

Bogotá D.C,

**PARA:** OMAR HERNANDO ALFONSO RINCÓN  
Director de Contratación

**DE:** DIANA PATRICIA TAVERA MORENO  
Gerente (E) de Agua y Saneamiento Básico

**ASUNTO:** ESTUDIO PREVIO PARA CONTRATAR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO  
“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y COMPLEMENTARIAS DEL  
RELLENO SANITARIO REGIONAL LA CORTADA DE PAMPLONA”.  
Contrato Interadministrativo N° 451 de 2016

Apreciado Doctor Alfonso,

De acuerdo con los documentos de viabilidad recibidos del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT, en desarrollo del Contrato Interadministrativo **451 de 2016** suscrito entre FINDETER y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a continuación se presentan los Estudios Previos para contratar la **“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y COMPLEMENTARIAS DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL LA CORTADA DE PAMPLONA”**. Estos Estudios Previos son remitidos, para que el grupo a su cargo elabore los Términos de Referencia, iniciando el proceso solo hasta cuando ustedes validen que cumple con todos los requerimientos necesarios.

## 1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER

### 1.1. ANTECEDENTES

De conformidad con la comunicación No. 2014EE0053173 del 3 de julio de 2014, se establece que el Comité Técnico del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico en su sesión No. 28 del 20 de junio de 2014 emitió concepto de Viabilidad al proyecto “Construcción de obras de optimización y complementarias del relleno sanitario regional La Cortada de Pamplona- Norte de Santander”

Posteriormente y de acuerdo con la comunicación N° 2016EE0065981 del 27 de julio de 2016, el Comité Técnico de Proyectos del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), emitió el concepto de viabilidad de la reformulación No. 1 del proyecto; dicha comunicación fue suscrita por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico y la Directora de Programas.

Mediante comunicación N° 2016EE0089719 del 23 de septiembre de 2016, radicado en FINDETER con el consecutivo N° 120163100004742 del 26 de septiembre de 2016 el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio remitió a FINDETER, los estudios, planos y demás documentos soportes presentados ante el Ministerio por la Gobernación de Norte de Santander y que constituyen el soporte del concepto de la viabilidad del proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y**

## **COMPLEMENTARIAS DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL LA CORTADA DE PAMPLONA”.**

Posteriormente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio-MVCT mediante comunicación con radicado No. 2017EE0003794 del 26 de Enero de 2017, remitida mediante correo electrónica el día 06 de marzo de 2017, informa a FINDETER que el Comité Técnico del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico en su sesión No. 2 del 25 de enero de 2017 consideró viable la **Reformulación No. 2** del proyecto denominado: **“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y COMPLEMENTARIAS DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL LA CORTADA DE PAMPLONA”**; dicha comunicación fue suscrita por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico y la Directora de Programas, la cual se emitió de conformidad con la Resolución 1063 de 2016<sup>1</sup> del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, verificando así que cumplía con los requisitos de presentación del Mecanismo de Viabilización del MVCT.

Lo anterior, de acuerdo con la comunicación No. 16-160-S-037668 del 20 de diciembre de 2016, por medio del cual esta financiera presentó el primer Informe de concepto técnico de reformulación junto con las observaciones de la revisión técnica y documental del Proyecto, y la respuesta recibida por parte del MVCT, mediante correo electrónico del 27 de diciembre de 2016, en la cual se identificó la importancia de que el Proyecto de la referencia en su ejecución, contemplará el desarrollo de las fases, teniendo en cuenta que algunos aspectos del Proyecto deben ser analizados, evaluados y ajustados en mayor detalle por un equipo de especialistas, aspectos, que entre otros pueden comprender:

- a. Verificación topográfica del proyecto.
- b. Gestión Predial.
- c. Permisos y/o Licencias.
- d. Obras parcialmente ejecutadas.
- e. Estudios y/o Diseños.
- f. Presupuesto de Obra

Las fases referidas, constituyen fases condicionales, diferenciadas e independientes con actividades, presupuestos y productos definidos, las cuales se describen de la siguiente manera:

Fase I: Constatación de las condiciones que garantizan la ejecutabilidad del proyecto.

Fase II: Ejecución de las actividades requeridas conforme a las conclusiones de la fase I.

Fase III: Ejecución de Obra

Es de anotar que el concepto de viabilidad a la Reformulación No. 2 del proyecto, se emitió de conformidad con la Resolución No. 1063 de 2016; lo anterior, de conformidad con lo señalado en el oficio referido, verificando así que cumplía satisfactoriamente los alcances técnicos, económicos, institucionales, sociales, ambientales y financieros evaluados, calificándolo en consecuencia como elegible para recibir recursos de la Nación.

Para la ejecución del objeto de la presente convocatoria y de otros que hacen parte del Programa Agua para la Prosperidad, el MVCT suscribió con FINDETER, el Contrato Interadministrativo No. 451 de 2016 con el

---

<sup>1</sup>“Por la cual se establecen los requisitos de presentación, viabilización y aprobación de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación, así como de aquellos que han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, y se dictan otras disposiciones”

objeto de “(...) prestación del servicio de asistencia técnica y administración de recursos para la contratación de proyectos integrales que incluyen, entre otras actividades, las obras, interventorías, consultorías, diseños, así como las demás actividades necesarias para el cumplimiento del Contrato, en relación a proyectos de saneamiento básico que sean viabilizados por el MINISTERIO, dentro de la vigencia del presente contrato. (...)”. Igualmente en el párrafo de la cláusula primera se menciona lo siguiente: “Hacen parte de las obras e interventorías a contratar; como parte integral de los proyectos de agua y saneamiento básico, las consultorías requeridas para la elaboración y/o ajuste de los diseños y el aseguramiento de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de los mencionados proyectos en los eventos en que el MINISTERIO así lo determine, al igual que los contratos que deban celebrarse para adelantar el seguimiento a la ejecución de los proyectos, de acuerdo con las obligaciones del MINISTERIO.”

De conformidad con el enunciado del numeral 3 de la cláusula segunda – Obligaciones de FINDETER del Contrato Interadministrativo N° 451 de 2016: “(...) 3. En el marco de los procesos de selección, FINDETER solicitará la no objeción del Ministerio frente a los términos de referencia, de manera previa a la apertura del proceso de contratación y, al informe que contiene el orden de elegibilidad para la selección de los proponentes que ejecutarán los contratos necesarios para desarrollar los proyectos. El término para que el Ministerio se pronuncie a través de concepto emitido por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico o quien este designe como supervisor, será máximo de cinco (5) días hábiles. (...)”.

Adicionalmente, es preciso señalar la siguiente consideración del Comité Técnico del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico que viabilizó la **Reformulación N° 2** del proyecto conforme a la justificación mencionada en la comunicación remitida mediante correo electrónico del 06 de Marzo de 2017 la cual indica lo siguiente: (...) Con las modificaciones presentadas se concluye que las condiciones técnicas cumplen con la normatividad del sector y con el alcance previsto para el proyecto. Los cambios solicitados en el alcance, corresponden a un ajuste de plan financiero por el aumento del IVA y actualización de los precios de materiales al mercado local, por lo que el Comité Técnico del Viceministerio de agua y Saneamiento Básico considera viable la modificación al proyecto del asunto. Por consiguiente, una vez revisada la información presentada por FINDETER, en su calidad de ejecutor referido del proyecto, y a la luz de los requerimientos y requisitos de presentación de proyectos del Mecanismo de Viabilización del MVCT, reglamentados con la Resolución 1063 de 2016, se encuentra que la reformulación del proyecto cumple con los requisitos de presentación y evaluación. (...)”

El objeto del referido contrato, se ejecutará en el marco del contrato de fiducia mercantil suscrito entre FINDETER y FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A., cuyo objeto es: “(i) La transferencia a la Fiduciaria a título de fiducia mercantil por parte del Fideicomitente, de Los Recursos, provenientes de los convenios que suscriba con las entidades del sector central; (ii) La conformación de un Patrimonio Autónomo con los recursos transferidos. (iii) La administración de los recursos económicos recibidos. (iv) La Inversión de los recursos administrados en los términos establecidos en el numeral 7.3 de la cláusula séptima (7ª). (v) Adelantar las actividades que se describen en este contrato para el proceso de contratación de los ejecutores de los proyectos seleccionados por el Comité Fiduciario. (vi) La realización de los pagos derivados de los contratos que se suscriban en desarrollo del presente contrato, con la previa autorización expresa y escrita del Interventor y aprobación del Comité Fiduciario”, en el marco del cual se realiza la siguiente convocatoria.

La información técnica que soporta la convocatoria corresponde a documentación elaborada y presentada por EMPOPAMPLONA S.A E.S.P como estructurador del proyecto, la cual se presume veraz y cuenta con concepto de viabilidad emitido por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.

## 1.2. PLAN FINANCIERO APROBADO Y CONSTANCIA DE CERTIFICACIÓN DE RECURSOS

Atendiendo la viabilidad de la reformulación No. 2 del proyecto, que contiene el plan financiero para la ejecución del mismo se observa que los recursos de los componentes de obra provienen del presupuesto nacional vigencia PGN 2016 como se detalla a continuación:

ALCANCE	APORTES NACIÓN PGN 2016	TOTAL
Fases I, II y III para la construcción de las celdas 4, 5 y 6, suministro e instalación de 702 ML de conducción de lixiviados y gases en tubería PEAD PVC de 6”, incluye cerramiento perimetral del relleno y rehabilitación paisajística de la zona de clausurada.	\$ 2.778.850.837	<b>\$ 2.778.850.837</b>

El plan financiero anteriormente descrito comprende los recursos del proyecto correspondientes a las obras a ejecutar discriminadas en el presente Estudio Previo.

Para la presente contratación se cuenta con la constancia de disponibilidad de recursos No. 0001 del 07 de Marzo de 2017 por valor de **DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS (\$2.778.850.837,00) M/CTE**, expedida por FINDETER.

## 1.3. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN.

Como parte de los estudios, remitidos por la Gobernación de Norte de Santander y que constituyen el soporte del concepto de la viabilidad de proyecto se encuentra la **“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y COMPLEMENTARIAS DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL “LA CORTADA” DE PAMPLONA”**. En este documento se refleja que las principales necesidades asociadas al relleno sanitario regional en el Departamento de Norte de Santander ubicado en el Municipio de Pamplona y las cuales corresponden a los siguientes aspectos:

- El equipamiento del relleno sanitario “La Cortada”, cuenta en la actualidad con la infraestructura de llenado que se concibió en la Fase I de las celdas C1, C2 y C3, con una vida útil de tres años, la cual está en operación desde el año 2009. Por consiguiente, ya está totalmente copada su capacidad de almacenamiento final de residuos. En el relleno sanitario reciben un promedio de 40.32 toneladas diarias de residuos, desechos y basuras.
- Por otra parte, el relleno sanitario del Municipio de Pamplona presta el servicio de disposición final de residuos sólidos domiciliarios urbanos a Pamplona y a los municipios Nortesantandereanos de Cácuta, Chitagá, Cucutilla, Labateca, Mutiscua, Pamplonita, Silos y Toledo. Así mismo, cuando se presentan eventualidades en los sitios de disposición final de residuos sólidos de los municipios Santandereanos de Suratá, Vetas y California, éstos disponen en el relleno sanitario “La Cortada” sobre ocupando la capacidad programada inicialmente en la Fase I ya construida llevando a un agotamiento de las celdas C1, C2 y C3.

- Adicionalmente, hay una “zona clausurada”<sup>2</sup> contigua al relleno sanitario, cuyo talud especialmente en la parte superior es muy vulnerable al efecto de las aguas de escorrentía, lo que aumenta la probabilidad de ocurrencia de fenómenos de remoción en masa generando impactos al medio ambiente y ocasionado una emergencia sanitaria.

Basados en el documento diagnóstico se concluye que la mejor alternativa para aumentar la capacidad de almacenamiento de residuos sólidos y vida útil del relleno sanitario regional, además, disminuir el impacto ambiental generado por el sistema actual, es construir la ampliación del relleno sanitario con tres celdas más C4, C5 y C6, que incluye obras de conducción de lixiviados y de gases, cerramiento perimetral del relleno y rehabilitación paisajística de la zona clausurada.

Del concepto de viabilidad del proyecto se observa que la contratación del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y COMPLEMENTARIAS DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL “LA CORTADA” DE PAMPLONA”**, generará un impacto ya que con la construcción de las obras se logrará la ampliación de la vida útil del relleno sanitario regional por seis años más para los nueve municipios a los que se le presta técnicamente el servicio de disposición final en el relleno sanitario regional de Pamplona.

## 2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL OBJETO A CONTRATAR

### 2.1. DESCRIPCIÓN

EL PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA- FINDETER (FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.), está interesado en contratar la ejecución condicional en fases del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y COMPLEMENTARIAS DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL “LA CORTADA” DE PAMPLONA”**.

### 2.2. ALCANCE

Entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y FINDETER, durante la ejecución de los proyectos del Programa de Agua para la Prosperidad se ha diseñado un esquema de ejecución de proyectos por fases condicionales, diferenciadas e independientes con actividades, presupuestos y productos definidos pactadas en el ACUERDO DE ESTABLECIMIENTO DE UN MODELO DE EJECUCIÓN PARA EL PROGRAMA DE AGUA PARA LA PROSPERIDAD, EN EL MARCO DE LOS CONTRATOS INTERADMINISTRATIVOS. Por lo anterior, el presente proyecto se ejecutará en tres (3) fases, las cuales se describen de la siguiente manera:

#### FASE I. CONSTATAción DE LAS CONDICIONES QUE GARANTIZAN LA EJECUTABILIDAD DEL PROYECTO.

En esta fase el contratista que resulte seleccionado deberá confrontar en terreno los documentos técnicos, legales, ambientales y económicos del proyecto, a fin de establecer la ejecutabilidad del mismo en condiciones de funcionalidad, determinando si se requiere la realización de actualizaciones, actividades adicionales, ajustes y/o complementaciones, como condición al inicio de la obra propiamente dicha, para lo

---

<sup>2</sup> Con los términos “zona clausurada” se quiere hacer referencia a la sección de terreno que desde los años 70 y hasta los primeros años 2000 funcionó como botadero; su ubicación es contigua al área del Relleno Sanitario Regional “La Cortada”

cual el contratista deberá elaborar, un Diagnostico técnico de las condiciones de ejecución del proyecto, un Diagnostico social a la comunidad ubicada en la zona de influencia del proyecto y un Diagnostico legal.

Dentro de esta fase, quien resulte seleccionado deberá revisar toda la documentación base existente relacionada con estudios y diseños elaborados con el fin de corroborar en campo dicha información y que a su vez esta le sirva como base para los diseños con la ingeniería de detalle respectiva que deberá realizar de la infraestructura inexistente en la **FASE II**, así como también le servirá de insumo para los ajustes y actualizaciones a diseños que se requieran para la construcción de las obras que deberá ejecutar posteriormente en la **FASE III** para lograr a cabalidad el objeto del contrato. Entre otras actividades, quien resulte seleccionado deberá realizar:

- Revisión y análisis de la información base correspondiente a los estudios y diseños para la construcción de obras de optimización y complementarias del relleno sanitario regional “La Cortada” de Pamplona.
- Verificación en terreno de la información consignada en los documentos técnicos, legales, ambientales y económicos del proyecto la cual forma parte integral de la información base correspondiente a los estudios y diseños para la construcción de obras de optimización y complementarias del relleno sanitario regional “La Cortada” de Pamplona. Lo anterior, con el fin de constatar las condiciones que garanticen la ejecutabilidad del proyecto y definir puntualmente de los diseños existentes, cuales requieren ajustes y/o actualizaciones.

**FASE II. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS CONFORME A LAS CONCLUSIONES DE LA FASE I.** En esta fase, el contratista seleccionado realizará los ajustes, complementaciones y/o actualizaciones necesarios para garantizar la ejecución del proyecto en condiciones de funcionalidad, para lo cual deberá tener en cuenta el contratista que los productos finales tendran que ser aprobados por el estructurador del proyecto.

Dentro del alcance de la **FASE II**, quien resulte seleccionado deberá:

1. Realizar los ajustes, correcciones y/o modificaciones a los diseños existentes con base a la información base suministrada la cual fue objeto de revisión, análisis y verificación en campo en la **FASE I** del proyecto. Dichos ajustes deberán generar como resultado planos con la ingeniería de detalle respectiva, especificaciones técnicas detalladas, cronograma de obra, APÚ’S (adjuntando por lo menos dos cotizaciones) para cada ítem contemplado, así como también el presupuesto de obra respectivo, procedimientos constructivos, recomendaciones de obra etc.
2. Realizar los diseños nuevos con la respectiva ingeniería de detalle integrando para ello la información base suministrada la cual fue objeto de revisión, análisis y verificación en campo en la **FASE I** del proyecto junto con los demás estudios y levantamientos topográficos de los componentes.

Dichos ajustes a los diseños así como diseños nuevos, completos y detallados, deberán generar como resultado planos con la ingeniería de detalle respectiva, especificaciones técnicas detalladas, cronograma de obra, APÚ’S (adjuntando por lo menos dos cotizaciones) para cada ítem contemplado, así como también el presupuesto de obra respectivo, procedimientos constructivos, recomendaciones de obra etc.

Para el desarrollo a satisfacción de esta fase, para los ajustes y/o actualizaciones a los diseños así como también para los diseños nuevos, quien resulte seleccionado deberá, sin limitarse a ellas, ejecutar las siguientes actividades:



- i) **Estudios Topográficos.** Se verificará la topografía entregada junto con los diseños por parte de las entidades, adicional a ello, se deberá realizar un levantamiento planimétrico y altimétrico, procurando establecer amarres con BMs existentes y validados con información IGAC. En caso de no existir se dejarán como mínimo 2 mojones con coordenadas y elevaciones en sistema geodésico, que permitan la posterior ubicación de estos elementos. En general se deberá dejar un número suficiente de mojones para el replanteo de todos los elementos de los sistemas proyectados. Las carteras topográficas y demás elementos del proceso estarán a disposición de la Interventoría del contrato para su verificación. Los levantamientos topográficos deben contener un alto nivel de detalle, es decir, se deberán establecer todos los accidentes topográficos del sector y curvas de nivel.
- ii) **Estudios de Suelos y Geotécnicos.** Dado que en la etapa de diagnóstico se debe haber verificado la información referente a suelos, quien resulte seleccionado debe adelantar un programa de investigación del subsuelo, para lo cual se deben realizar los sondeos, apiques, ensayos y estudios (Perfil estratigráfico, tipo de suelo con sus características y características geomecánicas de cada tipo de material o litografía encontrada en el perfil estratigráfico) y demás, que se consideren convenientes para obtener la información mínima requerida para determinar la capacidad portante y otras características del terreno en los sitios donde se proyectan estructuras de ser necesario; además se verificarán los diferentes mecanismos de falla y/o la estabilidad de taludes en donde se construirán las nuevas celdas y otros elementos de los sistemas conforme a los requerimientos del proyecto de ser necesario y de requerirse se diseñarán las obras de protección necesarias.

Los ensayos mínimos requeridos son los siguientes:

- Perforación mecánica con recuperación de muestra, alterada o inalterada según la condición del suelo
- Ensayo de consolidación unidimensional
- Corte directo en suelo
- Compresiones inconfiadas
- PT 200
- Humedad Natural
- Límites de Atterberg
- Peso Unitario
- Ensayos de refracción sísmica

Y los demás que se requieran para el proyecto.

- iii) **Especificaciones técnicas.** Dado el caso que resulten obras nuevas, quien resulte seleccionado deberá entregar las especificaciones de construcción, materiales y equipos requeridos, presupuesto de obra. Se incluirán, entre otros los siguientes aspectos: i) Descripción de la actividad a desarrollar y establecer de manera clara su unidad de pago, ii) Materiales, iii) Pruebas mínimas de resistencia de materiales y/o equipos, como también de la calidad de obra, iii) Medición y pago de obras, iv) Costos de implementación seguridad y salud ocupacional, Planes de Manejo Ambiental (cuando

aplique) y Planes de Manejo de Transito (PMT, cuando aplique), vi) Especificaciones eléctricas y mecánicas particulares si se requieren. La preparación de estas especificaciones deberá efectuarse de conformidad con las normas de contratación administrativa vigentes, la experiencia del contratista y, en el caso de que exista en la zona un prestador de los servicios públicos de aseo y este posea especificaciones técnicas establecidas, las mismas serán objeto de revisión y se podrán adoptar según corresponda para el proyecto.

- iv) **Ajustes a los Diseños.** En esta Fase el Contratista debe presentar los ajustes a los diseños, planos y memorias de cálculo, y demás documentos requeridos establecidos en la Convocatoria, por tal motivo, el Contratista debe tomar como insumo base las memorias, planos y demás documentación del proyecto viabilizado, además tener en cuenta los lineamientos establecidos en las versiones vigentes del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS
- v) **Planos de construcción y documentos.** Quien resulte seleccionado deberá suministrar original y una (1) copia en físico, y adicionalmente copia en medio magnético de los planos topográficos, debidamente georreferenciados planos de localización general de los componentes del sistema, planos de diseño, de detalles constructivos y con la ingeniería de detalle necesaria tanto en planta como en perfil, todos en tamaño pliego y escala adecuada que permita una adecuada lectura de toda la información consignada y representen la totalidad del proyecto. Todas las memorias y planos sin excepción, deberán ser entregados por la Consultoría en medio físico y magnético. Todos los planos de diseño deben tener claramente identificados y dibujados todos los elementos requeridos, incluyendo coordenadas y elevaciones de cada uno de los componentes de los sistemas diseñados detallando convenciones claras para identificar si los elementos existen o son elementos propuestos, lo cual debe reflejarse en cuadros de numeración y resumen de cantidades.

Todos los planos deberán estar debidamente suscritos por un profesional acreditado en la materia respectiva, así como por la interventoría/supervisión de los trabajos.

En general, para la aplicación de normas y especificaciones técnicas relacionadas con los diseños, planos y memorias, se tendrá en cuenta los lineamientos establecidos en las versiones vigentes del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y la Resolución No. 1063 de 2016 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

- vi) **Análisis predial y Gestión de predios.** Quien resulte seleccionado deberá elaborar un estudio de títulos y avalúos para la adquisición de predios y/o servidumbres que se requieran siempre y cuando en la Fase I del diagnóstico se haya identificado la necesidad, elaborando una ficha predial por cada uno de ellos en la cual se identifique i) Propietario, ii) Estado de titularidad, iii) Certificados de libertad y tradición, iv) Valor del área requerida en caso de requerirse compra o servidumbre, v) Análisis de posibilidad de compra o adquisición de servidumbres; esta información debe reflejarse en un informe y planos específicos. Además del estudio predial descrito, la Consultoría deberá adelantar las gestiones necesarias de apoyo a la administración municipal para la compra de los predios y/o permisos de servidumbre necesarios para el desarrollo de cada proyecto. Esta gestión incluye: i) Acercamientos entre las autoridades municipales y los propietarios, ii) Apoyo a los municipios en la obtención de los documentos necesarios para la realización de los trámites requeridos ante las entidades respecti-



vas para la declaratoria de utilidad pública de los predios requeridos, negociación y formalización y legalización de la compra de predios o los permisos de servidumbre requeridos. En aquellos casos que se considere que no es posible obtener la servidumbre o la compra o donación del predio, el consultor deberá ajustar el trazado del diseño y/o la ubicación de las estructuras en predios cuya adquisición sea posible.

- vii) **Gestión Ambiental.** Comprende las actividades necesarias para obtener los permisos de concesión y demás autorizaciones ambientales que se requieran siempre y cuando en la Fase I del diagnóstico se haya identificado la necesidad los cuales deberán ser obtenidos por parte de la entidad municipal. Quien resulte seleccionado deberá revisar la información base del proyecto suministrada por el Municipio y preparar toda la documentación necesaria y coordinar con la administración municipal para que el municipio solicite a la Corporación o entidad pertinente, de la jurisdicción, la Licencia Ambiental o los permisos de concesión y autorizaciones requeridas por la ley para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Los estudios de gestión ambiental deberán incluir una descripción de los planes de mitigación ambiental (ej. manejo de excavaciones, zanjas, etc.) a implementarse durante la construcción de las obras, así como de seguridad y protección de las personas que en ellas interengan (señalización, prevención, manejo de contingencias, etc.).

Respecto a los dos numerales anteriores, quien resulte seleccionado deberá elaborar un Informe de Análisis y Gestión Predial (Si aplica) y Ambiental, el cual será puesto a consideración de la interventoría del contrato, quien emitirá concepto particular de aprobación al mismo.

Quien resulte seleccionado deberá elaborar un Informe de Estudios y Diseños definitivos del proyecto, el cual será puesto a consideración del interventor del contrato y deberá incluir todos los aspectos descritos en este Capítulo, incluido un resumen de parámetros y criterios de diseño, memorias descriptivas y de cálculo de los sistemas, planos, especificaciones y demás elementos necesarios.

**FASE III. EJECUCION DE OBRA.** Consiste en la construcción de las obras objeto del proyecto, habiéndose desarrollado la Fase I y/o Fase II según corresponda, y validado cada una de las actividades descritas en dichas fases, incluyendo el concepto de aprobación de la reformulación ( ) emitido por parte del Comité Técnico del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Durante esta Fase, el contratista seleccionado deberá ejecutar y entregar la obra contratada de acuerdo con los criterios de calidad exigibles, los diseños, los planos y las especificaciones de construcción ajustadas a los resultados de los productos de las Fases I y II, según corresponda, con sujeción al presupuesto contratado y dentro del plazo establecido.

El presente proyecto se ejecutará en tres (3) fases condicionadas, que se describen en el alcance técnico del presente documento y que tienen como fin, la **“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y COMPLEMENTARIAS DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL “LA CORTADA” DE PAMPLONA”**, y que contempla entre otras las siguientes actividades:

- Construcción de las celdas 4, 5 y 6
- Suministro e instalación de 702 ML de conducción de lixiviados y gases en tubería PEAD PVC de 6”,

incluye cerramiento perimetral del relleno y rehabilitación paisajística de la zona de clausurada.

### 2.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El Municipio de Pamplona se encuentra ubicado geográficamente en la Cordillera Oriental de los Andes Colombianos, a una altitud de 2200 msnm, en la zona Suroccidental el Departamento de Norte de Santander. Su extensión territorial es de 1.176 km<sup>2</sup>. Limita al Norte con Pamplonita, al Sur con Cúcota y Chitagá, al Oriente con Labateca y al Occidente con Cucutilla. El proyecto se ubica a 3 kilómetros del perímetro urbano en la ruta nacional 55 Vereda Chichira. La distancia de referencia y vías de comunicación se toman a 75 kilómetros de San José de Cúcuta y 124 kilómetros de Bucaramanga.<sup>3</sup>



Figura 1 – Localización General del Proyecto - (Fuente: Google Maps)

### 3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo general del Contrato es de **DIEZ (10) MESES**, el cual corresponde a la sumatoria de los plazos individuales de cada una de las fases. Para efectos de la contabilización del plazo se tendrá en cuenta el periodo de tiempo transcurrido entre la suscripción del acta de inicio y de terminación de cada una de las Fases.

<sup>3</sup> Tomado de la página Web del Municipio de Pamplona – Norte de Santander

Cada fase contará con plazos individuales. El plazo del contrato para efectos de la contabilización del mismo será discriminado como se presenta a continuación:

DESCRIPCIÓN DE LA FASE	PLAZO DE EJECUCIÓN	PLAZO TOTAL
<b>FASE I:</b> Constatación de las condiciones que hacen ejecutable el proyecto.	Un (1) Mes*	<b>Diez (10) Meses</b>
<b>FASE II:</b> Ejecución de las actividades requeridas conforme el diagnóstico de ejecutabilidad del proyecto.	Tres (3) Meses*	
<b>FASE III:</b> Ejecución de Obra	Seis (6) Meses*	

\* El plazo de cada una de las Fases está determinado y delimitado con la suscripción de un acta de inicio y de terminación.

Los plazos se han determinado de acuerdo al tiempo requerido para cada actividad.

La distribución de plazos descrita anteriormente deberá tenerse en cuenta independientemente al momento de elaborar la propuesta económica.

Las actas de inicio y de terminación del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberán firmarse simultáneamente con las actas de inicio del contratista de Interventoría.

El CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá suscribir un acta de inicio para cada una de las Fases.

El plazo de ejecución se contabilizará a partir de la firma del acta de inicio de cada fase. Durante el tiempo establecido entre la terminación del plazo de cada Fase y la suscripción del Acta de Inicio de la siguiente Fase, LA CONTRATANTE no reconocerá valor adicional al establecido en cada Fase (numeral 4 de este documento), El CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá suscribir un acta de inicio y un acta de terminación para cada una de las Fases.

#### 4. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ECONÓMICAS DEL CONTRATO

##### 4.1. METODOLOGÍA DE CALCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO(PE)

- **FASE I. CONSTATACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE HACEN EJECUTABLE EL PROYECTO.**

El valor del presupuesto estimado para la Fase I del contrato, incluye sueldos del personal utilizado para la realización del trabajo, afectados por el factor multiplicador, gastos administrativos, costos directos (arriendo oficina principal, computadores e impresoras, muebles, papelería, ploteo de planos, comunicaciones, servicios públicos, copias, fotografías, desplazamiento aéreo, desplazamiento terrestre, hospedaje, ensayos de laboratorio, equipos de topografía, equipos especiales, entre otros costos directos) y demás tributos que se

causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación, así como los gastos administrativos generados durante la ejecución del mismo.

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

En la metodología del factor multiplicador, se hace una descripción detallada de los diversos componentes del factor multiplicador y se dan pautas para su cuantificación. LA CONTRATANTE ha estimado un factor multiplicador mínimo de **196 %** el cual aplicó a los costos del personal requerido para la ejecución de la FASE I DEL CONTRATO.

De acuerdo con la metodología expuesta en este Capítulo, se determinó un presupuesto para el desarrollo de la Fase I de **TREINTA Y TRES MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL CINCUENTA PESOS (\$33.278.050,00) M/CTE** incluido el valor del IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

- **FASE II. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS CONFORME EL DIAGNÓSTICO DE EJECUTABILIDAD DEL PROYECTO.**

Para la estimación del presupuesto para la Fase II “EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS CONFORME EL DIAGNÓSTICO DE EJECUTABILIDAD DEL PROYECTO”, se adopta la metodología de reembolso de sueldos reales del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, afectados por un factor multiplicador aplicable sobre los sueldos, más costos directos (arriendo oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, fotografías, desplazamiento aéreo, desplazamiento terrestre, hospedaje, ensayos de laboratorio, equipos de topografía, equipos especiales, comunicaciones, entre otros costos directos) y demás tributos que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación, así como los gastos administrativos generados durante la ejecución del mismo.

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

En la metodología del factor multiplicador, se hace una descripción detallada de los diversos componentes del factor multiplicador y se dan pautas para su cuantificación, LA CONTRATANTE ha estimado un factor multiplicador mínimo de **202 %** el cual aplicó a los costos del personal requerido para la ejecución de la FASE II DEL CONTRATO.

De acuerdo con la metodología expuesta en este capítulo se determinó un Presupuesto para el desarrollo de la Fase II hasta la suma de **CIENTO CATORCE MILLONES OCHENTA MIL TRESCIENTOS DIEZ PESOS (114.080.310,00) M/CTE** incluido el valor del IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

En todo caso, el Presupuesto Estimado para la Fase II “EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS CONFORME EL DIAGNÓSTICO DE EJECUTABILIDAD DEL PROYECTO”, corresponde a un valor agotable hasta por el monto del presupuesto estimado para esta Fase, que en concordancia con el desarrollo del proyecto en su Fase I y de acuerdo con las necesidades establecidas por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO y avaladas por la Interventoría en dicha Fase, se determine la necesidad de personal, dedicaciones y actividades para la ejecución de la Fase II del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL

PROYECTO, que asegure la ejecución de la totalidad de productos de ésta Fase, aprobadas previamente por la Supervisión de la CONTRATANTE.

- **FASE III. EJECUCIÓN DE OBRA**

El presupuesto publicado en el marco del Proceso de Selección que se derive del presente Estudio Previo, es el derivado de la viabilización en su Reformulación No. 2 remitida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio emitida con base en la Resolución 1063 de 2016, y de conformidad con los costos y el presupuesto del proyecto que fueron entregados por parte de la Gobernación del Norte de Santander y EMPOPAMPLONA S.A E.S.P como estructurador del proyecto, mediante Resolución No. 0379 de 2012 modificada por la Resolución 1063 de 2016.

Con relación a la presentación de la oferta económica, el (los) proponente(s) deberá(n) diligenciar el Formato - *"Cantidades de Obra y Propuesta Económica"*, correspondiente al valor total ofrecido, y cada una de las casillas de este formato, teniendo como referencia el presupuesto contenido en el Formato - *"Presupuesto del Proyecto"*.

Así, a la luz del numeral 2.5 y 3.1 y demás concordantes de la Resolución 1063 de 2016 se entiende que el presupuesto estructurado por EMPOPAMPLONA S.A E.S.P, viabilizado y remitido por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio a FINDETER, es parte del sustento de la convocatoria que abre el Patrimonio Autónomo Fideicomiso Asistencia Técnica FINDETER, y se encuentra actualizado a los precios de la zona de ejecución del proyecto. Por lo que, cualquier responsabilidad o consecuencia derivada de la inexactitud, falsedad, inconsistencia o incoherencia de dicha información, no corresponde ni le es atribuible a ésta Financiera.

Sin perjuicio de lo anterior, todos los proponentes para la elaboración de su oferta económica, deberán revisar el presupuesto del proyecto verificando los precios del mercado del área de influencia del mismo al momento de la elaboración de dicha oferta y poner de presente durante la etapa precontractual cualquier desviación de precios unitarios por encima del ciento diez por ciento (110%) o por debajo del noventa por ciento (90%).

Así mismo deberán revisar para la elaboración de su propuesta las especificaciones técnicas, toda vez que en aquellos eventos en que el contratista durante el proceso de selección no haya advertido y objetado aspectos relacionados con las especificaciones técnicas del proyecto y durante la ejecución del mismo se generen diversas interpretaciones, corresponderá a la entidad contratante determinar el alcance y concepto de dichas especificaciones.

Para la presente convocatoria el proponente deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas particulares del proyecto las cuales hacen parte de la convocatoria y se deberá tener en cuenta que el estructurador del proyecto ha adoptado como especificaciones de referencia para aquellos ítems que no tienen especificación particular las especificaciones técnicas.

## **COSTOS INDIRECTOS**

Para la estimación de los costos indirectos se tienen en cuenta la incidencia de los costos de:

**ADMINISTRACIÓN:**

El proponente debe considerar en la administración como Costos Indirectos de su oferta económica, la totalidad de actividades técnicas, ambientales, sociales y demás, que se especifican en los Términos de Referencia de la presente Convocatoria, tales como Campamento de Obra, Seguridad en la Zona de los Trabajos, Cerramientos, Señalización Temporal y Definitiva de Obra, Valla Publicitaria, Plan de Gestión Social, SISOMA y demás que se requieran para la adecuada ejecución de la obra, como:

- ✓ Personal profesional, técnico y administrativo, basado en sus perfiles, dedicación y tiempo del proyecto.
- ✓ Gastos de oficina.
- ✓ Costos directos de administración: Equipos, vehículos, ensayos, transportes (aéreo/terrestre/fluviál), trámites, arriendos de oficina principal, comunicaciones, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, impresiones, servicios públicos, copias, entre otros.
- ✓ Impuestos y tributos aplicables.

**IMPREVISTOS**

- ✓ Se establece con base en la experiencia de la entidad, adquirida a través de la ejecución de proyectos de condiciones similares o equivalentes al que se pretende ejecutar.

**UTILIDAD**

- ✓ Se establece de acuerdo con las condiciones macroeconómicas del país.

El Presupuesto Estimado para la Fase III. EJECUCIÓN DE OBRAS es de **DOS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS (\$2.631.492.477) M/CTE.** incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar, discriminados así:

**OBRA CIVIL**

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y COMPLEMENTARIAS DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL LA CORTADA DE PAMPLONA".							
PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III							
PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL							
ITEM	ACTIVIDAD	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO MÍNIMO	VALOR UNITARIO MÁXIMO
1	AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD DE RELLENO						
1,1	ADECUACIONES GENERALES Y DE MONITOREO						
1,1,1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	16.200,00	\$ 3.644,00	\$ 59.032.800,00	\$ 3.280,00	\$ 4.008,00
1,1,2	DESCAPOTE MANUAL H=0.20 M	M2	14.429,00	\$ 1.576,00	\$ 22.740.104,00	\$ 1.418,00	\$ 1.734,00
1,1,3	CORTE-NIVELACIÓN-PERFILADO FONDO Y TALUD	M3	5.943,00	\$ 12.558,00	\$ 74.632.194,00	\$ 11.302,00	\$ 13.814,00



1,1,4	CARGUE-ACARREO-DISPOSICIÓN DE MATERIAL DE CORTE (Distancia 7 Km)	M3	7.726,00	\$ 10.211,00	\$ 78.890.186,00	\$ 9.190,00	\$ 11.232,00
1,1,5	RELLENO (IMPERMEABILIZACIÓN) CON ARCILLA E=0,30 MTS (Incluye Transporte del material Distancia 40 Km)	M2	15.871,00	\$ 26.384,00	\$ 418.740.464,00	\$ 23.746,00	\$ 29.022,00
1,1,6	IMPERMEABILIZACIÓN CON GEOSINTÉTICOS	M2	15.871,00	\$ 25.066,00	\$ 397.822.486,00	\$ 22.559,00	\$ 27.573,00
1,1,7	ESTUDIO E INSTALACIÓN POZOS DE MONITOREO (Incluye instalación piezómetros de hilo vibratil)	UND	3,00	\$ 9.041.467,00	\$ 27.124.401,00	\$ 8.137.320,00	\$ 9.945.614,00
1,1,8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INCLINÓMETROS	UND	4,00	\$ 4.189.164,00	\$ 16.756.656,00	\$ 3.770.248,00	\$ 4.608.080,00
<b>1,2</b>	<b>DRENAJE DE LIXIVIADOS Y GAS - CELDA 4</b>						
1,2,1	INSTALACIÓN TUBERÍA PEAD 160 MM D=6"	ML	702,00	\$ 7.667,00	\$ 5.382.234,00	\$ 6.900,00	\$ 8.434,00
1,2,2	FILTROS CON GEOTEXTIL (1.00 x 0.50 MTS)	ML	702,00	\$ 67.913,00	\$ 47.674.926,00	\$ 61.122,00	\$ 74.704,00
1,2,3	FILTROS CON GEOTEXTIL (0.50 x 0.50 MTS)	ML	458,00	\$ 34.781,00	\$ 15.929.698,00	\$ 31.303,00	\$ 38.259,00
1,2,4	CHIMENEA GAVIÓN DE 1,00 x 1,00 MTS L=3 MTS	UND	7,00	\$ 1.005.408,00	\$ 7.037.856,00	\$ 904.867,00	\$ 1.105.949,00
<b>1,3</b>	<b>CANAL DE AGUA LLUVIA - CANAL 1</b>						
1,3,1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	ML	230,00	\$ 2.276,00	\$ 523.480,00	\$ 2.048,00	\$ 2.504,00
1,3,2	EXCAVACIÓN MANUAL H < 2m MATERIAL BLANDO	M3	104,00	\$ 24.275,00	\$ 2.524.600,00	\$ 21.848,00	\$ 26.703,00
1,3,3	CANAL REVESTIDO EN CONCRETO 21 MPA (0.09M3/ML) E= 0,10 MTS - ANCHO = 0,90 MTS	ML	230,00	\$ 110.136,00	\$ 25.331.280,00	\$ 99.122,00	\$ 121.150,00
<b>1,4</b>	<b>CANAL DE AGUA LLUVIA - CANAL 2</b>						
1,4,1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	ML	127,00	\$ 2.276,00	\$ 289.052,00	\$ 2.048,00	\$ 2.504,00
1,4,2	EXCAVACIÓN MANUAL H<2 MTS MATERIAL BLANDO	M3	62,00	\$ 24.275,00	\$ 1.505.050,00	\$ 21.848,00	\$ 26.703,00
1,4,3	SOLADO EN CONCRETO 21 MPA C2-T1 (0.24M3/ML) E= 0,10 MTS - ANCHO = 2,40 MTS	ML	64,00	\$ 111.456,00	\$ 7.133.184,00	\$ 100.310,00	\$ 122.602,00
1,4,4	INSTALACIÓN TUBERÍA DE CONCRETO D=40"	ML	91,40	\$ 661.211,00	\$ 60.434.685,00	\$ 595.090,00	\$ 727.332,00
1,4,5	MURO DE CONTENCIÓN (2.24M3/ML)	ML	5,40	\$ 1.432.025,00	\$ 7.732.935,00	\$ 1.288.823,00	\$ 1.575.228,00
1,4,6	CANAL EN CONCRETO 21 MPA C2-T1 (0.55M3/ML) E=0,10 MTS - ANCHO = 5,40 MTS	ML	60,00	\$ 263.550,00	\$ 15.813.000,00	\$ 237.195,00	\$ 289.905,00
1,4,7	CONCRETO CICLÓPEO DISIPADOR DE ENERGÍA	M3	8,00	\$ 465.066,00	\$ 3.720.528,00	\$ 418.559,00	\$ 511.573,00
1,4,8	RELLENO MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN MANUAL	M3	40,00	\$ 16.400,00	\$ 656.000,00	\$ 14.760,00	\$ 18.040,00
<b>1,5</b>	<b>CANAL DE AGUA LLUVIA - CANAL 3</b>						
1,5,1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	ML	195,00	\$ 2.276,00	\$ 443.820,00	\$ 2.048,00	\$ 2.504,00

1,5,2	EXCAVACIÓN MANUAL H < 2 MTS MATERIAL BLANDO	M3	53,00	\$ 24.275,00	\$ 1.286.575,00	\$ 21.848,00	\$ 26.703,00
1,5,3	CANAL REVESTIDO EN CONCRETO 21 MPA (0.09M3/ML) E= 0,10 MTS - ANCHO = 0,90 MTS	ML	195,00	\$ 110.136,00	\$ 21.476.520,00	\$ 99.122,00	\$ 121.150,00
<b>1,6</b>	<b>TERRAPLÉN</b>						
1,6,1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	ML	155,00	\$ 2.276,00	\$ 352.780,00	\$ 2.048,00	\$ 2.504,00
1,6,2	MURO DE GAVIONES (2x1x1) EN TIZÓN - ÁREA TRANSVERSAL DE 3 M2	ML	155,00	\$ 417.992,00	\$ 64.788.760,00	\$ 376.193,00	\$ 459.791,00
1,6,3	TERRAPLÉN (PRÉSTAMO ENTRE 7 KM Y 11 KM)	M3	2.250,00	\$ 60.343,00	\$ 135.771.750,00	\$ 54.309,00	\$ 66.377,00
<b>1,7</b>	<b>VÍA INTERNA</b>						
1,7,1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	ML	400,00	\$ 2.276,00	\$ 910.400,00	\$ 2.048,00	\$ 2.504,00
1,7,2	CONFORMACIÓN - PERFILADO Y CUNETEO	ML	400,00	\$ 27.500,00	\$ 11.000.000,00	\$ 24.750,00	\$ 30.250,00
1,7,3	ALCANTARILLA CON CABEZOTE RECT.L=7 MTS D=40"	UND	2,00	\$ 6.719.666,00	\$ 13.439.332,00	\$ 6.047.699,00	\$ 7.391.633,00
<b>2</b>	<b>CERRAMIENTOS</b>						
<b>2,1</b>	<b>CERRAMIENTO DE FACHADA</b>						
2,1,1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	ML	296,00	\$ 2.276,00	\$ 673.696,00	\$ 2.048,00	\$ 2.504,00
2,1,2	EXCAVACIONES MANUALES Y SIN CLASIFICAR	M3	53,00	\$ 38.840,00	\$ 2.058.520,00	\$ 34.956,00	\$ 42.724,00
2,1,3	CONCRETO DE SANEAMIENTO E= 0,06 MTS	M2	10,00	\$ 31.506,00	\$ 315.060,00	\$ 28.355,00	\$ 34.657,00
2,1,4	VIGA CIMIENTO EN CICLÓPEO	M3	35,00	\$ 402.977,00	\$ 14.104.195,00	\$ 362.679,00	\$ 443.275,00
2,1,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO EN ACERO GALVANIZADO 2" L=3 MTS	UND	100,00	\$ 60.033,00	\$ 6.003.300,00	\$ 54.030,00	\$ 66.036,00
2,1,6	VIGA SOBRECIMIENTO 0.20x0.20 REFORZADA 21 MPA	ML	296,00	\$ 55.458,00	\$ 16.415.568,00	\$ 49.912,00	\$ 61.004,00
2,1,7	RELLENOS CON SUELO SELECCIONADO	M3	6,00	\$ 58.100,00	\$ 348.600,00	\$ 52.290,00	\$ 63.910,00
2,1,8	MAMPOSTERÍA	M2	110,00	\$ 61.050,00	\$ 6.715.500,00	\$ 54.945,00	\$ 67.155,00
2,1,9	COLUMNAS DE CONFINAMIENTO REFORZADAS (0,20X0,20 MTS) 21 MPA	ML	119,00	\$ 58.409,00	\$ 6.950.671,00	\$ 52.568,00	\$ 64.250,00
2,1,10	ALFAJÍAS 17,5 MPA (0,30X0,05 MTS)	ML	296,00	\$ 21.491,00	\$ 6.361.336,00	\$ 19.342,00	\$ 23.640,00
2,1,11	MALLA ESLABONADA-MARCO METÁLICO	UND	100,00	\$ 961.815,00	\$ 96.181.500,00	\$ 865.634,00	\$ 1.057.997,00
2,1,12	PORTÓN PRINCIPAL (INCLUYE MATERIALES E INSTALACIÓN)	UND	1,00	\$ 1.971.682,00	\$ 1.971.682,00	\$ 1.774.514,00	\$ 2.168.850,00
2,1,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALAMBRE DE PÚAS 4 HILOS	ML	1.180,00	\$ 2.914,00	\$ 3.438.520,00	\$ 2.623,00	\$ 3.205,00
2,1,14	RETIRO DE SOBANTES	M3	12,00	\$ 6.053,00	\$ 72.636,00	\$ 5.448,00	\$ 6.658,00
2,1,15	EMPRADIZACIÓN	M2	296,00	\$ 3.208,00	\$ 949.568,00	\$ 2.887,00	\$ 3.529,00
<b>2,2</b>	<b>CERRAMIENTO GENERAL</b>						
2,2,1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	ML	1.162,40	\$ 2.276,00	\$ 2.645.622,00	\$ 2.048,00	\$ 2.504,00

2,2,2	EXCAVACIONES MANUALES Y SIN CLASIFICAR	M3	23,25	\$ 38.840,00	\$ 903.030,00	\$ 34.956,00	\$ 42.724,00
2,2,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE PREFABRICADO	UND	512,00	\$ 73.826,00	\$ 37.798.912,00	\$ 66.443,00	\$ 81.209,00
2,2,4	DADOS EN CONCRETO CICLÓPEO	M3	25,00	\$ 365.883,00	\$ 9.147.075,00	\$ 329.295,00	\$ 402.471,00
2,2,5	SECCIÓN ALAMBRE PUAS 14 LÍNEAS+2TEMPL (L=2,5 MTS)	UND	465,00	\$ 53.502,00	\$ 24.878.430,00	\$ 48.152,00	\$ 58.852,00
2,2,6	RETIRO DE SOBRANTES	M3	12,00	\$ 6.053,00	\$ 72.636,00	\$ 5.448,00	\$ 6.658,00
2,2,7	SUPERFICIE EN CESPEDONES 0.5x0.50 MTS	M2	4.527,84	\$ 2.142,00	\$ 9.698.633,00	\$ 1.928,00	\$ 2.356,00
<b>3</b>	<b>REHABILITACIÓN PAISAJÍSTICA (Estabilización Talud)</b>						
<b>3,1</b>	<b>TRATAMIENTOS SUPERFICIALES</b>						
3,1,1	SUPERFICIE EN CESPEDONES 0.50X0.50 MTS	M2	25.890,33	\$ 2.142,00	\$ 55.457.087,00	\$ 1.928,00	\$ 2.356,00
<b>3,2</b>	<b>IMPERMEABILIZACIÓN Y DRENAJE</b>						
3,2,1	CANAL REVESTIDO EN CONCRETO 21 MPA (0.09M3/ML) E= 0,10 MTS - ANCHO = 0,90 MTS	ML	135,00	\$ 110.136,00	\$ 14.868.360,00	\$ 99.122,00	\$ 121.150,00
3,2,2	IMPERMEABILIZACIÓN CON GEOSINTÉTICOS	M2	4.678,13	\$ 25.066,00	\$ 117.262.007,00	\$ 22.559,00	\$ 27.573,00
3,2,3	CUNETA EN CONCRETO 21 MPA E=0.10 MTS h=0.30 MTS	ML	465,00	\$ 70.626,00	\$ 32.841.090,00	\$ 63.563,00	\$ 77.689,00
<b>VALOR COSTO DIRECTO OBRA</b>					<b>\$2.015.030.970,00</b>		
<b>A.I.U</b>					<b>\$ 511.569.197,00</b>		
<b>IVA SOBRE UTILIDAD (19%)</b>					<b>\$ 19.142.794,00</b>		
<b>VALOR COSTO ESTIMADO OBRA</b>					<b>\$2.545.742.961,00</b>		

## SUMINISTROS

<b>PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y COMPLEMENTARIAS DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL LA CORTADA DE PAMPLONA".</b>							
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III</b>							
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO SUMINISTROS</b>							
ITEM	ACTIVIDAD	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO MÍNIMO	VALOR UNITARIO MÁXIMO
<b>4</b>	<b>SUMINISTROS</b>						
4,1	SUMINISTRO TUBERÍA PEAD 160 MM D=6"	ML	702,00	\$ 38.452,00	\$ 26.993.304,00	\$ 34.607,00	\$ 42.297,00

4.2	SUMINISTRO TUBERÍA DE CONCRETO D=40"	ML	91,40	\$ 557.558,00	\$ 50.960.801,00	\$ 501.802,00	\$ 613.314,00
<b>VALOR COSTO DIRECTO SUMINISTROS</b>					<b>\$ 77.954.105,00</b>		
<b>ADMINISTRACIÓN</b>					<b>\$ 7.795.411,00</b>		
<b>VALOR COSTO ESTIMADO SUMINISTROS</b>					<b>\$ 85.749.516,00</b>		
<b>COSTO ESTIMADO OBRA + SUMINISTROS</b>					<b>\$2.631.492.477,00</b>		

## RESUMEN DEL PROYECTO

A continuación se muestra el resumen de los costos del proyecto:

FASE	VALOR TOTAL
<b>FASE I:</b> Constatación de las condiciones que hacen ejecutable el proyecto.	<b>\$33.278.050,00</b>
<b>FASE II:</b> Ejecución de las actividades requeridas conforme el diagnóstico de ejecutabilidad del proyecto.	<b>\$114.080.310,00</b>
<b>FASE III:</b> Ejecución de Obra	<b>\$2.631.492.477,00</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO – PE (Fase I + Fase II + Fase III)</b>	<b>\$2.778.850.837,00</b>

A continuación se resumen los valores correspondientes al valor mínimo y al valor máximo del valor de cada una de las fases y del valor total del presupuesto estimado.

FASE	Valor Mínimo de la Fase	Valor Máximo de la Fase
<b>FASE I:</b> Constatación de las condiciones que hacen ejecutable el proyecto.	<b>\$ 26.622.440,00</b>	<b>\$33.278.050,00</b>
<b>FASE II:</b> Ejecución de las actividades requeridas conforme el diagnóstico de ejecutabilidad del proyecto.	<b>\$ 91.264.248,00</b>	<b>\$114.080.310,00</b>
<b>FASE III:</b> Ejecución de Obra	<b>\$ 2.105.193.982,00</b>	<b>\$2.631.492.477,00</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO – PE (Fase I + Fase II + Fase III)</b>	<b>\$ 2.223.080.670,00</b>	<b>\$2.778.850.837,00</b>

De acuerdo con lo anterior, el Presupuesto Estimado – PE total para la ejecución del proyecto es hasta la suma de **DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS (\$2.778.850.837.00) M/CTE**, incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

## 4.2. IMPUESTOS

El proponente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones o gravámenes que se causen con ocasión de la suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato a que haya lugar.

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

## 4.3. PERSONAL

El CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá suministrar y mantener para la ejecución del objeto contractual el personal mínimo solicitado para cada una de las fases o el que resulte pertinente con las dedicaciones necesarias, hasta la entrega del proyecto, el cual deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigida.

### 4.3.1. PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMAS

El CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá presentar al interventor y/o supervisor del contrato, previo a la suscripción del acta de inicio de la fase donde desarrollará las actividades que le correspondan, y en todo caso en la oportunidad por éstos exigida, el personal mínimo requerido, el cual deberá tener dedicación necesaria para la ejecución de las fases I y II y la dedicación mínima para la ejecución de la Fase III, junto con los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica de este personal. Lo anterior, deberá ser aprobado por el interventor e informado a la entidad CONTRATANTE.

#### 4.3.1.1. FASE I DEL CONTRATO

Para la ejecución de esta Fase, el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá garantizar el personal mínimo requerido para el desarrollo de la misma según lo descrito a continuación:

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación en la duración total de la Fase I
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
<b>PERSONAL MÍNIMO PARA LA FASE I DEL CONTRATO</b>							
1	Director del Proyecto	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental y/o Ingeniero Sanitario	10 Años	Director de Obra en proyectos de construcción y/o ampliación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de obras de rellenos sanitarios y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto y/o de obras sanitarias.	3	En uno (1) de los contratos o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Director de Obra en la construcción y/o adecuación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de rellenos sanitarios y/o celdas y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto, en los que se haya realizado de manera individual o	<b>La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I</b>

						<p>conjunta labores de excavación de un volumen mayor o igual a cinco mil (5000) metros cúbicos (m3)</p> <p>y</p> <p>En uno (1) de los contratos o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Director de Obra en la construcción y/o adecuación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de rellenos sanitarios y y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto , en los que se haya realizado de manera individual o conjunta labores de instalación de geotextil y/o geomembrana con un área mayor o igual a siete mil (7000) metros cuadrados (m2)</p>	
1	Especialista en Geotecnia	Ingeniero civil y/o ingeniero geólogo y/o ingeniero ambiental y/o geólogo y/o profesional relacionado con ciencias de la tierra con estudios de posgrado en geotecnia y/o geotecnia ambiental	8 años	Especialista en geotecnia en proyectos de estudios y diseños o de interventoría a los estudios y diseños de proyectos de obras civiles, y/o sanitarias.	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Especialista Estructural	Ingeniero Civil con posgrado en Estructuras	6 Años	Diseñador estructural o interventor de diseño al componente estructural de contratos o proyectos de infraestructura.	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Especialista Hidráulico	Ingeniero Civil y/o Ingeniero sanitario con posgrado en el área Hidráulica y/o en el área de ingeniería sanitaria	6 Años	Diseñador Hidráulico o interventor de diseño al componente hidráulico de contratos o proyectos de construcción y/o ampliación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de obras de rellenos sanitarios y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto y/o de obras sanitarias.	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I



1	Especialista Ambiental	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Civil y/o Sanitario con posgrado en el área ambiental	8 Años	Especialista Ambiental en contratos o proyectos de estudios y diseños o de interventoría a los estudios y diseños proyectos de construcción y/o ampliación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de obras de rellenos sanitarios y/o de obras ambientales y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto y/o sanitarias.	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Especialista Jurídico	Abogado con posgrado en derecho administrativo, derecho público, derecho comercial y/o servicios públicos.	6 Años	Analista de títulos de predios y/o, en estudios de títulos de predios y/o, viabilidad y obtención de servidumbres y/o, tramite de licencias y/o permisos y/o, gestor para la obtención títulos de propiedad y/o y permisos para ejecución de contratos o proyectos de infraestructura.	2	NA	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Especialista Diseño de Relleno Sanitario	Ingeniero civil y/o Sanitario y/o Sanitario y Ambiental con	6 Años	Especialista en el diseño de rellenos sanitarios en contratos o proyectos de construcción y/o ampliación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de obras de rellenos sanitarios y/ y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto	3	En uno (1) de los contratos o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Diseñador de Rellenos Sanitarios cuya capacidad sea igual o superior a cien (100) toneladas/día	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Profesional Costos y Presupuesto	Ingeniero civil y/o Sanitario y/o Sanitario y Ambiental.	4 Años	Responsable de la revisión o elaboración de presupuestos en contratos o proyectos de Obra Civil.	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Profesional Social	Trabajador(a) Social, Psicólogo (a), Sociólogo (a), Antropólogo (a), Comunicador (a) Social o profesional de áreas afines.	4 Años	Profesional Social en contratos o proyectos de Obra Civil	1	NA	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Topógrafo	Topógrafo	3 Años	Topógrafo en proyectos de construcción de obras ambientales y/o viales, y/o sanitarias	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
2	Cadenero	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I

### 4.3.1.2. FASE II DEL CONTRATO

Para la ejecución de esta Fase, el **CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO** deberá garantizar según las necesidades identificadas en el desarrollo de la Fase I el personal planteado para el desarrollo de la Fase II de acuerdo con el siguiente perfil:

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación en la duración total de la Fase II
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
<b>PERSONAL MÍNIMO PARA LA FASE I DEL CONTRATO</b>							
1	Director del Proyecto	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental y/o Ingeniero Sanitario	10 Años	Director de Obra en proyectos de construcción y/o ampliación y/u optimización de obras de rellenos sanitarios y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto y/o de obras sanitarias.	3	En uno (1) de los contratos o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Director de Obra en la construcción y/o adecuación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de rellenos sanitarios y/o y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto , en los que se haya realizado de manera individual o conjunta labores de excavación de un volumen mayor o igual a cinco mil (5000) metros cúbicos (m3) y En uno (1) de los contratos o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Director de Obra en la construcción y/o adecuación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de rellenos sanitarios y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto , en los que se haya realizado de manera individual o conjunta labores de instalación de geotextil y/o geomembrana con un área mayor o igual a siete mil (7000) metros cuadrados (m2)	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase II
1	Especialista en Geotecnia	Ingeniero civil y/o ingeniero geólogo y/o ingeniero ambiental y/o geólogo y/o profesional	8 años	Especialista en geotecnia en proyectos de estudios y diseños o de interventoría a los estudios y diseños de proyectos de obras	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase II

		relacionado con ciencias de la tierra con estudios de posgrado en geotecnia y/o geotecnia ambiental		civiles, y/o sanitarias.			
1	Especialista Estructural	Ingeniero Civil con posgrado en Estructuras	6 Años	Diseñador estructural o interventor de diseño al componente estructural de contratos o proyectos de infraestructura.	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase II
1	Especialista Hidráulico	Ingeniero Civil y/o Ingeniero sanitario con posgrado en el área Hidráulica y/o en el área de ingeniería sanitaria	6 Años	Diseñador Hidráulico o interventor de diseño al componente hidráulico de contratos o proyectos de construcción y/o ampliación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de obras de rellenos sanitarios y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto y/o sanitarias.	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase II
1	Especialista Ambiental	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Civil y/o Sanitario con posgrado en el área ambiental	8 Años	Especialista Ambiental en contratos o proyectos de estudios y diseños o de interventoría a los estudios y diseños proyectos de construcción y/o ampliación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de obras de rellenos sanitarios y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto y/o de obras ambientales y/o sanitarias.	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase II
1	Especialista Jurídico	Abogado con posgrado en derecho administrativo, derecho público, derecho comercial y/o servicios públicos.	6 Años	Analista de títulos de predios y/o, en estudios de títulos de predios y/o, viabilidad y obtención de servidumbres y/o, tramite de licencias y/o permisos, gestor para la obtención títulos de propiedad y/o y permisos ambientales para ejecución de contratos o proyectos de infraestructura.	2	NA	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase II
1	Especialista Diseño de Relleno Sanitario	Ingeniero civil y/o Sanitario y/o Ambiental	6 Años	Especialista en el diseño de contratos o proyectos de construcción y/o ampliación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de obras de rellenos sanitarios y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto	3	En uno (1) de los contratos o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Diseñador de Rellenos Sanitarios cuya capacidad sea igual o superior a cien (100) toneladas/día	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase II

1	Profesional Costos y Presupuesto	Ingeniero civil y/o Sanitario y/o Sanitario Ambiental.	4 Años	Responsable de la revisión o elaboración de presupuestos en contratos o proyectos de Obra Civil.	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase II
1	Profesional Social	Trabajador(a) Social, Psicólogo (a), Sociólogo (a), Antropólogo (a), Comunicador (a) Social o profesional de áreas afines.	4 Años	Profesional Social en contratos o proyectos de Obra Civil	1	NA	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase II
1	Topógrafo	Topógrafo	3 Años	Topógrafo en proyectos de construcción de obras ambientales y/o viales, y/o sanitarias	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase II
2	Cadenero	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase II

#### 4.3.1.2. FASE III DEL CONTRATO

Para la Fase III el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO se obliga a contar con el personal mínimo exigido, el cual deberá cumplir con la experiencia general y específica requerida para la correcta ejecución de la obra de acuerdo con el siguiente perfil:

Cant.	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación en la duración total de la Fase III
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
<b>PERSONAL MÍNIMO PARA LA FASE I DEL CONTRATO</b>							
1	Director del Proyecto	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental y/o Ingeniero Sanitario	8 Años	Director de Obra en proyectos de construcción y/o ampliación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de obras de rellenos sanitarios y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto y/o de obras sanitarias.	3	En uno (1) de los contratos o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Director de Obra en la construcción y/o adecuación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de rellenos sanitarios y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto, en los que se haya realizado de manera individual o conjunta labores de excavación de un volumen mayor o igual a cinco mil (5000) metros cúbicos (m3) En uno (1) de los contratos o proyectos aportados deberá	35%

						<p>acreditar la participación como Director de Obra en la construcción y/o adecuación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de rellenos sanitarios y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto, en los que se haya realizado de manera individual o conjunta labores de instalación de geotextil y/o geomembrana con un área mayor o igual a siete mil (7000) metros cuadrados (m2)</p>	
1	Residente de Obra	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Sanitario y Ambiental	6 Años	Residente de proyectos de construcción y/o ampliación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de obras de rellenos sanitarios y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto y/o de obras sanitarias	2	<p>En uno (1) de los contratos o proyectos aportados deberá acreditar la participación como Residente de Obra en la construcción y/o adecuación y/u optimización y/o cierre y/o clausura de rellenos sanitarios y/o y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto en los que se haya realizado de manera individual o conjunta labores de excavación de un volumen mayor o igual a tres mil (3000) metros cúbicos (m3) y la Instalación de geotextil y/o geomembrana con un área mayor o igual a cuatro mil (4000) metros cuadrados (m2).</p>	100%
1	Especialista en Geotecnia	Ingeniero civil y/o ingeniero geólogo y/o ingeniero ambiental y/o geólogo y/o profesional relacionado con ciencias de la tierra con estudios de posgrado en geotecnia y/o geotecnia ambiental	8 años	Especialista en geotecnia en proyectos de estudios y diseños o de interventoría a los estudios y diseños de proyectos de obras civiles, y/o sanitarias.	2	N.A.	5%
1	Especialista Ambiental	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Civil y/o Sanitario con posgrado en el área ambiental	8 Años	Especialista Ambiental en contratos o proyectos de estudios y diseños o de interventoría a los estudios y diseños proyectos de construcción y/u ampliación y/u	2	N.A.	5%

				optimización de obras de rellenos sanitarios y/o cierre y/o clausura de celdas y/o cierre técnico de botaderos de basura a cielo abierto y/o de obras ambientales y/o sanitarias.			
1	Profesional Social	Trabajador(a) Social, Psicólogo (a), Sociólogo (a), Antropólogo (a), Comunicador (a) Social o profesional de áreas afines.	4 Años	Profesional Social en contratos o proyectos de Obra Civil .	1	NA	15%
1	Supervisor de Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional (SISO)	Técnico con formación en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	1 Año	Responsable del área de seguridad y salud ocupacional en proyectos de Obra Civil.	1	N.A	30%
1	Topógrafo	Topógrafo	3 Años	Topógrafo en proyectos de construcción de obras ambientales y/o viales, y/o Sanitarias.	2	N.A.	70%
2	Cadenero	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	70%

**El personal anteriormente descrito para el proyecto, será de carácter obligatorio durante la ejecución del contrato, por lo cual, el (los) proponente (s) lo (s) deberá (n) tener en cuenta y considerar en su totalidad para cada una de las fases.**

#### 4.4. SISTEMA DE PAGO

##### FASE I DEL CONTRATO

El método para la determinación del valor de la Fase I es por **PRECIO GLOBAL FIJO SIN FÓRMULA DE AJUSTE**. En consecuencia, el precio previsto en el numeral 4, incluye todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Por tanto, en el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales; desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación del equipo de trabajo mínimo del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO; desplazamiento, transporte y toda clase de equipos necesarios; honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución de la Fase I; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; la remuneración para el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, imprevistos y en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO para el cabal cumplimiento de ejecución del contrato. LA CONTRATANTE no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO en relación con los costos, gastos o actividades



adicionales que aquel requería para la ejecución de esta etapa y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

## FASE II DEL CONTRATO

El método para la determinación del valor de la Fase II es por **PRECIO GLOBAL FIJO SIN FÓRMULA DE AJUSTE** y corresponderá a un valor efectivo de la FASE II, que resulte de la multiplicación y sumatoria de las dedicaciones, duraciones y salarios establecidos por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO al momento de la presentación de la propuesta económica y considerados necesarios para desarrollar las actividades determinadas en el acta de inicio de la Fase II; afectados por el factor multiplicador establecido desde la presentación de la propuesta económica, más los costos directos e indirectos necesarios.

Por tanto, en el valor pactado para la Fase II se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales; desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación del equipo de trabajo mínimo del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO; desplazamiento, transporte y toda clase de equipos necesarios; honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución de la Fase II; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; la remuneración para el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, imprevistos y en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO para el cabal cumplimiento de ejecución del contrato. LA CONTRATANTE no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución de esta etapa y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

En todo caso, para la Fase II “EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS CONFORME EL DIAGNÓSTICO DE EJECUTABILIDAD DEL PROYECTO”, el valor corresponde a un valor agotable hasta por el monto del presupuesto estimado para esta Fase, que en concordancia con el desarrollo del proyecto en su Fase I y de acuerdo con las necesidades establecidas por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO y avaladas por la Interventoría en dicha Fase, se determine la necesidad de personal, dedicaciones y actividades para la ejecución de la Fase II del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, que asegure la ejecución de la totalidad de productos de ésta Fase, aprobadas previamente por la Supervisión de la CONTRATANTE.

## FASE III DEL CONTRATO

Para la ejecución de la Fase III del contrato se encuentran establecidas las Especificaciones técnicas, las cantidades de obra y los precios unitarios por lo tanto, el método para la determinación del valor de la Fase III es por **PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE**. En consecuencia, el valor definitivo del contrato para la Fase III será la suma de los resultados que se obtengan al multiplicar las cantidades ejecutadas por EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO y entregadas a LA CONTRATANTE a su entera satisfacción, por los valores o precios unitarios fijos pactados para el respectivo ítem según la oferta económica. El CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO no podrá superar en su ejecución el presupuesto asignado por la entidad.

## 5. MODALIDAD Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

### 5.1. MODALIDAD

El presente proceso de selección se adelanta mediante la modalidad de selección de que trata el numeral 4.4 “**CONVOCATORIA PUBLICA**” del MANUAL OPERATIVO PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER. El procedimiento a seguir será el previsto en el numeral 4.7 “**NORMAS GENERALES APLICABLES A LA CONTRATACIÓN MEDIANTE CONVOCATORIA PUBLICA**” del precitado manual.

### 5.2. CRITERIOS MÍNIMOS DE SELECCIÓN HABILITANTES

La Gerencia de Agua y Saneamiento Básico de FINDETER, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance, magnitud y complejidad, y en aras de propender por la selección de un CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, ha determinado que el proponente deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

#### 5.2.1. EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE

En este Estudio Previo se considera que el factor técnico de escogencia es la Experiencia Específica del proponente, para la cual en el presente proceso se considera oportuno, objetivo, ecuánime y razonable solicitar Experiencia Específica en:

**CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/U OPTIMIZACIÓN Y/O CIERRE Y/O CLAUSURA DE RELLENOS SANITARIOS CON CAPACIDAD IGUAL O SUPERIOR A 100 TON/DÍA**

**Y/O CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/U OPTIMIZACIÓN Y/O CIERRE Y/O CLAUSURA DE CELDAS CON CAPACIDAD IGUAL O SUPERIOR A 100 TON/DÍA**

**Y/O CIERRE TÉCNICO DE BOTADEROS DE BASURA A CIELO ABIERTO. CON CAPACIDAD IGUAL O SUPERIOR A 100 TON/DÍA**

La experiencia deberá ser acreditada con la ejecución de **MÍNIMO UNO (01) Y MÁXIMO TRES (3) CONTRATOS Y/O PROYECTOS terminados**, que cumplan las siguientes condiciones:

- Los contratos aportados deberán sumar, en su conjunto, un valor igual o superior a 1.00 vez el valor de la sumatoria del **Presupuesto Estimado – PE (Fase I + Fase II + Fase III)**, expresado en SMMLV.
- Uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados deberá acreditar experiencia específica en **INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL Y/O GEOMEMBRANA EN UN ÁREA IGUAL O SUPERIOR A QUINCE MIL (15.000) METROS CUADRADOS (M2)**
- Uno (1) de los contratos y/o proyectos aportados de **RELLENOS SANITARIOS** deberá acreditar experiencia específica en **MOVIMIENTO DE TIERRAS Y/O EXCAVACIONES CON UN VOLUMEN IGUAL O SUPERIOR A DIEZ MIL (10.000) METROS CÚBICOS (M3)**

**NOTA 1:** Para efectos del presente proceso, se entiende por:

**Botadero a cielo abierto.** Sitio de acumulación de residuos sólidos que no cumple con las disposiciones vigentes o crea riesgos para la salud y seguridad humana o para el ambiente en general.<sup>4</sup>

**Celda.** Infraestructura ubicada en el relleno sanitario, donde se esparcen y compactan los residuos durante el día para cubrirlos totalmente al final del mismo<sup>5</sup>.

**Relleno sanitario.** Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final<sup>6</sup>.

**NOTA 2:** Para el presente proceso no se acepta experiencia en escombreras.

### 5.2.2. REQUISITOS FINANCIEROS

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

## 6. LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES

El proyecto cuenta con el predio necesario para su ejecución, el cual se identifica con el folio de matrícula inmobiliaria N° 272-41014, de conformidad con el certificado de tradición suministrado por la Gobernación de Norte de Santander de propiedad de la Empresa de Servicios Públicos EMPOPLAMPONA S.A E.S.P.

Sin embargo, en el caso que durante la ejecución del contrato se detecte la necesidad de tramitar algún tipo de licencia y/o permisos adicionales, le corresponderá y será responsabilidad del Contratista adelantar las gestiones necesarias ante las autoridades competentes que permitan el desarrollo normal del contrato y de las obras.

Esto es, aquellos trámites inherentes y necesarios para la correcta ejecución de las obras será responsabilidad del contratista su identificación, costeo (asumir el costo de los mismos) y gestión. Lo anterior, sin perjuicio de las obligaciones contractuales a cargo del Ente Territorial en materia de permisos, licencias y autorizaciones adquiridas en virtud del Convenio Interadministrativo suscrito, por lo tanto, los pagos ocasionados por la expedición de las licencias y/o permisos que dependan directamente del Municipio serán asumidos por éste. Con relación a los pagos ocasionados por la obtención de los predios y la imposición de servidumbres serán asumidos por el Municipio

---

<sup>4</sup> Tomado de la definiciones consignadas Título F- Sistemas de Aseo Urbano - Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

<sup>5</sup> Tomado de la definiciones consignadas en el Decreto 1077 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

<sup>6</sup> Tomado de la definiciones consignadas en el Decreto 1077 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

## **7. CONDICIONES DEL CONTRATO**

La Fiduciaria realizará el pago al CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO del valor por el cual fue adjudicado el contrato, para cada fase del contrato, así:

### **7.1. FORMA DE PAGO**

#### **FASE I. CONSTATACIÓN DE LAS CONDICIONES QUE GARANTIZAN LA EJECUTABILIDAD DEL PROYECTO.**

Un único pago por el 100% del valor ofertado para esta fase, previo el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a. Recibo a satisfacción por parte de la interventoría de los productos entregados por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO en desarrollo de esta Fase.
- b. Suscripción del acta de terminación de la Fase I.
- c. Los demás requisitos establecidos para pago en el Manual Operativo del Patrimonio Autónomo.

Para los pagos, el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá acreditar, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y CREE según corresponda, de todo el personal vinculado directamente a la ejecución de la Fase, incluido el personal independiente que preste sus servicios para la ejecución de la Fase.

#### **FASE II. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS CONFORME A LAS CONCLUSIONES DE LA FASE I**

LA CONTRATANTE para esta fase ha establecido una provisión de recursos con base en una modelación económica de un escenario posible para el proyecto, con condiciones plenamente establecidas, determinando los entregables o productos requeridos en la Fase II. Estableciendo los perfiles profesionales, cantidad de profesionales y técnicos requeridos, dedicación, duración, salarios, estimación del Factor multiplicador (FM) aplicable a los honorarios del personal, relación detallada de elementos, pruebas, ensayos y actividades técnicas previstas a desarrollar, así como los costos directos y costos indirectos asociados. Serán condiciones inmutables para efectos de la preparación de la propuesta económica de la Fase II, el establecimiento del personal profesional y técnico requerido con su correspondiente perfil, cantidad, duración, salario propuesto, relación detallada de elementos y actividades técnicas previstas a desarrollar, así como los costos directos; serán mutables al momento de la suscripción del acta de inicio de la fase II la dedicación del personal (hombre/mes), la cantidad y duración de las actividades técnicas a desarrollar.

Para la ejecución de la Fase II del contrato se encuentran establecidos desde la estructuración y presentación de la propuesta económica:

- Perfil profesional – Experiencia general y específica.
- Profesionales requeridos para el desarrollo de la actividad.
- Recursos e insumos requeridos para el desarrollo de la actividad
- Dedicaciones y duración de las actividades del personal
- Salarios

- Factor multiplicador

El valor efectivo de la FASE II, será aquel que resulte de la multiplicación y sumatoria de las dedicaciones, duraciones y salarios establecidos en la propuesta económica y considerados necesarios para desarrollar las actividades determinadas en el acta de inicio de la Fase II; afectados por el factor multiplicador establecido desde la presentación de la propuesta económica, más los costos directos e indirectos necesarios. El CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá efectuar la estimación económica de los ajustes requeridos basados en los precios de su oferta económica.

Por tanto, en el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, desplazamiento, transporte, almacenamiento de materiales, herramientas y toda clase de equipos necesarios, así como su vigilancia, es decir, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO para el cabal cumplimiento de la ejecución de la Fase II. La CONTRATANTE no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO en relación con los costos, gastos o actividades que aquel considere necesarios para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO está obligado a ejecutar todas las actividades y servicios que resulten necesarias para la ejecución de la Fase II, incluyendo todas aquellas no contempladas en la oferta.

La CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO el valor de la Fase II - "EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS CONFORME A LAS CONCLUSIONES DE LA FASE I", así:

Un único pago del 100% del valor efectivo de esta FASE, previo el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Entrega de informe final con concepto sobre soluciones y documentación presentada por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
- Recibo a satisfacción de los productos de esta Fase, por parte del INTERVENTOR.
- Suscripción del acta de terminación de la Fase II.
- Los demás requisitos establecidos para pago en el Manual Operativo del Patrimonio Autónomo.

Para los pagos, el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá acreditar, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y CREE según corresponda, de todo el personal vinculado directamente a la ejecución de la Fase, incluido el personal independiente que preste sus servicios para la ejecución de la Fase.

### **FASE III. EJECUCIÓN DE OBRA**

La CONTRATANTE pagará esta fase del contrato CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO de la siguiente manera:

Pagos parciales de acuerdo a actas mensuales de recibo parcial de obra ejecutada, los cuales deberán contar con el visto bueno de la Interventoría, e informe técnico de avance de obra mensual y que se pagarán dentro de los TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO siguientes a su radicación con el cumplimiento de los requisitos indicados.

De cada uno de estos pagos, se efectuará una retención en garantía del cinco por ciento (5%), la cual se devolverá al CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO una vez cumplidos los siguientes requisitos:

- a. Entrega de los documentos señalados en la etapa de entrega de obras, señalado en estos Términos de Referencia a la Interventoría y a PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA- FINDETER (FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.).
- b. Recibo a satisfacción de la obra contratada, por parte de la interventoría
- c. Aprobación de las garantías correspondientes, señaladas en el numeral de GARANTÍAS del presente documento.
- d. Suscripción del acta de liquidación del contrato.

NOTA: dada la naturaleza del contrato, los suministros de tuberías, accesorios, equipos y demás, solo se pagarán, cuando se encuentren debidamente instalados, probados y recibidos a satisfacción por parte de la interventoría.

## 7.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

Considerando el alcance de las actividades a desarrollar en el proyecto, las establecidas en la Minuta del Contrato, en los Términos de Referencia y demás que apliquen; teniendo en cuenta el alcance de las actividades a desarrollar en el proyecto, se, considera conveniente incorporar las siguientes obligaciones específicas:

### PREVIO A LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO

1. El CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, deberá presentar previo al inicio de la Fase I a la Interventoría y/o la CONTRATANTE, para su aprobación el análisis de los precios unitarios (APU'S) que soportan el presupuesto elaborado para la presentación de la propuesta económica con los ítems a ejecutar en la Fase III, igualmente deberá presentar de forma discriminada el cálculo del AIU de la Obra Civil y la Administración de los Suministros usado para la elaboración de su propuesta económica.”
2. El Contratista deberá entregar al Interventor y/o la CONTRATANTE las Hojas de Vida de todos los profesionales que dispondrá para las Fases I, II y III, previa suscripción del acta de inicio del Contrato.

### FASE I. CONSTATAción DE LAS CONDICIONES QUE GARANTIZAN LA EJECUTABILIDAD DEL PROYECTO.

1. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto de la FASE I, presentando un plan de trabajo y una programación para la ejecución del contrato, los cuales serán revisados y aprobados por la Interventoría antes de la suscripción del acta de inicio del contrato. Lo anterior representado en un diagrama de Gantt y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables concretos, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto.
2. Ajustar y presentar el Informe Final de esta Fase dentro de los términos establecidos para ello, de acuerdo con las observaciones presentadas por el INTERVENTOR y/o la CONTRATANTE Y/O



FINDETER. Este Informe Final deberá evidenciar el cumplimiento de todas y cada una de las actividades contempladas, el cual deberá ser aprobado por la INTERVENTORÍA y la CONTRATANTE. Este Informe debe poseer y presentar características y propiedades de una labor consistente, coordinada y homogénea entre las diferentes disciplinas, ya que se trata de un Proyecto Integral y como tal debe ser concebido y ejecutado.

3. Elaborar y presentar conjuntamente con el INTERVENTOR, las actas de entrega de los productos de la Fase I.
4. De los tramos diseñados del actual proyecto realizar una investigación con el operador y en campo en aquellos sectores donde se hayan realizado reposiciones o construcciones de pavimentos en los últimos 5 años, o donde se hayan realizado reposiciones o construcciones de redes o de domiciliarias identificando cuales son los diámetros y los materiales y las condiciones de construcción como cotas con el fin de integrar los diseños a las condiciones actuales y garantizar la funcionalidad de las obras existente y proyectadas
5. El Contratista deberá entregar al Interventor las Hojas de Vida de todos los profesionales para la Fase I, previa suscripción del acta de inicio del Contrato.
6. Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución de la Fase I.

## **FASE II. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS CONFORME A LAS CONCLUSIONES DE LA FASE I**

1. El Contratista deberá entregar al Interventor las Hojas de Vida de todos los profesionales para la Fase II, previa suscripción del acta de inicio del Contrato.
2. Suscribir el Acta de Inicio de la FASE II.
3. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto de la FASE II, presentando un plan de trabajo y una programación para la ejecución del CONTRATO, los cuales serán revisados y aprobados por la INTERVENTORÍA antes de la suscripción del Acta de Inicio de la FASE II. Lo anterior representado en un diagrama de Gantt y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables concretos, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto.
4. Se verificará las condiciones hidráulicas de los tramos construidos con el fin de determinar en qué forma afecta el diseño y alcance del presente proyecto.
5. Presentar informe final, el cual deberá ser aprobado por la interventoría y LA CONTRATANTE, y deberá contener como mínimo:
  - a. Informe final de las actividades desarrolladas.
  - b. Documentación técnica y productos entregables.
  - c. Acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF, CREE y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.



- d. Póliza de los productos de la fase II y/o actualización de las mismas.
  - e. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
  - f. Productos, resultado de la Fase II.
6. Entregar los productos de acuerdo con lo establecido en el acta de inicio de esta fase.
  7. Ajustar los productos de esta fase, dentro de los términos establecidos para ello, de acuerdo con las observaciones presentadas por el INTERVENTOR y/o LA CONTRATANTE.
  8. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá suministrar la información requerida por el Interventor y/o LA CONTRATANTE necesaria para sustentar la reformulación del proyecto ante el MVCT, según lo contemplado en los literales i y k del numeral 6. 2 del MANUAL OPERATIVO DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER.
  9. Elaborar y presentar conjuntamente con el Interventor, los siguientes documentos:
    - a. Actas de entrega parciales de los productos de la fase II.
    - b. Acta de entrega final de los productos y recibo a satisfacción.
    - c. Acta de terminación de la FASE.
  10. El contratista deberá presentar memorias de cálculo, diseños y planos ajustados del Proyecto debidamente firmados por el Contratista e Interventor, acompañado del certificado de responsabilidad de los diseños debidamente suscrito por el profesional responsable de su elaboración.
  11. Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución de la Fase II.

### **FASE III. EJECUCIÓN DE OBRA**

1. El Contratista deberá entregar al Interventor las Hojas de Vida de todos los profesionales para las Fase III, previa suscripción del acta de inicio del Contrato.
2. Suscribir el Acta de Inicio de la FASE III.
3. Efectuar las Reuniones de Socialización con la Comunidad y las autoridades locales.
4. EL CONTRATISTA de obra debe garantizar la entrega de los suministros de tuberías, accesorios, equipos y demás en la obra.
5. Realizar las actas de vecindad que correspondan en desarrollo del contrato.
6. EL CONTRATISTA deberá presentar memorias de cálculo, diseños y planos ajustados del Proyecto debidamente firmados por el Contratista e Interventor, acompañado del certificado de responsabilidad de los diseños debidamente suscrito por el profesional responsable de su elaboración.
7. Reparar oportunamente y por su cuenta y riesgo, cualquier daño o perjuicio que ocasione en el sitio de

la obra con ocasión de la ejecución del proyecto.

8. Radicar mensualmente las facturas correspondientes a las actas de recibo parcial de obra.
9. Entregar los planos récord de obra dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la suscripción del acta de terminación del contrato.
10. Instalar dos (2) vallas de información de la obra, una (1) en el sitio de ejecución y otra en el sitio indicado por el Interventor, de acuerdo con la información y condiciones exigidas por LA CONTRATANTE. Estas vallas deberán actualizarse y permanecer legibles y en buen estado durante todo el tiempo de ejecución del contrato de obra.
12. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto de la FASE III, presentando un plan de trabajo y una programación para la ejecución del CONTRATO, los cuales serán revisados y aprobados por la INTERVENTORÍA antes de la suscripción del Acta de Inicio de la FASE III. Lo anterior representado en un diagrama de Gantt y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables concretos, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto.
11. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza con la periodicidad que estipule la autoridad ambiental local. En cualquier caso, ésta no podrá ser mayor de cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir de la colocación de estos materiales.
12. Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio necesarios y de acuerdo a las condiciones, especificaciones técnicas, normas vigentes y demás pruebas que apliquen de acuerdo con el proyecto que se soliciten por parte del INTERVENTOR y/o la CONTRATANTE para verificar la calidad de las obras, así como de los materiales y demás elementos que se instalen en la obra.
13. Toda actividad de obra ejecutada que resulte, según el análisis de calidad, defectuosa o que no cumpla las normas de calidad requeridas para los proyectos, ya sea por causas de los insumos o de la mano de obra, deberá ser demolida y remplazada por EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO bajo su costo, en el término indicado por el Interventor o LA CONTRATANTE.
14. Ejecutar la obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para el cabal cumplimiento del contrato.
15. Responder por la obtención de todo lo relacionado con las fuentes de materiales de construcción necesarias para la ejecución de la obra contratada y la obtención legal y oportuna de todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de la obra, manteniendo permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.
16. Suministrar todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra.
17. Adquirir los materiales de fuentes y proveedores que cuenten con todos sus permisos y licencias requeridas para su explotación. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá contar con la cantidad suficiente de materiales para no retrasar el avance de los trabajos.

18. Disponer de todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra.
19. Garantizar la calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato, mediante la presentación de los respectivos ensayos de laboratorio y demás que se soliciten por parte del INTERVENTOR y/o la CONTRATANTE, así como de los materiales y demás elementos que se instalen en la obra.
20. Asumir los mayores costos en la ejecución de la Fase III no previstos en las Fases I o II, derivados de mayor cantidad de obras o ítems adicionales.
21. Presentar las Actas de Recibo Parcial de Obra, las cuales deberán ser aprobadas por la INTERVENTORÍA y avaladas por la CONTRATANTE. y contenerlo siguiente:
  - a. Cantidades de obra ejecutadas y sus respectivas memorias de cálculo.
  - b. Registros fotográficos.
  - c. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
  - d. Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
  - e. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
  - f. Informe de seguridad industrial.
  - g. Informe de manejo ambiental.
  - h. Informe de gestión social.
22. Presentar Informes mensuales, el cual deberá ser aprobado por la INTERVENTORÍA y avalado por la CONTRATANTE, y contener:
  - a. Avance de cada una de las actividades programadas, análisis del avance y las acciones implementadas y a implementar para la ejecución correcta y en el tiempo de la obra.
  - b. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
  - c. Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra. Planos record de obra, aprobados por la INTERVENTORÍA.
  - d. Manual de operación y mantenimiento con las respectivas garantías de calidad de los materiales y equipos y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas.
  - e. Registros fotográficos.
  - f. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones
  - g. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
  - h. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
  - i. Informe de seguridad industrial.
  - j. Informe de manejo ambiental.
  - k. Informe de gestión social.
  - l. Actualización del programa de ejecución de obra.
23. Llevar una bitácora de obra diariamente, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de

INTERVENTORÍA, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general de la obra y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada de la obra. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director de obra, el residente y el director de la INTERVENTORÍA. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados de la CONTRATANTE.

24. Realizar semanalmente el registro fotográfico y de video del avance de la ejecución de la obra, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance.
25. Elaborar, siguiendo los mismos criterios de los planos y diseños, los planos record de la totalidad del proyecto, los cuales deberán ser entregados a la CONTRATANTE con la aprobación de la INTERVENTORÍA, en medio impreso y magnético.
26. Elaborar, durante todo el proceso de construcción, el manual de funcionamiento y mantenimiento. Se deberá anexar el original de las garantías de todos los equipos. El manual deberá contar con la aprobación por parte de la INTERVENTORÍA.
27. Presentar toda la información requerida por el Interventor o la CONTRATANTE de conformidad con el Manual de INTERVENTORÍA.
28. Para el desarrollo del contrato, EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá implementar frentes de trabajo simultáneos equivalentes a los componentes que tenga el proyecto a construirse y/o los que requiera para garantizar la ejecución del contrato en los plazos pactados contractualmente.
29. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá contar con una comisión de topografía disponible en obra para el replanteo de la misma y la verificación de niveles de excavación y funcionamiento de las obras construidas.
30. Las obras deben ejecutarse cumpliendo la NSR-10 y el RAS 2000 y siguiendo las especificaciones técnicas mínimas recomendadas.
31. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá garantizar para la obra, la señalización y la seguridad en obra. Para ello deberá mantener los frentes de obra y de acopio de materiales debidamente señalizados con cinta de demarcación a tres líneas y con soportes tubulares.
32. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO no podrá ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que previamente aprobado por la Interventoría y el Supervisor de la entidad CONTRATANTE, y se haya suscrito la respectiva modificación al contrato. Cualquier ítem que ejecute sin la celebración previa de la modificación al contrato, será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA, de manera que LA CONTRATANTE no reconocerá valores por tal concepto.
33. Cumplir todas las disposiciones sobre seguridad industrial y salud ocupacional vigentes en el país.
34. En el evento de presentarse durante la ejecución del contrato un cambio en el alcance del proyecto o una variación en la cantidad de obra, que lleven a superar el valor del contrato, dicha situación debe

ser planteada a la Interventoría y al Supervisor del contrato para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos para estos casos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. En caso de aprobación se deberá proceder de conformidad con lo establecido para la adición del contrato.

35. Presentar Informe Final, el cual deberá ser aprobado por la INTERVENTORÍA y avalado por la CONTRATANTE, y contener:
  - a. Resumen de actividades y desarrollo de la obra.
  - b. Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra. Planos record de obra, aprobados por la INTERVENTORÍA.
  - c. Manual de operación y mantenimiento con las respectivas garantías de calidad de los materiales y equipos y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas.
  - d. Registro fotográfico definitivo.
  - e. Póliza de estabilidad de la obra y actualización de las demás pólizas que lo requieran.
  - f. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
  - g. Informe de impacto y análisis social de la ejecución de la obra con el entorno.
36. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá tramitar todos los Permisos ambientales que se requieran en el desarrollo del proyecto, para lo cual deberá liderar, gestionar, coordinar, oficiar, impulsar y dirigir ante las distintas autoridades del orden Nacional, Departamental y/o Municipal, las actuaciones pertinentes. Para tal efecto, dispondrá de todos los recursos físicos y humanos que sean necesarios y suficientes, hasta la obtención del resultado esperado, el cual es la expedición del Acto Administrativo emitido por la Autoridad competente.
37. Suscribir el Acta de Terminación de la obra.
38. Suscribir el acta de entrega y recibo final de la obra.
39. Suscribir el Acta de Liquidación del contrato.
40. Todas la que le apliquen para garantizar la ejecución de la Fase III.
41. Atender oportunamente los requerimientos que realice la entidad contratante, FINDETER o los organismos de control con ocasión de las obras ejecutadas y en razón a la liquidación del Convenio Interadministrativo de Cooperación Técnica y Apoyo Financiero que dio origen al proyecto contratado.

## 8. INTERVENTORÍA

La Interventoría será ejecutada por la persona natural o jurídica que designe LA CONTRATANTE para tal fin, lo cual será oportunamente informado al CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO. El interventor desempeñara las funciones previstas en el manual de Interventoría del **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER**, que se encuentra vigente, las Reglas de Participación y el Contrato.

El CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, con el objeto de garantizar el adecuado seguimiento y

control de sus actividades, está en la obligación de conocer las disposiciones del Manual de Interventoría vigente del **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER**.

## 9. GARANTÍAS

Con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO frente a la entidad, por razón de la celebración y ejecución del contrato, el estudio de necesidad efectuado y la previsión de los posibles riesgos en la ejecución del mismo, el contratista deberá constituir las garantías a favor de Entidades Particulares “PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA-FINDETER”, expedidas por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia, cuya póliza matriz se encuentre aprobada por la Superintendencia Financiera con los siguientes amparos, cobertura y vigencia

### 9.1. GARANTÍA DE SERIEDAD

El proponente sea persona natural o jurídica, nacional o extranjera, deberá constituir a su costa y presentar con su oferta una garantía de seriedad de la propuesta expedida por una Compañía de Seguros legalmente establecida y autorizada para funcionar en Colombia, a favor de entidades particulares, así:

La garantía de seriedad de la propuesta se debe constituir en los siguientes términos:

1. Amparos de la Garantía de Seriedad: La Garantía de Seriedad deberá cubrir los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento.
2. Valor asegurado: La Garantía de Seriedad deberá ser equivalente al 10% del valor total del presupuesto del proyecto.
3. Vigencia: La Garantía de Seriedad deberá tener una vigencia de cuatro (4) meses contados a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso y en caso de la prórroga del cierre, deberá constituirse a partir de la nueva fecha del cierre.
4. Asegurado/Beneficiario: El asegurado/beneficiario es el PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A. NIT 830.055.897-7.
5. Tomador/Afianzado: La Garantía de Seriedad deberá tomarse con el nombre del proponente como figura en el documento de identidad y tratándose de consorcio o unión temporal a nombre de éste y no de su representante legal y deberá indicar los integrantes del mismo y su porcentaje de participación según conste en el documento de constitución.
6. Se debe aportar el soporte de pago de la prima correspondiente. No es de recibo la certificación de No expiración por falta de pago ni soporte de transacción electrónica.

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

Cuando no se allegue la garantía de seriedad de la propuesta y/o esta no contenga los requerimientos de los términos de referencia, el proponente deberá aclarar o subsanar los mismos y remitir las modificaciones

dentro del término perentorio que para el efecto fije la entidad CONTRATANTE, so pena de rechazo de la propuesta si no cumple.

Los proponentes no favorecidos con la adjudicación del contrato, una vez finalizado el proceso de selección, podrán presentar petición suscrita por el representante legal para que se le devuelva el original de la garantía de seriedad de la oferta.

## 9.2. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO frente a la entidad, por razón de la celebración y ejecución del contrato, el estudio previo efectuado y la previsión de los posibles riesgos en la ejecución del mismo, se determinó la necesidad de establecer los siguientes amparos dentro de las garantías que el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá constituir a favor de PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER.

Atendiendo el objeto y las características del contrato así como la naturaleza de las obligaciones contenidas, el **PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER** solicitará al contratista la constitución de garantías que cubran los siguientes amparos, según cada FASE así:

### 9.2.1. GARANTÍAS PARA AMPARAR EL CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SEGÚN CADA FASE, ASÍ:

#### 12.2.1.1 DEL CONTRATO

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
Cumplimiento	30% del valor del Contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más	CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

La aprobación de las garantías por parte de PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER es requisito previo para el inicio de la ejecución de la fase, razón por la cual, ningún contrato en el que se haya previsto la existencia de garantías podrá iniciar su ejecución o de la fase sin la respectiva aprobación de estas.

#### 12.2.1.2 FASE I DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor de la Fase I	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase I y tres (3) años más.	CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO
Responsabilidad Civil Extracontractual	20% del valor de la Fase I	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase I y cuatro (4) meses más	



AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
Calidad del Servicio Fase II	30% del valor total de la Fase I	Vigente por (3) tres años contados desde la fecha de suscripción del acta de recibo final de la Fase I.	

La aprobación de la garantía por parte del PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER es requisito previo para el inicio de la ejecución del contrato, razón por la cual, el mismo no podrá iniciar su ejecución sin la respectiva aprobación de ésta.

#### 12.2.1.3 FASE II DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor de la Fase II	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase II y tres (3) años más.	CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO
Responsabilidad Civil Extracontractual	20% del valor de la Fase II	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase II y cuatro (4) meses más	
Calidad del Servicio Fase II	30% del valor total de la Fase II	Vigente por (3) tres años contados desde la fecha de suscripción del acta de recibo final de la Fase II.	

La aprobación de la garantía por parte del PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER es requisito previo para el inicio de la ejecución del contrato, razón por la cual, el mismo no podrá iniciar su ejecución sin la respectiva aprobación de ésta.

#### 12.2.1.4 FASE III DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor de la Fase III	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase III y tres (3) años más.	CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO
Estabilidad y calidad de obra	50% del valor de la Fase III	Vigente por cinco (5) años contados a partir de la suscripción del acta de recibo final de obra por parte de la Interventoría.	
Responsabilidad Civil Extracontractual	30% del valor de la Fase III	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase III y cuatro (4) meses más.	

La aprobación de la garantía por parte del PATRIMONIO AUTÓNOMO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER es requisito previo para el inicio de la ejecución del contrato, razón por la cual, el mismo no podrá iniciar su ejecución sin la respectiva aprobación de ésta.

### 13. CLAUSULAS ESPECIALES A TENER EN CUENTA

Teniendo en cuenta que el recurso asignado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio corresponden a los recursos requeridos de acuerdo con el proyecto presentado por la ENTIDAD TERRITORIAL y que fueron viabilizado a través del mecanismo de viabilización de proyectos por parte de este Ministerio. En el evento de presentarse durante la ejecución del contrato un cambio en el alcance del proyecto o una variación en la cantidad de obra, que requieran recursos adicionales, esto es, que lleven a superar el valor del contrato, dicha situación debe ser planteada a la Interventoría y al Supervisor por parte de FINDETER, para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para estos eventos y su consecuente modificación, de acuerdo con lo establecido en el Manual Operativo del Patrimonio Autónomo.

Le está prohibido al contratista ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que previamente se haya suscrito el respectivo contrato adicional según corresponda. Cualquier ítem que se ejecute sin la celebración previa del documento contractual será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, de manera que LA CONTRATANTE no reconocerá valores por tales conceptos.

#### 11.1 CLÁUSULA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Encontramos necesario incluir el requisito de gestión de riesgos para el contratista en los siguientes términos:

##### GESTIÓN DE RIESGOS.

El Contratista previamente a la celebración del contrato ha hecho sus propios cálculos y estimaciones, con base en los cuales ha dimensionado su oferta. Tales estimaciones y cálculos deben haber considerado el contexto en el cual se ejecutará el contrato, así como todos los fenómenos, que puedan afectar la ejecución del contrato. En la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a realizar todas las actividades y buenas prácticas que dicta el estado del arte en el campo del objeto contractual, con el fin de realizar la gestión de los riesgos que puedan afectar la ejecución del contrato. Dicha gestión debe contemplar como mínimo las siguientes actividades:

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

Para la realización de la gestión de riesgos descrita, el Contratista deberá presentar a FINDETER para su aprobación un documento que contenga la siguiente información como mínimo:

- i) Un plan de Gestión del Riesgo que debe incluir la metodología que utilizará, los roles y responsabilidades del equipo de trabajo con relación a la gestión del riesgo, la categorización

que utilizará para priorizar los riesgos, la periodicidad con la que realizará las actividades de gestión de los riesgos durante la ejecución del contrato, las escalas de probabilidad y consecuencia y la matriz de riesgos con las que realizará los análisis cualitativos y cuantitativos de los riesgos, así como la política de gestión de riesgos a partir de la cual el Contratista determina la tolerancia al riesgo que da lugar a la activación de las acciones de gestión de los riesgos.

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

## **12. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO**

Conocer los riesgos que afectarían este proyecto, tanto en aspectos favorables como adversos, contribuye a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación. Con este propósito se ha preparado una matriz de riesgos que permite revelar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad del proyecto a contratar.

Atentamente,

---

**DIANA PATRICIA TAVERO MORENO**  
Gerente (E) Agua y Saneamiento Básico

Anexo: CD ROM (Formato Cantidades y Oferta Económica, Presupuesto Estimado Obra, Matriz de Riesgo, Certificado de Disponibilidad de Recursos Reformulación del proyecto, Planos del Proyecto, Especificaciones Técnicas.)

Elaboró: Liliana Mesa Barrera – Profesional Gerencia Técnica

Revisó: Liliana Patiño Castaño – Abogada Vicepresidencia Técnica

Aprobó: José Javier Herrera G – Coordinador Estudios Previos Gerencia Técnica