

Bogotá D.C,

**PARA:** **LILIANA PATRICIA GONZALEZ**  
Jefe de Contratación de Asistencia Técnica

**DE:** **ANA PAULINA BEJARANO GARCIA**  
Gerente de Agua y Saneamiento Básico (E)

**ASUNTO:** **ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN DE LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y JURÍDICA PARA LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE CONDUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO, EN EL MUNICIPIO DE BARBOSA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER".**

Respetada doctora Liliana,

De acuerdo con los documentos de viabilidad recibidos de parte del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio – MVCT en desarrollo del Contrato Interadministrativo 766 de 2013 a continuación se presentan los Estudios Previos para **LA CONTRATACIÓN DE LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y JURÍDICA PARA LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE CONDUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO, EN EL MUNICIPIO DE BARBOSA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER"**. Estos Estudios Previos son remitidos, para que el grupo a su cargo elabore los Términos de Referencia, iniciando el proceso solo hasta ustedes validen que cumple con todos los requerimientos necesarios.

## **1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER**

### **1.1. ANTECEDENTES**

Mediante comunicación No. 22015EE0037581 del 24 de abril de 2015 el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), emitió el concepto de reformulación No.1 al proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE REDES DE CONDUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO, EN EL MUNICIPIO DE BARBOSA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER"** y a su vez con comunicación 2014EE0090084 del 21 de octubre de 2014 y radicado en FINDETER con No. 14-1-E-014183 del 21 de octubre de 2014 fueron entregados a FINDETER, los estudios, planos y demás documentos soportes, remitidos por el Municipio de Barbosa - Santander al MVCT y que constituyen el soporte del concepto de viabilidad realizada al proyecto en comunicación en comunicación 7300245822 del 21 de mayo del 2013, suscrita por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico y la Directora de Programas del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico. De acuerdo con lo expresado en la comunicación de la viabilidad al proyecto, ésta se emitió de conformidad con la Resolución No. 379 de 2012 y 504 de 2013, 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. 766 de 2013 con el objeto de *"(...) prestación del servicio de asistencia técnica y administración de recursos para la contratación*

*de las obras e interventoría, correspondientes a proyectos de agua y saneamiento básico (...) definidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, dentro de la vigencia del contrato. (...)*”.

El objeto del referido contrato, se ejecutará en el marco del contrato de fiducia mercantil suscrito entre FIN-DETER 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.

De acuerdo con la Ficha de Evaluación de Proyectos presentada para la viabilización del proyecto y que hace parte de la información suministrada por el MVCT, *“falta capacidad en el sistema de suministro de agua cruda en 66 lps, las condiciones del sistema de bombeo son limitadas con una capacidad máxima actual de 50 lps. La planta de tratamiento tiene un déficit de 36 lps. En la red de distribución las tuberías, en su mayoría, se encuentran conectadas en todas las esquinas mediante cruces directos, sin llevar un esquema de distribución definido, sin áreas de servicio, ni sectores de presión”*. De acuerdo con la ficha mencionada, el número de beneficiarios del presente proyecto es de 27.766 habitantes.

Del concepto de viabilidad del proyecto se observa que la contratación del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE REDES DE CONDUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO, EN EL MUNICIPIO DE BARBOSA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER”** es necesaria para el municipio de Barbosa - Santander, ya que en la actualidad se hace necesario garantizar la mayor eficiencia y capacidad de cada uno de los componentes y por ende de la capacidad integral de la planta de tratamiento de agua potable, y así mismo optimizar la calidad del agua tratada. *Da solución al déficit en el suministro de agua cruda para abastecer el creciente demanda de la población urbana del Municipio de Barbosa. Prestación del servicio de suministro de agua en un 100% en cuanto a cobertura y continuidad”*.

El proyecto que tiene como objeto la **EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE REDES DE CONDUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO, EN EL MUNICIPIO DE BARBOSA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER”**, requiere de un seguimiento y supervisión motivo por el cual se elabora el presente documento para ejecutar la **INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y JURÍDICA PARA LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE REDES DE CONDUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO, EN EL MUNICIPIO DE BARBOSA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER”**.

## **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 **INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y JURÍDICA PARA LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE CONDUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO, EN EL MUNICIPIO DE BARBOSA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER"**.

## 2.2. ALCANCE

En desarrollo del contrato interadministrativo No. 66 de 2013 suscrito entre FINDETER y el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio y de acuerdo a las exigencias del mismo, se publicó en la página web de FIDUBOGOTA y de FINDETER la convocatoria pública con el fin de seleccionar el contratista de obra que ejecute el contrato que tiene por objeto el proyecto denominado **EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE CONDUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO, EN EL MUNICIPIO DE BARBOSA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER"**, para lo cual se requiere el acompañamiento de una Interventoría que ejerza el control y vigilancia de las acciones que el contratista ejecutará, con el fin de lograr el cumplimiento de las obligaciones adquiridas en el contrato y sus elementos integrantes (términos de referencia y manual operativo), especialmente en relación con:

1. Las especificaciones técnicas del objeto contratado
2. Actividades administrativas a cargo del contratista
3. Actividades administrativas a cargo del contratista
4. Actividades legales
5. Actividades financieras y presupuestales
6. Toda estipulación contractual y de los planes operativos
7. Proteger los intereses de las Entidades y salvaguardar su responsabilidad

La Interventoría que se contrate como producto del presente estudio, realizará la **Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera, Contable, Ambiental, Social y Jurídica** a la ejecución del contrato de obra, derivado de la convocatoria que se abrirá para tal efecto, la cual se puede consultar en las páginas [www.fidubogota.com](http://www.fidubogota.com) y [www.findeter.gov.co](http://www.findeter.gov.co)

Adicionalmente la **INTERVENTORÍA** deberá presentar cada uno de los informes a los que se obliga en el desarrollo de cada una de las fases y los estipulados en el Manual de Operativo del PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA- FINDETER (FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.).

## 2.3. LUGAR DE EJECUCION

El municipio de Barbosa está localizado en el extremo sur del Departamento de Santander, en límites con el Departamento de Boyacá, en la provincia de Vélez y Ricaurte, sobre la ribera del río Suarez, entre las montañas que conforman la cordillera oriental, a una distancia de la capital del país de 285 km y de Bucaramanga de 214 km.



Figura 1 – Localización General Municipio de Barbosa – Santander (Fuente: Google Maps)

### 3. PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO

El plazo máximo previsto para la Interventoría al contrato de ejecución por fases obtenido de la sumatoria de los plazos individuales de cada fase, es de **QUINCE (15) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio del contrato, cada fase contará con plazos individuales.

Los plazos discriminados se presentan a continuación:

DESCRIPCIÓN DE LA FASE	PLAZO DE EJECUCIÓN	PLAZO TOTAL
<b>FASE I:</b> Interventoría a la Constatación de las condiciones que hacen ejecutable el proyecto.	Un (1) Mes	<b>Quince (15) Meses</b>
<b>FASE II:</b> Interventoría a la Ejecución de las actividades requeridas conforme el diagnóstico de ejecutabilidad del proyecto.	Tres (3) Meses	
<b>FASE III:</b> Interventoría a la Ejecución de Obra	Once (11) Meses	

El plazo de ejecución se contabilizará a partir de la firma del acta de inicio de cada fase.

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.

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 deberá suscribir un acta de inicio para cada una de las Fases.

Las actas del contrato de interventoría deberán firmarse simultáneamente con las actas del contratista de ejecución del contrato.

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

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

El valor del presupuesto estimado para el contrato de Interventoría, incluye sueldos del personal utilizado para la realización del trabajo, afectados por el factor multiplicador, gastos administrativos, 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, 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:

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

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 para la Fase I, ha estimado un factor multiplicador mínimo de **209 %** 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 **QUINCE MILLONES CIENTO SETENTA MIL CUATROCIENTOS VEINTE PESOS (\$15.170.420,00) M/CTE** incluido el valor del IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

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

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 para la Fase II ha estimado un factor multiplicador mínimo de **220 %** 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 de **CINCUENTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SESENTA PESOS (\$54.736.360,00) 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 de Interventoría, corresponde a un valor agotable hasta por el monto del presupuesto oficial, 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 de Interventoría, que asegure la ejecución de la totalidad de productos de ésta Fase, aprobadas previamente por la Supervisión de la CONTRATANTE.

### • FASE III. INTERVENTORIA A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

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 para la Fase III ha estimado un factor multiplicador mínimo de **212%** el cual aplicó a los costos del personal requerido para la ejecución de la FASE III DEL CONTRATO.

De acuerdo con la metodología expuesta en este capítulo se determinó un Presupuesto para el desarrollo de la Fase III de **QUINIENTOS NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS DIEZ PESOS (\$509.864.710,00) M/CTE** incluido el valor del IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar.

### RESUMEN PRESUPUESTO ESTIMADO - PE

De acuerdo con la metodología expuesta en este capítulo, se determinó un Presupuesto Estimado - PE, para el desarrollo del Contrato de Interventoría de **QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS NOVENTA PESOS (\$579.771.490,00) M/CTE** incluido el valor del IVA, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar, discriminados de la siguiente manera:

FASES	VALOR TOTAL
FASE I: Interventoría Constatación de las condiciones que hacen ejecutable el proyecto.	\$ 15.170.420,00
FASE II: Interventoría Ejecución de las actividades requeridas conforme el diagnóstico de ejecutabilidad del proyecto.	\$ 54.736.360,00
FASE III: Interventoría Ejecución de Obra	\$ 509.864.710,00
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO – PE (Fase I + Fase II + Fase III)</b>	<b>\$ 579.771.490,00</b>

#### 4.1.1. IMPUESTOS

El oferente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes a impuestos y tributos que se graven con ocasión de la suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato, tales como:

Impuesto Transacciones Financieras (4x1.000)
Impuesto de Industria y Comercio – ICA
Impuesto del Valor Agregado – IVA
Retención en la fuente – Honorarios

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

#### 4.2. PERSONAL

Suministrar y mantener, en los frentes de ejecución solicitados o que resulten pertinentes durante la ejecución de las actividades de la Consultoría y hasta la terminación de la misma, el personal ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual, relacionado a continuación, el cual deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigidas.

#### 4.2.1. PERSONAL MINIMO Y DEDICACIONES MINIMAS

Se deberán presentar los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica del siguiente personal mínimo y dedicaciones mínimas requeridos, para la ejecución del contrato, el cual se describe a continuación:

##### 4.2.1.1. FASE I DEL CONTRATO

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 MINIMO PARA LA FASE I DEL CONTRATO</b>							
1	Director de Interventoría	Ingeniero civil y/o Sanitario con estudios de posgrado en el área de hidráulica y/o en el área de ingeniería sanitaria y/o en Gerencia de Proyectos.	10 años	Director y/o Coordinador en proyectos de estudios y diseños para la construcción y/o ampliación de sistemas de Acueducto  ó  Director y/o Coordinador en proyectos de interventoría a los estudios y diseños para la construcción y/o ampliación de sistemas de Acueducto	2	De manera simultánea debe cumplir los siguientes requerimientos particulares:  Uno de los proyectos aportados deberá ser como Director y/o Coordinador de los estudios y diseños ó Director y/o Coordinador en proyectos de interventoría a los estudios y diseños, de proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya redes en PVC en diámetros iguales o superiores a 6" (150 mm) y longitud total igual o superior a 3.000 metros.  Y  Uno de los proyectos aportados deberá ser como Director y/o Coordinador de los estudios y diseños ó Director y/o Coordinador en proyectos de interventoría a los estudios y diseños, para la construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya la construcción y/o ampliación y/u Optimización de una planta de tratamiento de agua potable (PTAP) con capacidad igual o superior a 40 l/s	<b>La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I</b>
1	Especialista Hidráulico	Ingeniero civil y/o Sanitario y/o	8 años	Especialista Hidráulico	2	De manera simultánea debe cumplir los	<b>La requerida para el cum-</b>

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Especifica			Dedicación en la duración total de la Fase I
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
		hidráulico con estudios de posgrado en el área de hidráulica y/o en el área de ingeniería sanitaria		responsable de los estudios y diseños ó en interventoría a los estudios y diseños, en proyectos de construcción y/o ampliación de sistemas de Acueducto.		siguientes requerimientos particulares:  La sumatoria de las cantidades de los proyectos aportados debe contemplar la revisión o elaboración de estudios y diseños ó la interventoría a los estudios, de proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya redes en PVC en diámetros iguales o superiores a 6" (150 mm) y longitud total igual o superior a 3.000 metros.  Y  Uno de los proyectos aportados deberá ser como Especialista Hidráulico responsable de los estudios y diseños ó interventoría a los estudios y diseños, de proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya el diseño para la construcción y/o ampliación y/u Optimización de una planta de tratamiento de agua potable (PTAP) con capacidad igual o superior a 40 l/s	plimiento del objeto de la Fase I
1	Especialista en Geotecnia	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Geotecnia	8 Años	Responsable de los estudios de suelos en proyectos de infraestructura	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Especialista Estructural	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Estructuras	8 Años	Responsable de la revisión o elaboración ó interventoría a los Diseños Estructurales en proyectos de construcción y/o ampliación de Sistemas de Acueducto.	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I



Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Especifica			Dedicación en la duración total de la Fase I
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
1	Especialista Electromecánico	Ingeniero Eléctrico y/o Mecánico	8 años	Especialista electromecánico responsable de los estudios y diseños o de la interventoría a los estudios y diseños, del componente electromecánico de proyectos para la construcción y/o ampliación de Estaciones de Bombeo de agua.	2	Uno de los proyectos aportados debe corresponder a los estudios y diseños ó interventoría a los estudios y diseños, del componente electromecánicos de proyectos para la construcción y/o ampliación de Estaciones de Bombeo de agua, con capacidad igual o superior a 20 l/s	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Especialista Ambiental	Ingeniero Civil y/o ingeniero Ambiental y/o Sanitario con estudios de posgrado en el área Ambiental	6 Años	Especialista Ambiental responsable de la revisión ó elaboración ó interventoría a los estudios ambientales para proyectos de Infraestructura	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Profesional Costos y Presupuesto	Ingeniero civil y/o Hidráulico y/o Sanitario	4 Años	Responsable de la revisión o elaboración de presupuestos de obra para proyectos de Obra Civil.	2	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Especialista Jurídico	Abogado con estudios de posgrado en derecho administrativo, derecho público, derecho comercial y/o servicios públicos domiciliarios	4 Años	Analista de títulos de predios y/o, en estudios de títulos de predios, y/o viabilidad y obtención de servidumbres, y/o trámite de permisos, y/o gestor para la obtención títulos de propiedad y/o permisos, para la ejecución de proyectos de infraestructura.	2	NA	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Topógrafo	Topógrafo	3 Años	Topógrafo en proyectos de construcción y/o ampliación de sistemas de Acueducto.	1	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I
1	Cadenero	N.A.	1 Año	N.A.	N.A.	N.A.	La requerida para el cumplimiento del objeto de la Fase I

#### 4.2.1.2. FASE II DEL CONTRATO

Para la ejecución de esta fase, el contratista de Interventoría 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 Especifica			Dedicación en la duración total de la Fase II
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
<b>PERSONAL MINIMO PARA LA FASE II DEL CONTRATO</b>							
1	Director de Interventoría	Ingeniero civil y/o Sanitario con estudios de posgrado en el área de hidráulica y/o en el área de ingeniería sanitaria y/o en Gerencia de Proyectos.	10 años	Director y/o Coordinador en proyectos de estudios y diseños para la construcción y/o ampliación de sistemas de Acueducto  ó  Director y/o Coordinador en proyectos de interventoría a los estudios y diseños para la construcción y/o ampliación de sistemas de Acueducto	2	De manera simultánea debe cumplir los siguientes requerimientos particulares:  Uno de los proyectos aportados deberá ser como Director y/o Coordinador de los estudios y diseños ó Director y/o Coordinador en proyectos de interventoría a los estudios y diseños, de proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya redes en PVC en diámetros iguales o superiores a 6" (150 mm) y longitud total igual o superior a 3.000 metros.  Y  Uno de los proyectos aportados deberá ser como Director y/o Coordinador de los estudios y diseños ó Director y/o Coordinador en proyectos de interventoría a los estudios y diseños, para la construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya la construcción y/o ampliación y/u Optimización de una planta de tratamiento de agua potable (PTAP) con capacidad igual o superior a 40 l/s	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I
1	Especialista Hidráulico	Ingeniero civil y/o Sanitario con estudios de posgrado en el área de hidráulica y/o en el área de ingeniería sanitaria	8 años	Especialista Hidráulico responsable de los estudios y diseños ó en interventoría a los estudios y diseños, en proyectos de construcción y/o ampliación de sistemas de	2	De manera simultánea debe cumplir los siguientes requerimientos particulares:  La sumatoria de las cantidades de los proyectos aportados debe contemplar la revisión o elaboración	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I

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	
				Acueducto.		de estudios y diseños ó la interventoría a los estudios, de proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya redes en PVC en diámetros iguales o superiores a 6" (150 mm) y longitud total igual o superior a 3.000 metros.  Y  Uno de los proyectos aportados deberá ser como Especialista Hidráulico responsable de los estudios y diseños ó interventoría a los estudios y diseños, de proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya el diseño para la construcción y/o ampliación y/u Optimización de una planta de tratamiento de agua potable (PTAP) con capacidad igual o superior a 40 l/s	
1	Especialista en Geotecnia	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Geotecnia	8 Años	Responsable de los estudios de suelos en proyectos de infraestructura	2	N.A.	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I
1	Especialista Estructural	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Estructuras	8 Años	Responsable de la revisión o elaboración ó interventoría a los Diseños Estructurales en proyectos de construcción y/o ampliación de Sistemas de Acueducto.	2	N.A.	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Especifica			Dedicación en la duración total de la Fase II
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
1	Especialista Electromecánico	Ingeniero Eléctrico y/o Mecánico	8 años	Especialista electromecánico responsable de los estudios y diseños o de la interventoría a los estudios y diseños, del componente electromecánico de proyectos para la construcción y/o ampliación de Estaciones de Bombeo de agua.	2	Uno de los proyectos aportados debe corresponder a los estudios y diseños ó interventoría a los estudios y diseños, del componente electromecánicos de proyectos para la construcción y/o ampliación de Estaciones de Bombeo de agua, con capacidad igual o superior a 20 l/s	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I
1	Especialista Ambiental	Ingeniero Civil y/o ingeniero Ambiental y/o Sanitario con estudios de posgrado en el área Ambiental	6 Años	Especialista Ambiental responsable de la revisión ó elaboración ó interventoría a los estudios ambientales para proyectos de Infraestructura	2	N.A.	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I
1	Profesional Costos y Presupuesto	Ingeniero civil y/o Hidráulico y/o Sanitario	4 Años	Responsable de la revisión o elaboración de presupuestos de obra para proyectos de Obra Civil.	2	N.A.	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I
1	Topógrafo	Topógrafo	3 Años	Topógrafo en proyectos de construcción y/o ampliación de sistemas de Acueducto.	1	N.A.	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I
1	Cadenero	N.A.	1 Año	N.A.	N.A.	N.A.	La que se pacte como resultado del diagnóstico de la Fase I

#### 4.2.1.3. FASE III DEL CONTRATO

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Especifica			Dedicación mínima en la duración total de la Fase III
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
<b>PERSONAL MINIMO PARA LA FASE III DEL CONTRATO</b>							
1	Director de Interventoría	Ingeniero civil y/o Sanitario con estudios de posgrado en el área de hidráulica y/o en el área de ingeniería sanitaria y/o en Gerencia de Proyectos.	10 años	Director de Interventoría en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de Acueducto.	3	De manera simultánea debe cumplir los siguientes requerimientos particulares:  Uno de los proyectos aportados deberá ser como Director de Interventoría en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya redes en PVC en diámetros iguales o superiores a	30%

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total de la Fase III
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
						<p>6" (150 mm) y longitud total igual o superior a 3.000 metros.</p> <p>Y</p> <p>Uno de los proyectos aportados deberá ser como Director de Interventoría en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya la construcción y/o ampliación y/u optimización de una planta de tratamiento de agua potable (PTAP) con capacidad igual o superior a 40 l/s</p>	
1	Residente de Interventoría	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario	8 años	Residente de Interventoría en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de Acueducto.	2	<p>Uno de los proyectos aportados deberá ser como Residente de Interventoría en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya redes en PVC en diámetros iguales o superiores a 6" (150 mm) y longitud total igual o superior a 3.000 metros.</p> <p>Y</p> <p>Uno de los proyectos aportados deberá ser como Residente de Interventoría en proyectos para la construcción y/o ampliación de sistemas de acueducto que incluya la construcción y/o ampliación y/u optimización de una planta de tratamiento de agua potable (PTAP) con capacidad igual o superior a 40 l/s</p>	100%

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total de la Fase III
				Como / En:	Número de proyectos requeridos	Requerimiento particular	
1	Especialista Electromecánico	Ingeniero Eléctrico y/o Mecánico	8 años	Especialista electromecánico responsable de los estudios y diseños o de la interventoría a los estudios y diseños, del componente electromecánico de proyectos para la construcción y/o ampliación de Estaciones de Bombeo de agua.	2	Uno de los proyectos aportados debe corresponder a los estudios y diseños ó interventoría a los estudios y diseños, del componente electromecánicos de proyectos para la construcción y/o ampliación de Estaciones de Bombeo de agua, con capacidad igual o superior a 20 l/s	30%
1	Especialista Ambiental	Ingeniero Civil y/o ingeniero Ambiental y/o Sanitario con estudios de posgrado en el área Ambiental	6 Años	Especialista Ambiental responsable de la revisión ó elaboración ó interventoría a los estudios ambientales para proyectos de Infraestructura	2	N.A	20%
1	Profesional Social	Trabajador(a) Social, Psicólogo, Sociólogo, Antropólogo, Comunicador Social o profesional de áreas afines.	4 años	Profesional Social en proyectos de Interventoría y/o estudios y diseños y/o construcción de proyectos de Obra Civil.	1	NA	30%
1	Topógrafo	Topógrafo	3 Años	Topógrafo en proyectos de construcción y/o ampliación de sistemas de Acueducto.	1	N.A.	70%
1	Cadenero	N.A.	1 Año	N.A.	N.A.	N.A.	70%
1	Inspector de Obra	N.A.	2 Años	N.A.	N.A.	N.A.	100%

**El personal anteriormente descrito para el contrato, será de carácter obligatorio en el proyecto, por lo cual los proponentes lo deberán tener en cuenta y considerar en su totalidad, al momento de elaborar su oferta económica.**

#### 4.2.2. PERSONAL PRINCIPAL

La Gerencia de Agua y Saneamiento Básico con base en la recomendación realizada por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio considera conveniente, que del personal mínimo requerido, se contemple como personal principal para su evaluación durante el proceso de selección, el siguiente:

- Especialista Hidráulico (Fase I y Fase II) – HABILITANTE
- Especialista Electromecánico (Fase I y Fase II) – HABILITANTE

### 4.3. SISTEMA DE PAGO

El sistema de pago del contrato de Interventoría para cada una de las Fases 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 INTERVENTOR; desplazamiento, transporte y toda clase de equipos necesarios; honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del Contrato de Interventoría en cada una de sus Fases; 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 INTERVENTOR, imprevistos y en general, todos los costos en los que deba incurrir el INTERVENTOR para el cabal cumplimiento de ejecución del contrato. **LA CONTRATANTE** no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el INTERVENTOR en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requiera para la ejecución del contrato de Interventoría en cada una de sus Fases y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

## 5. MODALIDAD Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

### 5.1. MODALIDAD

El presente proceso de selección se adelanta mediante la modalidad de selección de qué trata el numeral 4.4 “**CONVOCATORIA PÚBLICA**” 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 PÚBLICA**” del precitado manual.

### 5.2. CRITERIOS MÍNIMOS DE SELECCIÓN

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 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

En este Estudio Previo se considera que el factor técnico de escogencia es la Experiencia Específica del Oferente, para la cual en el presente proceso se considera oportuno, objetivo ecuánime y razonable solicitar Experiencia Específica en **INTERVENTORÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO**, que cumpla las siguientes condiciones de manera simultánea:

- La experiencia deberá ser acreditada con la ejecución de **MINIMO UNO (01) Y MAXIMO TRES (03) CONTRATOS** terminados en los últimos VEINTE (20) AÑOS, contados a partir de la fecha establecida para presentar oferta.
- Los contratos aportados deberán sumar, en su conjunto, un valor igual o superior a UNA (1) vez el valor de la sumatoria del Presupuesto Estimado – PE (Fase I+ Fase II + Fase III) total del Presupuesto Estimado (PE), expresado en SMMLV.

- **MÍNIMO** uno de los contratos aportados deben incluir la Interventoría para la construcción y/o ampliación de un sistema de acueducto que incluya la interventoría a la construcción y/o ampliación de una estación de bombeo de agua con capacidad igual o superior a 25 l/s
- La sumatoria de las cantidades de obra de los contratos aportados en interventoría para la construcción y/o ampliación de un sistema de acueducto, debe incluir la interventoría a la instalación de redes de acueducto en tubería de PVC con diámetros iguales o superiores a 6" (150mm) en una longitud total igual o superior a 5.000 metros.
- **MÍNIMO** uno de los contratos aportados deben incluir la interventoría para la construcción y/o ampliación de un sistema de acueducto que incluya la interventoría para la construcción y/o ampliación y/u optimización de una planta de tratamiento de agua potable ( PTAP) con capacidad igual o superior a 70 l/s

**Nota:** Se entiende por:

- **CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ACUEDUCTO:** Para el presente proceso, se entiende como construcción de acueductos<sup>1</sup> al sistema de abastecimiento de agua<sup>2</sup> para una población, que corresponde el conjunto de obras, equipos y materiales utilizados para la captación, aducción, conducción, tratamiento y distribución del agua potable para consumo humano.
- **AMPLIACIÓN DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO:** Toda obra civil tendiente a mejorar la infraestructura de un acueducto existente y/o ampliar la cobertura del mismo.
- **ESTACIÓN DE BOMBEO:** Componente destinado a aumentar la presión del agua con el objeto de transportarla a estructuras más elevadas<sup>3</sup>.

## 5.2.2. REQUISITOS FINANCIEROS

Los requerimientos financieros de la convocatoria serán definidos por el área financiera de FINDETER.

## 6. LICENCIAS Y PERMISOS APLICABLES

Será responsabilidad del Interventor garantizar que el contratista adelante la gestión de las licencias y/o permisos y/o trámites de servidumbres necesarios para el desarrollo de la Fase III del proyecto. Los costos correspondientes a trámites de licencias, y/o permisos y/o trámite de servidumbres (en caso de requerirse), necesarios para la ejecución del proyecto serán asumidos por el contratista de ejecución del proyecto.

Los costos ocasionados por la expedición de las licencias y/o permisos serán asumidos con cargo directo al municipio y/o al convenio, estos pagos deberán ser tramitados por el contratista. Los costos ocasionados por la obtención de los predios y los costos por servidumbres serán asumidos por el municipio.

## 7. CONDICIONES DEL CONTRATO

### 7.1. FORMA DE PAGO

<sup>1</sup> Tomado de la definición Acueducto: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento - Título A

<sup>2</sup> Tomado de la definición de Sistema de Suministro de agua potable: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento - Título A

<sup>3</sup> Tomado de la definición Estación de Bombeo: Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento - Título A



## **FASE I. INTERVENTORIA A LA 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 de los productos de esta Fase, por parte de LA CONTRATANTE.
- 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 Interventor 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. INTERVENTORIA A LA 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 etapa 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 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, más los costos directos e indirectos necesarios. El CONTRATISTA 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 para el cabal cumplimiento de la ejecución de la Fase II. La CONTRATANTE no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA 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 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 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.
- Pago al sistema de seguridad social de todo el personal empleado en esta Fase
- Paz y salvo de todo el personal empleado para esta Fase.

### **FASE III. INTERVENTORIA A LA EJECUCIÓN DE OBRA**

La CONTRATANTE pagará esta fase del contrato de INTERVENTORÍA de la siguiente manera:

- a.) Se pagará hasta el cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato, mediante pagos mensuales iguales previa presentación del correspondiente informe mensual aprobado por el supervisor del contrato.
- b.) Un cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, se pagará proporcionalmente de acuerdo con el avance y cumplimiento alcanzado en la ejecución de obra física por parte del Contratista. Para este pago, se verificará el porcentaje de avance en la ejecución de obra física y presentación de actas parciales en concordancia con la programación de obra vigente, la aprobación para pago se encuentra sujeta al visto bueno del supervisor del contrato y LA CONTRATANTE.
- c.) El diez por ciento (10%) restante, se pagará previa demostración del cumplimiento de los requisitos y obligaciones del contrato y suscripción del acta de terminación y acta de liquidación de la obra. Cada solicitud de pago deberá ir acompañada con la cuenta de cobro, concepto de aprobación del entregable por la supervisión del contrato.
- d.) Si por razones propias del desarrollo del contrato de obra objeto de la interventoría, éste es suspendido por periodos mayores a 30 días, la CONTRATANTE pagará al INTERVENTOR durante el periodo de suspensión del contrato de obra, únicamente los costos sobre los cuales el interventor demuestre su utilización y/o consumo, aprobados por el Supervisor del proyecto. En ningún caso se reconocerán costos por alquiler de vehículos.

#### **7.2. OBLIGACIONES ESPECIFICAS**

Adicional a las obligaciones generales contempladas para el desarrollo del contrato de Interventoría, 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:

### **FASE I. CONSTATAción DE LAS CONDICIONES QUE GARANTIZAN LA EJECUTABILIDAD DEL PRO-**

## YECTO

1. Suscribir el Acta de Inicio de la Fase I del CONTRATO DE INTERVENTORÍA.
2. Suscribir conjuntamente con la CONTRATANTE y el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, el ACTA DE INICIO de la Fase I del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
3. Verificar que el personal propuesto para esta Fase por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO se encuentre vinculado al mismo mediante contrato de trabajo y/o de prestación de servicios, así como estar afiliado y al día con los pagos al Sistema de Seguridad Social Integral.
4. Verificar la existencia, valor asegurado y vigencia de las garantías otorgadas para esta Fase conforme al CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
5. Remitir para aprobación de la CONTRATANTE las garantías del contrato de interventoría para esta Fase.
6. Aprobar la metodología y programación de actividades para Fase I del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
7. Revisar toda la documentación técnica, legal, ambiental y económica requerida para la ejecución del proyecto, con el objeto de proponer o aceptar las recomendaciones del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
8. Realizar acompañamiento y seguimiento al CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO en la verificación de las condiciones de ejecutabilidad del proyecto.
9. Verificar y aprobar el personal propuesto por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO para esta Fase, conforme a la propuesta presentada y los Términos de Referencia y verificar que el mismo personal permanezca hasta la terminación de la Fase y cumpla con las dedicaciones establecidas.
10. Analizar y aprobar cualquier cambio de personal que el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO proponga, verificando que el trabajador o profesional nuevo cuente con las condiciones ofertadas por el CONTRATISTA.
11. Mantener el personal ofrecido para esta FASE, el cuál fue aprobado previo a la firma del acta de inicio del contrato de Interventoría.
12. Efectuar el acompañamiento constante y permanente, así como el seguimiento al cronograma propuesto por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO para esta fase.
13. Verificar el cumplimiento del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, frente a la obligación de identificación y gestión de permisos y licencias necesarias para ejecución del proyecto así como el costo de las mismas, los cuales dependen de la naturaleza del mismo, esto incluye permisos de vertimientos, ocupación de cauces y demás permisos ambientales, servidumbres y legalidad de predios entre otros.
14. Verificar que existan los permisos, autorizaciones y licencias necesarias para el desarrollo del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

15. Constatar la información suministrada por el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO frente a la verificación de cantidades de obra incluidas en el presupuesto y de las actividades requeridas para la ejecución del proyecto.
16. Revisar que las especificaciones técnicas del proyecto sean consecuentes con los Análisis de Precios Unitarios - APU presentados por el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO y el tipo de obras a ejecutar.
17. Acompañar el proceso de socialización del proyecto ante la comunidad e informar de manera oportuna a LA CONTRATANTE y al Supervisor delegado los inconvenientes encontrados.
18. Presentar informes semanales (el primer día hábil de la semana) y mensuales vencidos (dentro de los primeros cinco (5) días calendario del mes siguiente) al supervisor delegado donde se evidencien los aspectos más relevantes de las actividades desarrolladas en cada uno de los periodos de tiempo, según el formato establecido.
19. Evaluar y aprobar las necesidades de personal profesional por parte del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO en el evento de darle continuidad al contrato con la Fase II.
20. Verificar el replanteo que el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO realice con base en las referencias entregadas y ordenar la corrección cuando se encuentren diferencias.
21. Convocar al ENTE TERRITORIAL y al prestador de servicios públicos a los comités de seguimiento que se desarrollen semanalmente durante la ejecución de la Fase I del proyecto.
22. Ejercer seguimiento en tiempo real sobre el cumplimiento de las obligaciones y objetivos de esta Fase, de tal forma que se generen alertas tempranas sobre los aspectos que pueden dificultar, retrasar o afectar su ejecución.
23. Promover con el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO planes especiales de reacción, con acciones eficaces para solucionar y superar las situaciones que dificulten la ejecución de esta fase o que representen riesgos de gestión y hacerle seguimiento permanente al cumplimiento de dichos planes.
24. Las demás que por ley, los Términos de Referencia, del CONTRATO DE EJECUCION DEL PROYECTO le correspondan o sean necesarias para el cabal cumplimiento del mismo.

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

1. Suscribir el acta de inicio de la FASE II del CONTRATO DE INTERVENTORÍA.
2. Suscribir conjuntamente con la CONTRATANTE y el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, el ACTA DE INICIO de la Fase II del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
3. Verificar y aprobar el personal propuesto por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO para esta Fase, conforme a la propuesta presentada y los Términos de Referencia y verificar que el mismo personal permanezca hasta la terminación de la Fase y cumpla con las dedicaciones establecidas.

4. Analizar y aprobar cualquier cambio de personal que el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO proponga, verificando que el trabajador o profesional nuevo cuente con las condiciones ofertadas por el CONTRATISTA.
5. Verificar que el personal propuesto para esta Fase por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO se encuentre afiliado y al día con los pagos al Sistema de Seguridad Social Integral.
6. Verificar la existencia, monto y vigencia de las garantías del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
7. Cumplir con el personal ofrecido para esta FASE, el cuál debe ser el aprobado por el supervisor delegado, como requisito para la suscripción del acta de inicio de esta fase, el cual debe encontrarse afiliado al Sistema de Seguridad Social.
8. Efectuar el acompañamiento constante y permanente, así como el seguimiento al cronograma propuesto por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO de esta fase.
9. Aprobar los laboratorios donde se llevarán a cabo ensayos de acuerdo a las necesidades del proyecto, los cuáles deben ser certificados.
10. Presentar al supervisor delegado informes semanales, el primer día hábil de la semana y mensuales (5 primeros días del mes), de acuerdo a los formatos establecidos.
11. Verificar calibración de equipos de topografía y demás utilizados en esta fase.
12. Verificar la permanencia, calidad y cumplimiento de condiciones técnicas de los diferentes equipos ofrecidos por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO para esta FASE del proyecto.
13. Verificar el cumplimiento de la normatividad aplicable en materia ambiental para el proyecto o en los actos o pronunciamientos emitidos por la autoridad ambiental competente.
14. Evaluar los resultados presentados por el contratista de acuerdo a las necesidades planteadas en la fase I, verificando el cumplimiento de las normatividad vigentes de acuerdo al tipo de proyecto a ejecutar.
15. Analizar y conceptuar sobre el alcance y el presupuesto efectivo de la Fase III, resultado de los ajustes de la Fase II, verificando que el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DE OBRA haya cumplido el deber de formular el presupuesto resultante de esta FASE efectuando comparaciones de precios, mediante estudios o consultas de las condiciones del mercado de la zona de ejecución del proyecto.
16. Aprobar los planos, diseños y estudios finales producto de esta etapa.
17. Verificar el avance en la gestión y consecución de permisos, licencias y trámites a cargo del Ente Territorial necesarios para garantizar la ejecución del proyecto.
18. Convocar al ENTE TERRITORIAL y al prestador de servicios públicos a los comités de seguimiento que se desarrollen semanalmente durante la ejecución de la Fase II del proyecto.

19. Ejercer seguimiento en tiempo real sobre el cumplimiento de las obligaciones y objetivos de esta Fase, de tal forma que se generen alertas tempranas sobre los aspectos que pueden dificultar, retrasar o afectar su ejecución.
20. Promover con el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO planes especiales de reacción, con acciones eficaces para solucionar y superar las situaciones que dificulten la ejecución de esta fase o que representen riesgos de gestión y hacerle seguimiento permanente al cumplimiento de dichos planes.
21. Las demás que por ley, los Términos de Referencia, del CONTRATO DE EJECUCION DEL PROYECTO le correspondan o sean necesarias para el cabal cumplimiento del mismo.

### **FASE III. EJECUCIÓN DE OBRA**

1. Suscribir el acta de inicio de la FASE III del CONTRATO DE INTERVENTORÍA.
2. Suscribir conjuntamente con la CONTRATANTE y el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, el ACTA DE INICIO de la Fase III del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
3. Verificar y aprobar el personal propuesto por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO para esta Fase, conforme a la propuesta presentada y los Términos de Referencia y verificar que el mismo personal permanezca hasta la terminación de la Fase y cumpla con las dedicaciones establecidas.
4. Analizar cualquier cambio de personal que el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO proponga, verificando que el trabajador o profesional nuevo cuente con las condiciones establecidas en los Términos de Referencia.
5. Verificar que el personal con el cual el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO desarrolle esta Fase se encuentre afiliado y al día con los pagos al Sistema de Seguridad Social Integral.
6. Verificar la existencia, monto y vigencia de las garantías del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
7. Cumplir con el personal ofrecido para esta FASE, el cuál debe ser el aprobado por el supervisor delegado como requisito para la suscripción del acta de inicio, el cual debe encontrarse afiliado al Sistema de Seguridad Social.
8. Disponer y mantener durante la ejecución de esta Fase el personal profesional, técnico y administrativo, idóneo y calificado conforme a los requerimientos de los Términos de Referencia, así como las instalaciones, equipos de laboratorio y control, ofrecido en la propuesta y aprobado por la CONTRATANTE.
9. Diligenciar diariamente la bitácora del proyecto registrando el personal diario, tanto de INTERVENTORÍA como el personal del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, los equipos e instrucciones impartidas, así como las distintas situaciones que se generen en el desarrollo del proyecto.
10. Deberá garantizar que el personal registrado en cada una de las Bitácoras de que trata el numeral anterior, así como el personal en obra firme diariamente en las mismas.
11. Verificar de manera permanente y mediante las herramientas necesarias el cumplimiento por parte del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO frente a la normatividad técnica aplicable a la obra.

12. En los casos que la ejecución de obra implique el uso de explosivos, llevar un registro de la provisión, consumo y existencia de los materiales explosivos utilizados en la obra, así como la medida de las obras que se realicen con su aplicación, el equipo utilizado y el personal encargado de su manejo. Además del cumplimiento de las normas vigentes establecidas por el Ministerio de Defensa para su manejo y control.
13. Dar visto bueno a las modificaciones técnicas en procedimientos que sean convenientes para resolver problemas que pueden afectar las obras en construcción, previamente presentadas por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
14. Verificar que el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO entregue los planos definitivos de la obra construida, los cuales deben incluir las modificaciones realizadas durante la ejecución del proyecto y aprobar su contenido.
15. Realizar de manera conjunta con el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO las mediciones de cantidades de obra, registrándolas de manera ordenada y clara, en una bitácora diferente a la indicada en el numeral 9.
16. Aprobar el cronograma de obra presentado por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, solicitando los ajustes pertinentes, hacerle seguimiento en tiempo real; requerir al CONTRATISTA que explique las desviaciones del cronograma que se generen; promover con el contratista medidas de reacción para superar las causas de las desviaciones del cronograma; si las causas de las desviaciones no se superan, generar alertas oportunas a la CONTRATANTE y al supervisor delegado reflejando toda la trazabilidad y gestión del INTERVENTOR.
17. Aprobar pagos de los suministros de tuberías, accesorios y equipos, única y exclusivamente cuando se encuentren debidamente instalados, probados y recibidos a satisfacción por parte de la INTERVENTORÍA
18. Exigir al CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO todos los ensayos de laboratorio, pruebas de presión hidrostática y desinfección de tuberías, pruebas de estanqueidad y demás pruebas que apliquen de acuerdo con la normatividad del proyecto y los 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.
19. Elaborar el acta de entrega y recibo final de obra a la CONTRATANTE.
20. Elaborar el proyecto de acta de entrega y recibo final de obra al ENTE TERRITORIAL
21. Verificar que los materiales pétreos de obra provengan de canteras debidamente aprobadas por la autoridad competente solicitando al contratista los documentos necesarios para este fin.
22. Verificar y garantizar la disposición final de los escombros en los sitios autorizados para ello.
23. Aprobar los procedimientos constructivos.
24. Coordinar y liderar la realización de comités técnicos semanales donde se haga seguimiento a los diferentes aspectos de obra ambientales-técnicos financieros -SYSO y comunitarios, el cual estará integrado como mínimo por: EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO Y EL INTERVENTOR.

25. Convocar al ENTE TERRITORIAL y al prestador de servicios públicos a los comités de seguimiento que se desarrollen semanalmente durante la ejecución de la Fase III del proyecto.
26. Efectuar los ensayos de verificación que sean necesarios a los materiales pétreos y demás materiales en obras, así como a los productos terminados, con el fin de verificar el cumplimiento de la normatividad exigida en el CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
27. Verificar que los equipos ofrecidos por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO se encuentren en obra con las calidades y cantidades de conformidad con las necesidades del proyecto.
28. Verificar que los equipos de medición empleados por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO se encuentren debidamente calibrados.
29. Tomar las acciones que sean pertinentes y necesarias con el fin que el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO cumpla con los equipos y en las cantidades ofrecidas.
30. Realizar un balance semanal de la obra mediante la medición de cantidades de obra que se realizan con el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
31. Solicitar la demolición, reconstrucción y/o reparación de las obras que no cumplan con las calidades solicitadas.
32. Revisar, estudiar, conceptuar y aprobar los manuales de operación y mantenimiento de obras y equipos elaborados por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO o el PROVEEDOR cuando aplique.
33. Revisar, estudiar, conceptuar y aprobar los planos record.
34. Elaborar y llevar un registro fotográfico y filmico de manera cronológica del avance de la obra, y donde se evidencien el estado del antes, durante y el después, de la zona intervenida.
35. Revisar y verificar las actas de vecindad levantadas por el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO.
36. Solicitar la implementación de los frentes de trabajo necesarios para la óptima ejecución del proyecto dentro del plazo establecido y verificar que el CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO cumpla con esto.
37. Verificar que el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO adelante los monitoreos ambientales (agua, aire, ruido, inventarios) a que haya lugar estipulados en el PAGA, PMA, en la respectiva licencia ambiental o frente al trámite, solicitud y requerimiento de permiso ambiental; cuando aplique.
38. Garantizar el proceso de liquidación del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO y el CONTRATO DE INTERVENTORÍA.
39. En general, realizar seguimiento y verificación al cumplimiento de la totalidad de las obligaciones que corresponden al CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO
40. Presentar al supervisor delegado informes semanales, el primer día hábil de la semana y quincenales (5



primeros días del mes), de acuerdo a los formatos establecidos.

41. Revisar y conceptuar que las especificaciones técnicas de los proyectos sean consecuentes con los Análisis de Precios Unitarios - APU presentados por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO y el tipo de obras a ejecutar.
42. Revisar y aprobar la completitud, concordancia y razonabilidad de cantidades y valores de los componentes de los APUS para la Fase III, como requisito para la suscripción del acta de inicio del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO en esta Fase.
43. Revisar y aprobar de manera oportuna los APUS de ítems de obras y/o suministros que durante el desarrollo del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO se establezcan que son indispensables para la funcionalidad y operatividad del proyecto en construcción y que no hayan sido incluidos dentro de las cantidades originales contratadas, teniendo para su aprobación como base única los precios de los componentes de los APUS del contrato y la lista de insumos del mismo, o las cotizaciones del mercado en caso de componentes no existentes en los documentos mencionados. La interventoría debe hacer seguimiento del proceso hasta que sea perfeccionado el correspondiente otrosí del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO y los ítems adicionales sean contractuales y objeto de pago.
44. Emitir documento de justificación técnica de reformulación (debidamente soportada), cuando a esto hubiere lugar y presentarla ante el supervisor delegado.
45. Presentar los informes, fichas, documentos y conceptos técnicos, entre otros, que sean solicitados, relacionados con el proyecto objeto de la interventoría, que velen por el cumplimiento de sus funciones y de la política y reglamentación del sector de aguas, liderado por el MVCT.
46. Preparar, conceptuar y elaborar la reformulación de los proyectos objeto de la interventoría en el marco de la normatividad aplicable por el MVCT, por ajustes técnicos que modifiquen su alcance o cambie las condiciones técnicas que afecten su funcionamiento y operatividad y cuando se modifiquen las fuentes de financiación y/o requiera recursos adicionales o se disminuyan los valores inicialmente contratados y/o cuando el MVCT o LA CONTRATANTE lo soliciten.
47. Revisar y asegurar que los diseños para la construcción de las obras objeto de la interventoría, cumplen en su totalidad con la normatividad aplicable y vigente correspondiente.
48. Informar a la CONTRATANTE y al Supervisor delegado, de manera oportuna, hechos que constituyan riesgo del proyecto, informando sobre avances, estado financiero del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, resultados, estadísticas y conceptos técnicos sobre resultados que permiten tomar correctivos y mejorar las condiciones del proyecto o las especificaciones.
49. Verificar la permanencia, calidad y cumplimiento de condiciones técnicas de los diferentes equipos ofrecidos por EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO .
50. Verificar el cumplimiento de la normatividad aplicable en materia ambiental para los proyectos o en los actos o pronunciamientos emitidos por la autoridad ambiental competente.
51. Las demás que por ley, los Términos de Referencia y Minuta del Contrato de INTERVENTORIA le corresponda o sean necesarias para el cabal cumplimiento del mismo.

## 8. SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato será ejecutada por la Vicepresidencia Técnica de FINDETER o la persona que la misma delegue, quien de manera permanente realizará el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico del contrato verificando además la correcta ejecución del objeto contratado.

**PARAGRAFO:** El supervisor del contrato está facultado a solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual y será responsable por mantener informado a LA CONTRATANTE de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente.

En ningún caso el supervisor goza de la facultad de modificar el contenido y alcance del contrato suscrito entre EL INTERVENTOR y LA CONTRATANTE, ni de eximir, a ninguno de ellos, de sus obligaciones y responsabilidades.

## 9. GARANTIAS

El proponente deberá anexar a su oferta, una garantía que ampare la seriedad de su oferta y/o el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del contratista frente a la entidad y deberá contar con los siguientes amparos:

### 9.1. GARANTIA DE SERIEDAD

El proponente deberá constituir a su costa y presentar con su propuesta 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, junto con la certificación del pago de la prima correspondiente a la póliza o una garantía bancaria otorgada por un banco Colombiano o extranjero que tenga correspondencia en Colombia. La garantía de seriedad de la oferta se debe constituir en los siguientes términos:

- Equivalente al 10% del valor del contrato.
- Vigencia: Cuatro (4) meses.

### 9.2. GARANTIA DE CUMPLIMIENTO

Con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del contratista frente a la entidad, por razón de la celebración y ejecución del contrato, el 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 la garantías que el contratista 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 una garantía que cubra los siguientes amparos por fases así:

### FASE I

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
Cumplimiento	10% del valor de la Fase I	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase I del contrato y <u>cuatro (4)</u> meses más	Contratista
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor de la Fase I	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase I del contrato y <u>tres (3)</u> años más.	
Responsabilidad Civil Extracontractual	5% del valor de la Fase I	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase I del contrato y <u>cuatro (4)</u> meses más	
Calidad del Servicio	30% del valor total de la Fase I	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase I del contrato y <u>cuatro (4)</u> meses más.	

## FASE II

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
Cumplimiento	10% del valor de la Fase II	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase II del contrato y <u>cuatro (4)</u> meses más	Contratista
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor de la Fase II	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase II del contrato y <u>tres (3)</u> años más.	
Responsabilidad Civil Extracontractual	5% del valor de la Fase I	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase II del contrato y <u>cuatro (4)</u> meses más	
Calidad del Servicio	30% del valor total de la Fase II	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase II del contrato y <u>cuatro (4)</u> meses más.	

## FASE III

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
Cumplimiento	10% del valor de la Fase III	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase III del contrato y <u>cuatro (4)</u> meses más	Contratista
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor de la Fase III	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase III del contrato y <u>tres (3)</u> años más.	
Responsabilidad Civil Extracontractual	5% del valor de la Fase I	Vigente por el plazo de ejecución de la Fase III del contrato y <u>cuatro (4)</u> meses más	
Calidad del Servicio	30% del valor total de la Fase III	Vigente por <u>tres (3)</u> años <u>contados</u> a partir de la suscripción del acta de recibo final	

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

## 10. 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 el documento del Anexo 1, el cual permite revelar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad de la Interventoría a contratar.

Atentamente,

---

**ANA PAULINA BEJARANO GARCIA**  
Gerente Agua y Saneamiento Básico (E)

Anexo: CD Rom (costeo fases y matriz de riesgo) y Certificado de Disponibilidad de Recursos)

Elaboró: Diana Patricia López – Profesional Apoyo Gerencia Agua y Saneamiento Básico.

Revisó: Claudia M García – Profesional Vicepresidencia Técnica

Aprobó: Haidee Álvarez – Coordinadora Asuntos Legales Vicepresidencia Técnica