrategia de asistencia técnica - gestión del conocimiento de FINDETER.*
4. *En el elemento de la asignación de riesgos, al indicar a una de las partes contractuales se entiende que ésta asume el 100% del riesgo.*
5. *De acuerdo con lo anterior, no procederán reclamaciones del CONTRATISTA, basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos que se encuentren en cabeza de él, y, en consecuencia, la CONTRATANTE no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el Contrato.*
6. *Si los interesados estiman que existen riesgos contractuales no previstos en la matriz de riesgos contractuales propuesta por la CONTRATANTE, deberán anunciarlo en la etapa de presentación de observaciones, para que sean evaluados, y de ser pertinentes, sean incorporados en la matriz referida. No será posible entonces alegar desequilibrio económico del contrato por factores que pudieron ser previstos en la etapa precontractual con base en el conocimiento de la convocatoria, los documentos y estudios del proyecto, así como de su contexto, y que no hayan sido anunciados por el contratista en dicha etapa.*
7. *Los mitigantes sugeridos al CONTRATISTA corresponden a tratamientos indicativos o sugeridos, sin perjuicio de que el CONTRATISTA pueda definir unos de mejor cobertura frente a la gestión de la probabilidad o impacto de los riesgos identificados.*
8. *Consecuente con lo anterior, partiendo de la debida diligencia y con fundamento en el principio de la buena fe precontractual de que trata el artículo 863 del Código de Comercio, que debe tener el proponente al realizar su oferta, se entiende que todos los riesgos previsible del contrato fueron tenidos en cuenta al momento de elaborar su propuesta.*

Ver Anexo: Matriz de Riesgos.

17. GARANTÍAS

17.1. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA



El proponente deberá constituir a su costa, y presentar con su oferta, una póliza de seguro expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia que ampare la seriedad de la propuesta en **FORMATO ENTRE PARTICULARES** con las siguientes características:

EL PROPONENTE se constituirá como TOMADOR Y AFIANZADO, y EL CONTRATANTE como ASEGURADO Y BENEFICIARIO.

La garantía de seriedad de la propuesta deberá contener las siguientes características:

- a. **PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER - DNP**, identificado con **NIT. 830.052.998-9**
- b. **AMPAROS:** la Garantía de Seriedad deberá cubrir los perjuicios derivados del incumplimiento de la oferta y tendrá carácter indemnizatorio.
- c. **VALOR ASEGURADO:** la Garantía de Seriedad de la oferta deberá ser equivalente al 10% del valor total del presupuesto de la convocatoria.
- d. **VIGENCIA:** deberá tener una vigencia de cuatro (4) meses contados a partir de la fecha de cierre del proceso. En caso de ampliarse la fecha de cierre, deberá ajustarse la vigencia de la póliza.

La póliza de seriedad de la oferta deberá contener expresamente el **NÚMERO** y el **OBJETO** de la convocatoria.

Tratándose de proponente plural, deberá indicar sus integrantes y porcentaje de participación.

Con la presentación oportuna de la propuesta, se entiende que la misma es irrevocable y que el proponente mantiene vigentes todas las condiciones durante toda la vigencia de la póliza, incluidas las prórrogas de los plazos que llegaren a presentarse en las respectivas adendas a los Términos de Referencia.

Esta garantía deberá señalar expresamente que:

La aseguradora cubre a LA CONTRATANTE de los perjuicios imputables al proponente, en los siguientes eventos:

- a. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado.
 - b. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en los términos de referencia o las reglas de participación se prorrogue, o cuando el término previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prórrogas no excedan un término de tres (3) meses.
 - c. El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las propuestas.
 - d. La no presentación por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento exigida por LA ENTIDAD para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.
- I. Presentada oportunamente la garantía, verificado que corresponde al proceso de selección, si no contiene los requerimientos de los términos de referencia, el proponente**



deberá aclarar o subsanarlos, para luego remitir las modificaciones dentro del término perentorio fijado en el cronograma del proceso, so pena del rechazo de la oferta.

- II. El proponente debe aportar el soporte de pago de la prima correspondiente. No se admitirá la certificación de No expiración por falta de pago, ni el soporte de transacción electrónica.

17.2. GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO

Con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del CONTRATISTA frente a la entidad, por razón de la celebración y ejecución del contrato, el CONTRATISTA deberá constituir las garantías a favor en FORMATO ENTRE PARTICULARES, expedidas por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia, con los siguientes amparos, cobertura y vigencia:

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
Cumplimiento	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más
Pago de Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más
Calidad del Servicio	30% del valor del contrato	Vigente por tres (3) años contados a partir de la suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción

17.3. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL

GARANTÍA	MONTO DE LA GARANTÍA	VIGENCIA
Responsabilidad Civil Extracontractual	20% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato

Para las garantías señaladas El CONTRATISTA se constituirá como TOMADOR, EL CONTRATANTE como ASEGURADO y BENEFICIARIO y EL DNP como BENEFICIARIO.

- a. **PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER - DNP**, identificado con NIT. 830.052.998-9
- b. **DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN - DNP**, identificado con NIT 899.999.011-0.

Las garantías deberán aportarse para su aprobación acompañadas de los respectivos anexos, soportes de la misma y el soporte de pago de la prima correspondiente. No será válido para el proceso la certificación de No expiración por falta de pago ni el soporte de la transacción electrónica.

La aprobación de las garantías por parte del PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER - DNP, identificado con NIT. 830.052.998-9, es requisito previo para el inicio de la ejecución del contrato, razón por la cual, ningún contrato en el que se haya previsto la existencia de garantías podrá iniciar su ejecución o de la Fase sin la respectiva aprobación de éstas.

18. MODALIDAD DE SELECCIÓN

El proceso de selección está sometido a la legislación y jurisdicción colombiana y se rige por la normativa de la contratación contenida en el Código Civil, el Código de Comercio y demás normas aplicables a la materia. Por lo tanto, los términos de referencia, y en general los documentos que se profieran en el proceso, se sujetarán a estas normas.

El presente proceso de selección se adelanta mediante la modalidad de selección de que trata el numeral 4.4.1. “CONVOCATORIA PUBLICA” del Manual Operativo del Patrimonio Autónomo PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER - DNP, el procedimiento a seguir será el previsto en el numeral 4.5. “PROCEDIMIENTO PARA LAS CONVOCATORIAS PUBLICAS Y PRIVADAS” del precitado manual.

19. CRITERIOS DE SELECCIÓN

19.1. REQUISITOS HABILITANTES

Los documentos que acrediten la capacidad jurídica, de experiencia del proponente y capacidad financiera, serán verificados en calidad de requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección que se adelante y no se les otorgará puntaje.

Tras la verificación de los requisitos habilitantes, y sólo para aquellas propuestas habilitadas, se procederá a la evaluación de los criterios de ponderación. En este orden de ideas, para el cumplimiento y acreditación de los requisitos de carácter habilitante, cada una de las propuestas presentadas debe estar compuesta como mínimo de las siguientes secciones:

1. Los documentos jurídicos.
2. Los documentos financieros.
3. Los documentos técnicos de experiencia específica del proponente.

La siguiente tabla resume los criterios a verificar por FINDETER, como criterios habilitadores:

Tabla. Criterios habilitantes.

CRITERIO	VERIFICACIÓN
<i>Requisitos habilitantes de carácter jurídico.</i>	<i>CUMPLE / NO CUMPLE</i>
<i>Requisitos habilitantes de carácter financiero.</i>	<i>CUMPLE / NO CUMPLE</i>



<i>Requisitos habilitantes de carácter técnico.</i>	<i>CUMPLE / NO CUMPLE</i>
---	---------------------------

Para habilitar la propuesta se verificará que los proponentes cumplan con los siguientes criterios de experiencia mínimos exigidos:

19.2. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

Para la presente convocatoria los proponentes deberán aportar **MÁXIMO TRES (03) CONTRATOS** terminados y recibidos a satisfacción antes de la fecha de cierre del proceso, cuya experiencia corresponda a:

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA: LA CONSTRUCCIÓN O AMPLIACIÓN O REPOSICIÓN DE EDIFICACIONES DE OCUPACIÓN INSTITUCIONAL

Los contratos con los que se pretenda acreditar la experiencia deberán estar recibidos a satisfacción (a manera de ejemplo: cumplido al 100% el objeto del contrato o ejecutado en su totalidad o sin pendientes de ejecución) previamente a la fecha de cierre del proceso, que cumplan las siguientes condiciones:

- a. La sumatoria del valor de los contratos aportados, deberá ser igual o mayor a **UNO PUNTO (1.0) veces** el valor total del PRESUPUESTO ESTIMADO (PE), expresado en SMMLV.
- b. El valor de uno de los contratos aportados deberá ser igual o mayor **CERO PUNTO CINCO (0.5) veces** el valor total del PRESUPUESTO ESTIMADO (PE) del proceso, expresado en SMMLV.

En los casos en que los contratos aportados contemplen objetos, actividades o alcances diferentes a los requeridos, solo se tendrá en cuenta para la acreditación de la condición de valor, los montos asociados a las actividades relacionadas con la experiencia específica, excepto en el evento en que la documentación aportada acredite la ejecución de **ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA: LA CONSTRUCCIÓN O AMPLIACIÓN O REPOSICIÓN DE EDIFICACIONES DE OCUPACIÓN INSTITUCIONAL** con un **ÁREA DISEÑADA** de **MÍNIMO** dos mil (2.000) m², caso en el cual la entidad tendrá en cuenta el valor total del contrato.

Nota 1: la experiencia específica del proponente deberá ser acreditada mediante los documentos establecidos como válidos en el numeral de los TDR. - **REGLAS DE ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA ESPECÍFICA.**

Nota 2: para efectos de la presente convocatoria se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

- a. **CONSTRUCCIÓN:** Toda obra civil orientada al desarrollo de una edificación nueva.
- b. **AMPLIACIÓN:** Toda obra civil orientada al incremento del área construida, de una edificación existente. Para efectos de evaluación al proponente deberá acreditar claramente el área de ampliación del espacio intervenido.

- c. **REPOSICIÓN:** Toda obra civil orientada a la demolición del área construida afectada o deficitaria de una edificación existente, y que lleve a su reemplazo bien sea en el mismo sitio o en otro lugar. Para efectos de evaluación al proponente deberá acreditar claramente el área de reposición del espacio intervenido.
- d. **EDIFICACIONES DE OCUPACIÓN INSTITUCIONALES:** Aquellas edificaciones que se encuentran definidas en el Título K2.6. GRUPO DE OCUPACIÓN INSTITUCIONAL – Norma NSR-10.
- e. **ESTUDIOS Y DISEÑOS:** Solamente se tendrán en cuenta cuando estos hayan desarrollado arquitectura e ingenierías a nivel integral. No se aceptará estudios y diseños independientes como, por ejemplo: estudio estructural o estudio eléctrico, o estudio hidrosanitario, o estudio de vulnerabilidad y riesgo, etc. No se aceptará estudios y diseños a nivel de prefactibilidad.
- f. **ÁREA DISEÑADA:** corresponde al área final diseñada de edificaciones institucionales.

Nota 3: Todos los contratos válidos para la acreditación de la experiencia deben haber sido ejecutados en el territorio nacional de Colombia.

Nota 4: LA SUBSANACIÓN O ACLARACIÓN DE LA EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE SOLO PODRÁ EFECTUARSE SOBRE LA EXPERIENCIA APORTADA.

19.3. REQUISITOS FINANCIEROS

Los requerimientos financieros de la convocatoria serán definidos por el área financiera de FINDETER en los Términos de Referencia de la Convocatoria.

19.4. REQUISITOS JURÍDICOS

Los requerimientos jurídicos de la convocatoria serán definidos por la Dirección de Contratación de la Entidad en los términos de referencia de la convocatoria.

20. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La asignación del puntaje a las propuestas, de acuerdo con los patrones preestablecidos en los términos de referencia, será realizada por los evaluadores de la CONTRATANTE. Se seleccionará la propuesta mejor calificada y que por ello resulte ser la más favorable para la entidad y para los fines que ella busca con esta contratación, para esto se tendrá en cuenta que el puntaje máximo de la evaluación será de cien (100) puntos, resultantes del siguiente factor y criterio de evaluación:

FACTOR DE CALIFICACIÓN	PUNTAJE
Evaluación Económica	100 puntos
TOTAL	100 puntos

21. CLÁUSULAS ESPECIALES A TENER EN CUENTA

El CONTRATISTA no podrá ejecutar ítems o actividades no previstos en el contrato, sin que previamente hayan sido aprobados por la INTERVENTORÍA y por FINDETER, y se haya suscrito el respectivo contrato adicional u otrosí según corresponda. Cualquier actividad que ejecute sin la celebración previa del documento contractual, será asumida por cuenta y riesgo del CONTRATISTA, de manera que FINDETER no reconocerá valores por tal concepto. Es responsabilidad del CONTRATISTA informarse acerca de los procedimientos establecidos para tal fin.

En caso de ajustar el alcance y se generen nuevas actividades que no fueron contemplados en el presupuesto inicial, los nuevos valores serán objeto de acuerdo entre las partes. Para tal efecto la INTERVENTORÍA realizará un análisis del presupuesto presentado por EL CONTRATISTA con el fin de verificar su correspondencia con las condiciones y precios del mercado, y una vez verificados por la INTERVENTORÍA, se tramitará su aprobación por parte de FINDETER.

En caso de optarse por la alternativa de no ejecución del proyecto, previo concepto favorable de la INTERVENTORÍA y por causas NO IMPUTABLES al CONTRATISTA, FINDETER pagará a EL CONTRATISTA únicamente el valor avalado por el INTERVENTOR.

En caso en que el CONTRATISTA advierta su posición con respecto a la no continuación del contrato la INTERVENTORÍA y la entidad CONTRATANTE verificarán sus argumentos y con base en los mismos decidirán si se da o no por terminado anticipadamente el contrato. En caso que los argumentos entregados no justifiquen la solicitud del CONTRATISTA la entidad CONTRATANTE podrá dar inicio a las sanciones a que haya lugar por incumplimiento.

21.1. CONDICIONES RESOLUTORIAS

Habrá lugar a aplicar esta cláusula de condición resolutoria cuando:

- a. Cuando exista oposición de la comunidad a la construcción del proyecto, así dicha circunstancia no haya sido evidenciada en el desarrollo del proceso de estructuración. Dicha oposición de la comunidad deberá tener la entidad suficiente para hacer imposible la ejecución total o parcial del proyecto, de tal forma que no pueda adoptarse una solución técnica viable económicamente.
- b. Imposibilidad en la obtención de permisos o licencias. Ocurre cuando se advierte que el trazado o modificación al proyecto requiera licencias o permisos que no se puedan obtener por parte del ENTE TERRITORIAL o del CONTRATISTA a cuyo cargo esté la responsabilidad.
- c. No obtención por parte del ENTE TERRITORIAL la titularidad del predio a intervenir en los plazos establecidos. El ENTE TERRITORIAL deberá pronunciarse al respecto dentro de los veinte (20) días siguientes a la comunicación que haga la CONTRATANTE informando tal situación. Si en dicho término el ENTE TERRITORIAL no ha manifestado la disponibilidad, se entenderá acaecido el hecho objeto de la condición resolutoria.



- d. Reubicación de población. Ocurre cuando en la confrontación de las condiciones de ejecución, trazado o modificación del proyecto, se advierta que la ejecución del proyecto requiere de la reubicación de población.
- e. Si la contratante o FINDETER tienen conocimiento de que la adjudicación del contrato se obtuvo por medios fraudulentos o mediante engaño.
- f. Una vez suscrito el contrato, en el evento de no cumplir con los plazos previstos para aportar las garantías establecidas o que las mismas no sean aprobadas por causas imputables al contratista, se constituirá en causal resolutoria, sin perjuicio de que se haga efectiva la póliza de seriedad de la oferta. En aquel evento, se suscribirá el contrato con el proponente clasificado en segundo lugar en el orden de elegibilidad y así sucesivamente.

Acaecida cualquier condición resolutoria de las anteriormente descritas, los derechos y obligaciones del CONTRATO se extinguirán en los términos del artículo 1536 del Código Civil, quedando resuelto el contrato, por lo tanto, el mencionado contrato se terminará de mutuo acuerdo de manera anticipada y entrará en Etapa de cierre, balance financiero y ejecución, sin que se cause ningún reconocimiento económico distinto al avalado por el INTERVENTOR.

PARÁGRAFO PRIMERO: En caso de optarse por la aplicación de alguna de las condiciones resolutorias anteriormente establecidas, previo concepto favorable de la INTERVENTORÍA y por causas NO IMPUTABLES al CONTRATISTA, se pagará al CONTRATISTA únicamente el valor avalado por el INTERVENTOR. Por ningún motivo se pagará un valor superior al pactado.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Cuando a criterio de la interventoría del proyecto la condición resolutoria surja por una acción u omisión imputable al contratista, se entenderá que es responsable por la resolución del contrato y como consecuencia, LA CONTRATANTE podrá exigirle a su arbitrio enervar la causal que suscitó el acaecimiento de la condición resolutoria o la indemnización de perjuicios.

21.2. CLAUSULA – INDEMNIDAD

El Contratista se obliga:

- a. Mantener indemne a DNP, la CONTRATANTE y FINDETER y a sus directivos, socios, miembros de la Junta Directiva, trabajadores, colaboradores, clientes, representantes o apoderados de cualquier reclamación, pleito, queja, demanda, sanción, condena o perjuicio fundamentados en actos u omisiones del consultor, en ejecución del contrato.
- b. Desplegar todas las acciones necesarias para evitar que sus empleados, familiares de los mismos, acreedores, contratistas, proveedores, subcontratistas o terceros presenten reclamaciones judiciales o extrajudiciales contra DNP, la CONTRATANTE y FINDETER con ocasión de acciones u omisiones suyas derivadas de la ejecución del contrato. Todos los gastos que implique la defensa de los intereses de DNP, la CONTRATANTE y FINDETER deberán ser asumidos por el CONTRATISTA.

PARÁGRAFO: Si durante la vigencia del contrato o con posterioridad se presentan reclamaciones judiciales o extrajudiciales contra DNP, la CONTRATANTE y FINDETER, esta última podrá

requerir al CONTRATISTA o vincularlo bajo cualquier figura procesal que resulte aplicable a su defensa o acordar con el CONTRATISTA la estrategia de defensa que resulte más favorable a los intereses de DNP, la CONTRATANTE y FINDETER.

21.3. CLÁUSULA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Se encuentra necesario incluir el requisito de gestión de riesgo en los siguientes términos:

21.3.1. GESTIÓN DE RIESGOS

El CONTRATISTA, previamente a la celebración del contrato, ha hecho sus propios cálculos y estimaciones, con base en los cuales ha dimensionado su oferta. Tales estimaciones y cálculos deben haber considerado el contexto en el cual se ejecutará el contrato, así como todos los fenómenos que puedan afectar la ejecución de este.

En la ejecución del contrato, el CONTRATISTA se obliga a realizar todas las actividades y buenas prácticas que dicta el estado del arte en el campo del objeto contractual, con el fin de realizar la gestión de los riesgos que puedan afectar la ejecución del contrato. Dicha gestión debe contemplar como mínimo las siguientes actividades:

- a. Identificación de los riesgos.
- b. Análisis cuantitativo y cualitativo mediante el cual estime la probabilidad y la consecuencia de la ocurrencia de los riesgos identificados, así como la priorización de cada uno de ellos.
- c. Elaboración del respectivo plan de respuesta a los riesgos identificados, en el que se determinen las acciones que se ejecutarán con el fin de mejorar las oportunidades y reducir las amenazas que se originen en los riesgos identificados.
- d. Realización de actividades de monitoreo y control aplicables con base en la priorización de riesgos realizada, con lo cual determinará si hay cambios en la priorización de los riesgos, si han surgido nuevos riesgos frente a los inicialmente identificados, como también si las acciones definidas en el plan de respuesta al riesgo evidencian la efectividad prevista.

Para la realización de la gestión de riesgos descrita, el CONTRATISTA deberá presentar a la INTERVENTORÍA para su aprobación y junto con el plan de trabajo y metodología, un documento que contenga la siguiente información como mínimo:

- a. Un plan de Gestión del Riesgo que debe incluir la metodología que utilizará, los roles y responsabilidades del equipo de trabajo con relación a la gestión del riesgo, la categorización que utilizará para priorizar los riesgos, la periodicidad con la que realizará las actividades de gestión de los riesgos durante la ejecución del contrato, las escalas de probabilidad y consecuencia y la matriz de riesgos con las que realizará los análisis cualitativos y cuantitativos de los riesgos, así como la política de gestión de riesgos a partir de la cual el Contratista determina la tolerancia al riesgo que da lugar a la activación de las acciones de gestión de los riesgos.

- b. Un Registro de Riesgos que debe incluir los riesgos identificados, las posibles respuestas, las causas de los riesgos, así como la calificación de los riesgos de acuerdo con la categorización definida en el Plan de Gestión del Riesgo.
- c. Un Plan de Respuesta de Riesgos que debe incluir las acciones previstas para mitigar los riesgos incluidos en el Registro de Riesgos.

21.4. LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES

Para la ejecución del contrato, será responsabilidad del CONTRATISTA identificar, elaborar, preparar, tramitar y gestionar toda la información técnica de soporte para la obtención de permisos, concesiones y/o autorizaciones necesarios para el desarrollo de la estructuración integral del proyecto ante las autoridades competentes.

Lo anterior, sin perjuicio de las estimaciones, identificaciones y preparación de la información de las licencias, permisos o autorizaciones que se deba realizar para la construcción de los proyectos.

Los costos correspondientes para identificar, elaborar, preparar, tramitar y gestionar toda la información necesaria para la obtención de permisos, concesiones y/o autorizaciones necesarias para el desarrollo de la estructuración integral del proyecto, serán asumidos por el CONTRATISTA.

No obstante, lo anterior, en el caso que durante la ejecución del contrato se detecte la necesidad de tramitar algún tipo de licencias y/o permisos adicionales, le corresponderá y será responsabilidad del CONTRATISTA adelantar las gestiones necesarias ante las autoridades competentes que permitan el desarrollo normal del contrato.

Esto es, aquellos trámites inherentes y necesarios para la correcta ejecución del contrato será responsabilidad del CONTRATISTA su identificación, costeo (asumir el costo de estos) y gestión. Los recursos para pagos ocasionados por la expedición de las licencias y/o permisos deberán ser gestionados directamente por la entidad territorial o entidad del sector que corresponda.

22. NIVEL DE IMPACTO

El nivel de impacto de la contratación es alto, dado que se trata del cumplimiento de compromisos contraídos por la Financiera en desarrollo de su objeto del negocio

23. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

El contrato que se suscriba producto del presente proceso de contratación se liquidará dentro de los seis (06) meses siguientes a su terminación. Para ello, se suscribirá el Acta correspondiente, en la cual constará el cierre contractual, balance financiero y de ejecución del contrato en todos los aspectos jurídicos, técnicos, económicos. Igualmente, se realizará un cruce de cuentas y se consignarán las prestaciones pendientes a cargo de las partes, con el fin de declararse a paz y salvo por todo concepto. Así mismo, se incluirán los ajustes, revisiones y reconocimientos a que haya lugar y los acuerdos, transacciones y conciliaciones que logren las partes para poner fin a las

divergencias que pudieran presentarse. De otro lado, se incorporarán las salvedades que en su momento pudiera considerar EL CONTRATISTA.

En caso de que EL CONTRATISTA no se presente a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga EL CONTRATANTE, o no se llegue a un acuerdo sobre su contenido, EL CONTRATANTE dentro de los dos (2) meses siguientes al agotamiento del plazo para liquidarlo de común acuerdo, elaborará el Acta y dejará constancia de la ejecución física y presupuestal del contrato, de la funcionalidad del proyecto y de los demás aspectos relevantes. Lo anterior, sin perjuicio de las medidas que se estimen pertinentes frente a presuntos incumplimientos por parte de EL CONTRATISTA.

Cordialmente,

RODRIGO ALMEIDA MORA
Gerente de Banca de Inversión

**Vo. Bo. RICHARD ORLANDO
MARTÍNEZ**
Vicepresidente Financiero

Anexos:

1. CDR.
2. Anexo - Matriz de riesgo.
3. Anexo - Anexo técnico Plan de gestión social -PGS.
4. Anexo - Anexo Building Information Modelling BIM.

Elaboró: Edgar Javier Ballesteros – Profesional Banca de Inversión

Revisión: Rodrigo Almeida Mora – Gerente de Banca de Inversión.

Iván A. Ramírez Rusínque- Coordinador Contratación Derivada y de Liquidaciones

Natalia Reyes Vargas – Abogada Coordinación de Contratación Derivada y de Liquidaciones

Aprobó: Rodrigo Almeida Mora – Gerente de Banca de Inversión.