ESTUDIO PREVIO

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP (LA EMPRESA), de conformidad con lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, en concordancia con lo estipulado el artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, determina:

1. IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El Estado tiene la obligación como lo contemplan los artículos 79, 80 y 95 de la Constitución Política, de proteger la diversidad del ambiente, prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, ya que todas las personas y especialmente la población infantil tienen derecho a gozar de un ambiente sano. Dicha obligación del Estado se extiende también a los ciudadanos, quienes tienen el deber de proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación del ambiente. Es en el marco de estas obligaciones constitucionales que el Estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, además debe prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental; pero dicho proceso de planificación involucra también a los ciudadanos y a quienes de una u otra forma intervienen en dicho proceso.

En cumplimiento de las competencias asignadas a los entes territoriales por la Ley 142 de 1994, por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios, y en especial en el marco de lo dispuesto en los artículos 334, 336, y 365 a 370 de la Constitución Política, en lo referente al derecho que tienen las personas de vivir en condiciones dignas, al bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población como finalidades sociales del Estado, será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de servicios públicos, mediante los siguientes principios:

- Garantizar la calidad del bien objeto del servicio público y su disposición final para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios.
- Atención prioritaria de las necesidades básicas insatisfechas en materia de agua potable y saneamiento básico.
- Prestación continua e ininterrumpida, sin excepción alguna, salvo cuando existan razones de fuerza mayor o caso fortuito o de orden técnico o económico que así lo exijan.
- Prestación eficiente.

Teniendo en cuenta que Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., es una empresa oficial de servicios públicos domiciliarios, del orden departamental, de conformidad con lo señalado en el artículo 14 numeral 14.5 de la Ley 142 de 1994, toda vez que se encuentra conformada en su totalidad por capital público, razón por la cual, mediante Decreto No.180 de 2008, fue designada como Gestor del Plan Departamental para el Manejo Empresarial de los

Servicios de Agua y Saneamiento (PDA) de Cundinamarca, motivo por el cual, se ha definido como estrategia de inversión la priorización de obras que correspondan a las necesidades de los municipios para garantizar la calidad y continuidad de los servicios del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Adicionalmente, el Departamento de Cundinamarca en su Plan de Desarrollo, "**CUNDINAMARCA REGIÓN QUE PROGRESA"**, aprobado mediante ordenanza No. 011 de 2020 y modificado bajo la ordenanza 059 del 24 de junio de 2021; tiene como objetivo en su línea estratégica **"+ COMPETITIVIDAD**", donde establece el programa "**RUTA PARA EL PROGRESO**", y el Subprograma "**AL SERVICIO DE LA COMPETITIVIDAD**", del cual se establece como propósito "Incrementar el acceso a los servicios públicos domiciliarios de manera, continua, eficiente y con calidad", incluyendo entre las metas *243: "Conectar a 488.000 personas nuevas al servicio de acueducto urbano"; 245: "Conectar a 496.000 personas nuevas al servicio de alcantarillado urbano"; 248 "Implementar en 46 municipios la estrategia para mejorar la calidad del agua para consumo humano".* Adicionalmente en la línea estratégica **"+SOSTENIBILIDAD**, programa "**SEGURIDAD HÍDRICA Y RECURSOS NATURALES PARA LA VIDA**", subprograma "**AGUA PURA, MEJOR VIDA**", la meta *291 establece como meta: "Poner en operación 15 plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR)*".

Las redes de acueducto y alcantarillado existentes en el municipio, tienen una vida de servicio de más de 40 años, encontrándose obsoleta en cuanto a las tuberías totalmente desgastadas con presencia de filtraciones debido a las diferentes presiones presentadas, impidiendo así la prestación adecuada del servicio.

Adicionalmente, en el servicio de acueducto no se cuenta con válvulas que permitan la sectorización por tramos para cuando sea necesario realizar reparaciones, de tal forma que es necesario suspender el servicio para todo el casco urbano, se cuenta con una PTAP ubicada en zona de alto riesgo, sin las condiciones técnicas que sugiere la norma, la captación se hace directamente del río Sumapaz, fuente la cual tiene altos niveles de sedimentos y agentes bacterianos que hacen de su tratamiento una actividad de alto costo para el presupuesto del municipio, de ahí la necesidad de poner en funcionamiento el sistema que capta en el sector de Bolsitas, vereda de Santa Marta, donde el recurso hídrico tiene una carga baja de sedimentos y agentes contaminantes que harán del proceso de potabilización una actividad más económica, garantizando así el buen funcionamiento del sistema y mejorando la calidad de vida de los habitantes del municipio de Cabrera.

En este sentido, el Municipio de Cabrera priorizó dentro de su Plan de Acción para la vigencia 2020-2023, firmado el 09 de junio de 2020 con Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP como gestor del Plan Departamental de Aguas (PDA) del Departamento de Cundinamarca, la ejecución de la consultoría del proyecto "ESTUDIOS Y DISEÑOS PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE CABRERA INCLUYE PTAP Y PTAR" de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en la normatividad vigente,

en especial la Resolución No. 0330 emitida en el año 2017 por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio "por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS)" y Resolución No. 0799 de 2021 expedida por el precitado Ministerio, "la cual modifica parcialmente la Resolución No. 0330 de 2017", así como todas aquellas que la modifiquen o sustituyan.

Así las cosas, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., a través de la Dirección de Estructuración de Proyectos, inicia el proceso de formulación para la contratación de la actualización de los estudios y diseños del proyecto **ESTUDIOS Y DISEÑOS PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE CABRERA INCLUYE PTAP Y PTAR**, realizando la visita el 30 de marzo de 2021, al casco urbano del municipio de Cabrera, en compañía del señor alcalde municipal y jefe de servicios públicos, con el fin de verificar el estado actual del sistema de acueducto del casco urbano sobre el cual se pretende realizar la actualización de los estudios y diseños encontrando lo siguiente:

SISTEMA DE ACUEDUCTO

- → Se cuenta con la resolución 1431 de 20 de agosto de 2013, por la cual se otorga la concesión de aguas, otorgando un caudal de 4 l/s, vigente hasta el 20 de agosto de 2023, fuente de captación río Sumapaz.
- → Bocatoma No.1: Ubicada sobre el río Sumapaz, construida en concreto reforzado con una longitud de 5 metros y 1,2 metros de ancho, con una rejilla en varilla de media pulgada y marco en ángulo metálico, de esta se deriva una tubería de 6 pulgadas de PVC que va dirigida hacia un desarenador.
- → Desarenador: Construido hace más de 30 años, en concreto reforzado, se encuentra en un predio privado.
- → Tubería de aducción: Tubería de PVC de 6 pulgadas, se presentan inconvenientes en época de invierno ya que se desempata la tubería, debido a las altas presiones y deslizamientos de tierra de la zona, su longitud es de 1,2 kilómetros y actualmente está en funcionamiento.
- → Tubería de conducción: Tubería de PVC de 6 pulgadas, se presentan inconvenientes en época de invierno ya que se desempata la tubería, debido a las altas presiones y deslizamientos de tierra de la zona, su longitud es de 2,3 kilómetros que se extiende desde el desarenador a la planta de tratamiento.
- → Bocatoma No. 2: Construida en el año 2015 por el fondo de adaptación, ubicada en la vereda santa Marta, actualmente beneficia a la comunidad de la vereda. Se encuentra construida una red de 6 pulgadas para el área urbana, se tiene concesión vigente mediante resolución 2060 del 6 de noviembre de 2013 donde se autorizó un caudal de 2,43 l/s para uso doméstico. Existe un desarenador en perfecto estado, el cual fue construido en el año 2015 en un predio privado.
- → PTAP: Construida en concreto reforzado, con capacidad de 4 l/s, y de acuerdo a información del operador de la planta esta no suple el caudal de entrada. Por otro lado,

se requiere realizar una evaluación de las unidades de tratamiento de la PTAP para cumplir las resoluciones 330 de 2017 y 799 de 2021.

→ Manual de Operación: No se cuenta con manual de operación de la planta.
→ Personal: En la actualidad se cuenta con 2 operarios.
→ Equipos de laboratorio: se cuenta con equipos para medición de cloro, color, PH, Turbiedad y prueba de Jarras.
→ Dosificaciones: Se utiliza cloro liquido dosificado por gravedad en la tubería de salida de la PTAP, coagulante Policloruro de aluminio líquido.
→ Macromedición: se tiene macromedidor en la entrada y la salida de la PTAP.
→ Predial: El predio donde se encuentra la PTAP pertenece al municipio, con matrícula inmobiliaria 157-99110 y número catastral 00010001006000 y no se encuentra legalizada la servidumbre.
→ Tanque de distribución en la PTAP, el cual se encuentra construido en la PTAP no opera debido a problemas de filtraciones.
→ Tanque de almacenamiento y distribución: Se encontró un tanque de almacenamiento y distribución construido hace más de 30 años con medidas de 7 metros de largo, 6 metros de ancho y 5 metros de profundidad. Se requiere hacer patología para verificar su estado. Las válvulas de control están en muy mal estado. El predio donde se encuentra construido el tanque no pertenece al municipio y se debe realizar la legalización del mismo.
→ Se requiere conectar al acueducto urbano la red de conducción instalada que viene de la quebrada bolsitas ubicada en la vereda de santa Marta. Lo anterior teniendo en cuenta que existe una red construida por el fondo de adaptación y que en la actualidad por inconvenientes de empate de la tubería de Polietileno y PVC de 6 pulgadas no han incorporado este caudal al sistema urbano.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO

→ Este cuenta con un sistema combinado y carece de una PTAR para el tratamiento correspondiente antes de llegar a la fuente receptora, en este caso el río Sumapaz.
→ De acuerdo a lo manifestado por el jefe de planeación, en invierno se presenta rebose en las tapas de las alcantarillas de la calle 6 con carrera 2, y en verano se presentan malos olores en dichos sectores. En algunos puntos se presentan asentamientos del pavimento por fallas en la tubería.
→ Existe PSMV vigente, expedido mediante resolución 1497 del 3 de julio de 2014 emitido por la CAR. Durante la visita se observaron tres puntos de vertimientos existentes.
→ Se debe tener en cuenta que a través del FONDO DE ADAPTACIÓN, mediante Convenio Interadministrativo No. 167 de 2013 y contrato de obra No. 08-2015, se adelantó la ejecución de las siguientes obras:

- Optimización Sistema de Alcantarillado sanitario y pluvial: Suministro e instalación de tubería PVC 8",10", 18" y 20", L= 1878 m.

- Construcción de 33 pozos inspección, 109 domiciliarias, 10 sumideros laterales, 85 m de sumideros Transversales., Construcción 2 box culvert, 3 cabezales de 18" y 20", Pavimentación y acabados.
- Construcción Bocatoma quebrada Bolsitas o Bolsa grande e implementación de gaviones.
- Reconstrucción aducción PVC 6" ROE 21, L" 36m. Implementación de 1 cámaras de quiebre, 4 reductoras de presión, 4 válvulas de seccionamiento de 6", 6 ventosas de 2" y 6 purgas de 3".
- Construcción conducción 3" PEAD PN-16, L=1235 m (K2+858 a K4+0853). Construcción de un viaducto de 85 m con tubería en hierro galvanizado de 3". Implementación de un Macro medidor de 3".
- Reconstrucción de 12 pasos elevados en cruces de quebradas. Suministro e instalación de 333 medidores de agua. Reconformación y acabados.

Por las razones expuestas, se llevó a cabo en sesión No. 110 del Comité Directivo del PDA de Cundinamarca, realizada el 23 de septiembre de 2021, se aprobaron recursos para el proyecto "**ESTUDIOS Y DISEÑOS PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE CABRERA INCLUYE PTAP Y PTAR**", por un valor total de SETECIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($733.249.246), incluido el valor de Consultoría, Interventoría y Gestor; autorizando al Gestor el inicio del proceso de contratación de la consultoría.

No obstante, y teniendo en cuenta la implementación de la Resolución 0799 del 9 de diciembre de 2021 "Por la cual se modifica la Resolución 330 de 2017", fue necesario actualizar el presupuesto incluyendo nuevos profesionales para realizar las actividades contempladas en la precitada resolución, para la correcta ejecución de los estudios y diseños. Es por esto, que en la sesión No. 117 del Comité Directivo del PDA de Cundinamarca, realizada el 9 de noviembre de 2022, se aprobaron recursos adicionales para la contratación de "**ESTUDIOS Y DISEÑOS PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE CABRERA INCLUYE PTAP Y PTAR**", por un valor de $168.098.711, para un total del proyecto de $901.347.957, de los cuales **SETECIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIDÓS MIL SETENTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($773.822.079)** corresponden al componente de estudios y diseños del proyecto.

DESCRIPCIÓN DE LA FORMA COMO SE PUEDE SATISFACER LA NECESIDAD

Con el objeto de plantear la solución a la necesidad descrita y mejorar la calidad de vida de la población objetivo, en el marco del PAP-PDA de Cundinamarca, el municipio de Cabrera priorizó el proyecto denominado "**ESTUDIOS Y DISEÑOS PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE CABRERA INCLUYE PTAP Y PTAR",** en el Plan de Acción PDA de Cundinamarca, para lo cual se debe adelantar el respectivo proceso de contratación.

Con la ejecución del proyecto de consultoría, se plantea una solución integral a las necesidades de Agua potable y Saneamiento Básico del casco urbano del municipio de Cabrera. La elaboración de los estudios y diseños, proporcionará al municipio la herramienta fundamental de planeación y ejecución de obras requeridas para cumplir las necesidades de Agua Potable y Saneamiento Básico, mejorando la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado a la comunidad.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES

2.1. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP está interesado en contratar la elaboración del "**ESTUDIOS Y DISEÑOS PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE CABRERA INCLUYE PTAP Y PTAR"**

2.2. DESCRIPCION Y ALCANCE DE LA CONSULTORIA

Para el desarrollo de la consultoría, a continuación, se expone el alcance de los servicios y actividades que debe realizar el consultor, así como los productos que deben cumplir con las normas aplicables al sector y los aspectos que se detallan en el *ANEXO TÉCNICO*, necesarios para la elaboración del "**ESTUDIOS Y DISEÑOS PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE CABRERA INCLUYE PTAP Y PTAR**".

2.2.1. ALCANCE

La ejecución del proyecto: **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE CABRERA INCLUYE PTAP Y PTAR",** debe satisfacer las necesidades en materia de Agua Potable y Saneamiento Básico del casco urbano del municipio de Cabrera, conforme la normatividad vigente del sector.

2.2.2. ACTIVIDADES A EJECUTAR:

1) Recopilar la información y documentación existente que se relacione con el sistema de acueducto, alcantarillado, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y/o Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) según aplique del área de influencia del proyecto, realizando el análisis completo de la infraestructura de los componentes con el propósito de presentar un diagnóstico del estado físico, hidráulico y de funcionamiento de este.

   Nota a): Tener en cuenta los convenios y contratos suscritos con anterioridad a la presente consultoría. **Nota b):** En caso de no encontrar información base en el municipio

o cualquier otra entidad, el consultor deberá realizar el catastro y todos los estudios necesarios que le permitan desarrollar el alcance definitivo del proyecto. En cualquier caso, el consultor deberá validar la información recolectada y articular con todos los documentos de planeación del municipio y/u otras entidades incluyendo los estudios y diseños que estén en elaboración.

2) Realizar una visita técnica inicial de replanteo junto con la interventoría asignada y **EL MUNICIPIO** con el propósito de coordinar el alcance definitivo del proyecto.

3) Elaborar el diagnóstico del estado actual del servicio de: Acueducto, Alcantarillado, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y/o Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) según aplique, que incluya la identificación del prestador, los componentes existentes, las deficiencias y condiciones de este, calidad del agua, continuidad, cobertura, operación y mantenimiento del sistema existente.

4) Elaboración de estudios de calidad del agua, para la(s) fuente(s) de abastecimiento, incluyendo toma de muestras y análisis de resultados de acuerdo con las condiciones requeridas para el consumo humano (IRCA), según aplique.

5) Realizar la caracterización para la fuente receptora y vertimientos de acuerdo con la normatividad vigente.

6) Realizar el ensayo del Aforo Sólido exigido en la normatividad vigente del sector, previa aprobación de la interventoría.

7) Realizar el levantamiento topográfico y batimétrico requerido, ajustando y validando la topografía georreferenciada del área seleccionada para la implantación del proyecto, que cumpla con los estándares relacionados en el *ANEXO TÉCNICO*, y que cubra las zonas que se requieran para garantizar la construcción de las obras planteadas en la alternativa seleccionada y plano de localización general. El levantamiento topográfico debe ser altimétrico y planimétrico a detalle de la zona destinada para la ubicación de las estructuras puntuales y las redes del sistema de acueducto y alcantarillado, con amarre a coordenadas IGAC, dejando las referencias correspondientes (mojones con placas identificadas) para el correcto replanteo de las obras proyectadas. En este componente se deben seguir los lineamientos establecidos en la normatividad vigente aplicable en el sector, en las Resoluciones No. 0330 de 2017 y No. 0799 de 2021 del MVCT y/o en el *ANEXO TÉCNICO* (actividad condicionada a reconocimiento por reembolso)

8) Realizar el Catastro de Redes del sistema de acueducto y alcantarillado, catastro de usuarios y estructuras hidráulicas, incluyendo las zonas donde no exista cobertura y las zonas de expansión, previa aprobación de la interventoría (actividad condicionada a reconocimiento por reembolso).

9) Calcular el caudal de diseño del proyecto de acuerdo con el análisis de crecimiento y proyección poblacional, teniendo en cuenta las especificaciones de la normatividad vigente, tomando como referencia para el diseño el año en el que se presentará el proyecto ante el Mecanismo de Viabilización y/o el año de posible viabilidad, incluyendo las zonas de expansión y desarrollo según el instrumento de ordenamiento territorial vigente en el municipio, así como proyectos de parcelación aprobados y/o ejecutados.

10) Elaborar los estudios hidrológicos de la fuente de captación y posibles fuentes de abastecimiento, con el fin de identificar la disponibilidad del recurso hídrico para las demandas estimadas en el numeral 9. El estudio debe incluir el análisis de datos de estaciones limnimétricas o limnigráficas del cauce, para la obtención de la curva de duración de caudales para el sitio de captación y la distribución temporal de caudales a lo largo del año. De no contar con datos de estaciones, es necesario realizar modelación hidrológica, siguiendo protocolos de modelación para el caso. Igualmente debe incluir la estimación del caudal ambiental en los sitios de captación y el levantamiento de información necesario para la solicitud de las concesiones de aguas (ampliación si requiere) y/o permiso de ocupación de cauce, acompañando el trámite realizado por la Alcaldía Municipal.

11) Modelar hidrológica e hidráulicamente el sistema de acueducto y alcantarillado, empleando software especializado de dominio público, evaluando los aportes de aguas de escorrentía (según aplique) en el sector para diferentes periodos de retorno.

12) Elaborar el informe de evaluación de impacto social y estudio socioeconómico del área de influencia del proyecto y la comunidad beneficiaria, identificando la situación administrativa, financiera y operativa del prestador-operador.

13) Realizar el estudio patológico y vulnerabilidad estructural de acuerdo con lo relacionado en el *ANEXO TÉCNICO*, para la infraestructura existente que haga parte del sistema de acueducto y alcantarillado con el fin de identificar si estas, requieren obras de optimización de acuerdo con la alternativa seleccionada para el proyecto, previa aprobación de la interventoría.

14) Elaborar el informe de prospección geotécnica, previa aprobación de la interventoría.

15) Realizar el diagnóstico del análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de la zona objeto de estudio, incluye presupuesto de las obras necesarias si así lo requiere para la mitigación del riesgo identificado que aporte a la alternativa de solución, según concepto de la Consultoría y aprobado por la Interventoría, de acuerdo con la normatividad vigente.

16) Realizar el diagnóstico predial, identificando servidumbres, corredores y predios que se verán afectados con la infraestructura planteada en el proyecto. La información

cartográfica deberá ser entregada según la normativa vigente aplicable, de acuerdo con el *ANEXO TÉCNICO*.

17) Elaborar el estudio de alternativas de solución y factibilidad integral desde los puntos de vista técnico, operativo, socio-económico, financiero, institucional, ambiental, predial, riesgos y de mantenimiento, de tal forma que le permita al MUNICIPIO y a LA EMPRESA, previa socialización y concertación con la población beneficiaria del proyecto. Las alternativas propuestas deberán garantizar que las operaciones serán factibles financieramente para el operador y los usuarios finales.

18) Realizar el análisis del impacto ambiental del proyecto de acuerdo con la alternativa seleccionada, siguiendo los lineamientos de la normatividad vigente, entregando el Plan de Gestión Ambiental, Matriz para la identificación y valoración de los aspectos e impactos ambientales de acuerdo con el alcance de este (fichas de manejo ambiental).

19) Ejecutar los estudios geotécnicos incluyendo exploración, análisis de laboratorio y estudios correspondientes, de acuerdo con las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, Resolución 0330 de 2017 y Resolución 799 de 2021 del MVCT y el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR 10, o aquel que lo modifique.

20) Elaborar los diseños técnicos definitivos (hidráulicos, geotécnicos, eléctricos, estructurales y demás requeridos) correspondientes a la solución recomendada por el Consultor y aceptada por EL MUNICIPIO, LA INTERVENTORIA y LA EMPRESA. Los diseños deben incluir los planos de localización general, plano predial, planos de detalle (constructivos), memorias de cálculo y un informe técnico sobre la alternativa seleccionada, además de presentar la integración con los sistemas existentes. Dependiendo de la complejidad del proyecto, deberá contemplar la posibilidad de generar su desarrollo por etapas funcionales, elaborando el plan integral de ejecución del proyecto de acuerdo con las especificaciones concertadas con Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.

21) Presentar el informe para el manejo y la disposición de los subproductos (estados líquidos, sólidos o gas) generados en las plantas de tratamiento (si aplica).

22) Elaborar los análisis de precios unitarios, presupuestos de detalle, cronograma de ejecución de las obras y flujo de fondos e inversiones, presentando en medio magnético un solo libro en formato Excel (xlsx), el cual debe contener en diferentes hojas: el listado de insumos, equipos, desglose del A.I.U., Interventoría, mano de obra, análisis de precios unitarios (APU's), presupuesto general y específico del proyecto, conforme a la normatividad vigente. Todos los datos de las diferentes hojas del libro deben estar debidamente enlazados, formulados y sin enlaces externos, de manera que se facilite la revisión y/o ajustes por parte tanto de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., como del

evaluador del proyecto del Mecanismo de Viabilidad y/o entidad financiadora en proyectos de Saneamiento Básico.

NOTA: La descripción de las actividades debe ser suficiente para dar claridad a lo requerido en el APU; siendo esta necesaria para su ejecución y la determinación del costo real. Por otra parte, debe existir coherencia entre planos, especificaciones técnicas, APU's y presupuesto. En general, se debe tener en cuenta lo dispuesto en la Resolución No. 0661 de 2019, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o aquella que la modifique o sustituya.

23) Entregar un análisis de disponibilidad de mano de obra, transporte, material, disposición de los residuos provenientes de la construcción RCD y lugar de donde se proyecta la extracción de materiales para la construcción (cantera), anexando para estos dos últimos las respectivas licencias ambientales vigentes.

24) Preparar el volumen de especificaciones técnicas de construcción por componente, requerido para el control de calidad de la obra, medida y pago de esta, esquemas generales de construcción que serán soporte para los pliegos de la contratación de obra.

25) Elaboración de manuales de arranque y puesta en marcha de la planta de tratamiento, igualmente, manuales de operación y mantenimiento preventivo y correctivo en el sistema, que especifique, entre otros, formas de medición de caudales en la red de tuberías, mediciones de calidad de agua y periodicidad en las inspecciones.

26) Realizar la identificación predial y estudio de títulos, con el fin de establecer el número de servidumbres y predios que serán afectados de acuerdo con la alternativa seleccionada para el proyecto, de igual forma la intervención de corredores viales. Toda la información deberá venir acompañada del plano y fichas prediales, según la normativa vigente aplicable y el *ANEXO TÉCNICO*.

27) Formular la Metodología General Ajustada (MGA) del proyecto junto con el archivo de transferencia, para que el municipio lo inscriba en el banco de proyectos.

28) Entregar la información técnica y administrativa requerida y acompañar al MUNICIPIO a gestionar todos los trámites (prediales, ambientales, viales y/o férreos, eléctricos, entre otros), así como todos los necesarios para la correcta ejecución del proyecto, los cuales son exigidos por la entidad viabilizadora o la respectiva entidad que financie o cofinancie proyectos de agua potable y saneamiento básico.

29) Cuando el proyecto requiera permiso de vertimientos, ocupación de cauce, concesión de aguas, permisos de exploración de pozos y/o cualquier otro permiso ambiental, el consultor deberá entregar la información técnica y administrativa de acuerdo con la normatividad vigente expedida en la resolución 0330 de 2017, 0799 de 2021 o aquella que la modifique

o sustituya, lineamientos expedidos por las Corporaciones Autónomas Regionales y/o entidades que financien y cofinancien proyectos en materia de saneamiento básico, atendiendo las observaciones hasta la obtención del permiso.

30) Recopilar toda la documentación institucional, técnica, ambiental, predial y toda aquella necesaria para el cumplimiento de la Resolución 0661 de 2019 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y/o Resolución 0672 de 2015 o aquella que la modifique o sustituya, con el fin de presentar al Mecanismo de Viabilización y/o entidad respectiva que financie o cofinancie proyectos de agua potable y saneamiento básico. El proyecto final aprobado por la interventoría deberá ser entregado en medio físico y en digital con todas las firmas de la consultoría e interventoría.

31) Atender los ajustes solicitados por la interventoría y la Dirección de Estructuración de Proyectos, para iniciar el alistamiento del proyecto y su posterior radicación ante el Mecanismo de Viabilización y/o entidad respectiva que financie o cofinancie proyectos de agua potable y saneamiento básico.

32) En caso de requerirse, el consultor deberá presentar el proyecto para ser viabilizado por fases, priorizando con EL MUNICIPIO y LA EMPRESA, las intervenciones que deben considerarse en cada una de ellas, junto con los informes y presupuestos correspondientes, que garanticen la funcionalidad de cada una de las fases del proyecto, teniendo el plan de inversiones y/o disponibilidad de recursos.

33) Acompañar el proceso de viabilización del proyecto ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio MVCT, Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos MVD o entidad respectiva que financie o cofinancie proyectos de agua potable y saneamiento básico. Para ello, el consultor deberá realizar los ajustes al proyecto, de acuerdo con las observaciones presentadas por la entidad viabilizadora hasta la obtención del concepto de proyecto viable, condicional o técnicamente aceptable otorgado por la entidad viabilizadora correspondiente de acuerdo con la normatividad vigente. El proyecto final aprobado deberá ser entregado en medio físico y digital con todas las firmas (consultoría e interventoría).

34) Entregar el proyecto aprobado por la INTERVENTORÍA y viabilizado por el ente evaluador en un sistema de información geográfica SIG.

35) Una vez aprobado el proyecto por la entidad viabilizadora correspondiente, el consultor deberá entregar a Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., dos copias de la versión final tanto en medio físico como digital con las respectivas firmas de los profesionales que los suscriban y aprueben (consultoría e interventoría).

Consideraciones complementarias:

Nota 1: TODA LA INFORMACION DEBE SER ENTREGADA EN FISICO Y DIGITAL, debidamente firmada por los profesionales correspondientes con número de tarjeta profesional y en archivos pdf y editables, así como la carta de corresponsabilidad de cada uno de los diseños por parte del diseñador.

Nota 2: La información obtenida del trabajo en campo del diagnóstico, alternativas y diseños, con sus correspondientes planos, deberá ser presentada en los formatos suministrados por la Interventoría.

Nota 3: Para la presentación de las propuestas, los proponentes deberán haber realizado previa identificación de la zona en la que se desarrollara el proyecto, con el fin de identificar todos los aspectos que involucra la ejecución de los estudios y diseños.

Nota 4: La información deberá ser entregada teniendo en cuenta la normatividad vigente al momento de la radicación para la viabilidad.

LICENCIAS, AUTORIZACIÓN Y PERMISOS

Para la ejecución de los estudios y diseños que integran el proyecto se requiere dar cumplimiento de los requisitos ambientales exigidos por la entidad viabilizadora, de conformidad con la Resolución 0661 de septiembre de 2019 y/o Resolución 672 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o las que la modifiquen o adicionen, cuando el proyecto vaya a ser presentado a esta entidad, o con, el Decreto 475 del 17 de marzo de 2015 del mismo Ministerio, cuando el proyecto vaya a ser presentado al Mecanismo de Viabilización de Proyectos, o con lo establecido por cualquier otra entidad que financie inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico a la cual se vaya a presentar el proyecto resultado de la consultoría.

2.3. PLAZO:

El plazo de ejecución del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución y perfeccionamiento del contrato será de **ONCE (11) MESES,** discriminados así: **OCHO (08)** meses para la entrega de los productos y su radicación ante el MVCT o Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos; y **TRES (03)** mes para el acompañamiento y obtención de la viabilización del proyecto por parte del MVCT o Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos o la entidad viabilizadora correspondiente.

En todo caso, en consideración a que la aprobación del proyecto por parte del MVCT o Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos o de cualquier entidad viabilizadora,

constituye un hecho ajeno a la voluntad de la Entidad y del Contratista, si no se pudiere obtener la viabilización del proyecto durante el plazo previsto, EL CONSULTOR continuará con la obligación de tramitar la obtención del concepto de proyecto viable, condicional o técnicamente aceptable otorgado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos, o por la entidad viabilizadora correspondiente, realizando los ajustes a que haya lugar. Con el fin de dar cumplimiento a esta obligación, a partir de la fecha de comunicación por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, de las observaciones realizadas al proyecto por parte de la entidad viabilizadora, el Consultor tendrá quince (15) días calendario para atender las mismas y realizar la totalidad de los ajustes a que haya lugar. Si para la fecha de la liquidación del contrato no se ha obtenido el concepto de proyecto viable, condicional o técnicamente aceptable, el consultor continuará con esta obligación, para lo cual dicho compromiso quedará amparado por las Garantías de Cumplimiento y Calidad del Servicio y así se señalará en el acta de liquidación.

2.4. VALOR DEL PRESUPUESTO:

El presupuesto total oficial estimado para el presente concurso de méritos, asciende a la suma de **SETECIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIDÓS MIL SETENTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($773.822.079)**, incluidos todos los impuestos, tasas y contribuciones nacionales y departamentales, a que hubiere lugar y demás descuentos de carácter departamental vigentes al momento de la apertura del presente proceso y/o pago de las cuentas y costos directos o indirectos que la ejecución del contrato conlleve.

Los valores tope definidos por la entidad para cada uno de los productos, necesarios para la presentación de la propuesta son los siguientes:

PRODUCTOS	VALOR PARCIAL (SIN IVA)
PRODUCTO 1: Diagnóstico y alternativas	**$ 167.591.820**
PRODUCTO 2: Diseños de detalle y documentos requisito para la entidad viabilizadora	**$ 185.967.210**
PRODUCTO 3: Concepto técnico o viabilidad	**$ 77.162.360**
GASTOS REEMBOLSABLES:	
Trazado Topografía	$ 50.776.704
Estudios de Geotecnia	$ 53.320.000

PRODUCTOS	VALOR PARCIAL (SIN IVA)
Compra de Información	$ 2.000.000
Caracterización de Agua – Fuente superficial	$ 29.694.665
Caracterización de Agua – Fuente superficial	$ 62.157.896
Estudios Eléctricos – Punto de vertimiento	$ 1.600.000
Patología Estructural	$ 20.000.000
SUBTOTAL GASTOS REEMBOLSABLES (SIN IVA)	**$ 219.549.265**
VALOR TOTAL (CON IVA)	**$ 773.822.079**

2.5. FORMA DE PAGO:

La ejecución financiera del presente contrato tendrá las siguientes condiciones:

Empresas públicas de Cundinamarca SA ESP pagará el valor del contrato de consultoría mediante actas de avance de productos de la siguiente manera:

a. Un **primer pago** correspondiente al valor contratado para el Producto No. 1 (DIAGNÓSTICO Y ALTERNATIVAS) incluyendo IVA, menos el 10% de dicho valor para posterior pago en la liquidación; previa presentación del informe de diagnóstico, análisis y selección de alternativas aprobado por la INTERVENTORÍA contratada por Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., de acuerdo con el *ANEXO TÉCNICO* y/o normatividad vigente y con la respectiva acta de aprobación de Diagnóstico, según modelo de LA EMPRESA.

b. Un **segundo pago** correspondiente al valor contratado para el Producto No. 2 (DISEÑOS DE DETALLE y DOCUMENTOS REQUISITO PARA LA ENTIDAD VIABILIZADORA) incluyendo IVA, menos el 10% de dicho valor para posterior pago en la liquidación, previa presentación de los Diseños de Detalle y documentos requisito para la entidad viabilizadora, aprobados por la INTERVENTORÍA contratada por Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., de acuerdo con el *ANEXO TÉCNICO* y/o normatividad vigente y con las respectivas actas de aprobación, según modelo de LA EMPRESA. Lo anterior, teniendo en cuenta que el proyecto o los proyectos (fases) podrán ser presentados al Mecanismo Nacional o Departamental de Viabilización de Proyectos y/o ante alguna entidad que viabilice proyectos y financie inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico; lo cual, será definido por LA EMPRESA.

c. Un **tercer pago** correspondiente al valor contratado para el Producto No.3 (CONCEPTO TÉCNICO O VIABILIDAD), incluyendo IVA menos el 10% de dicho valor para posterior pago en la liquidación, previa obtención del Concepto de proyecto viable, condicional o técnicamente aceptable otorgado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos, u otra entidad que financie inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico.

d. Un **pago final** correspondiente al 10% del valor del contrato, sin incluir el valor de los gastos reembolsables, luego de la suscripción de las actas de liquidación del contrato.

NOTA 1: En caso de que se defina que, por disponibilidad de recursos para ejecución de obra, haya que fasear los productos finales para ser presentados ante los mecanismos de viabilización o financiación con el fin obtener la viabilidad técnica y financiera, la forma de pago del literal c quedará de la siguiente forma: **c.** Un **tercer pago**, correspondiente al 50% del valor contratado producto del Concepto de proyecto viable, condicional o técnicamente aceptable otorgado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o por el Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos, u otra entidad que financie inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico incluyendo IVA menos el 10% de dicho valor para posterior pago en la liquidación de la primera fase y el 50% restante de dicho valor incluyendo IVA menos el 10% de dicho valor para posterior pago en la liquidación, previo concepto de proyecto viable, condicional o técnicamente aceptable otorgado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o por el Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos, u otra entidad que financie inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico de las fases restantes según el plan financiero de la entidad y/o compromisos adquiridos según lo estipula en las obligaciones del contrato.

Las fases podrán ser presentadas a diferentes entidades viabilizadoras o entidades que financien en el sector de agua potable y saneamiento básico de acuerdo con la asignación y/o fuente de los recursos.

NOTA 2: *GASTOS REEMBOLSABLES*: Corresponden a los ítems incluidos en la oferta económica como "RECONOCIMIENTO POR REEMBOLSO". Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, reconocerá dichos gastos hasta por el valor allí indicado. En la ejecución del contrato se requerirá la aprobación previa de la interventoría del valor de las actividades que por este concepto se vayan a realizar, para lo cual, al inicio del contrato la interventoría entregará el protocolo respectivo, donde incluirá la necesidad de entregar mínimo tres (3) cotizaciones a precio del mercado de dichas actividades. La solicitud de reembolso de estos gastos, deberá realizarse de manera paralela con el primero y/o segundo y/o tercer pago establecidos en la forma de pago, y será equivalente a los costos en que el consultor haya incurrido por dicho concepto siempre y cuando se hayan ejecutado con dicho producto y sean validados por la interventoría. Los gastos que se generen posteriores a la aprobación de los diseños, por ejemplo, para atender las observaciones del MVCT o de la entidad viabilizadora correspondiente no se reconocerán como reembolsables y serán a cargo del CONSULTOR.

NOTA 3: El precio incluye todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Por lo tanto, en el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestaciones, desplazamientos, análisis de laboratorio, transporte, alojamiento y alimentación de la totalidad del equipo de trabajo; desplazamiento, transporte y almacenamiento de materiales, herramientas y toda clase de equipos necesarios, honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del contrato; 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; en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONSULTOR para la cumplida ejecución del contrato.

NOTA 4: La EMPRESA, no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste al CONSULTOR en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requiera para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la propuesta y que no hayan sido reconocidos o avalados en el contrato que se suscriba.

PRODUCTOS A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA:

El siguiente cuadro presenta los productos y las cantidades totales a desarrollar para el proyecto, las cuales conformarán las actas de avance previstas para pago, de acuerdo con los porcentajes indicados en la forma de pago:

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
PRODUCTO 1: DIAGNÓSTICO Y ALTERNATIVAS			
1	Informe de recopilación de información y diagnóstico.	UND	1
2	Informe de estudio de calidad del agua y tratabilidad.	UND	1
3	Informe del estudio de Aforo Sólido.	UND	1
4	Caracterización y modelación de la fuente receptora y vertimientos (Permiso de Vertimientos).	UND	1
5	Informe de levantamiento topográfico, catastro de redes y batimetría del área de influencia del proyecto.	UND	1
6	Informe de estudio hidráulico, hidrológico o hidrogeológico de la fuente de captación para el proyecto y de las áreas de aporte y/o subcuencas de drenaje y de la fuente receptora del proyecto (Modelaciones).	UND	1
7	Informe de Evaluación del Impacto Social y estudio Socio-económico.	UND	1
8	Informe de Patología y Vulnerabilidad Estructural.	UND	1
9	Informe de Prospección geotécnica.	UND	1
10	Informe diagnóstico del Análisis de Amenaza, Vulnerabilidad y riesgo AVR.	UND	1

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
11	Informe de identificación predial.	UND	1
12	Informe de estudio de alternativas de solución, selección de alternativa y factibilidad integral del proyecto.	UND	1
13	Informe del Análisis de Impacto Ambiental.	UND	1
PRODUCTO No. 2: DISEÑOS DE DETALLE Y DOCUMENTOS REQUISITO PARA LA ENTIDAD VIABILIZADORA			
14	Informe y documentación Permiso de Vertimientos.	UND	1
15	Diseños técnicos definitivos.	UND	1
16	Presupuesto.	UND	1
PRODUCTO No. 3 CONCEPTO TÉCNICO O VIABILIDAD			
17	Presentar y entregar los estudios y diseños junto con la documentación requerida para el proceso de Viabilidad, como lo establece la normatividad vigente.	UND	1
18	Concepto de proyecto viable, condicional o técnicamente aceptable otorgado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos, u otra entidad que financie inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico.	UND	1

2.6. LUGAR DE EJECUCION:

El proyecto se desarrollará en el casco urbano del Municipio de Cabrera Departamento de Cundinamarca.

2.7. INTERVENTORIA

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 83 del decreto 1474 de 2011, "…La interventoría consistirá en el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la Entidad Estatal, cuando el seguimiento del contrato suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión del mismo lo justifiquen…". Conforme a lo anterior y teniendo en cuenta la complejidad técnica y la magnitud del proyecto a ejecutar, el impacto social y ambiental de los proyectos a definir, el monto de los recursos a invertir, entre otros, la Entidad considera necesario y pertinente garantizar el desarrollo de las actividades de interventoría técnica, administrativa, legal y financiera de las actividades a contratar, para lo cual adelantará la contratación de una interventoría para efectos de desarrollar el seguimiento del contrato a suscribir.

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Atendiendo el objeto del proceso del proceso de selección, el cual se refiere a servicios de consultoría, en los términos establecidos en el numeral 2 del Artículo 32 de la Ley 80 de 1993 y de conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, es procedente adelantar un proceso de selección de Concurso de Méritos Abierto.

En todo este proceso de selección y el contrato que de él se derive, se sujetarán a las siguientes disposiciones:

- La Constitución Política, las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y demás decretos reglamentarios y normas aplicables que regulen la materia.

- En lo no regulado particularmente en el estatuto de contratación, se aplicarán las normas civiles y comerciales pertinentes, las reglas establecidas en este Pliego de Condiciones, las resoluciones y documentos que se expidan con ocasión del proceso.

- Las demás disposiciones que por el objeto y la naturaleza del contrato le sean aplicables.

4. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Teniendo en cuenta la característica técnica del proceso de selección, y que el resultado del proceso de selección será un contrato de Consultoría, la Entidad adelantará un Concurso de Méritos abierto, según lo indicado en los artículos 2.2.1.2.1.3.1. y 2.2.1.2.1.3.1.2. del Decreto 1082 de 2015.

Dentro del contexto anterior y para determinar el presupuesto oficial y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 numeral 4, se adoptó la metodología para establecer el presupuesto oficial de reembolso de sueldos reales del Consultor, afectados por un factor multiplicador aplicable sobre los sueldos, más costos directos. El reembolso se hace sobre la base de los sueldos presentados en la propuesta, para el personal vinculado al servicio de la Consultoría, afectados por un factor multiplicador, que tiene en cuenta las prestaciones sociales, los costos indirectos y los honorarios o utilidad del Consultor.

El factor multiplicador no es una forma de retribución de un contrato sino una metodología que consiste en un factor que aplicado a los costos directos de personal, permite determinar y en consecuencia conocer el valor que cubre los costos indirectos y la utilidad del consultor. El factor multiplicador se aplica únicamente sobre todos los sueldos, incluyendo dominicales y festivos, y partidas que tengan efectos sobre las prestaciones sociales, como las primas regionales.

El valor del presupuesto estimado incluye sueldos del personal utilizado para la realización del trabajo, afectados por el factor multiplicador, gastos administrativos, costos directos en que se deberá incurrir para la ejecución de las actividades de consultoría.

Para la determinación honorarios de los profesionales a requerir para la ejecución de las actividades se tomó como referencia la Resolución 043 de 2013 emitida por EMPRESAS PUBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. ESP, por el sistema de cobro de costos directos más sueldos afectados por un multiplicador, el cual se actualiza con la variación del IPC-Índice de Precios al Consumidor.

La metodología de las tablas de salarios contempla los salarios máximos que se pueden pagar a los profesionales y demás personal que intervienen en el contrato de consultoría de acuerdo con la experiencia general y experiencia específica que la entidad requiere para la ejecución de este tipo de contratos.

Para el cálculo de los costos por concepto de personal, se estimaron los sueldos de los mismos afectados de acuerdo con el porcentaje de dedicación a la obra y la duración de consultoría.

Adicionalmente, la Entidad verifica que los insumos técnicos de los estudios y diseños respondan a los condicionamientos técnicos exigidos y que permitan suplir las necesidades que dieron origen al proyecto, es así como la entidad, a través de la Dirección de Estructuración de Proyectos, estimó el costo de los servicios de Consultoría y definió los valores que hacen parte del presupuesto de acuerdo con la necesidad especifica del proyecto, como también las tarifas y vigencias de las pólizas e impuestos vigentes a las tasas y porcentajes actuales. Considerando lo anterior, se reitera que el valor estimado por la entidad, corresponde a una tasación de los posibles costos para el desarrollo del objeto a contratar, de forma tal que las cifras deben considerarse de carácter informativo.

Dentro de la carga impositiva se consideraron los siguientes impuestos de carácter nacional y departamental:

✓ Retención en la fuente	2%
✓ Retención de ICA	9.66 x 1000
✓ Retención de IVA	15%
✓ Estampilla ProDesarrollo Departamento	2%
✓ Estampilla ProElectrificación Departamento	$ 7.300
✓ Estampilla ProHospitales Departamento	2%
✓ Estampilla ProCultura Departamento	1%
✓ Estampilla ProUniversidad Departamento	1.5%.
✓ Estampilla ProAdulto mayor	2%.
✓ Estampilla ProDeporte	2.5%

El presupuesto total oficial estimado para el presente concurso de méritos que se realizará por el sistema de concurso de méritos abierto, asciende a la suma de **SETECIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIDÓS MIL SETENTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($773.822.079).**

En el valor presupuestado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales, protocolos de bioseguridad, desplazamiento, transporte, alojamiento y alimentación de la totalidad del equipo de trabajo; desplazamiento, transporte y almacenamiento de materiales, herramientas y toda clase de equipos necesarios, honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del contrato; 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; en general, todos los costos en los que deba incurrir el Consultor para la cumplida ejecución del contrato.

Este valor incluye todos los impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales, a que hubiere lugar y demás descuentos de carácter departamental vigentes al momento de la apertura del proceso de selección del contratista de consultoría y/o pago de las cuentas y costos directos o indirectos que la ejecución del contrato conlleve.

De conformidad con el numeral 4 del Artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, el presupuesto oficial del proceso de selección se compone de los siguientes rubros:

ORIGEN	FUENTE	CDR	Afectación CDR	CONCEPTO DEL GASTO	DESCRIPCION DEL PROYECTO	VALOR
PDA Municipio de Cabrera	PA FIA – SGP-AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO	11448 25/10/2021	20210306 22/10/2021	Componente en Infraestructura en Agua y Saneamiento	ESTUDIOS Y DISEÑOS PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE CABRERA INCLUYE PTAP Y PTAR	$ 629.506.564
PDA Municipio de Cabrera	PA FIA – SGP-AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO	13877 09/11/2022	4959 22/12/2022	Componente en Infraestructura en Agua y Saneamiento	RECURSOS ADICIONALES PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE CABRERA (INCLUYE PTAP Y PTAR)	$ 144.315.515

5. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

De conformidad con lo previsto en el numeral 4° del artículo 5° de la Ley 1150 de 2007 y el numeral 1° del artículo 2.2.1.2.1.3.2 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad valorará la experiencia del interesado y formación y experiencia del equipo de trabajo, de acuerdo con los criterios señalados en el citado decreto y en el pliego de condiciones, con independencia del precio, que no será factor de calificación o evaluación.

Conforme a lo anterior y con el propósito de establecer los criterios de selección del futuro consultor, que permitan la escogencia de una persona idónea para la ejecución de las actividades de consultoría, se valorarán factores técnicos del proponente, tales como experiencia general, específica y capacidad operativa, con independencia del precio, que no será factor de calificación o evaluación.

Así mismo y de conformidad a lo dispuesto en el Art. 5 de la Ley 1150 de 2007, la evaluación se realizará en dos etapas:

5.1. CRITERIOS HABILITANTES

5.1.1. REQUISITOS JURÍDICOS HABILITANTES

La Entidad establece los requisitos jurídicos que, acorde con la naturaleza y características del futuro contrato, se exigirán como requisito de verificación (Cumple / No Cumple), como aquellos necesarios para determinar que el proponente o el miembro del consorcio o unión temporal no se encuentre incurso en causal de inhabilidad, incompatibilidad, prohibición o conflicto de interés y, adicionalmente, que cuente con la capacidad e idoneidad jurídica necesaria para celebrar y ejecutar el contrato:

- Carta de presentación de la propuesta.
- Aval de Ingeniero Civil o Sanitario.
- Documento Compromiso de Transparencia.
- Certificado de constitución, existencia y representación legal (En caso de ser necesario).
- Documento de constitución del consorcio o unión temporal (En caso de ser necesario).
- Autorización para comprometer a la sociedad (Cuando el representante legal de la sociedad se halle limitado en sus facultades para contratar).
- Certificación de cumplimiento en el pago de aportes a Seguridad Social Integral y aportes parafiscales.
- Garantía de Seriedad de la Propuesta.
- Certificado de Antecedentes Disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación.
- Certificado de Antecedentes Fiscales de la Contraloría General de la República.
- Verificación de Antecedentes Judiciales.
- Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC de la Policía Nacional.
- Declaración de Actividades Legales.
- Documento de Identificación del Representante Legal.
- RUT
- Certificación Bancaria.
- Multas y Sanciones.

- Los proponentes deberán allegar Certificado del Registro Único de Proponentes –RUP, expedido dentro del mes anterior a la fecha señalada para el cierre del término para presentar propuestas.

  NOTA: Teniendo en cuenta lo dispuesto en la Circular 013 de 2014 de Colombia Compra Eficiente, "*En los Procesos de Contratación los oferentes deben acreditar que están inscritos en el RUP, incluso cuando presentan su oferta antes de que la inscripción esté en firme.* ***Sin embargo, mientras la inscripción no esté en firme, la Entidad Estatal no puede considerar que el oferente está habilitado y evaluar su oferta."*** (Negrilla y subrayado fuera de texto)

  Se considera que el proponente persona natural o jurídica o cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, según corresponda, deberán presentar el certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes – RUP.

Las características específicas de los requisitos jurídicos habilitantes, la verificación y posibilidades de aclaración, se desarrollarán con precisión en los pliegos de condiciones.

5.1.2. REQUISITOS FINANCIEROS HABILITANTES

En atención a la naturaleza jurídica del contrato a suscribir, que se prolonga en el tiempo y requiere pagos sucesivos, así como el plazo proyectado de ejecución, entre otros factores, determinan la necesidad de realizar la verificación de la capacidad financiera de los proponentes.

El proponente deberá anexar a su propuesta el Registro Único de Proponentes y mediante éste se verificará la capacidad financiera del proponente bien sean oferentes nacionales o personas naturales extranjeras con domicilio en el país o las personas jurídicas extranjeras que tengan establecida sucursal en Colombia.

Los indicadores financieros evaluados serán los siguientes y se calcularán con base en la información financiera, teniendo en cuenta el mejor año fiscal de los últimos tres (3) años (2020, 2021 o 2022) que se refleje en el registro de cada proponente en el RUP de acuerdo con lo establecido en el Decreto 579 de 2021.

5.1.2.1. Índices Financieros

La capacidad financiera se verificará teniendo en cuenta la información relacionada en el Certificado de Inscripción del Proponente en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio, por lo que los oferentes podrán acreditar el cumplimiento de estos requisitos habilitantes con los mejores indicadores de los últimos tres (3) años.

La capacidad financiera del proponente se calculará a partir de la evaluación de los siguientes factores:

No.	INDICADOR	FÓRMULA	ÍNDICE EXIGIDO
1	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	PT/AT	MENOR O IGUAL 0.65
2	INDICE DE LIQUIDEZ	AC/PC	MAYOR O IGUAL A 1.6
3	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	UO/GI	MAYOR O IGUAL A 3
4	CAPITAL DE TRABAJO	AC-PC	MAYOR AL 100% DEL PRESUPUESTO OFICIAL

AC= Activo corriente.
PC= Pasivo corriente.
PT= Pasivo total.
AT= Activo total.
UO= Utilidad operacional.
GI= Gastos de Interés
P= Patrimonio.

- **Índice de Endeudamiento (IE):** El endeudamiento se relaciona con las características propias de cada consultor previendo su solidez financiera durante la contratación y posterior al pago o finalización del contrato. El proponente deberá contar con un Índice de Endeudamiento igual o inferior a sesenta y cinco por ciento (65%), lo anterior permite durante el desarrollo del contrato contar con el 35% de respaldo para establecimiento de pasivos (créditos, deudas, etc.).

- **Índice de Liquidez (IL):** El proponente deberá tener un Índice de Liquidez superior a uno punto siete (1.6). Esto con el fin de que cuente con recursos al momento de firmar el acta de inicio y así proceder a dar inicio a las obras sin la dependencia de un anticipo. Esto nos significa que el flujo de recursos ésta disponible para iniciar, continuar y aún terminar la obra o el servicio.

- **Razón de Cobertura de Intereses (RCI):** Miden la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones o determinados cargos que pueden comprometer la salud financiera de la empresa. Determina la capacidad que tiene la empresa para cubrir el costo financiero de sus pasivos (intereses) y el abono del capital de sus deudas. El pago periódico de intereses es una carga para la empresa, que puede comprometer la robustez financiera de la misma.

  Se verificará la Razón de cobertura de intereses:

  Razón de cobertura de intereses ≥ 3 la propuesta será declarada hábil
  Razón de cobertura de intereses < 3 la propuesta será rechazada.

- **Capital de Trabajo (CT**): Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo a corto plazo. Se calcula de la siguiente forma: Activos Corrientes

- Pasivos Corrientes. El proponente deberá contar con un Capital de Trabajo superior al 100% del valor del Presupuesto Oficial, con lo cual se busca que el proponente cuente con la solvencia económica suficiente para atender las necesidades financieras de la ejecución del proyecto.

El pliego de condiciones establecerá la forma en que se determinen los indicies financieros en el caso de consorcio o uniones temporales.

La capacidad financiera se verificará teniendo en cuenta la información relacionada en el Certificado de Inscripción del Proponente en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio, la cual deberá estar vigente y en firme.

5.1.2.2. Capacidad Organizacional (CO)

A. RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (ROE): Con este indicador lo que se busca es medir el rendimiento generado sobre la inversión realizada por los socios en una empresa, sin tomar en cuenta los gastos financieros, de impuestos ni participación de trabajadores. Entre mayor sea este indicador mayor es la rentabilidad sobre los recursos propios, lo que traduce una mayor eficacia en la gestión de la empresa, por lo que se considera que el valor adecuado para la Rentabilidad del Patrimonio es de cero punto cero cuatro (0.04).

   Se calcula con la siguiente fórmula: UTILIDAD OPERACIONAL / PATRIMONIO
   Se considerará HÁBIL al proponente que acredite una RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO igual o superior a cero punto cero cuatro (0.04).

B. RENTABILIDAD DEL ACTIVO (ROA): Con este indicador lo que se busca es medir la eficiencia o ineficiencia en la inversión de los recursos, por lo que se considera que el valor adecuado para la Rentabilidad del Activo será de cero punto cero dos (0.02)

   Se calcula con la siguiente fórmula: UTILIDAD OPERACIONAL / ACTIVO TOTAL
   Se considerará HÁBIL al proponente que acredite una RENTABILIDAD DEL ACTIVO igual o superior a cero punto cero dos (0.02).

El pliego de condiciones establecerá la forma en que se determine la capacidad organizacional en el caso de consorcio o uniones temporales.

Tanto los Índices financieros, como la Capacidad Organizacional, se verificarán teniendo en cuenta la información relacionada en el Certificado de Inscripción del Proponente en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio, por lo que los oferentes podrán acreditar el cumplimiento de estos requisitos habilitantes con los mejores indicadores de los últimos tres (3) años.

5.1.3. REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES

La Entidad, teniendo en cuenta el monto de los recursos a invertir, el tamaño de las obras a construir y el impacto social que estas representan, considera que el ejecutor del proyecto debe acreditar:

5.1.3.1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA HABILITANTE DEL PROPONENTE

Con el propósito de verificar la experiencia especifica del futuro contratista, en condiciones relacionadas con el objeto del presente proceso de selección, y teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance y complejidad, y en aras de propender por la selección de un contratista idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, garantizando experticia, suficiencia técnica, administrativa y operacional, la Entidad ha determinado exigir la acreditación de experiencia específica en la elaboración de **ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO O ALCANTARILLADO,** la cual deberá acreditarse con la ejecución de máximo SEIS (6) contratos ejecutados en los últimos veinte (20) años, contados a partir de la fecha establecida para el cierre del proceso de selección.

Nota 1: La experiencia requerida en estudios y diseños de sistemas de acueducto, podrá ser acreditada con contratos que contemplen la elaboración de estudios y diseños de uno o varios componentes del sistema (bocatoma, aducción, desarenador, conducción, planta de tratamiento de agua potable, tanque de almacenamiento, redes de distribución, etc)

Nota 2: La experiencia requerida en estudios y diseños de sistemas de alcantarillado, podrá ser acreditada con contratos que contemplen la elaboración de estudios y diseños de uno o varios componentes del sistema (redes, plantas de tratamiento de aguas residuales, estructuras de disipación, estaciones elevadoras, estructuras de drenaje, etc.)

Con los contratos aportados, el proponente deberá acreditar:

1. En cuanto al valor y número de contratos, la experiencia podrá ser acreditada de la siguiente forma:

Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia acreditada	Numero de Contrato Acreditados Aplicación de Criterios Diferenciales*[1]	Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)
De 1 hasta 2	De 1 hasta 3	75%

[1] * ***Criterio diferencial para emprendimiento y empresas de mujeres, y Mipymes en el sistema de compras públicas.*** *De conformidad con lo regulado en los articulos 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.3.18 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021 "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único reglamentario del sector de Planeación Nacional con el fin de reglamentar los artículos 30, 31, 3, 34 y 3 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones", para el presente*

Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia acreditada	Numero de Contrato Acreditados Aplicación de Criterios Diferenciales*[1]	Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)
De 3 hasta 4	De 4 hasta 5	100%
De 5 hasta 6	De 6 hasta 7	150%

2. Mínimo uno de los contratos aportados deberá acreditar la experiencia en la elaboración de ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO.

3. Mínimo uno de los contratos aportados deberá acreditar experiencia en la elaboración de ESTUDIOS Y DISEÑOS DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE – PTAP.

4. Mínimo uno de los contratos aportados deberá acreditar la experiencia en la elaboración de ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO.

5. Mínimo uno de los contratos aportados deberá acreditar experiencia en la elaboración de ESTUDIOS Y DISEÑOS DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR.

6. Los Contratos aportados deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes, y clasificados de la siguiente manera:

Código UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
81101500	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	Ingeniería civil y arquitectura

La precitada experiencia específica deberá acreditarse con la ejecución de **CONTRATOS TERMINADOS EN LOS ÚLTIMOS VEINTE (20) AÑOS**, con antelación a la fecha de cierre del proceso de selección, teniendo en cuenta que el Ministerio de Desarrollo Económico expidió mediante Resolución 1096 del 17 de noviembre del año 2000 el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico; este término, además de garantizar experticia, suficiencia técnica, administrativa y operacional de los oferentes en proyectos relacionados con el objeto del presente proceso, permite un amplio espectro para la participación y permite la pluralidad de oferentes.

proceso se tendrá en cuenta como criterio diferencial para para emprendimiento y empresas de mujeres y Mipymes, el previsto en el numeral 2 de los precitados artículos "Número de contratos para la acreditación de experiencia". Se entenderán como emprendimiento y empresas de mujeres aquellas que cumplan con alguna de las condiciones establecidas en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021.

La exigencia de máximos seis (6) contratos para la acreditación de la experiencia específica habilitante, pretende garantizar que el futuro contratista cuente con experiencia técnica suficiente en la ejecución de contratos relacionados con el objeto del proceso de selección y el valor del proyecto cuya ejecución se pretende contratar.

5.1.3.2. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DE LOS PROFESIONALES

Dentro del contexto de las actividades a desarrollar y teniendo en cuenta la magnitud de las actividades de consultoría, la Entidad requiere contar con un grupo de profesionales y recursos técnicos que garanticen el cumplimiento de especificaciones y normas técnicas vigentes, actividades administrativas, legales, contables, financieras, ambientales y presupuestales, establecidas en los pliegos de condiciones, velando porque éstos se realicen, de la manera que fueron planeados y se alcancen las metas previstas.

5.1.3.2.1. PERSONAL MINIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO

Dentro del contexto de las actividades a desarrollar y teniendo en cuenta la magnitud de las actividades de consultoría, la Entidad requiere contar con un grupo de profesionales y recursos técnicos que garanticen el cumplimiento de especificaciones y normas técnicas vigentes, actividades administrativas, legales, contables, financieras, ambientales y presupuestales, establecidas en los pliegos de condiciones, velando porque éstos se realicen, de la manera que fueron planeados y se alcancen las metas previstas.

Conforme a lo anterior, para la ejecución de las actividades de consultoría, se requiere que el proponente cuente, con el siguiente equipo de personal:

PERSONAL MINIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO					
Cant.	**Evaluable ?**	**Cargo a desempeñar**	**Formación Académica**	**Experiencia General (Años)**	**Experiencia Específica**
1	SI	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	**Habilitante:** Ingeniero civil o sanitario o ambiental **Adicional Puntuable:** estudios de postgrado en gerencia de proyectos, o en gerencia o administración de obras, o en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos; o en ingeniería civil con énfasis en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos	10	Seis (6) años de experiencia específica como director o coordinador de consultoría en contratos de estudios y diseños de sistemas de acueducto o alcantarillado; o como director de interventoría en contratos de interventoría a estudios y diseños de sistemas de acueducto o alcantarillado.

PERSONAL MINIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO					
Cant.	**Evaluable ?**	**Cargo a desempeñar**	**Formación Académica**	**Experiencia General (Años)**	**Experiencia Específica**
1	SI	ESPECIALISTA HIDRÁULICO	**Habilitante:** Ingeniero civil o sanitario o ambiental **Adicional Puntuable:** estudios de postgrado en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos; o en ingeniería civil con énfasis en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos	6	Cuatro (4) años de experiencia específica como especialista o profesional o asesor hidráulico en contratos de estudios y diseños de sistemas de acueducto o alcantarillado.
1	NO	ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA	Ingeniero civil o sanitario con estudios de postgrado en hidrología o recursos hídricos	6	Tres (3) años de experiencia específica como especialista o profesional o asesor en hidrología en contratos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico
1	NO	ESPECIALISTA EN PTAP	Ingeniero civil o sanitario o ambiental, con estudios de postgrado en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos; o en ingeniería civil con énfasis en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos	6	Tres (3) años de experiencia específica como especialista o profesional o asesor hidráulico en contratos de estudios y diseños que contemplen el diseño de plantas de tratamiento de agua potable o residual
1	NO	ESPECIALISTA EN PTAR	Ingeniero civil o sanitario o ambiental, con estudios de postgrado en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos; o en ingeniería civil con énfasis en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos	6	Tres (3) años de experiencia específica como especialista o profesional o asesor hidráulico en contratos de estudios y diseños que contemplen el diseño de plantas de tratamiento de agua potable o residual
1	NO	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	Ingeniero Civil con estudios de postgrado en el área de estructuras	6	Tres (3) años de experiencia específica como especialista o profesional o asesor estructural en contratos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico
1	NO	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	Ingeniero civil o ingeniero geólogo, con estudios de postgrado en el área de geotecnia	6	Tres (3) años de experiencia específica como especialista o profesional o asesor en Geotecnia en contratos estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico
1	NO	GEÓLOGO	Geólogo o ingeniero geólogo	6	Tres (3) años de experiencia específica como especialista o profesional o asesor en geología en contratos estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico

PERSONAL MINIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO					
Cant.	**Evaluable ?**	**Cargo a desempeñar**	**Formación Académica**	**Experiencia General (Años)**	**Experiencia Específica**
1	NO	ESPECIALISTA EN MODELACIÓN DE CALIDAD DE AGUA	Ingeniero ambiental o civil o sanitario o químico	6	Tres (3) años como especialista o profesional en modelación de calidad del agua en estudios para la obtención de permisos de vertimientos y/o permisos de ocupación de cauce y/o modelación de calidad del agua; o en estudios de modelación de calidad del agua para diseño de plantas de tratamiento de aguas residuales y/o evaluación ambiental de vertimientos
1	NO	PROFESIONAL AMBIENTAL	Ingeniero civil o ambiental y/o sanitario o administrador ambiental	4	Dos (2) años de experiencia específica como profesional ambiental en contratos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico
1	NO	PROFESIONAL ELÉCTRICO	Ingeniero eléctrico o electromecánico	4	Dos (2) años de experiencia específica como profesional eléctrico o electromecánico en contratos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico
1	NO	PROFESIONAL MECÁNICO	Ingeniero mecánico o electromecánico	4	Dos (2) años de experiencia específica como profesional mecánico o electromecánico en contratos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico
1	NO	PROFESIONAL TÉCNICO GESTIÓN PREDIAL	Ingeniero catastral o topográfico o topógrafo	3	Un (1) año de experiencia específica como profesional en gestión predial en catastro y/o localización de predios (análisis de información gráfica y alfanumérica catastral)
1	NO	PROFESIONAL JURÍDICO GESTIÓN PREDIAL	Abogado	3	Un (1) año de experiencia específica como profesional jurídico en gestión predial en procesos de adquisición de predios y/o constitución o imposición de servidumbres
1	NO	PROFESIONAL DE COSTOS Y PRESUPUESTO	Ingeniero civil o sanitario, o profesional en áreas administrativas	3	Un (1) año de experiencia en elaboración de presupuestos para proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico
1	NO	PROFESIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	Ingeniero catastral o civil o sanitario o ambiental o de sistemas o electrónico con estudios de postgrado en Sistemas de Información Geográfica o Geomática	3	Un (1) año de experiencia como profesional o especialista en sistemas de información geográfica en proyectos de consultoría para infraestructura de servicios públicos o servicios ambientales

PERSONAL MINIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO					
Cant.	**Evaluable ?**	**Cargo a desempeñar**	**Formación Académica**	**Experiencia General (Años)**	**Experiencia Específica**
1	NO	PROFESIONAL SISO	En alguna de las siguientes opciones: - Profesional en seguridad en el trabajo y/o salud ocupacional o relacionados con el mismo núcleo base del conocimiento - Profesional en cualquier área del conocimiento con estudios de posgrado en al área de seguridad en el trabajo y/o salud ocupacional o relacionados con el mismo núcleo base del conocimiento. En ambos casos con licencia en Salud Ocupacional Vigente	2	Un año (1) como especialista o profesional SISO o HSE o HSQ o afines en proyectos de consultoría o de interventoría a la consultoría, o de construcción o de interventoría a la construcción de infraestructura urbana o rural
1	NO	PROFESIONAL SOCIAL	Profesional en trabajo social o sociología o antropología o psicología	2	Un (1) año de experiencia específica como residente o profesional o gestor social en proyectos consultoría o de interventoría a la consultoría, o de construcción o de interventoría a la construcción de infraestructura urbana o rural

Adicionalmente al personal contenido en el cuadro, deberá contar con el siguiente personal:

- Un (1) dibujante, por una duración de seis (6) meses.
- Un (1) auxiliar de ingeniería, por una duración de nueve (9) meses.
- Una secretaria, por una duración de nueve (9) meses.

El Interventor debe garantizar los siguientes aspectos con respecto al personal:

- ✓ Calidad: El personal debe contar con los conocimientos especializados.
- ✓ Cuantía: El personal debe disponer del tiempo y la dedicación que se requiera a fin de lograr los productos esperados.
- ✓ Oportunidad: Debe garantizarse el personal mínimo y aquel que se requiera para cumplir con el cronograma de trabajo establecido

NOTA: el proponente deberá contar con dicho personal única y exclusivamente en el marco del término de la ejecución del contrato, es decir mientras el contrato principal se encuentre en ejecución y no en eventos de suspensión por cualquier motivo.

5.1.3.2.2. GRUPO DE PROFESIONALES EVALUABLES

El equipo de personal relacionado en el numeral 5.1.3.2.1., comprende el mínimo de profesionales que el consultor deberá mantener a lo largo de la ejecución del contrato.

En todo caso, para efectos de la presentación y evaluación de la propuesta, se estableció un GRUPO DE PROFESIONALES EVALUABLES, respecto del cual se deberá allegar los documentos que acrediten las condiciones profesionales y de experiencia, estos son:

- ✓ **DIRECTOR DE INTERVENTORÍA**
- ✓ **ESPECIALISTA HIDRÁULICO**

En consecuencia, para la presentación de la oferta se deberá presentar la documentación que acredite la formación académica y la experiencia de estos dos (2) profesionales. La documentación de los demás profesionales, debe ser entregada por el proponente adjudicatario, una vez firmado el contrato de Interventoría.

La valoración de la documentación aportada para efectos de demostrar las condiciones requeridas de experiencia para el equipo profesional requerido, tanto el mínimo como el evaluable, se sujetará a las siguientes reglas:

a. Anexar la documentación y certificaciones correspondientes que acrediten la información presentada.

b. Para la acreditación de la experiencia general de los profesionales de la ingeniería y sus profesiones auxiliares, se contabilizará el periodo comprendido entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación, de conformidad con lo determinado en el artículo 12 de la Ley 842 de 2003.

c. Para las demás profesiones, la experiencia general requerida a se contará a partir de la terminación del pensum académico de conformidad con lo determinado por el Decreto 019 de 2012 expedido por el Gobierno Nacional.

d. La experiencia general se entenderá acreditada con la sola presentación del Certificado de vigencia de la Matrícula de cada profesional propuesto, expedida por el órgano gremial competente.

e. Para el cálculo de la experiencia específica del personal en años, se tomará como base años de 360 días y meses de 30 días y no se contabilizarán traslapos por proyectos simultáneos, es decir, en caso de traslapos se contabilizará una (1) sola vez dicho periodo.

f. Cuando la experiencia del profesional provenga de un contrato de estudios y diseños perteneciente al sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, o de cualquiera de los

requisitos de experiencia solicitados en este documento, y si este incluye actividades diferentes a las requeridas como experiencia para cada profesional, se tendrá en cuenta para efectos de verificación, habilidad y ponderación cuando así corresponda, el valor total del contrato, siempre y cuando en las actividades ejecutadas dentro del mismo se encuentren las requeridas como experiencia para el respectivo profesional. Ahora bien, si la experiencia proviene de un contrato que NO pertenezca al sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, solo se tendrá en cuenta para efectos de verificación, habilidad y ponderación cuando así corresponda, el valor y los alcances técnicos referentes a las actividades que resulten concordantes o coincidentes con las requeridas por la entidad como experiencia específica para cada profesional; para este efecto el proponente deberá allegar dentro de su oferta, los documentos que contengan la información discriminada del valor de ejecución correspondiente a las actividades requeridas como experiencia específica para cada profesional.

g. Para la acreditación de la experiencia de cada uno de los integrantes del personal requerido (mínimo y evaluable) deberán presentar certificaciones de los contratos terminados cuando así corresponda, su respectiva acta de liquidación o cualquier otro documento debidamente firmado por el contratante del profesional, que contenga, como mínimo, la siguiente información:

I. Objeto del contrato de consultoría.
II. Fechas de inicio y terminación del contrato de consultoría.
III. Valor del contrato de consultoría.
IV. Nombre del contratante del profesional.
V. Cargo desempeñado por el profesional.
VI. Fechas de inicio y terminación de las actividades desempeñadas por el profesional bajo el cargo acreditado.
VII. Firma del personal competente

NOTA 1: Para la acreditación de la experiencia de los profesionales evaluables, la información requerida es tanto la del contrato de consultoría en el que el profesional desempeño el cargo (objeto, valor, fechas de inicio y terminación, etc); así como la información del contrato de vinculación laboral del profesional con el ejecutor del contrato de consultoría (cargo, funciones, fechas de vinculación del profesional, etc).

NOTA 2: Las certificaciones de personas naturales o jurídicas expedidas por el mismo proponente para acreditar la experiencia de su grupo de profesionales, deberán venir acompañadas por una copia del respectivo contrato de consultoría, con su certificación y la correspondiente copia del contrato, conjuntamente con su respectiva acta de recibo final o liquidación o certificación.

NOTA 3: Si las certificaciones con las cuales se pretenda acreditar la experiencia del profesional propuesto, son suscritas por él mismo, se deberá aportar además, copia

del respectivo contrato o certificación suscrita con la persona natural o jurídica contratante de la consultoría, dicha certificación debe contener el perfil del cargo del profesional propuesto, en el evento que la certificación no cuente con el perfil del profesional propuesto deberá presentar la documentación adicional necesaria donde se logre evidenciar el perfil, debidamente suscrita por la persona natural o jurídica contratante de la consultoría.

NOTA 4: Las certificaciones de experiencia en idioma diferente al castellano deberán acompañarse de la traducción oficial de conformidad con el artículo 251 del Código General del Proceso.

h. El proponente podrá presentar un profesional para ocupar dos o más cargos, siempre y cuando la sumatoria de las dedicaciones de los cargos a los que se presente no supere el 100%, además teniendo en cuenta que el profesional deberá cumplir con los requisitos de formación académica y experiencia de cada uno de los cargos a los que se presente.

i. En el evento de proponerse dentro del equipo de trabajo a profesionales extranjeros, con título(s) expedidos en el exterior, se exigirá la convalidación del (los) título(s) dentro del proceso de selección y la autorización para laborar en Colombia, expedida por la autoridad competente.

j. Los estudios de educación superior (pregrado y postgrado), se acreditarán mediante fotocopia de los diplomas respectivos o certificados de obtención del título correspondiente. Tratándose de títulos obtenidos en el exterior y mediante los cuales se pretenda habilitar u obtener puntaje, estos deberán estar homologados ante el Ministerio de Educación Nacional, de acuerdo con la reglamentación vigente. El proponente debe anexar copia de la respectiva resolución de convalidación de estudios expedida por el Ministerio de Educación Nacional.

k. Solo se tendrán en cuenta los estudios formales de postgrado: especializaciones, maestrías, PhD o superiores relacionados en la formación académica. No se tendrán en cuenta seminarios, cursos, educación no formal, tecnologías ni diplomados.

l. La entidad verificará el compromiso de los profesionales ofrecidos mediante confirmación con cada uno de ellos. La carta de compromiso de cada profesional ofrecido, deberá ser presentada en original firmada y con los datos de contacto del respectivo profesional.

m. En cuanto al nombre de los cargos en los cuales se hayan desempeñado los profesionales durante la ejecución de los contratos con los que se pretenda acreditar su experiencia, el proponente debe tener en cuenta que, entendiendo que en algunos proyectos o contratos los nombres de los cargos pueden variar, se validará la

experiencia en el cargo certificado, siempre y cuando con la documentación aportada se pueda verificar que las actividades desarrolladas en el cargo ejercido por el profesional, correspondan a las del cargo solicitado para el presente proceso, tal y como se encuentran definidas en el numeral 4.4. Plan de Cargas de Trabajo, del pliego de condiciones.

5.2. FACTORES DE EVALUACION

Con el propósito de realizar los estudios y análisis comparativos de las propuestas y teniendo en cuenta para ello los criterios de selección objetiva establecidos el artículo 5 de la ley 1150 de 2007, Decreto1082 de 2015 y demás normas concordantes y complementarias, se han adoptado los siguientes criterios para la ponderación de las propuestas:

CRITERIO DE ASIGNACION		PUNTAJE MAXIMO
Experiencia Especifica Adicional Puntuable del Proponente	Valor de los contratos	400
	Viabilización de Proyectos	100
Equipo Profesional Evaluable	Formación Académica Adicional Puntuable	140
	Experiencia General Adicional Puntuable	45
	Experiencia Especifica Adicional Puntuable	200
Apoyo a la Industria Nacional		100
Incentivo en Favor de Personas con Discapacidad (Decreto 392 de 2018)		10
Emprendimiento y Empresas de Mujeres		2.5
Mipyme Domiciliada en Colombia		2.5
PUNTAJE MÁXIMO POSIBLE		**1000**

5.2.1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL PUNTUABLE DEL PROPONENTE. MAXIMO 500 PUNTOS

Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, considera necesario evaluar la experiencia especifica adicional del proponente con relación al monto de contratación acreditado con los proyectos presentados para tal fin. Lo anterior bajo el entendido que entre mayor sea el monto de contratación acreditado mayor es la experiencia del proponente en la ejecución de contratos de elaboración de **ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO O ALCANTARILLADO**, la cual deberá acreditarse con la ejecución de máximo **TRES (3)** contratos terminados en los últimos veinte (20) años, contados a partir de la fecha establecida para el cierre del proceso de selección; lo anterior teniendo en cuenta que el Ministerio de Desarrollo Económico expidió mediante Resolución 1096 del 17 de noviembre del año 2000 el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico; este término,

igualmente permite verificar que cuenta con la experticia suficiente para dirigir y tomar decisiones acordes con las exigencias técnicas del proyecto, garantizando de esta manera a la Entidad una mejor condición en cuanto a experticia lo que iría en beneficio del proyecto a ejecutar.

Nota 1: La experiencia requerida en estudios y diseños de sistemas de acueducto, podrá ser acreditada con contratos que contemplen la elaboración de estudios y diseños de uno o varios componentes del sistema (bocatoma, aducción, desarenador, conducción, planta de tratamiento de agua potable, tanque de almacenamiento, redes de distribución, etc)

Nota 2: La experiencia requerida en estudios y diseños de sistemas de alcantarillado, podrá ser acreditada con contratos que contemplen la elaboración de estudios y diseños de uno o varios componentes del sistema (redes, plantas de tratamiento de aguas residuales, estructuras de disipación, estaciones elevadoras, estructuras de drenaje, etc.)

Con los contratos aportados, el proponente deberá acreditar:

1. Mínimo uno de los contratos aportados deberá acreditar experiencia en la elaboración de **ESTUDIOS Y DISEÑOS DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE – PTAP**.

2. Mínimo uno de los contratos aportados deberá acreditar experiencia en la elaboración de **ESTUDIOS Y DISEÑOS DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR.**

3. Los Contratos aportados deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes, y clasificados de la siguiente manera:

Código UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
81101500	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	Ingeniería civil y arquitectura

5.2.1.1. VALOR DE LOS CONTRATOS. MÁXIMO 400 PUNTOS

CONCEPTO	REQUISITO	PUNTAJE
EXPERIENCIA ESPECIFICA ADICIONAL DEL PROPONENTE	Cumpliendo con lo establecido en el presente numeral y si la sumatoria del valor de los contratos aportados para acreditar experiencia especifica adicional, expresado en **SMMLV, es inferior o igual a UNA (1) VEZ** el valor del presupuesto oficial.	**250**
	Cumpliendo con lo establecido en el presente numeral y si la sumatoria del valor de los contratos aportados para acreditar experiencia especifica adicional, expresado en SMMLV **es superior a UNA (1) VEZ e inferior a DOS (2) VECES** el valor del presupuesto oficial.	**325**

CONCEPTO	REQUISITO	PUNTAJE
	Cumpliendo con lo establecido en el presente numeral y si la sumatoria del valor de los contratos aportados para acreditar experiencia especifica adicional, expresado en SMMLV **es igual o superior DOS (2) VECES** el valor del presupuesto oficial.	**400**
PUNTAJE MÁXIMO		**400**

Dentro del contexto se han considerado tres (3) categorías para la asignación de puntajes, de cada grupo, en los siguientes términos:

1. **PRIMERA CATEGORIA**: Corresponde a la sumatoria del valor de los contratos acreditados como experiencia adicional puntuable en monto **igual o inferior a UNA (1) VEZ** el valor del presupuesto oficial, a la cual se le asignará un puntaje igual a 250, al considerar que este valor constituye práctica confiable para la ejecución de contratos que abarquen la elaboración de estudios y diseños de condiciones similares a los que desarrollará la Consultoría.

2. **SEGUNDA CATEGORIA**: Corresponde a la sumatoria del valor de los contratos acreditados como experiencia adicional puntuable en monto **superior a UNA (1) VEZ e inferior a DOS (2) VECES** el valor del presupuesto oficial del proceso de selección a la cual se le asignará un puntaje igual a 325, al considerar que este valor garantiza que el proponente ofrece mejores condiciones de experiencia técnica, administrativa y financiera para la ejecución de las actividades de Consultoría.

3. **TERCERA CATEGORÍA**: Corresponde a la sumatoria del valor de los contratos acreditados como experiencia adicional puntuable en un monto **igual o superior a DOS (2) VECES** el valor del presupuesto oficial del proceso de selección, a la cual se le asignará el mayor puntaje (400 puntos), al considerar que el proponente que acredite este o un valor superior cuenta con amplia y suficiente capacidad técnica, administrativa y financiera para apalancar la ejecución del proyecto y afrontar las diferentes situaciones que se pueden presentar en la desarrollo de la consultoría.

NOTA 1: Los contratos con los que se pretenda acreditar la experiencia especifica adicional puntuable, deberá ser diferentes a los contratos con los que se acredite la experiencia habilitante.

5.2.1.2. VIABILIZACION DE PROYECTOS. MAXIMO 100 PUNTOS

Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, teniendo en cuenta que la totalidad de proyectos de consultoría contratados por la entidad, requieren del trámite de viabilización ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o ante el Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos, asignará puntaje a los contratos que acrediten este criterio de la siguiente forma:

CONCEPTO	REQUISITO	PUNTAJE
VIABILIZACION DE PROYECTOS	Si dentro de los contratos presentados para certificar la experiencia adicional puntuable del proponente, **NO** se acredita la participación del consultor en la viabilización de proyectos derivados del contrato de consultoría aportado como experiencia, ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o ante alguna de las entidades certificadas por éste, para realizar la viabilización de proyectos.	**0**
	Si dentro de los contratos presentados para certificar la experiencia adicional puntuable del proponente, se acredita la participación del consultor en la viabilización de **UN (1) proyecto** derivado del contrato de consultoría aportado como experiencia ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o ante alguna de las entidades certificadas por éste, para realizar la viabilización de proyectos.	**50**
	Si dentro de los contratos presentados para certificar la experiencia adicional puntuable del proponente, se acredita la participación del consultor en la viabilización de **DOS (2) proyectos o más** derivados del contrato de consultoría aportado como experiencia ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o ante alguna de las entidades certificadas por éste, para realizar la viabilización de proyectos.	**100**
PUNTAJE MÁXIMO		**100**

NOTA 1: Con el fin de acreditar la viabilización de los proyectos, el proponente deberá acompañar las certificaciones y/o documentos para la acreditación de la experiencia, con la presentación de: 1) Carta de viabilidad, o del concepto de proyecto viable, condicional o técnicamente aceptable del respectivo proyecto; 2) Documento emitido por la entidad contratante (contrato, certificación, especificaciones técnicas, etc), en donde se pueda verificar que dentro del alcance del contrato, se estableció la obligación de acompañar el proceso o de obtener la Viabilidad del Proyecto ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o ante alguna de las entidades certificadas para realizar la viabilización de los proyectos.

5.2.2. EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL PUNTUABLE DEL EQUIPO PROFESIONAL EVALUABLE. MAXIMO 385 PUNTOS

Para la valoración de la experiencia específica adicional del equipo profesional evaluable se tomarán como referencia la formación académica adicional a la habilitante, así como los contratos aportados como evaluables y se asignará la puntuación con base a lo establecido para cada caso.

Conforme a lo anterior la asignación de puntajes de acuerdo a cada profesional y de acuerdo con lo definido en el numeral 5.1.3.2.2 será:

IDENTIFICACION PERSONAL EVALUABLE	CARGO	PUNTAJE		
		Formación Académica	Exp. General Adicional	Experiencia Especifica
PROFESIONAL EVALUABLE 1	DIRECTOR DE CONSULTORÍA	75	25	100
PROFESIONAL EVALUABLE 2	ESPECIALISTA HIDRÁULICO	65	20	100
TOTAL		140	45	200

Dentro del contexto anterior se asignará el TOTAL del puntaje al proponente que presente el profesional, en cualquiera de los perfiles evaluables, que cumplan con los requisitos definidos en los numerales siguientes, bajo el entendido que aquel proponente que en su conjunto presente los profesionales con la mayor calificación, cuenta con un equipo de trabajo con amplia y suficiente capacidad técnica (formación académica y experiencia específica) en éstas áreas y especialidades, lo cual garantiza la correcta ejecución de las actividades a contratar.

5.2.2.1. PROFESIONAL EVALUABLE 1 – DIRECTOR DE CONSULTORÍA. MAXIMO 200 PUNTOS

✓ FORMACIÓN ACADÉMICA ADICIONAL – MAXIMO 75 PUNTOS

Para la acreditación de la formación académica adicional se asignará el mayor puntaje al proponente que presente el profesional, en cualquiera de los perfiles evaluables, formación académica adicional en la modalidad de postgrado, a la cual se le asignará puntaje de la siguiente forma:

FORMACION ACADEMICA ADICIONAL	PUNTAJE
Por la acreditación de Estudios de postgrado en gerencia de proyectos, o en gerencia o administración de obras, o en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos; o en ingeniería civil con énfasis en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos, en la modalidad de *ESPECIALIZACIÓN.*	**70**
Por la acreditación de estudios de en gerencia de proyectos, o en gerencia o administración de obras, o en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos; o en ingeniería civil con énfasis en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos, en la modalidad de *MAESTRÍA O DOCTORADO*	**75**

✓ EXPERIENCIA GENERAL ADICIONAL – MAXIMO 25 PUNTOS

Por cada año (1) adicional a los exigidos como experiencia general mínima en el numeral 5.1.3.2., se asignarán CINCO (5) puntos, hasta un máximo de **VEINTICINCO (25)** puntos.

✓ EXPERIENCIA ESPECIFICA ADICIONAL – MAXIMO 100 PUNTOS

Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP valorará la experiencia específica adicional a la mínima requerida, acreditada, con la cual se le asignará el siguiente puntaje de la siguiente manera:

→ Por cada 6 meses de experiencia específica adicional a la requerida en el numeral 5.1.3.2.1, como director o coordinador de consultoría en contratos de estudios y diseños de sistemas de acueducto o alcantarillado; o como director de interventoría en contratos de interventoría a estudios y diseños de sistemas de acueducto o alcantarillado, se le asignarán veinticinco (25) puntos, hasta un máximo de **CIEN (100)** puntos.

5.2.2.2. PROFESIONAL EVALUABLE 2 – ESPECIALISTA HIDRÁULICO. MAXIMO 185 PUNTOS

✓ FORMACIÓN ACADÉMICA ADICIONAL – MAXIMO 65 PUNTOS

Para la acreditación de la formación académica adicional se asignará el mayor puntaje al proponente que presente el profesional, en cualquiera de los perfiles evaluables, formación académica adicional en la modalidad de postgrado, a la cual se le asignará puntaje de la siguiente forma:

FORMACION ACADEMICA ADICIONAL	PUNTAJE
Por la acreditación de estudios de postgrado en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos; o en ingeniería civil con énfasis en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos, en la modalidad de *ESPECIALIZACIÓN.*	60
Por la acreditación de estudios de postgrado en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos; o en ingeniería civil con énfasis en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos, en la modalidad de *MAESTRÍA O DOCTORADO*	65

✓ EXPERIENCIA GENERAL ADICIONAL – MAXIMO 20 PUNTOS

Por cada año (1) adicional a los exigidos como experiencia general mínima en el numeral 5.1.3.2., se asignarán CINCO (5) puntos, hasta un máximo de **VEINTE (20)** punt.

✓ EXPERIENCIA ESPECIFICA ADICIONAL – MAXIMO 100 PUNTOS

Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP valorará la experiencia específica adicional a la mínima requerida, acreditada, con la cual se le asignará el siguiente puntaje de la siguiente manera:

→ Por cada 6 meses de experiencia específica adicional a la requerida en el numeral 5.1.3.2.1, como especialista o profesional o asesor hidráulico en contratos de estudios y diseños de sistemas de acueducto o alcantarillado, se le asignarán veinticinco (25) puntos, hasta un máximo de **CIEN (100)** puntos.

5.2.3. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL. PUNTAJE MAXIMO 100 PUNTOS

Se otorgará el puntaje de apoyo a la industria nacional a los Proponentes que se comprometan a vincular al desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cien por ciento (100 %), del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

En el caso de Proponentes Plurales todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cien por ciento (100 %) del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

Además de la incorporación del bien nacional relevante o del porcentaje de personal colombiano requerido para la ejecución del contrato, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con lo exigido por la noción de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente al apoyo de la industria nacional.

Para tales efectos en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
1.	Únicamente integrantes colombianos	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (5.2.3.1)
2.	Colombianos en asocio con extranjeros con trato nacional	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (5.2.3.1)
3.	Únicamente integrado por extranjeros con trato nacional	La regla de origen del país con el que se tenga acuerdo comercial o la del Decreto 1082 de 2015. Si el Proponente Plural no especifica a cuál regla se acoge, se aplicará la del Decreto 1082 de 2015.	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (5.2.3.1)

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
4.	Proponente plural en el que al menos uno de los integrantes es extranjero sin trato nacional.	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros (5.2.3.1)

5.2.3.1. PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertarse por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para el desarrollo de la obra o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.

En el caso de los Proponentes extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un Proponente Plural podrán definir si aplican las reglas previstas en este numeral, o si por el contrario, deciden acogerse a la regla de origen de su país. Para definir la regla aplicable al proceso, el Proponente extranjero con trato nacional así lo manifestará con el diligenciamiento de la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. En el caso que no se diligencie la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con las reglas previstas en este numeral.

ACREDITACIÓN DEL PUNTAJE POR SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

La entidad asignará hasta cien (100) puntos a la oferta de: (i) Servicios nacionales o (ii) con Trato nacional.

Para que el Proponente obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar:

A. Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del proponente.
B. Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.

C. Persona jurídica constituida en Colombia: el certificado de existencia y representación legal emitido por las Cámaras de Comercio.

Para que el proponente extranjero obtenga puntaje por trato nacional debe acreditar que los servicios son originarios de los estados mencionados en la Sección de Acuerdos Comerciales aplicables al presente proceso de contratación, información que se acreditará con los documentos que aporte el proponente extranjero para acreditar su domicilio.

Para asignar el puntaje por Servicios Nacionales o por Trato Nacional el proponente nacional o extranjero con trato nacional debe presentar el Formato 9A – Puntaje de Industria Nacional. Así mismo deberán presentar los documentos señalados en esta sección.

El proponente podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía, la falta de certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica; no obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

La entidad asignará cien (100) puntos a un proponente plural cuando todos sus integrantes cumplan con las anteriores condiciones. Cuando uno de sus integrantes no cumpla con las condiciones descritas no obtendrá puntaje por Servicios Nacionales o Trato Nacional.

INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL

La entidad asignará cincuenta (50) puntos a los proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional que incorporen a la ejecución del contrato más del 90% del personal calificado de origen colombiano.

Por personal calificado se entiende aquel que requiere de un título universitario otorgado por una institución de educación superior, conforme a la Ley 749 de 2002, para ejercer determinada profesión.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o apoderado del Proponente debe diligenciar el Formato 9B – Puntaje de Industria Nacional en el cual manifieste bajo la gravedad de juramento el porcentaje de personal ofrecido y su compromiso de vincularlo en caso de resultar adjudicatario del proceso.

La Entidad únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el Proponente que presente el Formato 9B – Puntaje de Industria Nacional no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

El Formato 9B – Puntaje de Industria Nacional únicamente debe ser aportado por los proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional que opten por incorporar personal calificado. En el evento que un proponente nacional o extranjero con trato nacional lo presente,

no será una razón para no otorgar el puntaje de promoción de servicios nacionales o con trato nacional.

Los proponentes plurales conformados por integrantes nacionales o extranjeros con derecho a trato nacional e integrantes extranjeros sin derecho a trato nacional podrán optar por Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros de acuerdo con las reglas definidas en este numeral.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).

5.2.4. INCENTIVO EN FAVOR DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD. PUNTAJE MAXIMO 10 PUNTOS

Para este aspecto, al proponente se le asignarán máximo diez (10) puntos, equivalentes al uno por ciento (1%) del total de puntos asignados para la evaluación del presente proceso, que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con las condiciones establecidas en el parágrafo del artículo 1º del Decreto 392 de 2018.

5.2.5. EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES. PUNTAJE MAXIMO 2.5 PUNTOS

La Entidad asignará un puntaje de dos punto cinco (2.5) al Proponente que acredite la calidad de emprendimiento y empresa de mujeres con domicilio en el territorio nacional de conformidad con la previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015, el Decreto 1068 de 2021 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para que el proponente obtenga este puntaje debe presentar el Formato No. 11– "Acreditación de emprendimiento y empresa de mujeres" y aportar la documentación requerida.

Con el fin de obtener el puntaje, los proponentes deberán acreditar el cumplimiento de alguno de las siguientes condiciones mediante certificación expedida bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección:

1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.
2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de

la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y estás hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.
4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.

Tratándose de proponentes plurales, el puntaje adicional solo se aplicará si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos en el artículo precedente y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

Si el proponente debió subsanar dicho formato y/o los documentos requeridos para acreditar esta condición será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para acreditar la experiencia solicitada y los índices de capacidad financiera y organizacional, pero no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este criterio de evaluación.

La asignación de este puntaje no excluye la aplicación del puntaje para Mipyme.

5.2.6. MYPYME DOMICILIADA EN COLOMBIA. PUNTAJE MAXIMO 2.5 PUNTOS

La Entidad asignará un puntaje máximo de hasta dos punto cinco (2,5) al Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con el tamaño empresarial previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente. El puntaje se asignará en función del tamaño empresarial de acuerdo con la siguiente tabla:

TAMAÑO EMPRESARIAL	PUNTAJE
Microempresa	2,5
Pequeña Empresa	1,5
Mediana Empresa	0,5

Para que el Proponente obtenga este puntaje debe presentar el "Formato - Acreditación de Mipyme" y aportar la documentación requerida en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya. Si el Proponente debió subsanar dicho formato y/o los documentos requeridos para acreditar esta condición será

válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para acreditar la experiencia solicitada y los índices de la capacidad financiera y organizacional, pero no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este criterio de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el Consorcio o la Unión Temporal.

5.2.7. REDUCCION DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS

En atención a lo preceptuado en el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022, la entidad procederá a reducir durante la evaluación de las ofertas en la etapa precontractual el dos (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento.

Esta reducción también afecta a los consorcios y uniones temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

La reducción del puntaje no aplicará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional a través de las acciones previstas en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

La reducción de puntaje por incumplimiento de contratos se aplicará sin perjuicio de lo contenido en el artículo 6 de la Ley 2020 de 2020.

5.3. PROPUESTA ECONÓMICA

Para la presentación de la propuesta económica, el proponente deberá presentar el Formato No.8 PROPUESTA ECONÓMICA, en donde debe tener en cuenta que los valores totales ofertados para cada uno de los productos, no podrá superar los valores de cada producto, definidos en el numeral 2.4. VALOR DEL PRESUPUESTO.

La verificación de la consistencia de la propuesta económica y la adjudicación o la declaratoria de desierta del proceso, se efectuará teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

a) Se verificará aritméticamente la propuesta. Se corregirán los errores aritméticos que se presenten en el valor de la propuesta.
b) El valor total de la propuesta económica entregada o el resultante de la verificación aritmética no sea superior al presupuesto oficial estimado.

Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP dará por entendido que dichos valores incluyen para cada producto todos los costos necesarios para la correcta ejecución del contrato; entre otros costos de personal, gastos operativos y de administración, transporte, viáticos, impuestos, honorarios del consultor, pago de las cuentas y costos directos o indirectos que la ejecución del contrato conlleve.

6. TIPIFICACION, ESTIMACION Y ASIGNACION DE RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONOMICO DEL CONTRATO

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 4° de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.2.1.1 numeral 6 del Decreto 1082 de 2015, resulta importante tipificar, estimar y distribuir aquellos riesgos que pueden afectar las prestaciones económicas del contrato a celebrar.

Las partes entienden como riesgos contractuales previsibles aquellas amenazas, peligros o aconteceres futuros e inciertos que por la experiencia técnica y profesional de los contratantes son razonablemente previsibles, y que en el evento de materializarse, pueden generar daños y perjuicios a una de las partes o ambas, presentándose desequilibrio económico de la ecuación contractual. Se considera que los factores que permitirán soportar la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato son los que se encuentran establecidos en el Anexo 2 del presente estudio previo.

7. ANALISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

Teniendo en cuenta la experiencia de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP en la ejecución de contratos de consultoría (aquellos ejecutados en cumplimiento de su objeto social y los que le fueron cedidos por el Departamento de Cundinamarca), se señalan los siguientes riesgos, susceptibles de ser amparados a través de los mecanismos de cobertura previstos en el Decreto 1082 de 2015:

- Incumplimiento de las obligaciones del consultor señaladas en el contrato
- Incumplimiento por el Consultor de las obligaciones relacionadas con salarios y prestaciones sociales e indemnización del personal que utilice en la ejecución del contrato a celebrar.

El proponente y/o consultor deberá constituir a favor de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P, en formato para entidades estatales, una garantía que podrá consistir en una póliza de seguro expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia o garantía bancaria expedida por un banco local, o las demás autorizadas por el decreto 1082 de 2015, que incluya los siguientes amparos:

a. CUMPLIMIENTO: Por un valor equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al término de ejecución del contrato y seis (6) meses más en todo caso este amparo deberá permanecer vigente hasta la liquidación del contrato. Esta cobertura también debe incluir el cumplimiento del pago de la cláusula penal pecuniaria y multas, en los porcentajes señalados en el futuro contrato. (Artículo 2.2.1.2.3.1.7 del Decreto 1082 de 2015).

Se requiere de esta cobertura, con el fin de cubrir a la Entidad de posibles incumplimientos por parte del CONSULTOR seleccionado. El valor estimado correspondiente al 30%, es equivalente al monto de la cláusula penal pecuniaria que la entidad establecerá en el contrato que se pretende celebrar, la vigencia del amparo corresponde al término establecido para la liquidación del contrato. En todo caso la vigencia de este amparo deberá extenderse hasta el momento de la liquidación del contrato.

b. PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES. Por un valor equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, por el término de ejecución y tres (3) años más, valor y plazo que se ajustan a lo señalado en el reglamento.

Esta garantía se requiere por cuanto para la ejecución del contrato el consultor requerirá utilizar personal. El valor estimado para la misma corresponde al mínimo exigido por el numeral 4 del artículo 2.2.1.2.3.1.7 del Decreto 1082 de 2015 y permitirá cubrir a la Entidad de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que esté obligado el consultor garantizado, derivadas de la contratación del personal utilizado para la ejecución del contrato amparado.

El plazo de tres (3) años señalado para esta garantía, está en concordancia con los tiempos de garantía que la ley laboral establece para reclamaciones y en el mercado se encuentran para los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales.

c. CALIDAD DE LOS SERVICIOS: Por un monto equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, por el término de tres (3) años, contados a partir de la fecha la fecha del acta de liquidación del contrato. Su aprobación por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, será condición previa para realizar el último pago del contrato. (Artículos 2.2.1.2.3.1.15 del Decreto 1082 de 2015).

Este amparo cubrirá a la Entidad, de los perjuicios imputables al CONSULTOR garantizado, derivados de la mala calidad de los servicios de los servicios de consultoría, de acuerdo con las especificaciones técnicas mínimas establecidas en el contrato, ó por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para el respectivo bien o servicio, además de las establecidas en el contrato, ó en las especificaciones técnicas, ó en los estudios previos, ó en la oferta. Su plazo se establece de acuerdo a la garantía de estabilidad del contrato principal en cumplimiento del artículo 85 de la ley 1474 de 2011.

8. INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA ESTÁ COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO

La presente contratación **NO** se encuentra cobijada por acuerdos o tratados internacionales suscritos por Colombia, previa la verificación efectuada por la entidad conforme lo establece el artículo 2.2.1.1.2.1.1. Numeral 8 del Decreto 1082 de 2015. Para tal efecto se procede a revisar en el manual publicado en el SECOP, analizando:

a. La cuantía del proceso lo somete al capítulo de compras públicas.
b. La entidad estatal se encuentra incluida en la cobertura del capítulo de compras públicas.
c. Los servicios a contratar se encuentran excluidos de la cobertura del capítulo de compras públicas.

Según el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en procesos de contratación, las Entidades Estatales descentralizadas del nivel departamental están cubiertas por los Acuerdos Comerciales con Chile, el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala), la Unión Europea y por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN

Respecto del acuerdo comercial suscrito entre Colombia y Chile, este aplica siempre y cuando el valor del proceso supere la suma para adquirir bienes y servicios a partir de $836'008.000; y para servicios de construcción a partir de $20.900'211.000 por lo que NO aplicaría para el presente proceso ya que su cuantía asciende a la suma de **$773.822.079**; así mismo, está incluido en las excepciones del anexo 4 "Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación", razón por la cual no aplica.

El Acuerdo Comercial con el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala) es aplicable a los Procesos de Contratación a partir del límite inferior de la menor cuantía.

El Acuerdo Comercial con la Unión Europea es aplicable a los Procesos de Contratación para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de $777'100.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de $19.427'500.000, por lo que NO aplicaría para el presente proceso ya que su cuantía asciende a la suma de **$773.822.079**; así mismo, está incluido en las excepciones del anexo 4 "Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación", razón por la cual no aplica.

En cuanto a la Comunidad Andina de Naciones CAN el presente proceso se encuentra sujeto al principio de trato nacional entre los Países Miembros, lo anterior de conformidad con el inciso segundo del artículo 4 de la decisión 439 del 11 de junio de 1998 el cual estableció lo siguiente: "*La adquisición de servicios por parte de organismos gubernamentales o de entidades públicas de los Países Miembros estará sujeta al principio de trato nacional entre los*

Países Miembros, mediante Decisión que será adoptada a más tardar el 1º de enero del año 2002. En caso de no adoptarse dicha Decisión en el plazo señalado, los Países Miembros otorgarán trato nacional en forma inmediata. El presente Marco Regulatorio no será aplicable a las medidas relacionadas con los servicios de transporte aéreo.".

En ese sentido mediante el siguiente cuadro se analizará efectivamente cuales acuerdos son aplicables al proceso teniendo en cuenta las respectivas excepciones:

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
Alianza Pacífico	Chile	No	(i) adquirir bienes y servicios a partir de $818'781.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de $20.469'524.000	No aplica	NO
	México	No	No aplica	No aplica	No
	Perú	No	(i) adquirir bienes y servicios a partir de $818'781.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de $20.469'524.000	No aplica	No
Canadá		No	No aplica	No aplica	No
Chile		Si	(i) adquirir bienes y servicios a partir de $818'650.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de $20.466'258.000.	No aplica	No
Corea		No	No aplica	No aplica	No
Costa Rica		No	No aplica	No aplica	No
Estados Unidos		No	No aplica	No aplica	No
Estados AELC		No	No aplica	No aplica	No
México		No	No aplica	No aplica	No
Triángulo Norte	El Salvador	Si	A partir del límite inferior de la menor cuantía.	No aplica	No
	Guatemala	Si	a partir del límite inferior de la menor cuantía.	No aplica	No
	Honduras	No	No aplica	No aplica	No
Unión Europea		Si	(i) adquirir bienes y servicios a partir de $818'660.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de $20.466'500.000.	No aplica	No

De otro lado, de conformidad con la certificación expedida en el año 2015 por la Dirección de Asuntos Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, la cual se encuentra publicada en la página del SECOP, en relación con los servicios provenientes de la República de

Costa Rica, ofrecidos en el marco de contratación pública, es procedente conceder el trato nacional, en virtud del principio de reciprocidad.

9. DOCUMENTOS QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO PREVIO.

1. Solicitud de contratación.
2. Documento de Especificaciones Técnicas.
3. Actas No. 110 del 23 de septiembre y No. 117 del 9 de noviembre del 2022, del Comité Directivo del PDA de Cundinamarca, mediante las cuales aprueban y autorizan el inicio de contratación de estudios y diseños requeridos.
4. Certificados de Disponibilidad de Recursos CDR, emitidos por el Consorcio FIA.
5. Certificados Afectación Parcial CDR, emitidos por la Dirección de Finanzas y Presupuesto de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP

Bogotá D.C. junio de 2023

REVISO ASPECTOS JURÍDICOS **FRANCISCO ANTONIO GARZÓN HINCAPIÉ** Director de Gestión Contractual	ELABORÓ ASPECTOS JURÍDICOS **LINA FERNANDA LÓPEZ** Profesional Jurídico Dirección de Gestión Contractual
ELABORÓ ASPECTOS TÉCNICOS **MANUEL DARIO JAIME VÁSQUEZ** Profesional Técnico Dirección de Gestión Contractual	

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Capital Tower-Pisos 7,10 y 11
Código Postal: 111321 – Tel: 7954480
Empresas Públicas de Cundinamarca
@EPC_SA
www.www.epc.com.co

ANEXO 2. TIPIFICACION, ESTIMACION Y ASIGNACION DE RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONOMICO DEL CONTRATO

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	GENERAL	INTERNA	PLANEACIÓN	OPERACIONAL	Las condiciones técnicas y financieras previstas por LA EMPRESA para la ejecución del contrato no son suficientes para la correcta ejecución del contrato.	Modificaciones presupuestales y prórrogas al contrato suscrito. Declaratoria de Desierta del Proceso.	3	4	7	ALTO	CONSULTOR Y EMPRESA	Reducir la probabilidad y el impacto realizando una definición y análisis detallado del alcance, presupuesto y plazo de ejecución del contrato	2	3	5	MEDIO	SI	El área que presente la solicitud de contratación	Al inicio de la etapa de planeación	Al inicio de la etapa de selección	Visitas a los sitios en donde se adelantarán los estudios y diseños por parte del área solicitante	Al inicio de cada proceso de contratación
2	GENERAL	INTERNA	SELECCIÓN	OPERACIONAL	No existencia de pluralidad de oferentes	Declaratoria de Desierta del Proceso.	2	2	4	BAJO	EMPRESA	Reducir la probabilidad realizando ajustes a los requisitos de los procesos de acuerdo con el objeto a contratar y con el mercado.	1	2	3	BAJO	NO	Dirección de Gestión Contractual	Al inicio de la etapa de planeación	Al final de la etapa de selección	Revisar requisitos del proceso y adelantar la divulgación del mismo	Al inicio de cada proceso de contratación

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
3	GENERAL	INTERNA	SELECCIÓN	OPERACIONAL	Imprecisiones involuntarias en los documentos de la etapa de selección	Dificultades para la evaluación por diferentes interpretaciones técnicas y legales. Sobrecostos en la ejecución del contrato.	3	3	6	ALTO	EMPRESA	Reducir la probabilidad y el impacto realizando una revisión integral de los documentos necesarios para iniciar el proceso de selección	1	2	3	BAJO	SI	Dirección de Gestión Contractual	Al inicio de la etapa de planeación	Dentro de la etapa de selección hasta el término para expedir adendas	Revisar las versiones definitivas de los documentos del proceso de selección y de las observaciones y respuestas a los mismos	Al inicio de cada proceso de contratación
4	GENERAL	EXTERNA	SELECCION	OPERACIONAL	Cuando los oferentes incumplan con los requerimientos establecidos en el pliego de condiciones, lo que impida la selección del CONSULTOR,	Declaratoria de Desierta	2	1	3	BAJO	EMPRESA	Reducir la probabilidad realizando la revisión de los requerimientos establecidos en el pliego de condiciones, con el fin de que no sean de difícil cumplimiento	1	1	2	BAJO	NO	Dirección de Gestión Contractual	Al inicio de la etapa de selección	Dentro de la etapa de selección hasta el término para expedir adendas	Con los documentos de respuestas a las observaciones al proceso de selección y a la publicación del pliego de condiciones definitivo	Al inicio de la etapa de selección de cada proceso de contratación

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
5	GENERAL	EXTERNA	CONTRATACION	OPERACIONAL	Cuando el CONSULTOR no presente o presente tardíamente las garantías y los demás requisitos de legalización requeridos en el contrato para el perfeccionamiento del contrato	Retrasos en el inicio de la ejecución del contrato y la posible no ejecución del mismo	3	2	5	MEDIO	CONSULTOR	Reducir la probabilidad realizando la publicidad de los requisitos necesarios para legalizar contratos con la Empresa y con la designación de la supervisión a la fecha de suscripción del contrato	1	2	3	BAJO	SI	Dirección de Gestión Contractual, interventor, supervisor, contratista	Al inicio de la etapa de selección	A la fecha de perfeccionamiento del contrato	Revisión de los documentos del proceso de selección (estudios previos y pliego de condiciones) y minuta del contrato	En la etapa de selección y contratación de cada proceso de selección
6	GENERAL	EXTERNA	CONTRATACION	OPERACIONAL	Cuando el CONSULTOR no cumpla con los requisitos establecidos para el inicio de la ejecución del contrato	Retrasos en el inicio de la ejecución del contrato y generación de incumplimiento.	3	3	6	ALTO	CONSULTOR	Reducir la probabilidad y el impacto realizando la publicidad de los requisitos necesarios para la ejecución de contratos con la Empresa y con el inicio de procesos de imposición de multas y/o de incumplimientos	2	2	4	BAJO	SI	Dirección de Gestión Contractual, interventor, supervisor, contratista	Al inicio de la etapa de selección	A la fecha de firma del acta de inicio	Realizar seguimiento al cumplimiento de los requisitos para la ejecución del contrato, tales como hojas de vida, cronograma de ejecución, plan de trabajo, etc.	En la etapa de selección y contratación de cada proceso de selección

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
7	GENERAL	EXTERNA	EJECUCION	ECONOMICO	Fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimientos y especulación de precios.	Retrasos en la ejecución del contrato y posible variación del valor del mismo	2	2	4	BAJO	CONSULTOR O EMPRESA	Reducir la probabilidad y el impacto realizando la recopilación de datos estadísticos e información sobre comportamiento histórico de precios, durante la etapa precontractual.	1	1	2	BAJO	NO	El área que presente la solicitud de contratación, Dirección de Gestión Contractual, interventor, supervisor, contratista	Al inicio de la etapa planeación del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento	Semestral

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
8	ESPECIFICO	EXTERNA	EJECUCION	OPERACIONAL	Retrasos en la entrega de informes o los productos por parte del contratista, o no se ajustan a lo requerido en el contrato.	Se afecta la ejecución del contrato y puede generarse el incumplimiento de obligaciones y actividades pactadas.	3	4	7	ALTO	CONSULTOR	Reducir la probabilidad y el impacto iniciando procesos de imposición de multas y/o de incumplimientos	2	3	5	MEDIO	SI	Interventor, supervisor, contratista	Al inicio de la etapa de ejecución	A la liquidación del contrato	Seguimiento por parte del interventor y/o supervisor del contrato del cumplimiento de las obligaciones, conforme a las condiciones técnicas pactadas.	Continuo durante la etapa de ejecución de cada contrato

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
9	ESPECIFICO	INTERNA	EJECUCION	OPERACIONAL	Demoras en las aprobaciones de los informes o productos presentados por el CONSULTOR.	Retrasos en la ejecución del contrato	3	3	6	ALTO	CONSULTOR Y EMPRESA	Reducir la probabilidad y el impacto iinformando al interventor y/o supervisor del contrato de sus obligaciones legales.	2	2	4	BAJO	SI	Dirección de Gestión Contractual, interventor, supervisor, contratista	Al inicio de la etapa de ejecución	A la liquidación del contrato	Dando a conocer a los interventores y capacitando a los supervisores de los contratos de las obligaciones legales y las establecidas en el manual de interventoría y supervisión de la Entidad.	A la suscripción de cada contrato de interventoría externa y anual para los supervisores

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
10	ESPECIFICO	EXTERNA	EJECUCION	OPERACIONAL	Incumplimiento de las obligaciones suscritas en el contrato	Retrasos en la ejecución del contrato y generación de incumplimiento	3	4	7	ALTO	CONSULTOR	Reducir la probabilidad y el impacto iniciando procesos de imposición de multas y/o de incumplimientos y mediante la realización de planes de contingencia por parte del CONSULTOR y aprobados por la interventoría y/o supervisión	2	3	5	MEDIO	SI	Dirección de Gestión Contractual, interventor, supervisor, contratista	A la fecha de firma del acta de inicio	A la terminación de la ejecución del contrato	Seguimiento por parte del interventor y/o supervisor del contrato del cumplimiento de las obligaciones, conforme a las condiciones técnicas pactadas, y realización de comités periódicos.	Continuo durante la etapa de ejecución de cada contrato

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
11	GENERAL	EXTERNA	EJECUCION	SOCIAL O POLITICO	Paros, huelgas, actos terroristas, y hechos similares que tengan impacto en la ejecución del contrato.	Pérdida de Bienes del contratista, daños en obras del proyecto causadas por disturbios violentos, Interferencia en el desarrollo del proyecto.	1	3	4	BAJO	CONSULTOR Y EMPRESA	Reducir el impacto mediante la recopilación de información sobre orden público en la zona de trabajo a cargo del Contratista, solicitud de Gestión Gubernamental para solución de conflicto a cargo de las partes, el aseguramiento de bienes por parte del contratista, y la definición de planes de contingencia para superar los atrasos.	1	2	3	BAJO	SI	Empresa, interventor, contratista	Al inicio de la ocurrencia del evento	A la terminación de la ocurrencia del evento	A partir de la información oficial, información del Interventor, del Contratista, de los municipios, se determinan acciones a seguir, para procurar la menor afectación al proyecto.	Cuando se presente el evento

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
12	GENERAL	EXTERNA	EJECUCION	REGULATORIA	Cambios en la normativa que modifique o imponga nuevas obligaciones al CONSULTOR	Retrasos en la ejecución del contrato y posible variación del valor del mismo	2	3	5	MEDIO	CONSULTOR Y/O EMPRESA	Aceptar el riesgo	2	3	5	MEDIO	SI	Empresa; contratista	Al inicio de la ocurrencia del evento	A la terminación de la ocurrencia del evento	A partir de la información oficial y de los informes de interventoría y/o supervisión	Cuando se presente el evento
13	GENERAL	EXTERNA	EJECUCION	OPERACIONAL	Retrasos en la liquidación del contrato por no existir mutuo acuerdo entre las partes	Liquidación unilateral o solicitud de liquidación judicial	2	2	4	BAJO	CONSULTOR Y/O EMPRESA	Reducir la probabilidad citando dentro del plazo establecido en el contrato o en el pliego de condiciones al contratista para suscribir el acta de liquidación por mutuo acuerdo.	1	2	3	BAJO	NO	Contratista	A la fecha de terminación del contrato	Al finalizar el termino pactado en el contrato para la liquidación	A partir de los informes de interventoría y/o supervisión	Al finalizar el termino de ejecución de cada contrato