

Bogotá D.C,

PARA: ANDRES MAURICIO BRICEÑO CHAVES.
Director de Contratación.

DE: MAURICIO BETANCOURT JURADO.
Gerente de Agua y Saneamiento Básico.

ASUNTO: ESTUDIO PREVIO PARA EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II – SECTOR CARTAGENITA MUNICIPIO DE FACATATIVÁ - CUNDINAMARCA".

Respetado Doctor.

De acuerdo con los documentos de viabilidad y la reformulación No. 1, recibidos de parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT, en desarrollo del Contrato Interadministrativo 438 de 2015 suscrito entre FINDETER y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y del Convenio Interadministrativo No. 299 de 2017 suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, FINDETER, y el Municipio de Facatativa Cundinamarca, a continuación se presentan los Estudios Previos para la contratación del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II – SECTOR CARTAGENITA MUNICIPIO DE FACATATIVÁ - CUNDINAMARCA".

En consonancia con lo anterior los 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

Mediante comunicación No. 2017EE0071134 de fecha 27 de Julio de 2017, radicado en FINDETER con No. 120173100026253 de fecha 1 de agosto de 2017, y según documento de viabilidad del proyecto cuyo No. de radicado es 2017EE0071011 del 27 de julio de 2017, documento que a su vez es remitido a FINDETER vía correo electrónico el día 9 de octubre de 2017, se recibe la información documental y el concepto de viabilidad respectivamente para el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II – SECTOR CARTAGENITA MUNICIPIO DE FACATATIVÁ – CUNDINAMARCA" documentos que se componen de los estudios, planos y demás instrumentos soporte, remitidos por el Municipio de Facatativá - Cundinamarca al MVCT, y que constituyen el sustento del concepto de viabilidad suscrito por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico y la Directora de Programas del mismo, el cual, según se expresa en la comunicación referida, se emitió de conformidad con la Resolución No. 0379 de 2012, modificada por las resoluciones 504 de 2013 y 770 de 2014, verificando así que cumple satisfactoriamente los alcances técnicos, económicos, institucionales, sociales, ambientales y financieros evaluados, calificándolo en consecuencia, como elegible para recibir recursos de la Nación.

El proyecto viabilizado consta de: Planta de tratamiento de aguas residuales de 52.58 l/s, tratamiento preliminar, estación de bombeo principal, dos tanques de aireación, dos was-ras (sistema de reactores), dos sedimentadores secundarios, espesador de lodos, deshidratador de lodos, caseta de sopladores, sistema uv, edificio de operaciones, construcción cabezal de descarga, suministro e instalación de equipos eléctricos y suministro e instalación de instrumentación, supervisión y control.

R

Complementario a esto, de acuerdo con la comunicación No. 2014EE0039804 del 10 de mayo de 2019, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), emitió la reformulación No. 1 del proyecto suscrito por el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico y la Directora de Programas, de conformidad con la Resolución No. 1063 de 2016, verificando así que cumplía con los requisitos de presentación y evaluación del citado proyecto.

Es preciso señalar que la justificación de la **Reformulación No 1**, obedeció a:

"(...) En revisión inicial del proyecto por parte de FINDETER se identificó la necesidad de incluir costos adicionales al presupuesto de interventoría toda vez que el presupuesto viabilizado para el proyecto no contempló el rubro de impuesto de IVA y la totalidad de personal profesional, técnico y administrativo requerido para el desarrollo de las actividades de Interventoría. Adicionalmente, de acuerdo a los lineamientos contractuales establecidos por FINDETER se hace necesario adicionar dos meses al plazo inicial de interventoría para la etapa de cierre y liquidación del contrato de obra. (...)"

Para la ejecución del objeto de la presente convocatoria y de otros que hacen parte del Programa Agua para la Prosperidad, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - MVCT suscribió con FINDETER el contrato interadministrativo No. 438 de 2015 con el 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 acueducto, alcantarillado y 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."*

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 que se sustenta en el presente estudio previo.

En desarrollo del anterior contrato, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la Financiera de Desarrollo Territorio S.A- FINDETER y el municipio de Facatativa – Departamento de Cundinamarca, celebraron el Convenio Interadministrativo de Cooperación Técnica y Apoyo Financiero No. 299 de Septiembre de 2017, cuyo objeto es: *"Aunar esfuerzos de las partes para apoyar la ejecución de las Obras e Interventoría del Proyecto denominado: "CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR II SECTOR CARTAGENITA MUNICIPIO DE FACATATIVA"*.

La información técnica que soporta la convocatoria corresponde a documentación elaborada y presentada por el municipio de Facatativá 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 del proyecto, que contiene el plan financiero reformulado para la ejecución del mismo se observa que los recursos de los componentes de obra provienen del presupuesto nacional vigencia 2017 y PGN 2018, como se detalla a continuación:

| ALCANCE | PGN 2017 | PGN 2018 | TOTAL |
|-------------------------|------------------|----------------------|----------------------|
| Obra Civil y suministro | \$183.732.806,00 | \$ 10.089.719.978,00 | \$ 10.273.452.604,00 |

El plan financiero anteriormente descrito comprende, los recursos correspondientes a la ejecución de las obras.

Para la contratación se cuenta con la constancia de disponibilidad de recursos No. 206 de fecha 25 de julio de 2019 pertenecientes a recursos de la Nación, y expedida por el Director de Fiducias de Findeter.

La sumatoria total de los recursos disponibles para la contratación requerida asciende a la suma de **DIEZ MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS CUATRO PESOS (\$10.273.452.604,00)**. M/CTE, con los cuales se respalda el presupuesto estimado para la presente contratación.

1.3. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

De la ficha metodológica del proyecto se observa que la contratación del proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II – SECTOR CARTAGENITA MUNICIPIO DE FACATATIVÁ – CUNDINAMARCA"** es necesaria teniendo en cuenta que se eliminarán más de 10 vertidos puntuales, eliminando focos de contaminación ambiental y de impacto negativo a la salud pública de más de 21.762 habitantes de los centros poblados, permitiendo la recuperación del río Botello.

Con los insumos que soportan el proyecto que ejecutará FINDETER, teniendo en cuenta los antecedentes arriba descritos y los diseños aportados por el municipio de Facatativá y Las Empresas Públicas de Cundinamarca, se hace necesario adelantar la contratación de la ejecución de obra del proyecto con el fin de cumplir con la viabilidad técnica del mismo y garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales y beneficiar así a la comunidad en general del Municipio de Facatativá.

2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL OBJETO A CONTRATAR

2.1. OBJETO

"CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II – SECTOR CARTAGENITA MUNICIPIO DE FACATATIVÁ – CUNDINAMARCA".

2.2. ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto comprende la ejecución de las obras para la **"CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II – SECTOR CARTAGENITA MUNICIPIO DE FACATATIVÁ – CUNDINAMARCA"**, que contempla, entre otras, los siguientes componentes:

- Planta de Tratamiento de aguas residuales 52.58 l/s

- Tratamiento preliminar, estación de bombeo principal, dos tanques de aireación, dos was-ras, dos sedimentadores secundarios, espesador de lodos, deshidratador de lodos, caseta de sopladores, sistema uv.
- Edificio de operaciones.
- Construcción cabezal de descarga.
- Suministro e instalación de equipos eléctricos.
- Suministro e instalación de instrumentación, supervisión y control.

2.2.1. Plan de Gestión Social.

De manera transversal a la ejecución del proyecto el Contratista debe desarrollar e implementar un Plan de Gestión Social, Manejo Ambiental y Reputacional, de acuerdo a los lineamientos del anexo 4.

El propósito de esta gestión se encamina hacia la construcción de tejido social a través de estrategias informativas y de creación participativa; de manera que se promueva la apropiación y sostenibilidad del proyecto por parte de la comunidad, así como las acciones que potencien los beneficios y se minimicen los impactos.

Para lograr lo anterior, el lineamiento contempla los siguientes componentes de gestión social:

1. Lectura territorial
2. Comunicación, divulgación y acompañamiento social
3. Capacidad de mano de obra en la zona
4. Seguimiento y social

Así como los siguientes componentes de manejo ambiental:

1. Contextualización ambiental
2. Físico
3. Biótico
4. Arqueológico
5. Seguimiento y evaluación

2.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

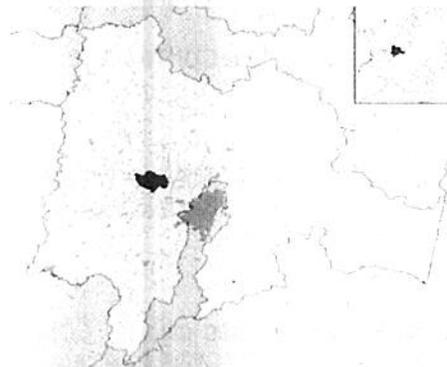


Imagen: Localización de Facatativá – Fuente Wikipedia

El lugar de ejecución es el Municipio de Facatativá, Departamento de Cundinamarca, a unos 43 Km aproximadamente de la Ciudad de Bogotá D.C. Facatativá está unida a los municipios vecinos por medio de carreteras y ferrocarril. Limita por el norte con los municipios de La Vega, El Rosal y San Francisco, por el sur con Zipacón y Anolaima, por el oriente con Madrid y Bojacá, por el occidente con Sasaima y Alban ¹.

Por su altitud, Facatativá presenta un clima frío que tiene como temperatura media anual los 14 °C. Sin embargo, presenta dos épocas de "heladas", la primera desde diciembre hasta marzo y la segunda en julio y agosto; en estos dos periodos, se presenta durante el día una temperatura de hasta 22 °C, pero en la noche una temperatura media de 0 °C, a excepción de los meses de diciembre y enero, cuando la temperatura nocturna promedio es de -9 °C.

El clima de la ciudad se caracteriza por lluvia abundante, aunque usualmente, durante los meses de mayo, junio, julio y agosto, se presenta la temporada seca.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo máximo previsto para la ejecución del contrato es de **QUINCE (15) MESES**, que se contabilizará a partir de la suscripción del acta de inicio del respectivo contrato, previa aprobación de las garantías contractuales por parte de la contratante

El acta de inicio del CONTRATO DE OBRA deberá firmarse simultáneamente con el acta de inicio del contratista de Interventoría.

4. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ECONOMICAS DEL CONTRATO

4.1. METODOLOGIA DE CALCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)

De la lectura del proyecto y del documento del concepto de Viabilización del proyecto se observa que el Ministerio revisó el presupuesto del proyecto conforme a lo establecido en la Resolución No. 0379 de 2012, que a numeral 3.5.1.5., señala: *"Costos y presupuesto del proyecto. - Otros aspectos que el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio debe analizar en un proyecto para obtener su viabilidad, es la revisión de las cantidades de obra acordes con el diseño del proyecto, y valoradas a precios de mercado, con el fin de garantizar que el presupuesto total del proyecto está acorde con el alcance del mismo. El presupuesto deberá detallar las unidades de medida, precio unitario y el precio total de las actividades de cada componente"*.

Con relación a la presentación de la oferta económica, el(los) proponente(s) deberá(n) diligenciar el Formato de presentación de oferta económica publicado con los documentos de la convocatoria, correspondiente al valor total ofrecido, y cada una de las casillas de este formato, teniendo como referencia el presupuesto contenido en el presente documento.

El presupuesto publicado en el marco del Proceso de Selección que se derive del presente Estudio Previo es parte del proyecto estructurado, de acuerdo con la Resolución 0379 de 2012 –artículos 2.2.2.2, 5.4.3 y cc-, modificada por las Resoluciones 0504 de 2013 y 770 de 2014. De conformidad con el artículo 3.5.1.52, el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, en forma previa a su concepto de viabilidad del

¹ <https://es.wikipedia.org/wiki/Facatativ%C3%A1>

² *Costos y presupuesto del proyecto.- Otro aspecto que el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio debe analizar en un proyecto para obtener su viabilidad, es la revisión de las cantidades de obra acordes con el diseño del proyecto, y valoradas a precios de mercado, con el*

proyecto, revisó que las cantidades de obra estuviesen acordes con el diseño del mismo, y que sus precios se encontraran conforme a los precios de mercado, actividades desarrolladas por parte del Ente Territorial, como dueño y estructurador del proyecto, garantizando de esta manera que el presupuesto del proyecto está acorde con su alcance.

Así, a la luz del numeral 2.2.2.23 y demás concordantes de la Resolución 0379 de 2012, se entiende que el presupuesto estructurado por el Municipio de Facatativá, 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 esta Financiera.

De manera previa a la presentación de ofertas, los proponentes deberán identificar en el área de influencia del proyecto, las canteras más cercanas que cumplan con los requisitos mínimos de operación establecidos en las normas que regulen la materia. Dicha previsión estará encaminada a garantizar el abastecimiento de los materiales pétreos requeridos para el desarrollo de las obras objeto del contrato. La propuesta económica que sobre estos ítems presente el proponente deberá corresponder a los valores del mercado del área de influencia en consonancia con el presupuesto oficial del proceso de selección.

A su vez, previo a la presentación de ofertas, los proponentes deberán identificar la ubicación de los sitios de disposición de material sobrante de la obra que cuenten con autorización del municipio o aquellos autorizados que se encuentren en el área de influencia del proyecto

Se informa a los interesados en el proceso de selección que no habrá reajuste de precios para estos ítems, salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito que se presenten durante la ejecución del contrato de obra, debidamente documentadas.

Sin perjuicio de lo anterior, para la elaboración de su oferta económica, todos los proponentes deberán revisar el presupuesto del proyecto verificando los precios del mercado del área de influencia del mismo y poner de presente durante la etapa precontractual cualquier desviación de precios unitarios por encima de los valores máximos y mínimos establecidos en los Términos de Referencia. De no contar con ninguna manifestación al respecto por parte de los proponentes se entienden aceptados los términos previstos para el presupuesto oficial estimado del proyecto.

Asimismo, deberán revisar para la estructuración 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 convocatoria el proponente deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas particulares del proyecto las cuales hacen parte de los documentos publicados en la página web de la entidad.

fin de garantizar que el presupuesto total del proyecto está acorde con el alcance del mismo. El presupuesto deberá detallar las unidades de medida, precio unitario y el precio total de las actividades de cada componente.*

³*Presupuesto general de obra y análisis de precios unitarios: Se debe presentar el presupuesto de obra, ordenado por componentes y cada componente discriminado por capítulos, detallando conceptos, unidades y cantidades, junto con el análisis de precios unitarios. El presupuesto debe estar actualizado al año de presentación del proyecto y presentarse en medio impreso y copia en medio digital. (...) Como soporte del presupuesto se debe presentar un listado de los precios de los materiales, equipos y mano de obra y las memorias de cálculo de las cantidades de obra que se utilizaron para su elaboración (...).*

COSTOS INDIRECTOS

Para la estimación de los costos indirectos de acuerdo con los estudios y diseños presentados por el municipio y viabilizados por el MVCT se tienen en cuenta la incidencia de los costos de:

ADMINISTRACION

- ✓ 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/fluvial), trámites, arriendos de oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, vallas, campamentos, señalización, cerramiento, implementación del plan de gestión social, implementación de plan de gestión de calidad, cualquier tipo de pruebas que se requieran incluyendo los materiales e insumos necesarios para las mismas, pólizas, gastos de legalización, 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 ejecución del contrato es **DIEZ MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN PESOS MONEDA CORRIENTE (\$10.257.422.961,00)**, incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones de orden nacional y local a que hubiere lugar.

El presupuesto estimado de la convocatoria se encuentra discriminado en el **Anexo No. 1 – PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA CIVIL**, el cual se encuentra adjunto a este documento.

A continuación, se resumen los valores correspondientes al valor mínimo y al valor máximo del valor total del presupuesto estimado.

| DESCRIPCIÓN | VALOR MÍNIMO | VALOR MAXIMO |
|--|---------------------|---------------------|
| TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO EJECUCIÓN DE OBRA | \$ 9.231.680.665.00 | \$10.257.422.961.00 |

El valor mínimo establecido corresponde a un porcentaje máximo de descuento que podría ofrecer el contratista para la ejecución de las obras garantizando estándares de calidad y cumpliendo con las condiciones mínimas establecidas dentro de los documentos de la convocatoria. Por lo que la oferta económica no podrá ser inferior al valor mínimo, ni superior al valor máximo establecidos, so pena de rechazo de la propuesta.

RR

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, cierre, balance financiero, ejecución y liquidación del contrato a que hubiere lugar.

El proponente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes al IVA, impuestos nacionales, departamentales y municipales que apliquen, tributos, estampillas, contribución especial de seguridad, tasas, contribuciones o gravámenes, entre otros que se causen con ocasión de la suscripción, ejecución y liquidación del contrato.

Adicionalmente tendrá 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.

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

4.3. PERSONAL

EL CONTRATISTA DE OBRA deberá suministrar y mantener el personal mínimo solicitado y el que resulte pertinente durante la ejecución del contrato, y hasta la entrega del mismo. El personal ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual, relacionado a continuación, deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigida.

4.3.1 PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMAS

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

| Cant | Cargo a desempeñar | Formación Académica | Experiencia General | Experiencia Específica | | | Dedicación mínima en la duración total de la obra |
|------|--------------------|--|---------------------|--|--------------------------------|--|---|
| | | | | Como / En: | Número de contratos requeridos | Requerimiento particular | |
| 1 | Director de Obra | Ingeniero Civil, o Ingeniero Sanitario y Ambiental, o Ingeniero Sanitario | 10 años | Director de Obra en proyectos para la construcción o ampliación u optimización de sistemas de acueducto. | 3 | En uno (1) de los contratos aportados debe haber participado como Director de Obra en contratos para la construcción u optimización o Intervención de una Planta de Tratamiento de Agua Potable o Agua Residual, con capacidad igual o superior a 38 l/s | 50% |

| Cant | Cargo a desempeñar | Formación Académica | Experiencia General | Experiencia Específica | | | Dedicación mínima en la duración total de la obra |
|------|--|---|---------------------|--|--------------------------------|---|---|
| | | | | Como / En: | Número de contratos requeridos | Requerimiento particular | |
| 1 | Residente de Obra | Ingeniero Civil, o Ingeniero Sanitario y Ambiental, o Ingeniero Sanitario | 6 años | Residente de Obra en proyectos para la construcción o ampliación u optimización de sistemas de acueducto. | 3 | En uno (1) de los contratos aportados debe haber participado como Residente de Obra en contratos para la construcción u optimización o Intervención de una Planta de Tratamiento de Agua Potable o Agua Residual, con capacidad igual o superior a 38 l/s | 100% |
| 1 | Ingeniero Residente Auxiliar | Ingeniero Civil, o Ingeniero Sanitario y Ambiental, o Ingeniero Sanitario | 2 años | Residente de Obra en contratos o proyectos para la construcción o ampliación u optimización de plantas de tratamiento de agua potable o agua residual. | 3 | N.A | 100% |
| 1 | Profesional Social | Áreas núcleo del conocimiento en ciencias sociales y ciencias humanas | 5 años | Profesional Social con experiencia en proyectos de infraestructura Civil. | 3 | En los contratos aportados deberá acreditar la participación como Profesional Social en proyectos que incluyan construcción de componentes de sistemas de acueducto o alcantarillado. | 100% |
| 1 | Profesional de Seguridad Y Salud en el Trabajo (SST) | Profesional con formación en Seguridad Industrial y Salud en el trabajo | 4 años | Responsable del área de seguridad y salud ocupacional en contratos o proyectos para la construcción y/o ampliación y/o optimización de plantas de tratamiento de agua potable o agua residual. | 1 | N.A | 100% |
| 1 | Especialista estructural | Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Estructuras | 6 años | Diseñador Estructural ó Especialista Estructural Responsable de los Diseños de proyectos de infraestructura Civil. | 3 | N/A | 20% |
| 1 | Especialista Hidráulico | Ingeniero civil, o Sanitario y Ambiental, o Sanitario con estudios de posgrado en el área hidráulica y/o manejo de recursos hídricos. | 6 años | Diseñador Hidráulico o Especialista Hidráulico responsable de estudios y diseños de Plantas de Tratamiento de Agua Potable o Agua Residual | 3 | En Uno (1) de los contratos aportados debe haber participado como Especialista hidráulico en proyectos para la construcción u optimización o Intervención de una Planta de Tratamiento de Agua Potable o Agua Residual, con capacidad igual o superior a 38 l/s | 30% |
| 1 | Especialista Geotecnia | Ingeniero Civil o Geólogo con posgrado en Geotecnia | 6 Años | Especialista en Geotecnia en diseños al componente geotécnico de: contratos o proyectos de infraestructura | 3 | N.A | 20% |

| Cant | Cargo a desempeñar | Formación Académica | Experiencia General | Experiencia Específica | | | Dedicación mínima en la duración total de la obra |
|------|--|---|---------------------|---|--------------------------------|--|---|
| | | | | Como / En: | Número de contratos requeridos | Requerimiento particular | |
| 1 | Especialista instrumentación y control | Ingeniero: Electricista o Mecánico o Electromecánico o Mecatrónico | 6 años | Especialista en sistemas de instrumentación y control de Plantas de tratamiento de Agua | 2 | N/A | 30% |
| 1 | Especialista Electromecánico | Ingeniero: Electricista o Mecánico o Electromecánico o Mecatrónico | 6 años | Especialista electromecánico en contratos de acueducto en componentes electromecánicos de Plantas de Tratamiento de Agua Potable | 2 | En Uno (1) de los contratos aportados debe haber participado como Especialista Electromecánico en la construcción u optimización de una Planta de Tratamiento de Agua Residual con capacidad igual o superior a 38 l/s | 30% |
| 1 | Especialista Ambiental | Ingeniero Ambiental o Ingeniero Civil y/o Sanitario con posgrado en el área ambiental | 6 Años | Especialista Ambiental en proyectos de construcción ó interventoría a la construcción de proyectos para Agua y/o Saneamiento Básico | 2 | N.A. | 20% |
| 1 | Topógrafo | Topógrafo | 3 Años | Topógrafo en contratos y/o proyectos de construcción de Plantas de Tratamiento de Agua Potable o Agua Residual | 2 | N.A. | 70% |
| 2 | Cadenero | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | 70% |
| 2 | Maestro de Obra | N.A. | 3 Años | Maestro de obra en contratos y/o proyectos de construcción de Plantas de Tratamiento de Agua Potable o Agua Residual | 2 | N.A. | 100% |

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

Todo el personal anteriormente descrito para el proyecto será de carácter obligatorio durante la ejecución del contrato, por lo cual, el (los) proponente(s) lo(s) deberá(n) tener en cuenta y considerar en su totalidad para el plazo del contrato y tenerlo en cuenta en la elaboración de la oferta económica, de comprobarse dedicación inferior a la aprobada la interventoría podrá solicitar que se dé inicio a las sanciones a las que hubiere lugar. No obstante, el contratista garantizará que dispondrá de todo aquel que sea necesario para la ejecución completa y adecuada del objeto contractual

Adicionalmente el contratista seleccionado deberá verificar y garantizar que el personal propuesto no supere el 100% de la dedicación acumulada teniendo en cuenta su participación en la ejecución de otros contratos con FINDETER o con otras entidades, ya que de ser advertida esta situación la contratante a

través de la interventoría podrá solicitar el cambio del personal que supere esta dedicación.

NOTAS: Para efectos del presente proceso, se entiende por:

- **PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - PTAP. - PLANTA DE POTABILIZACIÓN:** Conjunto de obras, equipos y materiales necesarios para efectuar los procesos que permitan cumplir con las normas de calidad del agua potable. Para el presente proceso, el conjunto de Obras Civiles que conforman la planta de tratamiento de agua potable PTAP, deben estar integradas por estructuras en concreto reforzado.
- **PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR:** Se entiende como planta de tratamiento de agua residual, al conjunto de obras, instalaciones y procesos para tratar las aguas residuales. Para el presente proceso, el conjunto de Obras civiles que conforman la planta de tratamiento de agua residual - PTAR, deben estar integradas por estructuras en concreto reforzado.

Para el presente proceso NO se considerarán como PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL los sistemas lagunares de tratamiento tales como: Lagunas de Estabilización, Lagunas de Oxidación, Lagunas Facultativas, Lagunas de maduración, Lagunas Anaerobias o similares.

Se acepta experiencia en optimización o intervención de plantas de tratamiento de agua potable existentes o agua residual existentes, que en cualquiera de los casos (optimización o intervención) haya implicado la construcción de estructuras hidráulicas nuevas, en concreto reforzado, y que con éstas se haya incrementado el caudal de la planta de tratamiento existente, en una CAPACIDAD IGUAL O SUPERIOR A 50 L/S.

Nota: En caso de acreditar experiencia en optimización o intervención de una planta de tratamiento de agua potable existente o una planta de tratamiento de agua residual existente, la información aportada que permita verificar el cumplimiento de las reglas de acreditación establecidas en los Términos de Referencia deben permitir evidenciar de manera clara el caudal aumentado optimizado con las estructuras hidráulicas nuevas construidas.

4.4. SISTEMA DE PAGO

Para la ejecución del contrato se encuentran establecidas las especificaciones técnicas, las cantidades de obra y los precios unitarios, por lo tanto, el sistema de pago es por **PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE**. En consecuencia, el valor definitivo del contrato será la suma de los resultados que se obtengan al multiplicar las cantidades ejecutadas por EL CONTRATISTA, aprobadas por la interventoría 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 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 MINIMOS 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 objetiva de un CONTRATISTA DE EJECUCION 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

Se considera que el factor técnico de habilitación es la Experiencia Específica, la cual deberá ser en:

- **CONSTRUCCIÓN U OPTIMIZACION O INTERVENCION DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.**
- **CONSTRUCCIÓN U OPTIMIZACION O INTERVENCION DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL**

La experiencia deberá ser acreditada con la ejecución de **MAXIMO TRES (3) CONTRATOS** terminados, que cumplan las siguientes condiciones:

- I. 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**, expresado en SMMLV.
- II. En uno de los contratos aportados debe garantizar la construcción de una Planta de Tratamiento de Agua Potable o Agua Residual, con capacidad igual o superior a 38 l/s .

Se acepta experiencia en optimización y/o intervención de plantas de tratamiento de agua potable existentes y/o agua residual existentes, que en cualquiera de los casos (optimización y/o intervención) haya implicado la construcción de estructuras hidráulicas nuevas, en concreto reforzado, y que con éstas se haya incrementado el caudal de la planta de tratamiento existente, en una **CAPACIDAD IGUAL O SUPERIOR A 38 L/S**.

Nota: En caso de acreditar experiencia en optimización o intervención de una planta de tratamiento de agua potable existente o una planta de tratamiento de agua residual existente, la información aportada que permita verificar el cumplimiento de las reglas de acreditación establecidas en los Términos de Referencia deben permitir evidenciar de manera clara el caudal aumentado optimizado con las estructuras hidráulicas nuevas construidas.

Nota 1: Para el presente proceso, el conjunto de Obras Civiles que conforman la planta de tratamiento de agua potable PTAP o la Planta de tratamiento de aguas residuales PTAR, deben estar integradas por estructuras en concreto reforzado.

NOTAS: Para efectos del presente proceso, se entiende por:

- **PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - PTAP. - PLANTA DE POTABILIZACIÓN:** Conjunto de obras, equipos y materiales necesarios para efectuar los procesos que permitan cumplir con las normas de calidad del agua potable. Para el presente proceso, el conjunto de Obras Civiles que conforman la planta de tratamiento de agua potable PTAP, deben estar

integradas por estructuras en concreto reforzado.

- **PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR:** Se entiende como planta de tratamiento de agua residual, al conjunto de obras, instalaciones y procesos para tratar las aguas residuales. Para el presente proceso, el conjunto de Obras civiles que conforman la planta de tratamiento de agua residual - PTAR, deben estar integradas por estructuras en concreto reforzado.

Para el presente proceso NO se considerarán como PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL los sistemas lagunares de tratamiento tales como: Lagunas de Estabilización, Lagunas de Oxidación, Lagunas Facultativas, Lagunas de maduración, Lagunas Anaerobias o similares.

NOTA 2: Todos los contratos válidos para la acreditación de la experiencia deben haber sido ejecutados en el territorio nacional de Colombia.

5.2.2. REQUISITOS FINANCIEROS

Los requerimientos financieros de la convocatoria serán definidos por el área financiera en los términos de referencia de la convocatoria.

6. LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES

- Resolución 3233 de Octubre 24 de 2018 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, mediante la cual se otorga un permiso de vertimiento y autoriza la construcción de obras hidráulicas de ocupación de cauce a favor del Municipio de Facatativá y de la Empresa Aguas de Facatativá Acueducto, Alcantarillado, Aseo y Servicios Complementarios E.A.F. S.A.S. E.S.P.
- Se cuenta con Certificado de Tradición y Libertad del predio con matrícula 156-141592, donde en la anotación No. 2 se indica la propiedad del municipio.

No obstante, en el caso que durante la ejecución del contrato se detecte la necesidad de tramitar algún tipo de licencias 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 y por tanto las consecuencias de su desatención. 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, estos serán asumidos por el Municipio.

7. CONDICIONES DEL CONTRATO

La FIDUCIARIA como vocera y administradora del Patrimonio Autónomo contratante realizará el pago al CONTRATISTA DE OBRA del valor del contrato, de la siguiente manera:

TR

7.1. FORMA DE PAGO

La CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA DE OBRA el valor del contrato de la siguiente manera: Pagos parciales mensuales mediante actas de recibo parcial de obra ejecutada, los cuales deberán contar con el visto bueno de la Interventoría, e informe técnico de avance de obra recibida a satisfacción por la Interventoría 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 OBRA una vez cumplidos los siguientes requisitos:

- a. Entrega de los documentos requeridos para la entrega de obras y señalados en los términos de referencia, a la Interventoría y al PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO ASISTENCIA TÉCNICA - FINDETER.
- b. Suscripción del Acta de liquidación del contrato por todas las partes.
- c. Aprobación de las garantías correspondientes, señaladas en el numeral de GARANTÍAS del presente documento.

NOTA 1: 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.

NOTA 2: El contratista debe tener en cuenta en el momento de la facturación, que todas las facturas deben salir a nombre del Patrimonio Autónomo Asistencia Técnica Findeter con NIT 830.055.897-7.

7.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

Considerando el alcance de las actividades a desarrollar en el proyecto, la Vicepresidencia Técnica - Gerencia de Agua y Saneamiento Básico, considera conveniente incorporar las siguientes obligaciones específicas:

1. Entregar a la interventoría para su aprobación, previa suscripción del acta de inicio, las hojas de vida del equipo de trabajo presentado por el CONTRATISTA DE OBRA. Así mismo deberá presentar el Presupuesto general de obra y sus respectivos análisis de precios unitarios.
2. Realizar las actas de vecindad, vías y espacios públicos que se relacionan en el Lineamiento de Gestión Social, Manejo Ambiental y Reputacional del presente contrato.
3. Garantizar la entrega de los suministros de tuberías, accesorios, equipos y demás materiales e insumos en los frentes de obra donde se requieran.
4. Efectuar mensualmente y/o las veces que se requieran reuniones de Socialización con la Comunidad y las autoridades locales.
5. 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. Además, deberá implementar métodos constructivos que mitiguen la afectación de otras redes de servicios públicos.
6. El contratista de obra deberá adelantar las gestiones pertinentes frente a las entidades competentes para verificar la ubicación de las redes de servicios públicos que se encuentran en el área de influencia del proyecto y puedan afectar su normal desarrollo.
Adicionalmente, deberá según lo establecido en las actividades del presupuesto y en las especificaciones técnicas, atendiendo la información contenida en los planos y con el apoyo que brindara el municipio como formulador del proyecto, realizar la localización física de las redes que se van a intervenir, implementado metodologías que permitan su identificación de manera práctica, ágil y minimizando el impacto que se pueda generar en la zona de intervención.
7. 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, defectos constructivos o de la mano de obra, deberá ser demolida y remplazada por el CONTRATISTA bajo su costo, en el término indicado por el INTERVENTOR y/o LA CONTRATANTE.
8. Radicar las facturas correspondientes a las actas de recibo parcial de obra.
 9. Elaborar, siguiendo los mismos criterios de los planos y diseños, los planos récord de la totalidad del proyecto, los cuales deberán ser entregados a la CONTRATANTE con la aprobación de la INTERVENTORÍA, en medio impreso y magnético, dentro de los quince (15) días calendarios 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; para ello seguir las indicaciones de los Lineamientos de Gestión Social, Manejo Ambiental y Reputacional.
 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, pruebas de presión hidrostática y desinfección de tuberías, pruebas de estanqueidad, de resistencia del concreto 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. Ejecutar la obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para el cabal cumplimiento del contrato.
 14. 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.
 15. 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.
 16. Adquirir los materiales de fuentes y proveedores que cuenten con todos sus permisos y licencias requeridas para su explotación. Contar con la cantidad de materiales y la calidad requerida en los diseños del proyecto suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.
 17. Garantizar la calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato garantizando las características fijadas en los estudios y diseños del proyecto, mediante la presentación de los respectivos ensayos de laboratorio.
 18. Asegurar acompañamiento social durante la ejecución del Proyecto, con el fin de atender inquietudes de la comunidad asociadas a la ejecución del mismo y medición de impactos.
 19. Presentar el Plan de Gestión Social, Manejo Ambiental y Reputacional, el cual debe ser aprobado por la interventoría, de acuerdo a los lineamientos del anexo 4.
 20. Presentar las Actas de Recibo Parcial de Obra, las cuales deberán contener el informe mensual, y las cuales deben ser aprobadas por la INTERVENTORÍA y avaladas por la CONTRATANTE y contener lo siguiente:
 - a. Cantidades de obra ejecutadas y sus respectivas memorias de cálculo.
 - b. 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
 - c. Registros fotográficos.
 - d. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones
 - e. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.

- f. Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
 - g. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
 - h. Informe de seguridad industrial.
 - i. Informe de manejo ambiental.
 - j. Informe de gestión social.
 - k. Actualización del programa de ejecución de obra.
 - l. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
 - m. 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
 - n. Certificado de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales
21. Presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA y avalados por la CONTRATANTE y contener como mínimo:
- 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. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
 - c. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
 - d. Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra. Planos record de obra, aprobados por la INTERVENTORÍA.
 - e. 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.
 - f. Registros fotográficos.
 - g. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones
 - h. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
 - i. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
 - j. Informe de seguridad industrial.
 - k. Informe de manejo ambiental.
 - l. Informe de gestión social.
 - m. Actualización del programa de ejecución de obra
 - n. Certificado de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales
22. Llevar una bitácora de obra, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de INTERVENTORÍA, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general de la 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.
23. 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.
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. Presentar toda la información requerida por el Interventor o la CONTRATANTE de conformidad con el Manual de SUPERVISIÓN e INTERVENTORÍA.
26. Para el desarrollo del contrato, EL CONTRATISTA 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.
27. EL CONTRATISTA 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.
 28. Las obras deben ejecutarse cumpliendo la NSR-10, Resolución 0330 de 2017 – Reglamento Técnico – RAS expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y siguiendo las especificaciones técnicas de construcción del proyecto.
 29. EL CONTRATISTA 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.
 30. 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 y el manual operativo. En caso de aprobación se deberá proceder de conformidad con lo establecido para la adición del contrato.
 31. El contratista no podrá ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin previa aprobación 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.
 32. Presentar Informe Final, el cual deberá ser aprobado por la INTERVENTORÍA y avalado por la CONTRATANTE, y contener como mínimo lo siguiente:
 - 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.
 33. Tramitar todos los Permisos ambientales o de cualquier tipo 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 sin generar gastos adicionales para la contratante, hasta la obtención del resultado esperado, el cual es la expedición del Acto Administrativo emitido por la Autoridad competente.
 34. Llevar a cabo la implementación del Plan de Manejo Ambiental atendiendo las condiciones particulares del proyecto.
 35. Cumplir todas las disposiciones sobre seguridad industrial y salud en el trabajo vigentes en el país
 36. Como parte del plan de Gestión Social, EL CONTRATISTA DE OBRA deberá realizar cuatro (4) talleres de capacitación, correspondientes a las etapas previo inicio de obras, durante y al finalizar las mismas. Los talleres se realizarán con base en los temas planteados en detalle en el documento de especificaciones técnicas, sin perjuicio de que estos puedan ser ajustados o complementados por solicitud de LA CONTRATANTE con previa aprobación de LA INTERVENTORÍA.
 37. EL CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto del CONTRATO, presentando un plan de trabajo y una

programación para cada uno de los frentes de trabajo que serán ejecutados dentro 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.

El plan de trabajo y la programación realizada deberán contemplar la intervención general y de las intervenciones específicas que se realizan en cada uno de los procesos de la planta, y de las redes con las obras a construir, de manera tal que durante su ejecución permitan garantizar la operación del sistema de tratamiento y la prestación del servicio de acueducto.

38. Suscribir el acta de inicio, previo al cumplimiento de los requisitos establecidos y aprobación de las garantías contractuales
39. Suscribir el Acta de terminación del contrato.
40. Suscribir el Acta de entrega y recibo a satisfacción final del contrato.
41. Suscribir el Acta de liquidación del contrato.
42. Entregar a la interventoría el plan de gestión del riesgo.
43. 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 de Cooperación Técnica y Apoyo Financiero que dio origen al proyecto contratado.
44. EL CONTRATISTA debe tener en cuenta que la cuantificación de cantidades ejecutadas durante el contrato relacionadas con movimiento de tierras, serán medidas en banco y determinadas con base en las diferencias establecidas entre las carteras topográficas iniciales y las de monitoreo y control.
45. El proponente con el personal especializado solicitado en los términos de referencia deberá realizar durante el primer mes de ejecución, una revisión de los estudios, diseños y en general de la información que hace parte del proyecto y advertir cualquier situación que pueda afectar la funcionalidad de las obras y/o el normal desarrollo del proyecto. Los productos de dicha revisión deberán ser consignados en único informe que será revisado por la interventoría. Resultado de la revisión de dicho informe, la interventoría establecerá la pertinencia de su aplicación dentro del proyecto. Las acciones, ajustes y/o cambios que sean necesarios, serán realizados por el estructurador del proyecto; con la consecuente implicación que de ello se derive.
Las deficiencias de estudios y diseños certificadas por la interventoría del proyecto que impidan su ejecución y que no sean resueltas por la entidad territorial beneficiaria del proyecto en un plazo máximo de 2 meses o según el plazo máximo acordado entre las partes contadas partir del pronunciamiento de la interventoría dando lugar al acaecimiento de la condición resolutoria del contrato
46. Las demás que por ley, los Términos de Referencia y Contrato de OBRA le corresponda o sean necesarias para el cabal cumplimiento del mismo.

7.3. OBLIGACIONES SOCIALES Y AMBIENTALES

1. Desarrollar e implementar el Plan de Gestión Social, Manejo Ambiental y Reputacional entregado y aprobado. En el cual se integran las actividades interinstitucionales y comunitarias que definen estrategias de acción para fortalecer la construcción de tejido social; la interrelación de la población con las administraciones locales y regionales dentro de contextos de creación participativa; la apropiación, empoderamiento y sostenibilidad comunitaria frente al proyecto; la potencialización de beneficios y mitigación de impactos negativos.
2. Garantizar el desarrollo e implementación de los componentes de gestión social para la comunicación, divulgación y acompañamiento social; capacidad de mano de obra; seguimiento y evaluación.
3. Garantizar el desarrollo e implementación de los componentes de manejo ambiental para lo físico, biótico, arqueológico, de seguimiento y evaluación.
4. 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, y/o Distrital, las actuaciones pertinentes. Para tal efecto, dispondrá de todos los recursos físicos y humanos que sean necesarios y suficientes sin generar gastos adicionales para la contratante, hasta la obtención del resultado esperado, el cual es la expedición del Acto Administrativo emitido por la Autoridad competente.

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 EJECUCION DEL PROYECTO. El interventor desempeñará las funciones previstas en los Términos de Referencia, Estudios Previos, la Ley y el Contrato.

9. GARANTÍAS

Con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del CONTRATISTA DE OBRA 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 una garantía o póliza 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. GARANTIA DE SERIEDAD.

El proponente deberá constituir a su costa, y presentar con su oferta, una garantía de seriedad de la propuesta con las siguientes características:

1. Amparos: La Garantía de Seriedad deberá cubrir los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento, y tendrá un carácter indemnizatorio.
2. Valor asegurado: La Garantía de Seriedad deberá ser equivalente al 10% del valor total del presupuesto del proyecto.
3. Vigencia: 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 dispuesta para el cierre.

9.2. GARANTÍAS DEL CONTRATO

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 garantía que el contratista deberá constituir, 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:

| AMPARO | MONTO DEL AMPARO | VIGENCIA |
|---------------------------|----------------------------|---|
| Cumplimiento | 30% del valor del contrato | Vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más |
| De Salarios, prestaciones | 10% del valor del contrato | Vigente por el plazo de ejecución del |

| AMPARO | MONTO DEL AMPARO | VIGENCIA |
|--------------------------------------|----------------------------|---|
| sociales e indemnizaciones laborales | | contrato y <u>tres (3)</u> años más. |
| Estabilidad y calidad de obra | 50% del valor del contrato | Vigente por <u>cinco (5)</u> años contados a partir de la suscripción del Acta de entrega y recibo a satisfacción final de obra por parte de la interventoría. |

| AMPARO | MONTO DEL AMPARO | VIGENCIA |
|--|----------------------------------|---|
| Responsabilidad Civil Extracontractual | 30% del valor total del contrato | Vigente por el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más |

NOTA 1: 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. CLAUSULAS ESPECIALES A TENER EN CUENTA

Teniendo en cuenta que el recurso asignado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para ejecutarse en el contrato, corresponde a los recursos requeridos de acuerdo con el proyecto presentado por la ENTIDAD TERRITORIAL y que fueron viabilizados a través del mecanismo de viabilización de proyectos; 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 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.

10.1. CLAUSULA – INDEMNIDAD

El Contratista se obliga a:

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

PARAGRAFO: Si durante la vigencia del contrato o con posterioridad se presentan reclamaciones judiciales o extrajudiciales contra EL CONTRATANTE o FINDETER, estos podrán requerir al contratista o vincularlo bajo cualquier figura procesal que resulte aplicable a su defensa o acordar con EL CONTRATISTA la estrategia de defensa que resulte más favorable a los intereses EL CONTRATANTE y FINDETER

10.2 CONDICIONES RESOLUTORIAS

Si como resultado de la verificación de las condiciones de ejecución del proyecto, luego de firmado el contrato, o en el primer mes de Ejecución del mismo, se evidencie alguno de los eventos listados a continuación, se entenderá que dicho presupuesto fáctico constituye el acaecimiento de una condición resolutoria que podrá dar origen a la resolución del contrato y a la cesación de los efectos que de éste se deriven.

Para todos los efectos de ejecución del contrato serán eventos que determinen la resolución del contrato:

- Deficiencias de estudios y diseños certificadas por la interventoría del proyecto que impidan su ejecución y que no sean resueltas por la entidad territorial beneficiaria del proyecto en un plazo máximo de 2 meses o según el plazo máximo acordado entre las partes contadas partir del pronunciamiento de la interventoría.
- Concepto "NO VIABLE" emitido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio a la reformulación de los ajustes a los estudios y diseños, lo anterior de conformidad con lo establecido en la resolución 1063 de 2016 o la norma que la modifique, adiciones o aclare.
- No allegarse por la entidad territorial los permisos, licencias y demás requisitos de diversa índole necesarios para la ejecución del proyecto, y cuya consecución no se logre por la entidad territorial o por el contratista en un plazo máximo de 2 meses, o según el plazo máximo acordado entre las partes.
- Falta de predios, servidumbres, permisos de paso y de otros requisitos prediales necesarios para la ejecución del proyecto que no se adquiera o constituya en un plazo máximo de 2 meses o según el plazo máximo acordado entre las partes

PARÁGRAFO PRIMERO: Durante el término establecido en precedencia para la realización de ajustes a los diseños, para desarrollar la reformulación del proyecto, y/o para la consecución de los permisos, licencias y demás requisitos necesarios, se dará suspensión a los términos del contrato, para dichos efectos se suscribirán los documentos correspondientes, sin que dicha suspensión genere costos o indemnización alguna al contratista.

PARAGRAFO SEGUNDO: De acaecer las condiciones resolutorias listadas en precedencia por causales ajenas al contratista de obra, LA CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA el valor correspondiente a las obras ejecutadas y equipos instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría del proyecto. El valor correspondiente a las obras ejecutadas se reconocerá previa verificación de su funcionalidad debidamente certificada por la interventoría. En ningún caso habrá lugar al reconocimiento de pagos por compensación alguna al contratista a título de indemnización.

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

10.3 CLÁUSULA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Se encuentra 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.
- e) Una vez iniciado el contrato es responsabilidad del Contratista junto a la gestión social, realizar la actualización de los controles de riesgos. La identificación de las probables oportunidades y riesgos que puede ocasionar la obra debe ser previstas y atendidas a tiempo, para evitar las conflictividades que puedan afectar el desarrollo, apropiación y sostenibilidad del proyecto. Para ello tener en cuenta el anexo

Para la realización de la gestión de riesgos descrita, el Contratista deberá presentar a LA INTERVENTORIA 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 del riesgo 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.

10.4. MATRIZ DE RIESGOS

De acuerdo al proceso de la referencia, en la matriz de riesgos contractuales que hace parte integral de los términos de referencia y por lo tanto del contrato que se suscriba, se establece la tipificación, estimación y

asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el proceso a adelantar; La matriz es resultado de un ejercicio de identificación, valoración y distribución de dichos riesgos.

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

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

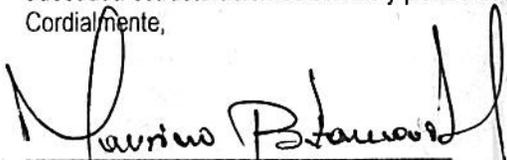
1. La matriz de riesgos contractuales hace parte integral de los términos de referencia y por lo tanto del contrato que se suscriba.
2. Los proponentes declaran que para la preparación y presentación de su oferta conocieron, aceptaron, valoraron e incluyeron los riesgos contractuales contenidos en la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

11. 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.

Cordialmente,



MAURICIO BETANCOURT JURADO.
Gerente de Agua y Saneamiento Básico

VoBo.



ERNESTO CORREA VALDERRAMA.
Vicepresidente Técnico.

Anexo: CD (Formato Oferta Económica, Anexo 1- Presupuesto Estimado, Matriz de Riesgo, Certificado de Disponibilidad de Recursos, Planos del Proyecto, Especificaciones Técnicas, Viabilización, Reformulaciones)

Preparó: Paula Andrea Rodríguez Delgado – Profesional Grupo Técnico

Revisó: José Javier Herrera Gómez – Profesional Grupo Técnico

Valente Sangregorio Guarnizo – Profesional Coordinación de Contratación Derivada

Iván Alirio Ramírez Rusinque – Coordinador Contratación Derivada