

**PATRIMONIO AUTÓNOMO “PROYECTA ENTERRITORIO - JUNTOS AVANZAMOS”  
FIDUCIARIA LA PREVISORA S.A.**

**PROCESO DE SELECCIÓN COMPETITIVA No.  
XXX DE 2025**

**ANEXO TÉCNICO**

**OBJETO:**

Estructuración integral de estudios y diseños técnicos para la “CONSTRUCCIÓN NUEVAS INSTALACIONES PARA LA E.S.E HOSPITAL REGIONAL DE VÉLEZ, DEPARTAMENTO DE SANTANDER”, susceptible de ser financiado con cargo a recursos de “PATRIMONIO AUTÓNOMO PROYECTA ENTERRITORIO – JUNTOS AVANZAMOS” en su etapa de inversión

**NOVIEMBRE DE 2025**

## 1. Definiciones y siglas

**Anexo técnico:** Es el documento que presenta las especificaciones técnicas, prediales, financieras, jurídicas, ambientales, financieras, institucionales y sociales, que deberán ser consideradas por el **Contratista Consultor**, durante la ejecución del contrato. Sin perjuicio de la responsabilidad técnica que le asiste, la cual se deriva de su experiencia y conocimiento especializado, para efectos de cumplir con el objeto contractual.

**Consulta Previa:** Derecho fundamental que tienen los grupos étnicos a participar en el concepto de proyectos, obras, actividades y medidas legislativas y administrativas que, de una u otra manera, afecten sus territorios, cultura y forma de vida. La consulta previa se constituye en un mecanismo jurídico que busca garantizar a los grupos étnicos el derecho fundamental a la participación, en su calidad de sujetos colectivos de derechos y actores fundamentales en la diversidad cultural de la Nación, mediante procedimientos apropiados, por intermedio de sus instituciones representativas, con el fin de determinar la magnitud y calidad de las eventuales afectaciones y establecer acuerdos con respecto a las medidas que sean propuestas en esas circunstancias. Lo anterior, está fundamentado en el Convenio N° 169 de 1989 de la OIT.

**Contrato de Consultoría:** Es el acuerdo de voluntades a través del cual se formaliza un negocio jurídico, donde una persona denominada **Contratista Consultor** presta sus servicios especializados para la elaboración de estudios y diseños, sobre la base de su conocimiento, experiencia y habilidades en la estructuración integral de soluciones de saneamiento, sin perjuicio de la responsabilidad técnica que le asiste, la cual se deriva de su experiencia y conocimiento especializado, para efectos de cumplir con el objeto contractual.

**Documento de Planeación:** Documento mediante el cual el Fideicomitente instruye a la Fiduciaria respecto a la celebración o a la materialización de la contratación derivada de un proyecto a la luz de lo dispuesto en el Manual Operativo del Patrimonio Autónomo. El Documento de Planeación incluye el Anexo Técnico.

**Emisores:** son accesorios que dejan salir de la red de agua un determinado caudal como función de la altura piezométrica en el punto de descarga. La ecuación general del emisor es:  $Q = k \cdot (p)^x$ , en donde  $Q$  = caudal de salida del emisor [L/s],  $k$  = coeficiente del emisor [L/s·m],  $p$  = presión en el sitio del emisor [m],  $x$  = exponente del emisor [-] aunque comúnmente se usa un valor de 0.5 si el área del orificio es fija. Deben usarse para representar hidrantes en redes externas para distribución de agua, ya sea durante un escenario de extinción de incendios con agua o para lavado de redes de distribución, para modelar rociadores en redes contra incendio al interior de edificaciones y para modelar rociadores para riego de zonas verdes y canchas de fútbol.

**Entidad Beneficiaria o Competente:** Es el ente territorial y entidad beneficiaria del proyecto estructurado por ENTerritorio a través del **Contratista Consultor**, encargada de presentar el proyecto ante las entidades respectivas de los ciclos de validación en la fase de inversión.

**Esquema básico arquitectónico:** comprende dibujos esquemáticos a escala, cuya finalidad es indicar localizaciones de zonas o espacios, aislamientos, identificación de los espacios, funcionamiento y relación entre los ambientes, operación del esquema, accesos y obras exteriores, se expresa el sistema estructural seleccionado a nivel de predimensionamiento de elementos principales y ubicación de ejes estructurales. Reúne las características principales del proyecto o sus distintas alternativas de manera general, sin ofrecer soluciones en detalle.

**Estudios y diseños detallados:** Son los estudios y diseños definitivos, necesarios para el correcto y adecuado desarrollo del proyecto, de acuerdo con toda la normativa técnica vigente.

**Evento Eximente De Responsabilidad:** cualquier evento, circunstancia o combinación de eventos o circunstancias fuera del control razonable de la Parte que lo invoca, que afecte en forma sustancial y adversa el cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato, respecto de las cuales se invoca; después de haber efectuado todos los actos razonablemente posibles para evitarlo. Se entiende incluido dentro del concepto de Evento Eximente de Responsabilidad, cualquier evento de Fuerza Mayor.

**Factibilidad:** En esta etapa con base en la viabilidad presentada en la prefactibilidad, se adelantarán los estudios y diseños técnicos a nivel de factibilidad, lo cual se orienta a definir detalladamente los aspectos técnicos de la solución planteada, desarrollando la información necesaria que permita la ejecución integral del proyecto. La etapa de Factibilidad

del proyecto contendrá, entre otros, los siguientes componentes: (i) Estudios de factibilidad técnica, ambiental, predial, financiera y jurídica del proyecto, (ii) El modelo financiero detallado del proyecto, (iii) Descripción detallada de la fase inversión y duración del proyecto, (iv) Análisis de riesgos asociados al proyecto y (v) Estudio socio - económico del proyecto.

**Factor multiplicador:** Es el factor que el proponente deberá calcular para afectar su oferta económica, considerando principalmente entre otros aspectos, las cargas por concepto de seguridad social, aportes parafiscales y prestacional, viáticos que no estén establecidos como reembolsables, gastos generados por la adquisición de herramientas, equipos, materiales o insumos necesarios para la realización de la labor, gastos de administración, costos de financiamiento, gastos contingentes, impuestos, tasas y contribución, seguros y demás costos indirectos en que él incurra por la ejecución del contrato.

**Fase de Acompañamiento para Revisión y Ajustes de Factibilidad:** Dentro de la etapa de factibilidad se entregará al ente territorial (entidad competente) el proyecto formulado para que éste adelante la gestión de las fuentes o mecanismos de financiación para el desarrollo de la Etapa de Inversión, para lo cual el **Contratista Consultor** deberá acompañar y atender todas las observaciones, así como realizar todos los ajustes solicitados por los órganos, autoridades o entidades encargadas de la validación antes las fuentes o mecanismos de financiación para el desarrollo de la Etapa de Inversión.

**Formatos o anexos:** Es el conjunto de documentos que se adjuntan a los presentes términos de referencia y que hacen parte integral del mismo.

**Gases medicinales:** Son aquellos gases que, por sus características específicas, son utilizados para consumo humano y aplicaciones medicinales, siendo los de mayor uso médico el Oxígeno O<sub>2</sub>, Óxido Nitroso N<sub>2</sub>O, Aire medicinal O<sub>2</sub>-N<sub>2</sub> y otros componentes minoritarios, Helio He, Dióxido de Carbono CO<sub>2</sub> y Nitrógeno N.

**Hipervínculo:** Vínculo asociado a un elemento de un documento con hipertexto, que apunta a un elemento de otro texto u otro elemento multimedia.

**Impacto ambiental:** Cualquier alteración positiva o negativa sobre los medios físico, químico, biológico, cultural y socio-económico, que pueda ser atribuido a actividades humanas relacionadas con las necesidades o ejecución del proyecto, obra o actividad.

**Licencia ambiental:** Autorización que otorga la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, a una persona o empresa, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que conforme a la ley y, asimismo, a los reglamentos, puede producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente, o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje. Establece los requisitos, obligaciones y condiciones que el beneficiario de la licencia ambiental debe cumplir para prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada. La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.

**Licencias, permisos y concesiones:** Son los permisos, autorizaciones, concesiones y/o licencias que deban ser otorgados por cualquier Autoridad Estatal, necesarios para la ejecución del Proyecto en etapa de inversión, cuyo trámite y costo estará a cargo de la Entidad Beneficiaria del proyecto por su cuenta y riesgo.

**Metodología de trabajo:** Es el documento que contiene la metodología de trabajo que seguirá el **Contratista Consultor** para lograr cumplir el objeto y alcance del presente **Contrato de Consultoría**, cuya presentación debe ser clara, concisa y concreta, cumpliendo los requisitos exigidos en el Anexo Técnico.

**Modelo socioeconómico:** Es una representación abreviada de la relación entre distintas variables que exponen que impacto tienen sobre la sociedad, el desarrollo de un proyecto de inversión.

**NSR10:** Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente 2010

**Objeto:** Actividades a ejecutar como consecuencia de la adjudicación del presente proceso de selección.

**Oferta económica:** Es el componente económico de la propuesta presentada por el proponente para el presente proceso de selección.

**Oferta o propuesta:** Es el proyecto de negocio jurídico que una persona formula a otra, la cual deberá contener los elementos esenciales del negocio y ser comunicada al destinatario. Entendiéndose comunicada cuando se utilice cualquier medio adecuado para hacerla conocer del destinatario. La propuesta será irrevocable. De consiguiente, una vez comunicada, no podrá retractarse el proponente, so pena de indemnizar los perjuicios que con su revocación cause al destinatario, lo anterior, en consonancia con lo establecido en los artículos 845 y 846 del Código de Comercio.

**Perfilamiento:** Está etapa corresponde a la debida diligencia integral del proyecto identificado, lo cual implica la recepción, recopilación y análisis de la información de origen secundario que pueda suministrar datos útiles para el proyecto.

**Plan de calidad:** Es el documento que detalla los procedimientos y recursos asociados, que deben aplicarse por parte del **Contratista Consultor** para la ejecución del contrato. Lo anterior, teniendo en cuenta las políticas y la articulación con los procesos y procedimientos coordinados conjuntamente para la ejecución de la línea de estructuración de proyectos. Este documento se constituye como una herramienta y consulta, que permite apoyar la organización y gestión, reuniendo la información general del mismo, para definir en detalle los procesos, procedimientos, etapas, fases, actividades, productos, recursos requeridos, tiempos estimados, gestión de calidad, responsables y toma de decisiones, mecanismos de seguimiento y control de los componentes para la ejecución del presente contrato.

**Plan de manejo ambiental:** Es el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad. El Plan de Manejo Ambiental podrá hacer parte del Estudio de Impacto Ambiental o como instrumento de manejo y control para proyectos obras o actividades que se encuentran amparados por un régimen de transición.

**Prefactibilidad:** Con base en la viabilidad arrojada por el perfilamiento, en esta etapa se propondrán las alternativas de solución del proyecto desde sus componentes técnico, jurídico, financiero, social, ambiental y predial, de manera que los estudios de esta etapa mejoren la calidad de la información y reduzca la incertidumbre para poder comparar las alternativas y decidir cuáles se descartan y cuál se selecciona. Si como resultado de esta etapa, se identifica la no viabilidad del proyecto, no se continuará con la siguiente etapa de éste.

**Proyecto de Consultoría en infraestructura:** Corresponde a los estudios y diseños Fase III realizados en cualquier proyecto de infraestructura.

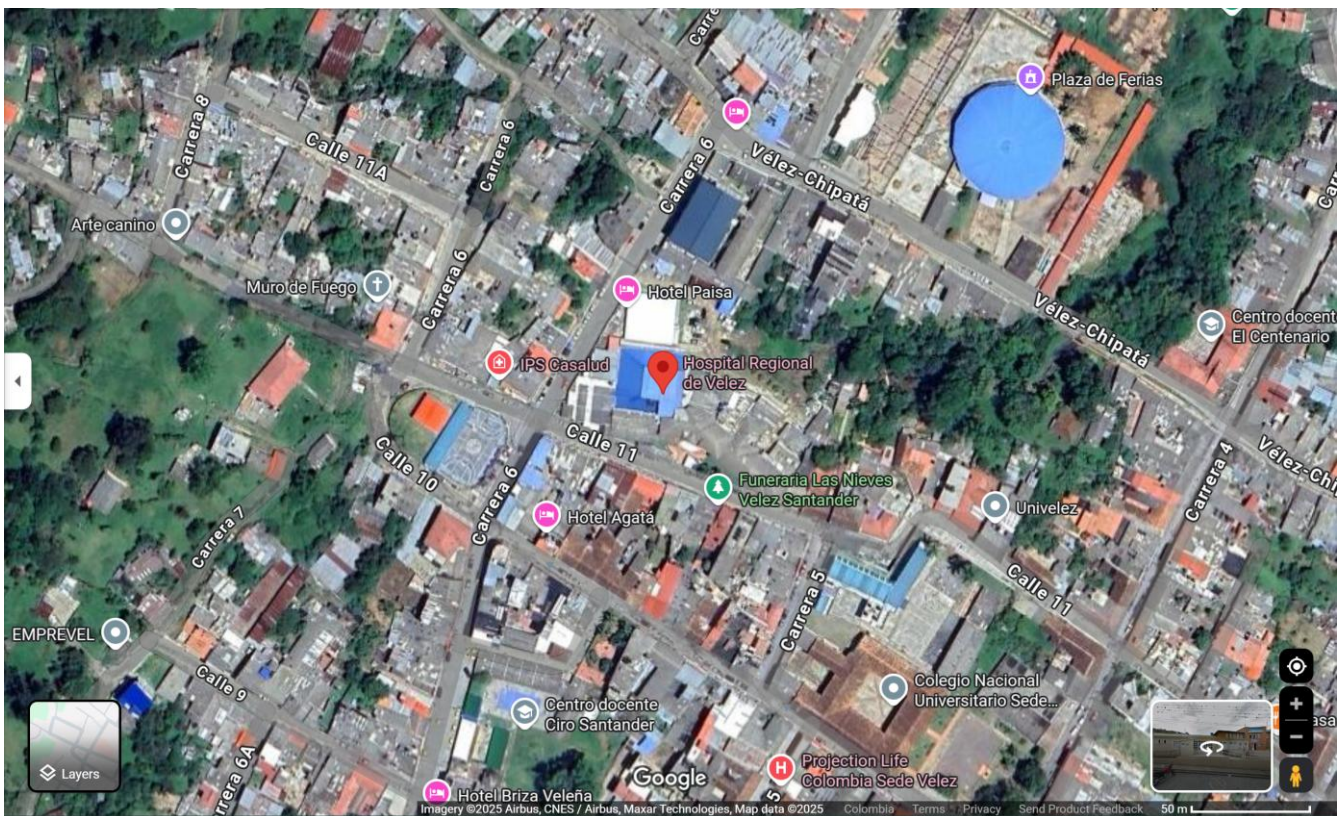
**Supervisor técnico del contrato derivado:** Será el Subgerente de Estructuración de Proyectos de ENTerritorio o su designado, quien será el encargado de hacer seguimiento a la ejecución técnica del contrato.

## 2. Objeto

El objeto del **Contrato de Consultoría** es: Estructuración integral de estudios y diseños técnicos para la “CONSTRUCCIÓN NUEVAS INSTALACIONES PARA LA E.S.E HOSPITAL REGIONAL DE VÉLEZ, DEPARTAMENTO DE SANTANDER”, susceptible de ser financiado con cargo a recursos de “PATRIMONIO AUTÓNOMO PROYECTA ENTERRITORIO – JUNTOS AVANZAMOS” en su etapa de inversión

## 3. Ubicación geográfica del proyecto

El lugar de ejecución del contrato para desarrollar los estudios y diseños del objeto contractual se localiza en las coordenadas (6° 0'56.24"N; 73°40'26.39"O), en el municipio de Vélez-, en el departamento de Santander. El proyecto se encuentra ubicado en la Región Nororiental de Colombia, sobre la Cordillera Oriental, en la agreste geografía andina del sur del departamento de Santander; su área montañosa se encuentra en las estribaciones de la Cordillera Oriental, lo que le permite poseer los diferentes pisos térmicos: cálido, templado y frío.



La provincia de Vélez fue una división administrativa y territorial de la República de la Nueva Granada, creada por medio de la ley del 24 de marzo de 1832 con la unión de los cantones de Chiquinquirá, que pertenecía a la provincia de Tunja, y los de Vélez y Monquirá, pertenecientes a la provincia del Socorro.

En 1857 la provincia de Vélez conformó parte del Estado Soberano de Santander como una de sus divisiones administrativas (de diversas denominaciones a lo largo de la vida de esa entidad). Una vez que Santander fue convertido en departamento en 1886, la provincia de Soto resurgió como una de sus entidades internas.

El municipio de Vélez tiene una extensión territorial de 35.861,03 hectáreas equivalente a 358,61 Km<sup>2</sup>. Política y administrativamente, el municipio está conformado por su Cabecera municipal, el corregimiento de Alto Jordán, mientras el sector rural de Vélez está compuesto por 43 veredas de acuerdo con la información estadística y cartográfica IGAC, no obstante, la comunidad delimitó por sus características geográficas, comunitarias y por su homogeneidad, 53 veredas, los caseríos La Florida, Gualilo, Palo Blanco. La organización de esta área tuvo como partida, aclarar a la comunidad y los miembros de las juntas de acción administradoras de las veredas, que se debe gestionar junto con la administración municipal el respectivo trámite. (Tabla 1).

**La provincia estaba dividida en tres cantones:** Vélez, Chiquinquirá y Moniquirá.

Todos ellos estaban divididos en distritos parroquiales y aldeas, de la siguiente manera:

Cantón de Vélez: Vélez, Aguada, Bolívar, Chipatá, Cite, Flores, Guavatá, Güepsa, Jesús María, La Paz, Puente Nacional y San Benito.

Cantón de Chiquinquirá: Chiquinquirá, Buenavista, Caldas, Coper, Itoco, Maripí, Muzo, Paime, Pauna y Saboyá.

Cantón de Moniquirá: Moniquirá, Chitaraque, Pare, Santana y Toguí.

La localización de Vélez con relación al Sistema Vial Nacional sirve como punto de conexión de las Provincias del Sur de Santander y parte de Boyacá con la Troncal del Magdalena Medio, a través de la Troncal Central Nacional y la Transversal del Carare, consolidando favorablemente al Municipio como subcentro Regional.

**Límites del municipio:**

Norte: con los municipios de Simacota y Puerto Parra.

Sur: con los municipios de Barbosa y Guavatá.

Oriente: con los municipios de Güepsa, Chipatá, La Paz y Santa Helena de Opón.

Occidente: con los municipios de Bolívar y Landázuri.

#### 4. Información disponible y cuarto de datos

Se relaciona en la siguiente tabla, la información secundaria recopilada por la Empresa Promotora de Desarrollo Territorial - ENTerritorio. El **Contratante** se encargará de dar acceso a la información al proponente seleccionado, mediante la ubicación y medio que él determine.

La mención de la información aquí relacionada sólo pretende facilitar el acceso a la información secundaria disponible para ENTerritorio, sin embargo, se aclara que se incluye a título meramente informativo, entendiéndose por tanto que: (a) no es información entregada para efectos de la presentación de la Oferta, (b) no genera obligación o responsabilidad alguna a cargo de ENTerritorio y (c) no hace parte de los términos de referencia ni del Contrato.

En consecuencia, la mención de esta información no servirá de base para reclamación alguna durante la ejecución del Contrato, ni para ningún reconocimiento económico adicional entre las partes, no previstos en el Contrato. Tampoco servirán para exculpar el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones adquiridas por el **Contratista Consultor**. Lo anterior teniendo en cuenta que corresponderá al **Contratista Consultor** adelantar el objeto contractual bajo su propia responsabilidad con el alcance y las especificaciones exigidas en el Contrato y el presente Anexo Técnico.

[https://fonade-my.sharepoint.com/:f/g/personal/npaez2\\_enterritorio\\_gov\\_co/EmF5v1heyxNMsu4KJ-8CWdABNFcoLS-\\_-uiV\\_UI4yclK2A?e=1c7xSh](https://fonade-my.sharepoint.com/:f/g/personal/npaez2_enterritorio_gov_co/EmF5v1heyxNMsu4KJ-8CWdABNFcoLS-_-uiV_UI4yclK2A?e=1c7xSh)

No.	Nombre de Carpeta/Archivo	Autor	Año	Temas
1	27. Solicitud_ENTerritorios_Conv enio001-2025- FirmaActainicio_22052025	E.S.E. Velez	2025	Solicitud Interadministrativo
2	Acta_Concertacion_SecSa IDptal_Y_E.S.EVelez_210 52025	E.S.E. Velez	2025	Acta de Concertación
3	Aval_Capacidad_Instalada_EstMe dicoTec_MINSALUD_E.S.EVelez_ 22052025	E.S.E. Velez	2025	Capacidad Instalada

## 5. Alcance técnico general de la Consultoría

El alcance del **Contrato de Consultoría** contempla la elaboración de todos los documentos necesarios para adelantar la estructuración integral del proyecto denominado: "CONSTRUCCIÓN NUEVAS INSTALACIONES PARA LA E.S.E HOSPITAL REGIONAL DE VÉLEZ, DEPARTAMENTO DE SANTANDER" atendiendo las exigencias normativas vigentes a nivel técnico, jurídico y financiero, de acuerdo con los términos establecidos en el presente **Contrato de Consultoría**, el presente Anexo Técnico y los demás documentos que hacen parte del presente Contrato.

Si durante la vigencia del contrato se modifican los requisitos establecidos en la normativa aplicable para la estructuración del proyecto objeto del presente **Contrato de Consultoría**, el **Contratista Consultor** deberá realizar los ajustes respectivos como parte de sus obligaciones contractuales y dentro de la remuneración establecida en el **Contrato de Consultoría**.

### Alcance general de los estudios y diseños a desarrollar en la prefactibilidad y factibilidad

Etapa	Producto	Alcance Técnico
	1-Diagnóstico de la situación actual	Realizar el diagnóstico de la situación actual del lugar de intervención, verificación de la disponibilidad de servicios públicos en las capacidades mínimas necesarias para el correcto funcionamiento del proyecto. Así mismo, se deben verificar las condiciones de accesibilidad vehicular y peatonal, identificar las variables climáticas, tales como: temperatura media, régimen de vientos, régimen de lluvias, asoleación e iluminación natural, humedad relativa y todas las que puedan ser necesarias para el correcto comportamiento bioclimático de la edificación).
Prefactibilidad		<p>Se deben estudiar las normas urbanísticas del municipio en cuanto a índices de construcción y ocupación máximos permitidos, alturas, aislamientos y medidas de mitigación sobre cuerpos de agua o zonas de protección ambiental o de reserva o de control ambiental que apliquen al uso propuesto.</p> <p>Se deberá elaborar un levantamiento topográfico que permita generar una cartografía para la verificación de curvas de nivel cada 0.25m máximo, linderos, área total del predio; identificación y localización de: i) infraestructuras construidas, ii) redes secas y húmedas presentes en el predio, iii) especies arbóreas, iv) cuerpos de agua cercanos que pudieran incidir en las consideraciones de diseño si los hay, v) zonas de protección o reserva natural, vi) reservas viales y cualquier otra incidencia o afectación que incida en el diseño final.</p> <p>Se deberán realizar las reuniones y solicitudes de información a las entidades competentes a fin de identificar la población beneficiaria y la estimación de usuarios, de manera que se logre proyectar la capacidad del hospital de primer nivel en cuanto a camas para hospitalización, urgencias, consultorios para consulta externa y demás criterios que el Ministerio de Salud y Seguridad Social o cualquier autoridad competente en la materia requiera. El resultado de esta gestión será la elaboración de un Programa Médico Arquitectónico (PMA) acorde a las variables analizadas. Este PMA deberá cumplir con las áreas, espacios y zonificación requerida por el Ministerio de Salud y deberá tener la flexibilidad necesaria para ser modificado o ajustado en caso de requerirse.</p>

	2-Análisis de alternativas de solución	<p>Elaborar un planteamiento de dos (2) distintas alternativas de solución a las necesidades identificadas en el primer producto – “Diagnóstico de la situación actual”. Todas las alternativas deben ser realistas y realizables. Se deberán considerar todas las restricciones e incidencias ambientales, técnicas, sociales, normativas y/o legales identificadas en la etapa de diagnóstico y tener en cuenta en las alternativas de diseño todas las consideraciones y variables que puedan afectar la viabilidad técnica, normativa, legal y financiera del proyecto.</p> <p>Se deberán presentar las 2 alternativas a nivel de esquema básico arquitectónico y estructural, en las cuales se debe identificar claramente el cumplimiento del PMA, se deberán tener en cuenta los títulos J y K de la NSR10 en cuanto a seguridad humana y protección contra incendio, las resoluciones 3100 de 2019 y 4445 de 1996 del Ministerio de Salud y cualquier otra norma aplicable al diseño. Será responsabilidad del <b>Contratista Consultor</b> la identificación y aplicación de la normativa vigente aplicable.</p>
Factibilidad	3-Diseños detallados de factibilidad para construcción	<p>Producir los estudios complementarios que requiera la alternativa seleccionada en el segundo producto – “Análisis de alternativas de Solución”, y realizar los diseños de ingeniería detallada que finalmente produzcan los planos constructivos, en los componentes de arquitectura, estructural, bioclimático, paisajístico, redes secas, redes húmedas, redes de gases medicinales, biomecánica etc.</p> <p>Se entregarán planos constructivos de cada especialidad o componente, planos de detalles constructivos, cantidades de obra detalladas, especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios, presupuesto de obra con cotizaciones de respaldo, manuales de puesta en marcha, manuales de operación y mantenimiento, entre otros.</p>
	4- Acompañamiento	<p>Una vez recibidos a satisfacción y aprobados por el interventor los diseños detallados, así como los demás componentes del producto 3, el supervisor del contrato remitirá la información en medio magnético a la entidad territorial, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes.</p> <p>El Contratista Consultor debe atender todas las observaciones y requerimientos del ente territorial y de las autoridades validadoras en el ciclo de presentación del proyecto ante la instancia o mecanismo o fuente de financiación de la etapa de inversión del proyecto.</p> <p>En caso de no estar de acuerdo con el ajuste solicitado, el Contratista Consultor deberá sustentar por escrito las razones por las cuales no considera pertinente o conveniente el ajuste, de acuerdo con su concepto especializado.</p> <p>Para el efecto, el Contratista Consultor debe contar con el equipo de profesionales que a su criterio considere necesario que permitan garantizar el cumplimiento a las respuestas y observaciones a que haya lugar durante esta fase del proyecto, entendiendo remunerado este aspecto en el valor del contrato, por tratarse de un precio global fijo.</p> <p>Una vez surtido el procedimiento anteriormente descrito, el Contratista Consultor deberá hacer entrega a ENTerritorio del proyecto revisado y aprobado por el Interventor en formato físico en mínimo una (1) copia dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la solicitud realizada por parte del Supervisor Técnico del contrato, para su posterior remisión a la entidad territorial para las gestiones pertinentes.</p> <p>Por último, de acuerdo con lo descrito anteriormente, el Contratista debe producir del informe de acompañamiento detallado que contenga las actividades adelantadas durante el período, y las correcciones proporcionadas a los componentes, por lo tanto, se deberá presentar un cuadro de trazabilidad entre observaciones y respuestas del consultor, con referencia a capítulo, sección y página.</p>

		<p>En consecuencia, si bien la obligación formal de gestionar y obtener los permisos ambientales, prediales y demás autorizaciones ante las autoridades competentes no recae contractualmente sobre el Consultor, este deberá <b>entregar y radicar la documentación técnica definitiva</b>, en medio físico y digital, ante la autoridad correspondiente, en cumplimiento de su obligación de acompañamiento técnico.</p> <p>Adicionalmente, y en concordancia con la vigencia de las pólizas de calidad contratadas, el Consultor se compromete a <b>atender oportunamente las observaciones, requerimientos o consultas que formulen las autoridades competentes respecto a los productos radicados</b>, en lo que se refiera a la documentación técnica entregada y gestionada, sin que ello implique asumir directamente la tramitación o gestión de los permisos.</p> <p>Con lo anterior, la obligación del Consultor se entenderá cumplida al entregar y radicar la documentación técnica requerida al Contratante, quien la remitirá a la Entidad Beneficiaria para que esta realice el trámite formal y asuma los costos ante las autoridades competentes.</p>
--	--	---

## 6. Especificaciones y alcance técnico por componente para el desarrollo del objeto contractual

El **Contratista Consultor** ejecutará el objeto contractual, bajo su propia responsabilidad, conocimiento y experticia. El **Contratista Consultor** será responsable de obtener la información, estudios, diseños y análisis, que se requieran para el adecuado cumplimiento del objeto del **Contrato de Consultoría**.

Previo la suscripción del Acta de Inicio, el **Contratista Consultor** designará un Director de Proyecto, con las características requeridas en el acápite de personal base del presente Anexo Técnico. El Director de Proyecto será el representante del **Contratista Consultor** durante la ejecución del Contrato.

El Director de Proyecto deberá contar con la autonomía para actuar y tomar decisiones en representación del **Contratista Consultor**.

De manera general, el **Contratista Consultor** deberá cumplir con las siguientes actividades:

- i. **Gestión Técnica:** Definición y redacción de los documentos técnicos necesarios para el desarrollo del proyecto de acuerdo con los diseños definitivos y las especificaciones técnicas respectivas, de conformidad con la normativa aplicable al proyecto, lo anterior dando aplicación a los documentos que hacen parte del contrato, sus anexos y, adelantando todas las gestiones y actividades necesarias hasta obtener el cumplimiento de requisitos ante el mecanismo, fuente y/o instancia pertinente.
- ii. **Gestión Administrativa:** Establecer un sistema de coordinación y comunicación eficiente con la Fiduciaria, el Interventor y el Supervisor Técnico, incluyendo la entrega y el archivo de información de forma oportuna y organizada, la digitalización de toda la documentación existente del proyecto, informes y documentos técnicos, avances de ejecución contractual, cumplimiento con la entrega de conceptos e informes de avance, entre otros.
- iii. **Gestión Social:** Realizar los procesos de acompañamiento y asesoría requeridos por la Fiduciaria, el Supervisor Técnico y/o el Interventor, que contribuyan a garantizar la adecuada gestión social del proyecto y los derechos fundamentales de los grupos étnicos y grupos poblacionales presentes en el área de influencia del proyecto.
- iv. **Gestión Ambiental:** Coordinar diligentemente en conjunto con la Interventoría y la Supervisión Técnica las distintas actividades que permitan contar con los insumos, documentos técnicos y demás soportes necesarios para dar trámite de permisos ambientales requeridos para la ejecución del proyecto ante las Autoridades Ambientales Competentes.  
  
De ser el caso, el **Contratista Consultor** deberá realizar la revisión tanto de los títulos mineros existentes como de nuevas zonas mineras que puedan ser requeridas para garantizar la adecuada ejecución del proyecto.
- v. **Gestión Predial:** Realizar la estructuración técnica y jurídica del componente Predial del proyecto ajustado al ordenamiento jurídico colombiano y a las necesidades propias del proyecto.
- vi. **Gestión Financiera:** Definición la estructura financiera del proyecto, que permitan garantizar la mejor estructura financiera para el mismo. Se deberán presentar alternativas de financiación, el esquema de transacción y estimación inicial de plazo, la estructura y proyecciones de posibles ingresos del proyecto, proyecciones de inversión, operación, mantenimientos y todos los demás costos y gastos administrativos, estructura de capital, condiciones de deuda y demás condiciones financieras necesarias para la estructuración del proyecto. Esto incluye a su vez, la evaluación económica y diseño administración, tomando como base los estudios técnicos que se llevarán a cabo por la presente Consultoría.
- vii. **Análisis de Riesgos:** Realizar el análisis de Riesgos del proyecto para su etapa de inversión y operación que incluya la identificación, análisis, asignación y valoración de los riesgos asociados al proyecto, la cual permita prever, organizar y realizar acciones frente a la posibilidad de materialización de riesgos y minimización de impactos, que pudieran poner en riesgo la viabilidad y buena ejecución del contrato.
- viii. **Gestión Jurídica:** Elaborar los documentos jurídicos necesarios para el diagnóstico y formulación de la

alternativa jurídica requerida para la implementación de los proyectos, de conformidad con el alcance requerido para cada etapa de la estructuración integral.

- ix. **Gestión Institucional:** Realizar la integración y coordinación de trámites del proyecto con actores aplicables para el proyecto.

Específicamente las actividades a desarrollar y entregar para cada uno de los productos, en cada fase, se describen a continuación:

### 6.1. Etapa I – Prefactibilidad: Primer producto. Diagnóstico de la situación actual.

#### I. Componente Técnico:

El **Contratista Consultor** deberá desarrollar el componente técnico de la estructuración con base en lo descrito en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente **NSR10**, Resolución 4445 de 1996 y Resolución 3100 de 2019 del Ministerio de Salud y Protección Social, la Norma Técnica Colombiana NTC 1500 cuarta revisión: Código Colombiano de Fontanería, y todas aquellas las sustituyan, deroguen o complementen. Adicionalmente, debe tener en cuenta los lineamientos de los manuales de buenas prácticas de ingeniería del Reglamento de Agua Potable y Saneamiento Básico, como lo son: Título A - Aspectos generales de los sistemas de agua potable y saneamiento básico (2000) – RAS, Título D - Sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales domésticas y pluviales (2016) – RAS, Título E - Tratamiento de aguas residuales (2000) – RAS, Título G - Aspectos complementarios (2000) – RAS, Título J - Alternativas Tecnológicas en Agua y Saneamiento para el Sector Rural (2010) – RAS y el Título K - Gestión del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático (2020) – RAS.

Así mismo, deberá considerar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, Reglamento técnico de iluminación y alumbrado Público RETILAP, Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones RITEL, la Resolución 4410 de 2009 del Ministerio de Salud y Protección Social – Reglamento Técnico que contiene el Manual de Buenas prácticas de Manufactura de los Gases Medicinales y todas aquellas las sustituyan, deroguen o complementen

Es responsabilidad del **Contratista Consultor** conocer y aplicar todas las normas vigentes aplicables al desarrollo del objeto contractual.

Los productos a desarrollar de los diferentes estudios y diseños de arquitectura e ingeniería deberán cumplir con los parámetros de criterios de ecourbanismo y sostenibilidad ambiental, criterios bioclimáticos, orientación y protección solar, ventilación natural, materiales y sistemas constructivos, iluminación natural, ahorro energético y ahorro del agua (concepto de eficiencia) y acústica.

#### • Recopilación de información

El **contratista consultor** deberá recopilar y analizar la información primaria y secundaria que permita realizar una identificación de la necesidad a satisfacer, así como todas las implicaciones técnicas, normativas, ambientales, sociales, legales y financieras, teniendo en cuenta, pero sin limitarse a lo siguiente:

No.	Información a recopilar
1	Debida diligencia legal y normativa
2	Estudio de localización, descripción general del área de intervención y su entorno
3	Análisis de riesgos
4	Revisión y verificación de las condiciones generales del predio (normas que apliquen con respecto a la accesibilidad, topografía, uso del suelo, áreas de cesión, índices de ocupación y construcción, etc.).
5	Confirmación de la disponibilidad de los servicios públicos en el predio propuesto
6	Estudio de oferta, demanda y análisis, recomendaciones del programa de necesidades y plan funcional (Programa Médico Arquitectónico).
7	Estudio de accesibilidad, tránsito y planes de manejo de tráfico
8	Levantamiento topográfico
9	Certificados de disponibilidad de canteras en la región

10	Reportes recientes de población migratoria y sus zonas de asentamiento.
11	Reporte de Etnias minoritarias en inmediaciones al área de influencia del proyecto.
12	Censos (desde que se tenga información) y registros del Sisbén

El **Contratista Consultor** deberá realizar el reconocimiento del sitio en donde se plantea la ubicación del proyecto y sus alrededores e informarse completamente de todas las circunstancias topográficas, climatológicas, de acceso, suministro y transporte, mano de obra, seguridad y orden público, y sobre todos los demás aspectos que puedan influir o afectar el desarrollo de los estudios. Se destaca que el **Contratista Consultor**, a partir del análisis de información existente, debe programar las actividades de investigación complementarias en el territorio requeridas para el desarrollo de los trabajos, bajo el entendido que el proyecto se desarrolla en un municipio PDET

Como resultado de esta etapa, se deberá entregar un informe con el diagnóstico general de la zona de influencia, diagnóstico del predio a intervenir, un Programa Médico Arquitectónico de acuerdo con el estudio de oferta y demanda y todas las certificaciones y reportes listados en el cuadro anterior.

- **Diagnóstico general de la zona de influencia:**

El **Contratista Consultor** deberá incluir en este diagnóstico una descripción de la situación actual del lugar de intervención, análisis predial, verificación de la disponibilidad de servicios públicos en las capacidades mínimas necesarias para el correcto funcionamiento del proyecto. Así mismo, se deben verificar las condiciones de accesibilidad vehicular y peatonal, identificar las variables climáticas, tales como: temperatura media, régimen de vientos, régimen de lluvias, asoleación e iluminación natural, humedad relativa y todas las que puedan ser necesarias para el correcto comportamiento bioclimático de la edificación).

Se deben estudiar las normas urbanísticas del municipio en cuanto a índices de construcción y ocupación máximos permitidos, alturas, aislamientos y medidas de mitigación que apliquen al uso propuesto.

- **Diagnóstico del predio a intervenir:**

Se deberá elaborar un levantamiento topográfico que permita generar una planimetría con de curvas de nivel cada 0.25m máximo, identificación de linderos, área total del predio; identificación y localización de: i) infraestructuras construidas, ii) redes secas y húmedas presentes en el predio, iii) especies arbóreas, iv) cuerpos de agua cercanos que pudieran incidir en las consideraciones de diseño si los hay, v) zonas de protección o reserva natural, vi) reservas viales y cualquier otra afectación que incida en el diseño final.

- **Programa Médico Arquitectónico**

Se deberán realizar las reuniones y solicitudes de información a las entidades competentes a fin de identificar la población beneficiaria y la estimación de usuarios, de manera que se logre analizar la oferta y demanda en salud y así proyectar la capacidad del hospital de primer nivel en cuanto a camas para hospitalización, urgencias, consultorios para consulta externa y demás criterios que el Ministerio de Salud y Seguridad Social o cualquier autoridad competente en la materia requiera. El resultado de esta gestión será la elaboración de un Programa Médico Arquitectónico (PMA) acorde a las variables analizadas. Este PMA deberá cumplir con las áreas, espacios y zonificación requerida por el Ministerio de Salud y deberá tener la flexibilidad necesaria para ser modificado o ajustado en caso de requerirse.

## **II. Componente Predial:**

El Consultor deberá recopilar la información jurídica, catastral y urbanística disponible ante el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) o el gestor catastral competente, que permita identificar el o los predios postulados por la entidad territorial para la ejecución del proyecto, o donde se encuentren ubicadas estructuras existentes asociadas al mismo.

Como resultado, deberá entregar:

- Un informe técnico en formatos editables (.docx) y PDF, que detalle las gestiones realizadas, los predios identificados y las estructuras existentes, de acuerdo con los lineamientos del proyecto, así como compatibilidad del uso del suelo con el proyecto

- Un inventario predial en formato Excel (.xlsx), organizado conforme a la nomenclatura oficial, con los datos mínimos requeridos.

Adicionalmente, deberá realizar un análisis de viabilidad jurídica de los predios identificados, con base en la Resolución 485 de 2025 del Ministerio de Salud y Protección Social, expedida el 27 de marzo de 2025, y en armonía con lo establecido en las Resoluciones 2053 de 2019, 400 de 2024 y demás normas que las modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen. Este análisis deberá considerar el cumplimiento de requisitos técnicos y jurídicos para infraestructura en salud, así como posibles escenarios derivados de actualizaciones normativas, cambios en el uso del suelo o en la titularidad y tenencia de los inmuebles.

### III. Componente Social:

El componente social debe permitir que durante la estructuración de la prefactibilidad del proyecto se identifiquen, analicen, evalúen y estimen las necesidades y los requerimientos sociales para el adecuado desarrollo del proyecto, a partir de la realidad territorial. Del mismo modo se busca garantizar el cumplimiento y articulación de los objetivos, pilares y programas establecidos en los instrumentos de Planeación Nacional y territoriales, de acuerdo con los criterios establecidos en el marco normativo, con incidencia en la gestión social y ambiental en el proyecto.

El análisis social deberá contener los siguientes aspectos, sin limitarse:

- Diagnóstico social  
Componentes Estratégicos de la Gestión Social
  - a. Objetivo General de la Gestión Social
  - b. Objetivos Específicos Gestión Social
  - c. Caracterización de la zona de intervención del proyecto.
  - d. Caracterización de la población:

Este componente deberá contener como mínimo, aspectos demográficos, culturales, capital social, formas participativas, estructuras organizativas; aspectos políticos, históricos, económicos, interacción con el territorio, mecanismos internos de solución de conflictos, incluyendo aspectos relacionados con los beneficios del proyecto en la comunidad. (Incluir fuentes de verificación tales como fotografías, actas, listados), e instrumentos empleados para levantamiento de información (ej. entrevistas, grupos focales).

En caso de requerirse, se debe solicitar el certificado de presencia de comunidades étnicas debidamente expedida por el Ministerio del Interior y/o soportes socio jurídicos, necesarios.

- Diagnostico Zona de Influencia Directa del Proyecto: Incluir mapas con cartografía social que contenga la identificación del área de influencia del proyecto, directa e indirecta, así como sitios importantes para la(s) comunidad(es) y grupos poblacionales presentes y la ubicación de la(s) comunidad(es) y grupos poblacionales.
- Metodología social a implementar en el proyecto: desarrollar la ruta mediante la cual se desarrollará el componente social.
- Componentes Estratégicos de la Gestión Social.
- Recomendaciones y consideraciones para la etapa de prefactibilidad: alternativas de solución.

### IV. Componente Financiero:

- Identificación y análisis de fuentes de financiación del proyecto. Para este efecto el **Contratista Consultor** deberá acceder a información oficial de presupuesto e inversión de las entidades nacionales y territoriales participantes del proyecto, bien sea por fuentes primarias o secundarias.
- Identificar los requisitos y procesos para el acceso a las diferentes fuentes de financiación.

- Revisión de la estructura tarifaria vigente para los servicios de salud en el área de influencia del proyecto.

#### **V. Componente Jurídico:**

En este producto se debe determinar e identificar la concordancia del proyecto con las políticas públicas, para tal efecto, el **Contratista Consultor** deberá entregar el informe del marco legal aplicable a Proyecto, incluyendo la normatividad a nivel Nacional, Departamental y Municipal relacionada con la concordancia del proyecto con las políticas nacionales, territoriales y sectoriales de desarrollo.

**NOTA:** El referido informe, no solamente se limitará a referir el marco legal, sino que también debe explicar y desarrollar la concordancia de dichas normas para la viabilidad del proyecto.

#### **VI. Componente Ambiental:**

En este producto se deben desarrollar tres aspectos que consolidan el diagnóstico ambiental del proyecto.

- Realizar la delimitación del área de influencia ambiental del proyecto (Predio)
- Identificar los determinantes ambientales realizando una caracterización general ambiental en el área de influencia definida, en la cual se determine las limitantes ambientales existentes (áreas de exclusión, áreas con restricciones y/o restricción por vedas), identificando las zonas que integran el Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SINAP, zonas estratégicas de conservación, ecosistemas sensibles o de importancia ambiental Nacional o Regional, con el fin de poder identificar si se presentan superposiciones con estas zonas de interés ambiental y establecer en esta etapa los posibles permisos, licencias y autorizaciones de carácter ambiental que se puedan requerir para la ejecución del proyecto.
- Realizar la debida diligencia del estado de los instrumentos de planificación y/o ordenamiento que existan del Ente Territorial (Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial, Plan de Desarrollo, Plan de Gobierno Municipal y demás instrumentos), cuyo propósito es verificar si se contempla la necesidad o iniciativa de remodelar o construir la nueva sede del Hospital Regional para el municipio de Vélez en el Departamento de Santander.

#### **VII. Componente Institucional:**

- Identificar actores institucionales y competencias para la consecución información técnica, legal y financiera para el desarrollo del proyecto.
- Análisis y diagnóstico de la situación actual técnica, legal y financiera de la entidad prestadora del servicio de salud en el municipio del proyecto.

### **6.2. Etapa I – Prefactibilidad: Segundo producto. Análisis de alternativas de solución.**

#### **I. Componente Técnico:**

En esta etapa, se deberá elaborar un planteamiento de dos (2) distintas alternativas de solución a las necesidades identificadas en el primer producto – “Diagnóstico de la situación actual”. Todas las alternativas deben ser realistas y realizables. Se deberán considerar todas las restricciones e incidencias ambientales, técnicas, sociales, normativas y/o legales identificadas en la etapa de diagnóstico y tener en cuenta en las alternativas de diseño todas las consideraciones y variables que puedan afectar la viabilidad técnica, normativa, legal y financiera del proyecto.

Se deberán presentar las 2 alternativas a nivel de esquema básico arquitectónico y estructural, en las cuales se debe identificar claramente el cumplimiento del Programa Médico Arquitectónico PMA, se deberán tener en cuenta los títulos J y K de la NSR10 en cuanto a seguridad humana y protección contra incendio, las Resoluciones 3100 de 2019 y 4445 de

1996 del Ministerio de Salud y cualquier otra norma aplicable al diseño. Será responsabilidad del **Contratista Consultor** la identificación y aplicación de la normativa vigente aplicable.

Se deben analizar todas las ventajas comparativas y competitivas mediante una matriz multicriterio que permita comparar objetivamente las propuestas presentadas.

Una vez socializadas las alternativas, es posible que se dé lugar a una tercera alternativa como resultado de la combinación de los dos originales, en cuyo caso, el **Contratista Consultor** deberá, en un plazo razonable, realizar los ajustes necesarios para que esta nueva versión sea aprobada y pueda concluirse satisfactoriamente la etapa de Prefactibilidad y dar inicio a la etapa de Factibilidad.

Como resultado de esta etapa, el contratista deberá presentar las alternativas propuestas a nivel de esquema básico arquitectónico, las cuales estarán compuestas como mínimo, por los siguientes productos:

- Planta de localización general, escala 1:500
- Plantas arquitectónicas, escala 1:100
- Cortes longitudinales y transversales, escala 1:100
- Fachadas, escala 1:100
- Cuadro de áreas propuesto (según PMA)
- 3 Renders (vista de peatón, vista aérea, vista de un espacio representativo como acceso principal o salas de espera)
- Matriz multicriterio comparativa de las propuestas presentadas, se deberán tener en cuenta todas las variables necesarias para realizar un análisis objetivo de cada propuesta.
- Presupuesto de obra a partir de información primaria y secundaria, o con indicadores por m2 con base en listas de precios oficiales, para cada una de las alternativas presentadas.
- Informe técnico explicando cada una de las alternativas presentadas

**NOTA:** Las escalas indicadas para los planos podrán variarse o modificarse previa autorización de la interventoría, sin afectar la adecuada representación de proyecto.

## **II. Componente Predial:**

En esta etapa deberán entregarse los siguientes productos, para los predios que serán afectados en las alternativas del proyecto, conforme los alcances del presente documento y los contenidos en la normativa vigente del (de los) líder(es) sectorial(es) y las diferentes fuentes de financiación.

El estudio predial debe contener como mínimo la siguiente información:

### **INVESTIGACIÓN JURÍDICA CATASTRAL**

Corresponde a la investigación de la situación jurídica y catastral, de los predios que serán afectados por cada una de las alternativas, y deberá contar como mínimo:

- Información del Instituto Geográfico Agustín Codazzi o del gestor catastral correspondiente que permita identificar catastral y jurídicamente los predios.
- De los inmuebles que cuenten con matrícula inmobiliaria se deberá allegar el Certificado de tradición y libertad o consulta VUR (ventanilla única de registro) con fecha de expedición no superior a tres (3) meses y realizar.

- Identificar el uso del suelo y su compatibilidad con el proyecto conforme los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y/o los Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT) de los municipios.

### CARACTERIZACIÓN PREDIAL

Identificación de la afectación predial por alternativa, en un archivo de extensión \*.Excel donde se relacionará y diligenciará como mínimo: número predial nacional (cédula catastral) - número de folio de matrícula inmobiliaria - ubicación del (de los) predio(s) (departamento, municipio y vereda) nombre del propietario, identificación del propietario (cédula – NIT) - indicar si es de propiedad de un particular o de la Entidad Territorial o cualquier otra entidad pública - relacionar la forma de tenencia - uso del suelo y su compatibilidad con el proyecto - viabilidad del(los) predio(s) conforme la normativa aplicable y/o las diferentes fuentes de financiación - Área de Terreno - Área Construida - POT Vigente.

La información requerida corresponde a información pública disponible en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, o en las oficinas de catastro descentralizadas, las oficinas de registro de instrumentos públicos y las autoridades de planeación, la cual deberá ser obtenida directamente por el **Consultor**.

### INFORME PREDIAL

El consultor deberá elaborar un informe en el que se detallen las actividades de gestión predial ejecutadas, que permitan evaluar la viabilidad del componente predial para la alternativa seleccionada. De igual forma, se deberá incluir la programación de las gestiones prediales requeridas en la etapa siguiente, conforme a la normativa vigente del(los) líder(es) sectorial(es) y/o fuentes de financiación. Cuando aplique, se deberá dar cumplimiento a los requisitos establecidos por el Sistema General de Regalías (SGR).

Adicionalmente, el informe deberá incorporar un análisis de viabilidad jurídica de los predios identificados, con base en la Resolución 485 de 2025 del Ministerio de Salud y Protección Social, y en concordancia con las Resoluciones 2053 de 2019, 400 de 2024 y demás disposiciones que las modifiquen, sustituyan, adicionen o deroguen. Este análisis deberá contemplar el cumplimiento de requisitos técnicos y jurídicos para infraestructura en salud, así como posibles escenarios asociados a cambios normativos, de uso del suelo, o en la titularidad, tenencia y destinación de los inmuebles.

El contratista deberá tener en cuenta para la entrega de los productos solicitados lo siguiente:

- Todos los formatos prediales deben ser previamente aprobados por la interventoría.
- La entrega en digital del informe y demás documentos se debe realizar en editable archivo de extensión \*.Word o \*.Excel en versión final aprobada por la interventoría y en archivo de extensión \*.PDF en versión final con la firma de los profesionales respectivos que elaboraron cada uno de los productos y de quien lo aprobó por parte de la interventoría; los archivos en digital deberán ser digitalizados individualmente en archivo de extensión \*.PDF, organizados y nombrados de conformidad al protocolo de nombramiento de documentación entregado por ENTerritorio y aprobado por la interventoría.
- Realizar todas las consultas prediales en virtud de la debida diligencia.

### **III. Componente Social:**

De acuerdo con la línea de base identificada en el diagnóstico, los estudios y análisis realizados de manera articulada con todas las áreas del proyecto, se debe realizar el análisis de las alternativas desde el componente social, que permita determinar que la intervenciones que se realizarán soportan el avance hacia la factibilidad del proyecto, en términos de los beneficios e impactos sociales y económicos del proyecto, minimizando los impactos negativos y los riesgos potenciales, de conformidad con los criterios establecidos en los instrumentos y técnicas que se definan para tal fin. Es importante establecer que la calificación de los criterios es el resultado de la interacción de diversos criterios estimados por las diferentes disciplinas que reflejan la integralidad del proyecto.

### **IV. Componente Financiero:**

- Modelación y estimación preliminar de las fuentes de financiación e ingresos de cada uno de los componentes del proyecto, para ello el **Contratista Consultor** deberá realizar acercamientos con los actores a cargo de la gestión y administración de las potenciales fuentes de recursos para determinar el nivel de aporte al proyecto.

- Elaboración en Excel del presupuesto (capex y opex) de las alternativas de solución planteadas, a nivel de prefactibilidad en el cual se pueda evidenciar, con la información técnica disponible a la fecha, los flujos de inversiones y costos.
- Proponer los modelos de transacción factibles para la ejecución integral del proyecto en cada una de sus fases (construcción – Operación y Mantenimiento). Este análisis debe analizar también en 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.
- En esta fase, con la metodología que defina el **Contratista Consultor**, 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.
- Realizar el análisis preliminar de tarifas, con base en el manual tarifario SOAT de salud y demás normatividad aplicable a la fecha.
- Elaboración en Excel del modelo financiero 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 análisis de alternativas desarrollado.

#### V. Componente Jurídico:

En este producto se debe determinar e identificar el marco legal aplicable al proyecto, para lo cual el **Contratista Consultor** deberá considerar las alternativas identificadas en la etapa de prefactibilidad, con los análisis realizados en materia financiera, presupuestal, tributaria, regulatoria, social, ambiental, predial, técnica y de riesgos, incluyendo conclusiones y recomendaciones, que permitan identificar la alternativa más favorable.

En este informe el **Contratista Consultor** deberá identificar los actores institucionales, los cuales deben tenerse en cuenta para el desarrollo del proyecto en la etapa de inversión, explicando los roles y como se relacionan con el proyecto.

#### VI. Componente Ambiental:

Teniendo en cuenta el diagnóstico realizado en la etapa anterior, se deberá integrar y ponderar desde el componente ambiental las alternativas factibles de solución en el análisis multicriterio que se realice para el proyecto, en el cual se deberá considerar criterios ambientales de selección para determinar cómo las alternativas planeadas se articulan en el con las propuestas técnicas factibles para el proyecto, con el fin de determinar la mejor alternativa constructiva para el proyecto.

#### VII. Componente Institucional:

- Análisis y esquematización de las competencias legales e institucionales de los diferentes actores involucrados en el desarrollo técnico, legal y financiero del proyecto.
- Para la selección de la alternativa, se deberá considerar el aspecto institucional de cada una de ellas, con el fin ponderar la capacidad operativa del actual o futuro operador, que permita garantizar el componente Opex del proyecto en su vida útil y la necesidad de realizar actividades de fortalecimiento institucional en la fase de inversión del proyecto.

### **6.3. Etapa II – Factibilidad: Tercer producto: Estudios y Diseños a Detalle para Construcción.**

#### **I. Componente Técnico:**

Una vez seleccionada y socializada la alternativa que representa la solución al problema planteado en el municipio y después de otorgado oficialmente el concepto favorable por parte los interesados a la etapa de prefactibilidad, se procederá a la ejecución de la etapa de factibilidad. Esta etapa contempla la elaboración de todos los diseños técnicos detallados y definitivos de cada uno de los componentes definidos para la construcción del hospital, de acuerdo con la normatividad legal vigente.

A continuación, se nombran los productos técnicos mínimos y sin limitarse a ellos, que se deberán tener en cuenta para esta etapa y que se detallarán en los estudios previos para la contratación derivada:

- **Diseño arquitectónico detallado:**

El contratista debe desarrollar los diseños arquitectónicos para la propuesta seleccionada, de acuerdo con la normativa vigente enunciada en el presente documento y la que pueda ser aplicable. Debe incluir, al menos, los siguientes productos:

- Planos generales
  - Planta de localización
  - Plantas arquitectónicas por cada uno de los niveles proyectados, incluyendo sótano (si aplica) y cubiertas
  - Cortes longitudinales y transversales necesarios para la correcta interpretación del proyecto
  - Todas las fachadas propuestas
  - Propuesta paisajística
  - Propuesta bioclimática
  - Propuesta paisajística
  - Informe bioclimático
- Planos de detalles constructivos
  - Cuadros de puertas
  - Cuadros de ventanas
  - Cuadros de mobiliario fijo
  - Carpintería de madera
  - Carpintería metálica
  - Cielo rasos
  - Diseños de pisos
  - Baños y cuartos de aseo
  - Detalles de espacios especiales como salas de cirugía, Consultorios, etc (según PMA)
  - Mínimo 3 renderizados de alta calidad
  - Estudios y diseños de transporte vertical
- **Estudios de suelos y diseños geotécnicos:**

Para la alternativa de solución seleccionada, el **Contratista Consultor** deberá realizar los sondeos o apiques que sean necesarios para obtener la información requerida para determinar la capacidad portante, y demás propiedades mecánicas del suelo. También se determinarán los parámetros que harán parte de los criterios de diseño estructural que permitan establecer las condiciones de excavación de zanjas, estabilidad de taludes, determinación de cargas admisibles, cargas actuantes, tipo de entibado y recomendaciones para las cimentaciones, que garanticen la estabilidad de las obras de los componentes a diseñar. Los sondeos, apiques y/o perforaciones realizadas deberán ser localizadas en planos.

- **Diseños estructurales:**

Se deberán entregar los diseños estructurales definitivos para elementos estructurales principales y elementos no estructurales, estructuras complementarias consideradas a construir, de conformidad con lo establecido en el estudio de suelos, y en la NSR-10. Además, dentro de este producto, se deberán incluir las consideraciones especiales que tengan que ser tenidas en cuenta para la etapa constructiva y operativa de las estructuras diseñadas y/o mejoradas. Se entregarán las cantidades tanto en memorias como en planos para la elaboración del presupuesto de obra, así como las simulaciones matemáticas o memorias de cálculo realizadas en software especializado de análisis y diseño estructural.

- **Diseños hidráulicos, sanitarios, de aguas lluvias, sistema contraincendios con sus respectivas memorias de cálculo.**

El marco normativo aplicable al proyecto es: norma NTC 1500:2023 del ICONTEC, el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS (Resoluciones 330 de 2017, 799 de 2021 y 908 de 2021 del MVCT), el RAS Rural (Res. 844 de 2018 del MVCT), el Reglamento de Tuberías y Accesorios (Res. 501 de 2017), la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015 del MADS, la Res. 471 de 2020 del IGAC, la Res. 1092 de 2022 del DNP y concordantes; así como manuales de buenas prácticas de ingeniería como los del RAS (Títulos A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L) y la Guía para la Gestión Sostenible y Circular del Agua en Edificaciones del CCCS. Todos los diseños deberán incluir los detalles de conexión con los aparatos hidrosanitarios en planta, perfil y corte frontal.

El **Contratista Consultor** deberá diseñar las redes de suministro de agua potable y todos los accesorios necesarios para el debido funcionamiento de la red, de acuerdo con la alternativa seleccionada. Se deberá tener en cuenta el sistema de almacenamiento de agua potable y el sistema de presión para suministro.

Se deberá realizar el dimensionamiento hidráulico de las conexiones domiciliarias y todos los accesorios necesarios para el debido drenaje de aguas residuales y lluvias que el proyecto requiera, desde el foco de generación de los aportes hasta su conexión con la red externa de alcantarillado, con el fin de garantizar su funcionalidad, utilidad e integridad.

Así mismo, se deberá diseñar el sistema contra incendios, incluyendo todos los accesorios y sistema de presión, alarmas y sistema de monitoreo según la normativa vigente.

El sistema de suministro de agua potable deberá indicar en el informe y en las memorias de cálculo los siguientes contenidos como mínimo: diseño de la acometida, diseño del micromedidor, puntos de suministro, topología de la red, sectorización hidráulica, método de diseño hidráulico, estimación de caudales, diámetros mínimos, presiones máximas, conexión al sistema de acueducto público, velocidades admisibles, materiales de las tuberías, tanques de almacenamiento de agua potable, tanque de agua de reserva.

El sistema de agua recuperada (si aplica, sujeto según articulación con el diseño arquitectónico), para usos como riego de jardines y zonas verdes o lavados de pisos o usos no potables en general, deberá indicar en el informe y en las memorias de cálculo los siguientes contenidos como mínimo: puntos de suministro, topología de la red, sectorización hidráulica, método de diseño hidráulico, estimación de caudales, diámetros mínimos, presiones máximas, velocidades admisibles, materiales de las tuberías, tanques de almacenamiento de agua lluvia. En este aspecto en particular, el sistema de tanques de almacenamiento se debe diseñar a partir de un balance hidrológico de escurrimiento mensual usando datos de estaciones hidrológicas de la zona con información de precipitaciones medias mensuales (no datos de precipitaciones máximas mensuales en 24 horas, ni lluvias extremas, ni profundidades de lluvia derivadas de relaciones de intensidad-duración-frecuencia ni curvas IDF), de manera que del procedimiento de dimensionamiento del tamaño del tanque de almacenamiento inicie el balance hídrico en el mes más húmedo del año hidrológico (no en el primer mes del año natural), y siguiendo el método de cálculo descrito en la Guía para la Gestión Sostenible y Circular del Agua en Edificaciones del

Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS).

El sistema de agua caliente (si aplica) deberá indicar en el informe y en las memorias de cálculo los siguientes contenidos como mínimo: puntos de suministro, topología de la red, sectorización hidráulica, método de diseño hidráulico, estimación de caudales, temperatura, diámetros mínimos, presiones máximas, recirculación, velocidades admisibles, materiales de las tuberías, tanques de acumulación.

El sistema de extinción de incendio con agua deberá indicar en el informe y en las memorias de cálculo los siguientes contenidos como mínimo: sistema de protección contra incendio, parámetros de diseño de rociadores y gabinetes de mangueras, topología de la red, método de diseño hidráulico, tanques de almacenamiento. El **Contratista Consultor** deberá tener presente que en la modelación hidráulica de la red contra incendios los rociadores deben modelarse como emisores y no como nudos a presión con un caudal de demanda asignado, para lo cual, se debe seguir lo consignado en este documento de Anexo Técnico en el bullet de “*Modelaciones hidráulicas computacionales de la red contra incendios (RCI)*”.

El sistema de desagüe sanitario deberá indicar en el informe y en las memorias de cálculo los siguientes contenidos como mínimo: puntos de desagüe sanitario, topología de la red, estimación de caudales, diámetros mínimos de las tuberías, pendiente mínima de la tubería, velocidad máxima, estado de flujo (asociado al número de Froude), materiales de las tuberías y accesorios, puntos de inspección, método de diseño hidráulico, conexión para el desagüe sanitario de los aparatos, conexión de la domiciliaria al alcantarillado público.

La ventilación del sistema sanitario deberá indicar en el informe y en las memorias de cálculo los siguientes contenidos como mínimo: requisitos de ventilación, extensión de la ventilación al exterior, diámetro mínimo para tuberías de ventilación, pendiente mínima para tuberías de ventilación.

El sistema de desagüe de las aguas lluvias (como complemento al sistema de recuperación de agua lluvia atmosférica) deberá indicar en el informe y en las memorias de cálculo los siguientes contenidos como mínimo: topología del sistema de canales y tuberías, curvas IDF, estimación de caudales con un modelo lluvia – escorrentía, diámetros mínimos, velocidad mínima, pendiente mínima, estado de flujo (asociado al número de Froude), método de diseño, materiales de las tuberías y canales, puntos de inspección, conexión al alcantarillado pluvial público.

En caso de proyectar zonas verdes (según el diseño paisajístico del a edificación), el diseño del sistema de riego debe garantizar una distribución uniforme del agua en todas las superficies vegetadas, asegurando la eficiencia en el uso del recurso hídrico y la conservación óptima de la vegetación. El Contratista Consultor deberá diseñar un sistema de riego automatizado, preferiblemente del tipo "pop-up", que permita un funcionamiento eficiente, con aspersores retráctiles que emergen durante el riego y se ocultan al finalizar, evitando así interferencias y facilitando su mantenimiento. El diseño debe garantizar que los aspersores estén ubicados estratégicamente para proporcionar cobertura total, cubriendo zonas con ángulos de 90°, 180° y 360°, y permitiendo el control individual de cada aspersor para ajustar los tiempos y volúmenes de riego según las necesidades específicas de cada sección de las zonas verdes. El Contratista Consultor debe evitar errores comunes en la operación del sistema, como el funcionamiento simultáneo de aspersores con configuraciones de 180° y 360°, lo cual genera riego excesivo y desperdicio de agua en las zonas de solapamiento. El diseño del sistema de riego debe contemplar y asegurar la disponibilidad de una fuente de agua confiable, con una tasa de suministro adecuada para cumplir con las demandas hídricas máximas de la vegetación. El Contratista Consultor debe definir la ubicación óptima de las bombas y tanques de almacenamiento, realizando los cálculos hidráulicos necesarios para determinar el volumen de almacenamiento requerido, garantizando un suministro continuo y suficiente de agua durante los períodos de mayor demanda. Además, el consultor debe establecer la tasa máxima de aplicación de riego, acorde con las condiciones climáticas y las necesidades específicas de las especies de vegetación, garantizando así la eficiencia del sistema. **Se recomienda enfáticamente al Contratista Consultor que, para el diseño hidráulico de los sistemas de riego localizado de alta frecuencia (RLAF), utilice los principios y metodologías descritos en el libro: Saldarriaga, J. (2019). Hidráulica de tuberías (4ª Edición). Alfaomega.**

Por otro lado, se deben realizar los diseños detallados de factibilidad para la extensión, ampliación u optimización de las redes externas de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, en caso de que apliquen, los cuales

deben garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas hidrosanitarios internos de la edificación y las redes de acueducto y alcantarillado externas municipales a las que se conectan. Deben quedar muy claras las conexiones a los sistemas existentes mediante detalles específicos.

El entregable debe contener todas las modelaciones hidráulicas, memorias de cálculos, planos constructivos en planta y perfil, manuales de operación y mantenimiento, e informe de ingeniería, que sean el soporte de los diseños proyectados para la extensión, ampliación, optimización o proyección de los sistemas de acueducto, alcantarillado sanitario y pluvial requeridos.

Finalmente, se debe incorporar la certificación de viabilidad y disponibilidad inmediata de servicios públicos, emitida por el prestador autorizado.

- **Modelaciones hidráulicas computacionales de la red contra incendios (RCI):**

La RCI reviste de máxima relevancia por su relación directa con la seguridad humana en donde acudirá población de todas las edades y condiciones médicas de salud. Dentro de la modelación matemática hidráulica de los escenarios de extinción de incendios con agua con la RCI, los aspersores deben modelarse como emisores abiertos a la atmósfera y NO como nudos a presión con un caudal de demanda asignado, acompañado del plano de áreas de cobertura de la edificación que, conjuntamente, demuestren que el diseño logra una distribución uniforme del agua en todos los espacios.

El **Contratista Consultor** deberá demostrar que los diseños hidráulicos planteados van a funcionar en la realidad de la forma esperada mediante la construcción de modelos matemáticos en software especializados, teniendo en cuenta diversas condiciones de operación durante la vida útil de las obras, y con las cotas finales del levantamiento topográfico y altimétrico detallado para los corredores finalmente seleccionados. Para tal fin, el Contratista **Consultor** dará un correcto uso de los siguientes elementos para la representación computacional de distintas estructuras hidráulicas dentro del entorno del software de dominio público EPANET, y cualquier otro software comercial similar:

- **Nudos:** son uniones tipo punto sometidas a presión manométrica por unidad de peso desconocida con la posibilidad de agregar un caudal de consumo determinado, y asociado a un patrón del consumo de la demanda de agua (si se quiere). Deben usarse para representar la unión de 2 o más tuberías siempre y cuando la misma esté sometida a una altura de presión, para simular una salida lateral para distribución de agua en ruta, y para representar el punto de conexión de una acometida domiciliaria de una red de distribución de agua. Estos elementos NO pueden usarse para representar hidrantes en redes externas para distribución de agua, ya sea durante un escenario de extinción de incendios con agua o para lavado de redes de distribución, ni para modelar rociadores en redes contra incendio al interior de edificaciones.
- **Reservorios:** son nudos abiertos a la atmósfera con altura piezométrica conocida, y con la posibilidad de representar suministro ilimitado de agua. Debe usarse para representar la cota del agua de una corriente superficial para suministro, la cota del agua en la cámara de recolección que permite la salida de una captación, la cota del agua en una cámara de aquietamiento o cámara rompe presión o cámara de quiebre de presión, la cota del agua en el pozo de succión de una estación de bombeo y, en general, para modelar a cualquier elemento hidráulico sometido a presión atmosférica (no confinado) que no cumpla con funciones de regulación y almacenamiento importantes. NO pueden ser usados para representar tanques de almacenamiento ni de compensación.
- **Tanques:** son nudos abiertos a la atmósfera con altura piezométrica conocida con un volumen finito y conocido de agua, con una capacidad de regulación y amortiguación tal que debe determinarse. Debe usarse para representar tanques de almacenamiento y compensación, y, en general, cualquier estructura hidráulica que aloje el agua de forma no confinada (abierta a la atmósfera) cuyos términos de almacenamiento y amortiguación no sean despreciables en términos de un volumen finito.
- **Emisores:** son accesorios que dejan salir de la red un determinado caudal como función de la altura piezométrica en el punto de descarga. La ecuación general del emisor es:  $Q = k \cdot (p)^x$ , en donde  $Q$  = caudal de salida del emisor [L/s],  $k$  = coeficiente del emisor [L/s·m],  $p$  = presión en el sitio del emisor [m],  $x$  = exponente del emisor [-] aunque comúnmente se usa un valor de 0.5 si el área del orificio es fija. Deben usarse para representar hidrantes en redes externas para distribución de agua, ya sea durante un escenario de extinción de incendios con agua o para lavado

de redes de distribución, y para modelar rociadores en redes contra incendio al interior de edificaciones y para modelar rociadores para riego de zonas verdes y canchas de fútbol.

- **Tuberías:** son elementos lineales y los principales en un sistema de acueducto pues a través de los mismos se conduce el agua. Deben usarse para representar tuberías simples, en serie, en paralelo, redes abiertas, redes cerradas y bombeos que hacen describen aducciones, conducciones, redes matrices y/o redes de distribución de un sistema de acueducto. Tienen 4 características que deben estar definidas dentro de cualquier archivo de simulación computacional: longitud, diámetro real interno, rugosidad absoluta (material) y coeficiente global de pérdidas menores (accesorios); ninguno de ellos puede ser omitido. NO pueden usarse para representar conjuntos de procesos físicos, químicos y biológicos presentes en plantas de potabilización de agua (PPA).
- **Bombas:** son máquinas hidráulicas que transforman energía mecánica rotacional en energías potencial y cinética para elevar y modificar las líneas de energía total y de gradiente hidráulico en un sistema de tuberías presurizado. Deben obtenerse las curvas de cabeza-capacidad (Hm vs. Q) proporcionadas por el fabricante de cada bomba para introducirlas dentro de la simulación computacional, y el Contratista Consultor NO usará puntos fijos de operación de caudal y altura dinámica. Así mismo, el Contratista Consultor ingresará al software de modelación hidráulica la curva de eficiencia de la bomba ( $\eta$  vs. Q) proporcionada por el fabricante de la bomba, y la eficiencia del motor (proporcionada por el fabricante de dicho motor) de manera independiente. Si el software lo permite, el Contratista Consultor también ingresará la curva de la altura neta de succión positiva (NPSH vs. Q) y la curva de potencia (P vs. Q), ambas proporcionadas por fabricante de la bomba. El Contratista Consultor NO usará válvulas limitadoras o controladoras de caudal en las tuberías de succión ni de impulsión para limitar artificialmente el caudal enviado por la bomba.
- **Válvulas reductoras de presión (VRP):** son válvulas usadas para producir pérdidas de energía con el fin de disminuir la presión de salida hasta un valor objetivo (presión deseada), pero no puede aumentar la presión, ya que no es un elemento generador de energía. Es una válvula que modifica la pendiente y forma de las líneas de gradiente hidráulico de entrada y de salida a la misma. Una buena práctica de ingeniería mecánica para evitar la aparición del fenómeno de cavitación en una VRP es que la caída de la presión piezométrica o presión que tumba la válvula sea menor o igual que  $2/3$  de la presión de entrada; por lo tanto, se puede decir que la presión objetivo debe ser mayor o igual que  $1/3$  de la presión de entrada para evitar la aparición del fenómeno de la cavitación. Este elemento hidráulico solo puede ser usado para representar a una estación reductora de presión. El Contratista Consultor NO usará una VRP para representar un tanque de almacenamiento o compensación, ni cámaras de aquietamiento o cámaras rompe presión o cámaras de quiebre de presión, ni, en general, para representar ninguna estructura hidráulica que en campo o en diseños esté abierta a la atmósfera.
- **Válvula controladora de caudal (VCC):** también conocidas como válvulas limitadoras de caudal son aquellas que restringen el máximo caudal de salida de la válvula, el cual debe ser menor o igual al caudal de entrada al elemento dadas unas condiciones de operación de presión, pero no es un elemento generador de caudal o masas. Este elemento hidráulico solo puede ser usado para representar a una estación controladora/limitadora de flujo/caudal. El Contratista Consultor NO usará una VCC para estrangular o limitar el caudal que transporta un sistema de tuberías para igualarlo al caudal de diseño en ausencia de dicho elemento mecánico. En casos de tener una aducción o conducción por gravedad se debe calcular la hidráulica sin incluir una VCC con consigna igual al caudal de diseño del componente de acueducto como pre-condicionamiento del modelo hidráulico; en ese caso, se debe comprobar la hidráulica con reservorios/depósitos/tanques abiertos a la atmósfera y conectados en los extremos de aguas arriba y aguas abajo del sistema de tuberías con las respectivas 4 características de tales tuberías (l, d, ks, km). En casos de tener un sistema de bombeo, se debe calcular la hidráulica sin incluir una VCC con consigna del caudal de diseño como pre-condicionamiento del modelo hidráulico, y en ese caso, se debe comprobar la hidráulica usando reservorios/depósitos/tanques abiertos a la atmósfera y conectados en los extremos de aguas arriba y de aguas abajo del sistema de tubería, y calculando el punto de operación que resulte de la intersección de la curva característica de la bomba (curva cabeza-capacidad, Hm vs. Q) con la curva del sistema de tuberías con sus 4 características físicas (l, d, ks, km).

Si existe cualquier otra obra o estructura hidráulica no descrita previamente sobre la cual el Contratista **Consultor** tenga una propuesta técnica para su representación computacional en un software de simulación hidráulica, primero deberá tener la aprobación del Contratista Interventor y deberá, simultáneamente, contar con el visto bueno de los profesionales

especializados de apoyo a la supervisión ejercida por ENTerritorio S.A.

***Igualmente, el Contratista Consultor deberá realizar la comprobación de golpe de ariete de los sistemas de tuberías a presión, solucionando el método de las características (MOC) como parte de la teoría de la columna elástica del agua.***

- **Estudios y Diseños de Redes de Oxígeno y de Gas Medicinal.**

EL **Contratista Consultor** deberá realizar el diseño de las redes de oxígeno y gases medicinales, incluyendo todos los accesorios, sistema de almacenamiento y red de suministro necesarios para la demanda calculada en el PMA. Se deben tener en cuenta todas las normas aplicables en la materia, que regulen las presiones de trabajo para cada sistema, número de tomas o puntos de suministro por espacio atendido, diámetros de tuberías y distancias de los soportes. Realizar la respectiva codificación de tuberías en planos arquitectónicos, definir caudales por toma de gases, factores de seguridad. En general, será responsabilidad del **Contratista Consultor** integrar correctamente el diseño de redes de gas medicinal a los demás diseños técnicos que hacen parte del proyecto, cumpliendo todos los requisitos técnicos y legales que puedan aplicar.

- **Estudios y Diseños de Aire Acondicionado y sistema de Ventilación Mecánica.**

EL **Contratista Consultor** deberá realizar los diseños de aire acondicionado y sistema de ventilación mecánica teniendo en cuenta las condiciones de clima, temperatura media y humedad relativa presentes en el sitio de intervención. Se tendrán que analizar e incorporar las alternativas de diseño bioclimático que hagan más eficiente el diseño del sistema. Es responsabilidad del **Contratista Consultor** el conocimiento y cumplimiento de las normas técnicas que apliquen en la materia, se deberá entregar el diseño de aire acondicionado y ventilación mecánica sobre los planos de arquitectura, identificando correctamente cada uno de los sistemas propuestos, incluyendo detalles constructivos, cuadros de convenciones, cantidades de ductos y/o tuberías requeridas y en general, toda la información técnica necesaria que permita el adecuado y correcto entendimiento, implementación, instalación y puesta en marcha de los diseños presentados.

- **Diseños eléctricos, CCTV, voz y datos, alumbrado público y electromecánicos.**

El **Contratista Consultor** deberá presentar los diseños eléctricos y mecánicos definitivos para los elementos o máquinas optimizadas o proyectadas, de acuerdo con la alternativa de suministro de energía seleccionada en el Producto 2, determinando las condiciones básicas de operación de los sistemas, y estableciendo el régimen de operación que garantice la sostenibilidad económica del proyecto. El **Contratista Consultor** deberá entregar soporte de los equipos seleccionados, memorias de cálculo, planos detallados, especificaciones técnicas, manuales de operación y mantenimiento, y manuales de operación con la inclusión de costos recurrentes.

Se deberán tener en cuenta y presentar alternativas de alimentación eléctrica a través de fuentes de energía renovables, como paneles fotovoltaicos, analizando su viabilidad técnica y financiera, siempre que estos sistemas garanticen su sostenibilidad.

Deberá incluirse el diseño de iluminación interna y alumbrado público, sistemas de CCTV, voz y datos, incluyendo todas las rutas, tuberías y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, así como los cuartos técnicos, gabinetes, centros de almacenamiento de información o cuartos de datos. Todos los elementos y componentes de los sistemas acá enunciados deberán identificarse y codificarse en los planos arquitectónicos.

Se debe garantizar el cumplimiento de los reglamentos y normas técnicas aplicables, incluyendo RETIE, RETILAP, RITEL entre otros. Es responsabilidad del **Contratista Consultor** el conocimiento y cumplimiento de todas las normas y reglamentaciones aplicables al proyecto y su correcta implementación.

- **Estudios y diseños de Seguridad Humana según los Títulos J y K de la NSR10 y demás normas aplicables.**

EL **Contratista Consultor** deberá observar y aplicar en el diseño arquitectónico, todas las recomendaciones y reglamentaciones en materia de seguridad humana y protección contra incendios contenidas en la NSR10 y demás normas técnicas aplicables al diseño de un hospital de primer nivel.

Deberá entregar un informe de Seguridad Humana que identifique claramente el cumplimiento de las distancias reglamentarias entre salidas de emergencia, dimensiones y capacidad de los medios de evacuación, recomendaciones de materiales a implementar para garantizar la protección contra el fuego, diseño de sistema contra incendio, monitoreo y alarmas, iluminación de emergencia y en general todas las reglamentaciones aplicables que garanticen la protección de la vida de los usuarios y funcionarios del hospital de primer nivel.

- **Estudio y diseño de Pavimentos para exteriores y zonas de parqueo**

EL **Contratista Consultor** deberá entregar un diseño de pavimentos para las zonas exteriores del proyecto, incluyendo zonas de parqueo y tránsito vehicular, zonas de tránsito peatonal, plazas, plazoletas, andenes, alamedas y cualquier otro espacio que requiera el diseño técnico de una estructura de soporte para pavimento o acabados de piso.

Deberá realizar los respectivos planos de diseño incluyendo detalles constructivos y especificaciones técnicas en cumplimiento de las normas aplicables en la materia.

- **Especificaciones técnicas:**

El **Contratista Consultor** preparará el volumen de especificaciones técnicas de construcción, requerido para el control de calidad de la obra y medida y pago de la misma, siguiendo el formato establecido para tal fin, el cual deberá ser concertado previamente con la Interventoría. Igualmente, preparará la lista de cantidades de obra, precios unitarios del proyecto y el suministro de tubería, incluyendo el respectivo AIU (Administración, Imprevistos y Utilidad) para la conformación del presupuesto de obra, de acuerdo con los ítems de pago establecidos dentro de las especificaciones técnicas, agrupados debidamente por componentes. Deberá adjuntarse el respectivo análisis del AIU.

- **Cronograma de obras de inversión:**

El **Contratista Consultor** elaborará el cronograma de obras para cada uno de los componentes del proyecto, con el fin de obtener una planificación adecuada de las actividades requeridas para su materialización. En dicho cronograma se debe indicar la duración de las actividades y la interrelación de cada una, identificando la ruta crítica del proyecto. Se deberá entregar el archivo del cronograma elaborado en el software utilizado para esta actividad, en formato .PDF y en formato editable en software de dominio público.

- **Presupuesto de obra:**

Dentro de este componente debe entregarse la respectiva memoria de cálculo de las cantidades de obra que soporten el presupuesto. Dichas cantidades de obra deben ser iguales a las presentadas en los diseños definitivos y todos sus documentos de soporte, como lo son informes, memorias de cálculo y planos de diseños hidráulicos, estructurales, geotécnicos, arquitectónicos y electromecánicos. El **Contratista Consultor** deberá preparar los análisis de precios unitarios (APU) y presentar copias de las cotizaciones, que incluyan, como mínimo, la fecha de la cotización con su período de validez, precios unitarios, denominación, flete hasta el sitio de la obra, e impuesto al valor agregado (IVA). El listado de insumos debe tener precios actualizados a la fecha de elaboración del presupuesto de obra. La descripción del ítem debe ser lo suficientemente clara y no se admitirán ítems globales. El **Contratista Consultor** deberá adjuntar el certificado de disponibilidad de canteras en el municipio. El presupuesto de obra deberá indicar la fecha de su elaboración. Adicionalmente, se debe entregar un análisis de los costos de Operación y Mantenimiento en un horizonte de 20 años.

- **Formulación del proyecto bajo la Metodología General Ajustada (MGA):**

El **Contratista Consultor** deberá solicitar al ente territorial toda la información requerida para la presentación del proyecto, en el documento técnico formulado bajo la Metodología de Marco Lógico y en consecuencia la Metodología General Ajustada – MGA, dentro de las que se incluyen las certificaciones generales, sectoriales, tales como de ocupación de cauce, permisos de vertimientos, certificados de tradición y libertad, servidumbres legalizadas, certificados de disponibilidad de servicios públicos, entre otros; de conformidad con lo establecido en la Resolución 0661 de 2019 del MVCT. Se deberá entregar el proyecto estructurado que sea el resorte de la Consultoría que permita la materialización de las obras y el trámite de consecución de recursos.

- **Inventario y presupuesto de equipos y dotación del hospital.**

Se deberá realizar un inventario detallado de todos los equipos médicos, mecánicos, eléctricos y electrónicos, mobiliario, y en general toda la dotación necesaria para la correcta operación del proyecto desde el día cero de actividades.

Este inventario deberá estar acompañado por un presupuesto que debe incluir los costos de suministro y/o instalación en el municipio de El Guamo – Bolívar. Se deberán anexar las respectivas cotizaciones de soporte.

- **Planes complementarios que apliquen (PMT/PRM).**

EL **Contratista Consultor** deberá realizar y tramitar la aprobación que se requiera para todos los planes y/o permisos necesarios, tales como el Plan de Manejo de Tráfico, Plan de Regularización y manejo entre otros.

- **Informe detallado de los permisos y licencias.**

EL **Contratista Consultor** debe entregar un informe que especifique todos los permisos, autorizaciones, aprobaciones y licencias que deban tramitarse para la aprobación del proyecto por parte de las entidades del orden nacional o territorial que apliquen. Este informe debe incluir los tiempos estimados de gestión para la aprobación, la entidad a la que se debe dirigir la solicitud y el responsable de dicho trámite.

- **Planimetría y documentos de todas las especialidades que apliquen.**

Todos los estudios y diseños deben ser presentados en formato digital (dwg, rvt, xls, doc, etc) según aplique, así mismo se deberá entregar una versión en formato PDF para todos los planos, documentos o informes realizados por el **Contratista Consultor** y al menos 1 copia física que deberá estar debidamente firmada por cada uno de los profesionales que respalden la información entregada.

- **Informe final y presentación del proyecto estructurado.**

Finalmente, el **Contratista Consultor** deberá elaborar un informe final que resuma todos los componentes que hacen parte del proyecto, este informe vendrá acompañado de un informe ejecutivo de máximo 5 páginas con las conclusiones finales de cada especialidad estudiada.

**NOTA 1:** Todos los planos se entregarán en medio digital en formato dwg y/o rvt editable, en versión de software 2020 o superior. Adicionalmente se deberá entregar una versión en formato PDF que corresponda con la diagramación final aprobada.

**NOTA 2:** Dado que se requiere la aprobación de diferentes entidades del orden nacional y territorial, es responsabilidad del contratista entregar la cantidad de juegos de planos que sean necesarios en el medio y formato que solicite cada una de las entidades (digital o físico).

**NOTA 3:** Se entiende que la versión final deberá estar técnicamente coordinada, será responsabilidad del contratista garantizar la calidad de la información entregada. La interventoría exigirá todos los planos y diseños que considere necesarios para la correcta comprensión y adecuado desarrollo del proyecto en la fase de inversión, sin que esto suponga un mayor valor o desequilibrio económico para el **Contratista Consultor**.

## **II. Componente Predial:**

El componente predial se desarrollará, conforme los alcances del presente documento y los contenidos en la normativa vigente del (de los) líder(es) sectorial(es) y/o las diferentes fuentes de financiación, cuando aplique se cumplirá con los requisitos exigidos por el Sistema General de Regalías y demás normas que la(s) modifique(n), sustituya(n), adicione(n) o complemente(n).

El **Consultor** entregará, como mínimo, lo siguiente:

ESTUDIO DE TÍTULOS: el estudio de títulos corresponde al concepto jurídico respecto de la tradición del predio durante los últimos diez (10) años, extendiéndose de manera necesaria a lapsos mayores a diez (10) años hasta que el caso lo amerite y será elaborado conforme al modelo aprobado por la interventoría, sin embargo, el contenido mínimo del estudio de títulos será el siguiente: identificación del titular del derecho - descripción del inmueble - tradición - historia física del inmueble – gravámenes, limitaciones al dominio y medidas cautelares - concepto jurídico - observaciones y/o recomendaciones -documentos estudiados.

Es de resaltar, que cuando recaiga sobre el predio objeto de estudio alguna servidumbre será necesario adquirir la escritura pública de constitución de servidumbre con el objeto de establecer el traslape de áreas.

Con el fin de tener la información que permita elaborar el estudio jurídico de cada predio, se deben recolectar como mínimo los siguientes documentos:

- Copia simple de las escrituras públicas de la tradición de los últimos diez (10) años.
- Certificado de tradición y libertad con fecha de expedición no superior a tres (3) meses.
- Certificado catastral y/o consulta en el geoportal del gestor catastral correspondiente y/o soporte de la información catastral.

FICHA TÉCNICA Y PLANO PREDIAL: es la actividad de reconocimiento del predio, en la cual se hace la verificación de propietario, linderos, nomenclatura predial, confirmación de datos jurídicos y el inventario de las áreas y mejoras requeridas; el resultado es la ficha y el plano predial, los que deben elaborarse totalmente georreferenciados al SISTEMA MAGNA SIRGAS, especificando el origen y sistema de proyección de conformidad, entre otras normas y procedimientos, conforme la Resolución IGAC 068 de 2005, Resolución IGAC 370 de 2021 y demás normas que la(s) modifique(n), sustituya(n), adicione(n) o complemente(n); entre otros).

AVALÚO: se deberá elaborar los avalúos de los predios que serán objeto de enajenación para el proyecto y/o cuando la fuente de financiamiento lo requiera.

Se elaborarán los avalúos, de conformidad con lo establecido en la Ley 9 de 1989, modificada por la Ley 388 de 1997, la Ley 1682 de 2013, el Decreto 1420 de 1998 y la resolución reglamentaria 620 de 2008 expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y demás normas que la(s) modifique(n), sustituya(n), adicione(n) o complemente(n).

## SABANA PREDIAL

Identificación de la afectación predial, en un archivo de extensión \*.Excel donde se relacionará y diligenciará como mínimo: Definición del número predial del proyecto, número predial nacional (cédula catastral) - número de folio de matrícula inmobiliaria - ubicación del (de los) predio(s) (departamento, municipio y vereda/barrio) - nombre del propietario – identificación del propietario (CC – NIT) - indicar si es de propiedad de un particular o de la Entidad Territorial o cualquier otra entidad pública - relacionar la forma de tenencia - uso del suelo y su compatibilidad con el proyecto - georreferenciación de cada uno de los predios a intervenir, coordenadas y abscisas - viabilidad del(los) predio(s) conforme la normativa aplicable y las diferentes fuentes de financiación– valor de avalúo- Área de Terreno - Área construida - POT Vigente.

## INFORME PREDIAL

Informe predial donde se relacione todas las actividades de gestión predial realizadas, así como, la viabilidad del componente predial de conformidad con los alcances del presente documento y los contenidos en la normativa vigente del (de los) líder(es) sectorial(es) y/o las diferentes fuentes de financiación, cuando aplique se cumplirá con los requisitos exigidos por el Sistema General de Regalías.

El contratista deberá tener en cuenta para la entrega de los productos solicitados, lo siguiente:

- Todos los formatos prediales deben ser previamente aprobados por la interventoría.
- La entrega en digital de los estudios de títulos, avalúos y demás documentos se debe realizar en editable archivo de extensión \*.Word o \*.Excel en versión final aprobada por la interventoría y en archivo de extensión \*.PDF en versión final con la firma de los profesionales respectivos que elaboraron cada uno de los productos y de quien lo aprobó por parte de la interventoría; los archivos en digital deberán ser digitalizados individualmente en archivo de extensión \*.PDF, organizados y nombrados de conformidad al protocolo de nombramiento de documentación entregado por ENTerritorio y aprobado por la interventoría.
- Organizar y **entregar** en físico la carpeta individual por cada inmueble, identificada con el número predial del proyecto, el nombre del proyecto y logos de las Entidades, a la que se incorporará los soportes para el estudio de títulos, avalúos y demás documentos, en orden descendente, es decir, del más antiguo al más reciente y serán debidamente foliados.
- Se deberá anexar el documento de idoneidad profesional (Tarjeta profesional, Registro Abierto de Evaluadores – RAA-, entre otros) por parte, de los profesionales de la Consultoría e interventoría.

### **III. Componente Social:**

En esta etapa se obtiene una comprensión integral del territorio y se determina la factibilidad social de la alternativa seleccionada del proyecto en el área de intervención, así como el área de influencia directa e indirecta, contando en este proceso con la participación ciudadana, acudiendo al procesamiento de la información recogida en etapas anteriores.

Se realizará una visita a la zona del proyecto con el acompañamiento de la Gobernación Alcaldía, con el propósito de que la información recopilada está acorde con las realidades territoriales. Este componente debe considerar que es necesario garantizar la participación de los grupos poblacionales y las comunidades para un mayor conocimiento de su situación de salud, sus derechos y obligaciones para tomar decisiones informadas en cuanto a la construcción del hospital de manera concertada e informada.

Este componente deberá contener, sin limitarse, lo siguiente:

1. Plan de Gestión Social:
  - a) Diagnóstico Zona de Influencia Directa del Proyecto (Incluir mapas con cartografía social que contenga identificación del área de influencia del proyecto, directa e indirecta, así como sitios importantes para la(s) comunidad(es), ubicación de la(s) comunidad(es).
  - b) Diagnóstico Socio Cultural.
  - c) Definición de la metodología para realizar las reuniones con las comunidades étnicas y los grupos poblacionales presentes en la zona.
2. Metodología de implementación de las actividades contenidas en el Plan de Gestión Social.
  - a) Diseño de rutas metodológicas para abordar el componente conforme los requerimientos del proyecto.
  - b) Caracterización socioeconómica de las zonas de influencia.
  - c) Análisis del entorno, e identificación y evaluación de factores generadores de impacto social positivo o negativo.
3. Diseño estrategias para la interacción social.
4. Cronogramas de actividades establecidas en el Plan de Gestión Social.
5. Evaluación de los posibles impactos.
6. Plan de manejo social de los impactos

#### **IV. Componente Financiero:**

- Con base en los resultados del componente en etapa de 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. Así mismo, la selección de alternativa debe tener en cuenta el esquema de operación de la Red de Servicios, el esquema de contratación que mejor se adapte a las necesidades del proyecto, el esquema de gestión de riesgos y el régimen de aseguramiento del municipio y departamento.
- Definición, estimación y proyección de las fuentes de financiación del proyecto explicando el detalle de los trámites 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.
- Descripción detallada del (los) esquema(s) de transacción factibles para la ejecución integral del proyecto en cada una de sus fases (construcción – Operación y Mantenimiento) determinando el nivel de fuentes públicas (nacionales y territoriales) y/o privadas que son requeridas dentro del componente de inversión y financiamiento.
- Definición de los costos de CAPEX y OPEX de la alternativa seleccionada con base en los resultados de cantidades de obra y precios unitarios definidos en los estudios técnicos del proyecto, así como en el modelo de operación y mantenimiento de la infraestructura proyectada.

- Definir los costos administrativos, así como el plan de inversión del proyecto y sus proyecciones a partir del alcance técnico del proyecto definido en etapa de factibilidad.
- El **Contratista Consultor** deberá realizar el análisis de tarifas con proyecto, con base en el manual tarifario SOAT de salud y demás normativa aplicable a la fecha, así como su impacto con respecto a la tarifa actual, de acuerdo con los servicios que se proyectan ofrecer en el Hospital.
- Cuantificación de número de usuarios o demanda del servicio de salud en el municipio del proyecto de acuerdo con la metodología técnica y/o estudio de mercado detallado de las morbilidades proyectadas teniendo en cuenta el traslado de consultas esperadas entre Instituciones Prestadoras de Servicios.
- El **Contratista Consultor** deberá realizar el análisis tributario, de acuerdo con la normativa aplicable a la fecha.
- El **Contratista Consultor** deberá realizar el análisis de garantías y pólizas, aplicable al proyecto.
- El **Contratista Consultor** desarrollará un modelo financiero con las siguientes condiciones:
  - 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 del mismo.
  - Modelo financiero detallado del proyecto en el cual se pueda evidenciar el flujo de ingresos y de egresos del proyecto, en función del esquema transaccional, operacional y de inversión definido para el mismo.
  - Análisis y definición de oquita, deuda, aportes públicos, de acuerdo con las necesidades del proyecto, variables y condiciones financieras y económicas que garanticen la ejecución del mismo.
  - Análisis de cartera, que incluya sensibilidad de plazos para pago.
  - En el análisis se debe realizar la proyección del proyecto a 15 y 30 años, así como la respectiva valoración financiera con cálculos de WACC, VPN y TIR con sus respectivos escenarios de sensibilidad.
  - El **Contratista Consultor** deberá entregar el Manual del modelo financiero.
- 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. 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.
- Análisis y valoración de los principales riesgos de acuerdo con la metodología y normativa aplicable, para la alternativa transaccional seleccionada. Así mismo, el **Contratista Consultor** debe estructurar un plan de mitigación al riesgo de cartera.
- El **Contratista Consultor** deberá acompañar a la entidad territorial y/o a las entidades públicas en el trámite de aprobación ante las autoridades competentes para el desarrollo del Proyecto.

## V. Componente Jurídico:

El **Contratista Consultor** deberá entregar el informe final de debida diligencia legal que consolide el marco jurídico, el análisis jurídico del cumplimiento de los requisitos del proyecto para su presentación ante la instancia, fuente o mecanismo de financiación de la etapa de inversión, así como la debida diligencia legal que incluya la validación de los aspectos que se deban tener en cuenta para la ejecución del proyecto en la etapa de inversión, incluyendo el análisis de los permisos como autorizaciones o licencias y cualquier otro trámite necesario para la ejecución del proyecto.

**NOTA:** Con relación al informe final de debida diligencia legal, este no se limitará a referenciar la normativa, sino que deberá explicitar los procesos y procedimientos, la aplicación y uso de la normativa, explicar el flujo y línea de tiempo de los términos, la identificación y análisis actores, roles y el análisis de relación con el proyecto, incluyendo las conclusiones sobre la viabilidad del proyecto respecto del componente legal.

## **VI. Componente Ambiental:**

El componente ambiental se desarrollará conforme a los alcances del presente documento, cumpliendo las disposiciones exigidas en la normativa ambiental vigente y aplicable, y demás normas y reglamentos del sector Salud, teniendo en cuenta las diferentes fuentes de financiación y cuando aplique, se cumplirá con los requisitos exigidos por el Sistema General de Regalías y demás normas que la(s) modifique(n), sustituya(n), adicione(n) o complemente(n).

El **Contratista Consultor** entregará sin limitarse como mínimo lo siguiente:

### Elaboración del instrumento de control y manejo ambiental aplicable para la construcción o renovación del proyecto

El **Contratista Consultor** debe elaborar y presentar del instrumento de control y manejo ambiental que viabilice las actividades a realizar para la construcción de las nuevas instalaciones de la ESE Hospital Regional de Vélez en el Departamento de Santander, teniendo en cuenta como mínimo el siguiente contenido:

- Introducción, objetivo, normativa y alcance del instrumento de manejo.
- Descripción técnica del proyecto
- Área de influencia
- Línea base ambiental, exceptuando información componente social
- Demanda ambiental del proyecto por uso, afectación o aprovechamiento de recursos naturales (incluir terceros posibles proveedores y disponibilidad de conexión a redes de servicios públicos).
- Identificación de impactos ambientales sin y con proyecto
- Programas de manejo ambiental etapa de construcción

### Entrega de documentos técnicos e insumos para trámite de permisos ambientales menores requeridos para la viabilidad del proyecto. (Demanda ambiental)

En el caso que el proyecto requiera permisos, concesiones y/o autorizaciones de carácter ambiental, el **Contratista Consultor** será el responsable de elaborar y presentar la totalidad de insumos técnicos y soportes necesarios según la normativa aplicable a las particularidades del proyecto y demás exigencias del sector de infraestructura en Salud, que conlleve posteriormente a la consecución efectiva de trámites ante las Autoridades Ambientales Competentes, Entidades Municipales y/o Departamentales para la evaluación y obtención de permisos o autorizaciones que conduzcan a la viabilización del proyecto para la construcción de las nuevas instalaciones de la ESE Hospital Regional de Vélez en el Departamento de Santander.

## **VII. Componente Institucional:**

Definición, asignación de funciones, esquema de coordinación de los actores institucionales, donde se detalle los trámites a desarrollar para la consecución y apropiación de los recursos de financiación, así como los acuerdos, convenios y/o contratos que deben suscribirse para garantizar la implementación del proyecto.

### **6.4. Etapa II – Factibilidad: Acompañamiento.**

El Contratista debe producir el informe de acompañamiento cuyo contenido mínimo presente 3 capítulos elementales:

## **I. Trámite de permisos ambientales:**

El Contratista Consultor debe efectuar el acompañamiento efectivo al ente territorial o dueño del proyecto que garantice la radicación de los trámites y posterior obtención de permisos ambientales que apliquen para el proyecto por cuanto deberá diligenciar y cumplir la totalidad de requisitos para el otorgamiento de o los permisos ambientales que requiere el proyecto ante la Autoridad Ambiental competente, además de articular y orientar al Ente Territorial para efectuar los pagos correspondientes de servicio de evaluación o inspección ocular que efectuarán las Autoridades competentes.

Adicionalmente, el Consultor se compromete a atender oportunamente las observaciones, requerimientos o consultas que formule la autoridad ambiental respecto de la documentación técnica radicada, durante la vigencia de las pólizas de calidad contratadas, sin que ello implique asumir directamente la tramitación o gestión de los permisos.

Toda esta gestión y las actividades adelantadas durante el periodo de acompañamiento debe quedar documentada en el primer capítulo del informe de acompañamiento.

## **II. Trámite predial:**

El Contratista Consultor deberá acompañar técnicamente al Ente Territorial en la gestión de los permisos jurídico-catastrales, autorizaciones de paso, servidumbres y demás requisitos prediales necesarios para el proyecto, conforme a la regulación vigente y al Anexo Técnico del contrato. El trámite y costo de dichos procedimientos será asumido por el Ente Territorial, mientras que el Consultor entregará los insumos técnicos y la trazabilidad de la gestión en el segundo capítulo del informe de acompañamiento.

## **III. Trámite licencia de urbanismo y construcción:**

Dentro de las licencias y permisos necesarios para la ejecución del proyecto, se incluye de manera expresa la Licencia de Urbanismo y/o Construcción, la cual será tramitada ante la Curaduría Urbana o la autoridad municipal competente, de conformidad con lo previsto en la Ley 388 de 1997, el Decreto 1077 de 2015 y demás normas urbanísticas aplicables.

El Consultor deberá elaborar y entregar la documentación técnica definitiva, en medio físico y digital, que soporte la solicitud de la licencia de construcción, asegurando que los diseños cumplan con los requisitos urbanísticos, estructurales, ambientales y funcionales exigidos por la normativa vigente.

La Entidad Beneficiaria del proyecto asumirá por su cuenta y riesgo la radicación formal, el trámite administrativo y el pago de expensas o derechos asociados a la expedición de la licencia. El Consultor deberá acompañar técnicamente este proceso y atender las observaciones que formule la autoridad competente respecto a los productos radicados, sin que ello implique asumir directamente la gestión o el costo del trámite.

## **IV. Atención, aclaración y/o subsanación de observaciones:**

El tercer capítulo deberá presentar las correcciones y/o aclaraciones proporcionadas a los componentes del proyecto que correspondan, e incluir, para cada componente, un cuadro con el desarrollo de los siguientes títulos: capítulo/tomo, sección, página, observación (de quien revisa), respuesta (del consultor). A continuación, se presenta un ejemplo de cuadro para el registro de correcciones, aclaraciones y/o subsanaciones de cada componente del proyecto:

*Cuadro de registro – Correcciones, aclaraciones y subsanaciones del componente X del proyecto*

Capítulo/Tomo	Sección	Página	Observación (de quien revisa)	Respuesta (del consultor)
(Texto)	(Texto)	(Texto)	(Texto)	(Texto)
(Texto)	(Texto)	(Texto)	(Texto)	(Texto)
(Texto)	(Texto)	(Texto)	(Texto)	(Texto)

**Nota 1:** Se aclara que los productos señalados en el presente Anexo Técnico corresponden a los mínimos requeridos para la estructuración del proyecto del Hospital de Vélez. No obstante, tanto el Contratista Consultor como el Interventor deberán revisar integralmente el alcance del proyecto, los productos aquí definidos y, además, todos aquellos adicionales que exija la normatividad colombiana vigente y las entidades competentes que intervienen en la obtención del concepto de viabilidad por parte del líder sectorial (Ministerio de Salud y Protección Social, las Secretarías de Salud departamentales y municipales, y demás autoridades competentes según corresponda). En consecuencia, será responsabilidad exclusiva del Contratista Consultor y del Interventor entregar la totalidad de los productos necesarios para garantizar el cumplimiento de los requerimientos normativos, técnicos y sectoriales, sin limitarse únicamente a los aquí descritos. Lo anterior no implica, en ningún caso, modificación ni ajuste del Presupuesto Oficial Estimado – POE definido por la Entidad para este proceso, ni del valor del contrato, el cual corresponde a la propuesta económica presentada por el Contratista y aceptada por la Entidad.

**Nota 2:** En caso de que alguno de los productos entregados deba ser ajustado por requerimiento de las entidades competentes que intervienen en la revisión de la estructuración de los estudios y diseños —tales como, sin limitarse a ellas, el Ministerio de Salud y Protección Social, las Secretarías de Salud departamentales o municipales, las Corporaciones Autónomas Regionales, o cualquier otra autoridad sectorial, ambiental, territorial o de planeación que deba emitir concepto u observación en el marco del proceso de obtención de la viabilidad por parte del líder sectorial—, tanto el Contratista Consultor como el Interventor estarán en la obligación de atender y realizar los ajustes solicitados en cualquiera de las fases en que se encuentre el proyecto, ya sea durante la ejecución contractual, en la etapa de liquidación o con posterioridad a la misma. Se advierte expresamente que, en el evento en que dichos requerimientos no sean atendidos en la etapa posterior a la liquidación del contrato, se procederá a efectuar la respectiva afectación a la póliza de calidad del servicio constituida para este contrato, en garantía del cumplimiento de las obligaciones asumidas por el Contratista Consultor y el Interventor.

## 7. Plazo de ejecución del contrato y sus etapas.

El plazo de ejecución del Contrato de Consultoría será de diez (10) meses calendario contados desde la fecha de suscripción del acta de inicio. El contrato se ejecutará por etapas, de acuerdo con los plazos estimados, así:

<b>Etapas</b>	<b>Descripción de la etapa</b>	<b>Actividad/Producto</b>	<b>Plazo de ejecución</b>	<b>Plazo total</b>
I	Pre factibilidad	Producto 1. Diagnóstico de la situación actual (1 mes) Producto 2. Análisis de alternativa de solución (3 meses)	Cuatro (4) meses	Diez (10) meses calendario
II	Factibilidad	Producto 3. Estudios y Diseños a Detalle para Construcción - Acompañamiento (6 meses)	Seis (6) meses	

La duración de las Etapas es estimada y podrán ser modificadas durante la ejecución contractual, sin necesidad de Otrosí, mediante la modificación del plan de trabajo aprobado por el Interventor y el visto bueno del Supervisor Técnico del Contrato en la Etapa de Prefactibilidad y la Etapa II - Fase de Factibilidad.

Lo anterior, siempre y cuando no sobrepase el termino de ejecución contractual y siempre garantizando la duración de la Fase de Acompañamiento. En caso de que se requiera sobrepasar el término de ejecución contractual, se requerirá el respectivo Otrosí suscrito por el Contratante y el Contratista Consultor, el cual debe estar avalado previamente por el Interventor y con el visto bueno del Supervisor Técnico.

**Condición Resolutoria:** Si como resultado de la fase de prefactibilidad, se concluye que el proyecto no es viable se dará por terminado anticipadamente el contrato de Consultoría y se pagarán los productos a nivel de prefactibilidad entregados y aprobados por el interventor del contrato, sin que dicha situación genere obligaciones ni pagos adicionales al Contratista

Consultor.

El Contratista Consultor conoce y acepta que, si durante la ejecución del Contrato de Consultoría ocurren circunstancias constitutivas de Evento Eximente de Responsabilidad, que impidan continuar con la ejecución del mismo, se deberá dar por terminado el Contrato de Consultoría y se pagará al Contratista Consultor el porcentaje de los productos efectivamente ejecutados, aprobados por el interventor con el visto bueno del Supervisor Técnico del Contrato, de acuerdo al avance del plan de trabajo presentado previamente a la Interventoría, pago que se realizará previa aprobación del interventor con corte a la fecha de terminación del proyecto, terminación generada única y exclusivamente por cualquier situación constitutiva de Evento Eximente de Responsabilidad.

## 8. Personal requerido para la ejecución del objeto contractual

A continuación, se establece el personal requerido para la ejecución del objeto contractual, así:

- **Personal base.**

El recurso humano que se cita a continuación corresponde al Personal Base de la Consultoría, el cual se deberá mantener como mínimo durante la duración total del Contrato de Consultoría, con las características descritas a continuación:

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación durante la vigencia del contrato
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular (cuando se requiera)	
1	Director de Consultoría	Ingeniero Civil o arquitecto con especialización en gerencia y/o interventoría de obras civiles Y/o gerencia de proyectos y/o interventoría de la construcción y tarjeta profesional vigente	No menor de QUINCE (15) años contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de selección.	Director de consultoría en contratos de estudios y diseños de proyectos de infraestructura Hospitalaria. Esta experiencia deberá ser acreditada a través de mínimo (5) certificados de experiencia emitidos por la entidad contratante, en los que se acredite esta condición.	5	Deberá haber participado en un contrato de consultoría como director donde se haya diseñado como mínimo 7000 m2 de diseño y se haya obtenido concepto técnico de viabilidad de MINSALUD bajo la resolución 3100/19	30% y deberá estar presente en las reuniones y/o comités, en la toma de decisiones y cuando ENTERRITORIO lo requiera.
1	Ingeniero Diseñador Estructural	Ingeniero civil con posgrado en estructuras con tarjeta profesional vigente.	No menor de quince (15) años contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo del	Ingeniero calculista en contratos de estudios y diseños de infraestructura hospitalaria. Esta experiencia deberá ser	2	Deberá haber participado en un contrato de consultoría como diseñador estructural donde se haya diseñado como mínimo 7000 m2 de diseño y se haya obtenido concepto técnico	20% y deberá estar presente en las reuniones y/o comités, en la toma de decisiones y cuando ENTERRITORIO lo requiera

			presente proceso de selección.	acreditada a través de mínimo (2) certificados de experiencia emitidos por la entidad contratante, en los que se acredite esta condición.		de viabilidad de MINSALUD bajo la resolución 3100/19.	
1	Ingeniero Diseñador Electricista	Ingeniero Electricista con posgrado en Ingeniería Eléctrica, o en Sistemas de Potencia, o en Energías Renovables, o en Instalaciones Eléctricas, o en Eficiencia Energética, o en un área directamente relacionada con el diseño y operación de instalaciones eléctricas hospitalarias, con tarjeta profesional vigente.	No menor de quince (15) años contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de selección	Ingeniero diseñador electricista en contratos de estudios y diseños de infraestructura hospitalaria. Esta experiencia deberá ser acreditada a través de mínimo un (1) certificado de experiencia emitido por la entidad contratante, en el que se acredite esta condición.	1	Deberá haber participado en un contrato de consultoría como diseñador electricista donde se haya diseñado como mínimo 7000 m2 de diseño y se haya obtenido concepto técnico de viabilidad de MINSALUD bajo la resolución 3100/19.  <b>Nota:</b> El diseño aportado para la experiencia, con concepto técnico de viabilidad debe tener componente fotovoltaico.	20% y deberá estar presente en las reuniones y/o comités, en la toma de decisiones y cuando ENTerritorio lo requiera

El recurso humano que se cita a continuación corresponde al Personal Base de la Interventoría, el cual se deberá mantener como mínimo durante la duración total del Contrato de Interventoría, con las características descritas a continuación:

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación durante la vigencia del contrato
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular (cuando se requiera)	
1	Director de Proyecto*	Ingeniero Civil y/o Arquitecto con posgrado en arquitectura hospitalaria o afines y/o Gestión o Gerencia de Proyectos y/o afines	10 años	Director o gerente o coordinador en Proyectos de estudios y/o diseños de Instituciones Hospitalarias / Hospitales de cualquier nivel	2	Mínimo uno (1) como Director o gerente o coordinador en Proyectos de estudios y/o diseños de Hospitales	30% y deberá estar presente en las reuniones y/o comités, en la toma de decisiones y cuando ENTerritorio lo requiera.

- **Personal no base**

Para el recurso humano No Base de la Consultoría, su dedicación será definida por el **Contratista Consultor** de acuerdo con las condiciones propias del Contrato teniendo en cuenta su experiencia, que permitan garantizar el cumplimiento de los alcances, obligaciones y productos asociados al Contrato. Cualquier profesional adicional para el cumplimiento del objeto será responsabilidad del **Contratista Consultor** considerando que el pago del **Contrato de Consultoría** será por productos.

No obstante, el **Contratista Consultor** deberá garantizar la presencia de este personal ante cualquier requerimiento del Supervisor Técnico y/o el Interventor del Contrato para la asistencia a reuniones y mesas de trabajo que garantice un adecuado seguimiento y control del proyecto.

Cantidad	Rol por desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación estimado durante el plazo de ejecución del contrato.
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular (cuando se requiera)	
1	Abogado	Profesional en Derecho con experiencia en gestión predial y/o elaboración de estudios de títulos	4 años	Abogado predial	2	Proyectos de Consultoría en infraestructura	15%
1	Ingeniero Catastral y Evaluador	Profesional en ingeniería Agrícola o ingeniería civil o ingeniería topográfica o catastral.  El profesional debe contar con el registro abierto de evaluadores RAA.	4 años	Ingeniero catastral o profesional predial o ingeniero predial en proyectos de levantamientos topográficos y/o catastrales y/o elaboración de fichas prediales.  Y en elaboración de avalúos	2	Proyectos de Consultoría en infraestructura	15%
1	Ingeniero Ambiental	Ingeniero Sanitario y/o Ambiental o Ingeniero Civil o Ingeniero Forestal con posgrado en el área Ambiental.	4 años	Especialista Ambiental o Ingeniero Ambiental o Profesional encargado de los estudios ambientales	2	Proyectos de Consultoría de alcantarillados.	20%

1	Especialista Institucional	Ingeniero y/o profesional de las ciencias administrativas y/o financieras, con posgrado en servicios públicos y/o áreas administrativas y/o gestión ambiental y/o gerencia de proyectos y/o economía	4 años	Profesional encargado del diseño y/o constitución y/o puesta en marcha de esquemas de gestión para la prestación de servicios públicos y/o el fortalecimiento de organizaciones autorizadas existentes	2	N.A.	20%
---	----------------------------	--	--------	--	---	------	-----

				de prestación de servicios públicos			
1	Profesional social	Profesional en ciencias sociales y/o trabajador social y/o psicólogo y/o psicólogo social y/o antropólogo y/o sociólogo	3 años	Profesional del área social	1	Proyectos de Consultoría Institucionales.	20%
1	Especialista biomédico	Ingeniero o Especialista en biomedicina	5 años	Especialista biomédico	1	Proyectos de diseño y/o Consultoría de biomedicina en instituciones hospitalarias	20%
1	Especialista en geotecnia	Geólogo o Ingeniero geólogo o ingeniero civil o ingeniero de Vías y Transporte; con posgrado en el área de geotecnia	6 años	Especialista en Geotecnia	3	Proyectos de Consultoría Institucionales.	20%
1	Especialista eléctrico	Ingeniero eléctrico y/o ingeniero electricista	4 años	Especialista eléctrico	2	Proyectos de Consultoría Institucionales.	20%

1	Especialista Hidrosanitario	Ingeniero civil y/o hidráulico	6 años	Especialista Hidrosanitario	2	Proyectos de Consultoría Institucional es.	20%
1	Profesional de costos y presupuestos	Ingeniero Civil	4 años	Profesional de costos y/o presupuestos	2	Proyectos de Consultoría Institucional es.	20%
1	Especialista Hospitalario	Arquitecto(a) con título profesional. Formación complementaria o certificación en diseño de infraestructura hospitalaria o planificación arquitectónica en salud (especialización, diplomado, curso certificado o equivalente)	10 años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional .	Haber participado como Arquitecto Hospitalario o Especialista en Arquitectura Hospitalaria en al menos tres (3) proyectos de consultoría relacionados con el diseño o estructuración técnica de infraestructura hospitalaria (hospitales, clínicas, centros de salud u otras IPS de segundo nivel en adelante), de carácter institucional o público.	3	Experiencia en proyectos de consultoría institucional para infraestructura en salud.  Conocimiento de la normativa nacional vigente en salud, incluyendo normas técnicas para IPS, habilitación y estándares de calidad del Ministerio de Salud.  Manejo de herramientas de diseño arquitectónico, criterios de funcionalidad, flujos hospitalarios, zonificación, accesibilidad y bioseguridad.	50%
1	Especialista en gases medicinales	Ingeniero civil y/o mecánico y/o biomédico	4 años	Especialista en sistemas de gases medicinales	2	Proyectos de Consultoría Institucional es.	20%

1	Especialista mecánico	Ingeniero mecánico	4 años	Especialista en sistemas de ventilación mecánica y aire acondicionado	2	Proyectos de Consultoría Institucionales.	20%
1	Especialista Financiero	Economista	6 años	Especialista Financiero	2	Proyectos de Consultoría Institucionales.	20%
2	Dibujante	Arquitecto y/o Ingeniero Civil	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	100%

1	Topógrafo	Topógrafo y/o tecnólogo en topografía y/o Ingeniero topográfico	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	20%
1	Diseñador Gráfico	Diseñador gráfico	N.A.	Experiencia en diseño de señalización, señalética y arquigrafía para edificios públicos o institucionales	N.A.	N.A.	20%
1	Cadenero	Tecnólogo en topografía y/o tecnólogo en obras civiles y/o tecnólogo en construcción y/o afines	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	20%
1	Asesor de Calidad	Ingeniero Civil y/o Sanitario y/o Ambiental y/o Industrial, con posgrado en sistemas de gestión de calidad o afines.	3 años	Profesional de Calidad en proyecto de infraestructura	1	N.A.	20%

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Consultor o Interventor contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Consultor utilice en la ejecución del contrato.

**Nota:** Se aclara que el personal señalado en el presente Anexo corresponde únicamente al personal mínimo requerido para la ejecución del contrato. No obstante, tanto el Contratista Consultor como el Interventor deberán revisar integralmente el alcance del proyecto a estructurar, los productos definidos en este Anexo Técnico y aquellos adicionales que exija la normatividad colombiana vigente, así como las entidades competentes que participan en la obtención de la viabilidad por parte del líder sectorial (Ministerio de Salud y Protección Social, las Secretarías de Salud departamentales y municipales, las Corporaciones Autónomas Regionales, entre otras). En consecuencia, será responsabilidad exclusiva del Contratista

Consultor y del Interventor conformar y presentar en su propuesta el equipo técnico idóneo y suficiente para garantizar el cumplimiento de dichos requerimientos, respetando en todo caso el personal mínimo aquí establecido, pero adicionando los profesionales necesarios para asegurar que la estructuración de los estudios y diseños alcance la viabilidad sectorial. Lo anterior no implica, en ningún caso, modificación ni ajuste del Presupuesto Oficial Estimado – POE definido por la Entidad para este proceso, ni del valor del contrato, el cual corresponde a la propuesta económica presentada por el Contratista y aceptada por la Entidad.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

La experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico, salvo en los casos que se realicen prácticas laborales para obtener el título profesional o tecnólogo. El tiempo de experiencia en la práctica es válido si se realizan durante los veinticuatro (24) meses anteriores o posteriores a la expedición de la Ley 1955 de 2019 o después de su expedición. Es decir, la práctica realizada antes de la terminación de materias contará como experiencia profesional si se cumplen los criterios mencionados. En el evento de que el oferente no entregue alguno de estos documentos, la Entidad contará la experiencia profesional a partir de la expedición del acta de grado o el diploma, el cual debe ser allegado con posterioridad a la celebración del Contrato.

**Nota 1:** En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A."

**Nota 2:** La entidad propenderá por establecer perfiles profesionales, en cuanto a su formación académica, adecuados y proporcionales con el objeto contractual. Asimismo, no podrá bajo ningún supuesto establecer títulos de posgrado particulares (especializaciones, maestrías, doctorados o posdoctorados), toda vez que la formación académica obedece a un título de posgrado independiente de su nivel académico, en un área de conocimiento acorde al cargo a desempeñar

**Nota 3:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.

**Nota 4 sobre el director de consultoría:** El Director General del Estudio será el responsable de la ejecución técnica del estudio ante ENTerritorio S.A. e INTERVENTORIA y responderá por hacer la dirección y coordinación de la ejecución de cada una de las actividades programadas, con el fin de cumplir los plazos establecidos, coordinará la interacción entre profesionales y especialistas de su grupo y de la Interventoría, será el encargado de definir los lineamientos generales del estudio y vigilará que se cumplan con las especificaciones vigentes para cada área objeto del estudio contratado. Así mismo será el encargado de los informes de avance semanales, mensuales de consultoría (Este documento debe contener el estado administrativo y financiero, y una descripción de cada área de estudio la cual es generada por el grupo de especialistas y/o profesionales de la consultoría en el cual se incluyen avances, recomendaciones y conclusiones de aporte para el proyecto), especiales y de los volúmenes definitivos del estudio. Cualquier tipo de informe debe estar avalado por el director de Consultoría.

**Nota 5 sobre el personal especialista:** Este especialista serán responsables de generar y participar en la elaboración de los diferentes capítulos (líder y responsable del capítulo según el caso), así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del volumen tales como generación de metodología particular (incluido levantamiento de información, capacitación de personal para la toma de información, programación de actividades), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias etc..., para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los Requerimientos Técnicos y/o el presente anexo técnico, así como en la participación de los demás capítulos que requieran de información o actividades del área particular.

**Nota 6 sobre el personal profesional:** Estos profesionales serán responsables de generar y participar en la elaboración de los diferentes capítulos su especialidad, así como responsable de apoyar todas las actividades inherentes al desarrollo del capítulos tales como generación de metodología particular (incluido levantamiento de información, capacitación de personal para la toma de información, programación de actividades), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y documento definitivo y todas las necesarias etc..., para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los Requerimientos Técnicos y/o el presente anexo técnico, así como en la participación.

**Nota 7 sobre el personal dibujante:** Este profesional será el encargado de la elaboración de los planos del proyecto hospitalario, de acuerdo con las especificaciones técnicas del Ministerio de Salud y Protección Social, las normas del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10 y demás normativa vigente aplicable a la infraestructura hospitalaria y sanitaria, así como los lineamientos y requerimientos de las autoridades ambientales y de planeación que resulten competentes.

**Nota 8 Exclusiones para la experiencia de profesionales:** Para el presente proyecto se excluye la experiencia del especialista y de los profesionales en estudios y/o diseños que se haya limitado única y exclusivamente a las siguientes actividades:

- a. Estudios o diseños de edificaciones no clasificadas dentro del Grupo de Ocupación Institucional I-2, según el Título K de la NSR-10.
- b. Estudios y/o diseños arquitectónicos o técnicos de edificaciones para uso comercial, residencial, industrial, recreativo, religioso o educativo, no vinculadas a la prestación de servicios de salud.
- c. Elaboración de proyectos arquitectónicos preliminares sin desarrollo técnico detallado (anteproyectos, esquemas conceptuales, renderización, modelado 3D sin ingeniería de detalle).
- d. Consultorías limitadas exclusivamente a intervenciones menores, tales como remodelaciones locativas, adecuaciones no estructurales o cambios de mobiliario en edificaciones institucionales de salud.
- e. Estudios de señalización, señalética o diseño gráfico institucional, sin componentes técnicos de diseño arquitectónico o ingenieril.
- f. Consultorías únicamente en diseños de urbanismo, paisajismo, cerramientos, parqueaderos, andenes, senderos peatonales o alamedas que no estén integrados funcionalmente al diseño del hospital o institución de salud.
- g. Estudios ambientales, sociales o financieros sin componente técnico de ingeniería o arquitectura.
- h. Levantamientos topográficos o diagnósticos prediales que no incluyan diseño estructural, arquitectónico o de sistemas técnicos especializados.
- i. Consultorías en instalaciones temporales o de emergencia no sujetas a normativas técnicas permanentes (tales como carpas médicas o unidades móviles).
- j. Contratos cuyo objeto haya sido únicamente la elaboración de trámites o licencias ante entidades regulatorias, sin ejecución efectiva de diseño.

El consultor contará con el equipo requerido para adelantar todas las actividades descritas en el presente anexo, así como con el personal técnico y administrativo exigido en los pliegos de condiciones y el personal adicional que el estudio requiera. El consultor deberá garantizar la disponibilidad de todo el personal idóneo, altamente calificado y con la experiencia necesaria para cumplir cabalmente con la entrega de todos los entregables estipulados en el anexo técnico, asegurando que cada fase del proyecto se ejecute con los más altos estándares de calidad, eficiencia y dentro de los plazos establecidos.

El Interventor velará porque el consultor de estudios cuente con el equipo ofrecido en su propuesta, así como el personal técnico y administrativo exigido en los pliegos de condiciones.

El consultor contará con los equipos y personal exigido necesario para el desarrollo de las funciones encomendadas por la Entidad, por lo que, la distribución del citado recurso debe ser consistente con las actividades a desarrollar.

Igualmente, el consultor contará con el personal exigido necesario para el desarrollo de las funciones encomendadas por la Entidad, por lo que, la distribución del citado recurso debe ser consistente con el programa que el interventor le apruebe.

## **9. Recursos físicos**

El **Contratista Consultor e Interventor** deberá proveer los recursos físicos necesarios para desarrollar sus obligaciones contractuales. Estos recursos deben contemplar como mínimo, pero sin limitarse a los siguientes aspectos:

**a. Oficinas, instalaciones y equipos generales y especializados:**

Será obligación del Estructurador Integral, por cuenta propia y/o alquiler, conseguir y mantener en operación las oficinas, instalaciones y equipos generales y especializados que se requieran para el cumplimiento de las funciones, obligaciones y el alcance de la Consultoría.

**b. Equipos de cómputo y equipos para apoyo a la gestión administrativa:**

El **Contratista Consultor e Interventor** deberá proveer los equipos de cómputo de última generación necesarios para la dotación de las oficinas, incluyendo computadores de escritorio (que cumplan con los requisitos de software y hardware necesarios para el desarrollo de la Consultoría, computadores portátiles, servidores, scanners, cámaras fotográficas, drones, equipos de video de última tecnología, equipo de comunicaciones, botas y equipo de seguridad industrial para visitas de campo e Internet inalámbrico.

Así mismo el **Contratista Consultor e Interventor** deberá proveer los equipos de fotocopadoras, impresoras, plotter y los demás requeridos para la impresión de informes, planos, entre otros que se requieran para los entregables de la Consultoría y en cumplimiento de las funciones, obligaciones y alcances.

**c. Equipos de comunicación:**

Se deberá garantizar todo el tiempo la comunicación móvil que permita garantizar la debida comunicación con la Fiduciaria, el Interventor y el Supervisor Técnico, así como los actores del proyecto.

**d. Pasajes aéreos y terrestres de acuerdo con las necesidades de la Consultoría para cumplir con sus obligaciones contractuales.**

El **Contratista Consultor e Interventor** deberá contar con los recursos técnicos para el desplazamiento de su personal a la zona del Proyecto, Además Todos los gastos relacionados con transporte aéreo, terrestre, fluvial, marítimo, alojamiento, alimentación y demás desplazamientos que requiera la ejecución del contrato, serán asumidos por el **Contratista** y se consideran incluidos dentro del valor del contrato, sin que exista lugar a reconocimientos adicionales por parte de la Entidad Contratante.

Para la presentación de su propuesta y la adecuada planeación de los recursos, el **Contratista** deberá tener en cuenta que es de carácter **presencial y obligatorio** su asistencia a las reuniones que convoque la Entidad Beneficiaria en su sede, así como a las reuniones que convoque **ENTerritorio S.A. en la ciudad de Bogotá D.C.**, según las necesidades de seguimiento, concertación y validación del proyecto. El incumplimiento injustificado de esta obligación podrá ser considerado como causal de incumplimiento parcial de las obligaciones contractuales.

**e. Vehículos:**

Alquiler o adquisición de los vehículos que la Consultoría considere necesarios para cumplir con sus funciones y alcance de la Consultoría.

**f. Todos los demás definidos con la experiencia del Contratista Consultor e Interventor que sean necesarios para garantizar el cumplimiento.**

## **10. Presentación documental**

En cumplimiento de los criterios establecidos por el Archivo General de la Nación de Colombia para la organización y conservación de los Archivos y teniendo en cuenta la normatividad vigente "Ley 594 de 2000", ley General de Archivos y los sistemas de Calidad de ENTerritorio, informa que la entrega de informes se recibirá teniendo en cuenta las siguientes especificaciones.

#### **a. Presentación de informes**

La presentación será en carpetas de propalcote blancas de dos aletas, no se recibirá documentos en AZ, ni anillados, ni en velobind ni atornillados.

Cada carpeta debe estar identificada con un rótulo que contenga:

- Nombre del proyecto
- Número del contrato o proceso de contratación
- Objeto del contrato o proceso de contratación
- Nombre del contratista o proponente
- Fecha del documento
- Nombre del documento o del informe
- Número de folios. Cada carpeta se foliará de forma independiente con esfero de mina negra en la parte superior derecha de cada hoja y tendrá máximo 200 folios. Si el informe es muy voluminoso y sobrepasa el número de folios establecido se deberá presentar varias carpetas en las cuales de acuerdo al número se distinguirán como 1 de 2, 2 de 2, y así sucesivamente según el caso y tendrán foliación consecutiva y en orden cronológico de la más antigua a la más reciente.

#### **b. Presentación Discos duros y videos**

Para la presentación de Discos duros y videos, igualmente deberán identificarse con un rótulo que contenga los siguientes datos:

- Nombre del proyecto
- Número del contrato
- Objeto del contrato
- Nombre del contratista
- Fecha de elaboración o presentación del documento.
- Nombre del documento o del informe.

Los Discos duros deberán entregarse en una caja de pasta delgada; los informes de ejecución de los contratos de Concesión, de interventoría se presentarán con copia en Disco Duro no reescribible y en formato TIFF o PDF que garantice que no sea posible modificar la información en él contenida. La copia debe ser igual a la presentada en físico.

#### **c. Presentación de Planos**

Los planos deben venir impresos en papel blanco de mínimo 75 gramos. Se recibirán tres (3) ejemplares en original tanto de informes como de planos y también se entregará copia en Discos duros y en formato PDF. Deberán contener como mínimo, y sin limitarse, la siguiente información:

Se admite la entrega de planos doblados, no sólo podrán entregarse enrollados con un rótulo de identificación que contenga la siguiente información:

- Nombre del proyecto
- Número del contrato
- Objeto del contrato Nombre del contratista
- Tipo de plano
- Nombre del plano
- Fecha de elaboración
- Escala
- Número
- Notas constructivas
- Especificaciones Técnicas
- Responsables

Nota: las especificaciones descritas en el capítulo aplicarán sólo para la versión final de todos los documentos que conformen la Factibilidad del proyecto. Versiones preliminares podrán ser entregadas únicamente en formato digital.

#### **d. Productos de la Consultoría**

Producto del desarrollo de las etapas de la Consultoría, el **Contratista Consultor** elaborará y entregará informes con el desarrollo de los alcances descritos en el presente anexo y los requeridos en la normatividad vigente, de manera completa y detallada para cumplir el objeto de la Consultoría.

Adicional a lo anterior, los informes deberán ir acompañados de los anexos desarrollados para los diferentes componentes del proyecto, los cuales podrán ser integrados en varios volúmenes dependiendo de la extensión de los temas tratados. Cada Anexo estará precedido de un resumen del contenido del mismo, e incluirá las actividades ejecutadas las cuales podrán corresponder entre otros a:

- Memorias de calculo
- Topografía
- Geotecnia
- Estudios Electromecánicos
- Estudios Estructurales
- Estudios hidrológicos
- Estudios de Suelos
- Diseños hidráulicos
- Diseños Estructurales
- Diseños eléctricos
- Diseños Electromecánicos
- Diseños Arquitectónicos
- Memorias de cantidades de obra por componente
- Especificaciones técnicas de construcción, particulares de cada proyecto
- Análisis de Precios Unitarios
- Cronograma de ejecución y flujo de fondos de inversión
- Manual de arranque y puesta en marcha
- Manual de Operación y mantenimiento
- Canteras o fuentes de materiales pétreos y escombreras
- Disponibilidad de servicios
- Certificado funcionalidad e integralidad
- Estudios y ensayos
- Los demás requeridos y necesarios para cumplir el objeto, alcance de la Consultoría, los solicitados y requeridos por la fuente de financiación seleccionada para el proyecto.

Todos los informes derivados de la ejecución de las etapas y los informes con sus anexos; deben ser entregados de la siguiente manera:

Los entregables de todos los documentos, planos, memorias de cálculo, entre otras, en medio magnético y formato editable.

## 11. Presentación de informes

El **Contratista Consultor Contratista Consultor e Interventor** preparará los Informes que sobre temas específicos que le sean solicitados.

El **Contratista Interventor** tiene la obligación de suministrar de forma oportunamente toda la información relacionada con el avance físico de los estudios, el avance financiero y demás que se requiera, de las actas y cuentas de cobro del **Contratista Consultor**, de la actualización legal y contractual, de los atrasos y en general, todo lo requerido para que se disponga de la información completa y actualizada sobre este Proyecto.

A continuación, se describe los informes a presentar por el **Contratista Consultor e Interventor** los cuales deben ser remitidos a la interventoría para su revisión y aprobación.

### 11.1. Informes mensuales

Se deberán presentar informes mensuales de progreso durante la ejecución del Contrato, con un resumen del trabajo adelantado durante el respectivo período, organigrama, estado general del contrato, balance económico, escalamiento, saldos del contrato, porcentajes de avance de cada una de las actividades, cronograma de ejecución programado y realmente ejecutado, relación de informes presentados y actas de reuniones celebradas en el mes. Asimismo, se debe allegar los soportes pertinentes relacionados con el informe mensual. La presentación de este informe se hará dentro de los cinco (5) primeros días calendario del mes siguiente al mes que se reporte

### 11.2. Informe final

Se entregará un informe final del estudio con la información resultante de la ejecución del trabajo y de acuerdo con el programa de trabajo acordado.

Al finalizar el plazo previsto para la realización de los trabajos, entregará un Informe final en el cual se condense todos los aspectos contenidos en los anexos, anexando los principales planos reducidos con los componentes principales del Proyecto, incluyendo un resumen ejecutivo en 3 o 4 páginas y presentación en ambiente PowerPoint como compendio de los temas tratados, analizados y concluidos en el Informe Principal.

## 12. Informe de metodología de trabajo

El **Contratista Consultor** debe presentar de forma clara, concisa, concreta y específica, la metodología de trabajo que se propone seguir para lograr cumplir el objeto y alcance de la presente Consultoría. La formulación completa de la metodología debe permitir responder como mínimo las siguientes preguntas:

- Cómo se organizarán y ejecutarán los estudios objeto del contrato.
- Cuando y en que secuencia lógica se ejecutarán los trabajos de la Consultoría, en concordancia con el cronograma de trabajo que el **Contratista Consultor** entregue.
- Con qué recursos humanos y técnicos se ejecutarán los estudios de la Consultoría.

El informe se constituye en una herramienta de consulta, que permite apoyar la organización y gestión, reuniendo la información general del mismo, para definir en detalle los procesos, procedimientos, etapas, actividades, productos, recursos requeridos, tiempos estimados, responsables y toma de decisiones, mecanismos de seguimiento y control de los componentes para la ejecución del contrato.

Metodología de trabajo: Es el documento que contiene la metodología de trabajo que seguirá seguir el **Contratista Consultor** para lograr cumplir el objeto y alcance del presente **Contrato de Consultoría**, cuya presentación debe ser clara, concisa y concreta. La formulación completa de la metodología debe permitir responder y considerar los siguientes puntos:

- ¿Está alineado con el Anexo Técnico?
- ¿Cómo se organizarán y ejecutarán los estudios objeto del presente contrato?
- ¿Cuándo y en qué secuencia lógica se ejecutarán los trabajos de Consultoría, en concordancia con el cronograma de trabajo que el Contratista Consultor entregue?
- ¿Con qué recursos humanos y técnicos se ejecutarán los estudios de la Consultoría?
- El informe se constituye en una herramienta de consulta, que permite apoyar la organización y gestión, reuniendo la información general del mismo, para definir en detalle los procesos, procedimientos, etapas, actividades, productos, recursos requeridos, tiempos estimados, responsables y toma de decisiones, mecanismos de seguimiento y control de los componentes para la ejecución del contrato.

### 13. Cronograma de trabajo

El Contratista Consultor deberá presentar para aprobación de la Interventoría y visto bueno de ENTerritorio un cronograma detallado, el cual deberá contener en forma detallada, los procedimientos que se lleven a cabo para el desarrollo de las actividades programadas, indicando las fechas de entrega de los documentos resultantes de cada actividad del proyecto, de acuerdo con el plazo definido para cada una de las etapas; el cual podrá variar de acuerdo con las necesidades de ENTerritorio. El anterior servirá de base para el control del avance de los trabajos.

El citado cronograma deberá ser presentado en software de dominio público, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio del presente contrato. La no presentación del cronograma detallado de trabajo (ruta crítica, recursos, holguras, precedencias, entre otros) estará sujeto a las cláusulas de incumplimiento del presente contrato.

### 14. Plan de calidad

El Contratista Consultor deberá presentar el plan de calidad dentro de los tres (3) hábiles siguientes a la firma del acta de inicio a implementar para la ejecución de todos los trabajos objeto del respectivo contrato. El plan de calidad debe ser elaborado de conformidad con las normas vigentes. Este documento será revisado y aprobado por la Interventoría dentro de los tres (3) días siguientes a su recibo.

EL Contratante a través de la Interventoría podrá verificar que el Contratista Consultor esté ejecutando adecuadamente el plan de calidad. Para este fin, las personas debidamente autorizadas por el Contratante y que actúen en representación de esta, tendrán acceso permanente a las oficinas y sitios de trabajo del Contratista Consultor, quien se obliga a suministrar toda la información que le sea solicitada. Se considerará incumplimiento del contrato la omisión o modificación de las actividades que compartan la gestión ambiental con la que se ha comprometido el Contratista Consultor en el plan de calidad entregado.

El plan de calidad es el documento que especifica que procedimientos y recursos asociados deben aplicarse por parte del Contratista Consultor.



**Ing. Erbert Arturo Rosa Mercado.**

Gerente Grupo Estructuración de proyectos ENTerritorio S.A.



**Arq. Miguel Ángel Parada.**

Especialista Grupo Estructuración de proyectos.



**Ing. Eduardo Ariza**

Especialista Hidrosanitario.



**Ing. Carlos Alberto Peña.**

Especialista Ambiental.