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

La prestación eficiente y con calidad de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado es una obligación constitucional y legal de los municipios y distritos, y concurrentemente, de los departamentos y la Nación.

El artículo 365 de la Constitución Política, dispone que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y que es su deber asegurar la prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional y, en este sentido, asigna a los municipios y distritos y, concurrentemente, a los departamentos y a la Nación la competencia para su prestación, de tal manera que estos son los garantes de la misma, en los términos del artículo 5 de la Ley 142 de 1994.

Así, los departamentos en cumplimiento de las funciones administrativas de coordinación e intermediación entre la Nación y los municipios, pueden contribuir a asegurar la prestación de los servicios públicos con miras a la promoción, estructuración, implementación e inversión en infraestructura de esquemas regionales de prestación de los servicios, modernización empresarial (optimización de la infraestructura y mejoramiento empresarial), al fortalecimiento institucional, a la cultura empresarial (planeación y ejecución de inversiones) y al aprovechamiento de economías de escala, entre otros. Además, a través de los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento-PDA, se busca lograr la implementación efectiva de esquemas asociativos regionales de prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico[1].

En el ámbito local, el municipio como garante[2] de la prestación del servicio puede contribuir a generar esquemas de regionalización a partir de su actividad de aseguramiento de la prestación eficiente, a partir de la vinculación de empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto; apoyando con inversiones a las empresas de servicios públicos promovidas por los departamentos y la Nación, formando parte de esquemas asociativos territoriales y entregando la prestación del servicio a terceros o suscribiendo contratos de operación con prestadores ya establecidos.

De otro lado, el literal b) del artículo 2.1.3.2.1.3. de la Resolución CRA 943 de 2021 define los esquemas regionales de prestación como aquellos esquemas de prestación de los servicios

[1] Parágrafo 4 del artículo 2.3.3.1.5.4. del Decreto 1077 de 2015 o aquel que lo modifique, adicione o sustituya
[2] Artículo 5 de la Ley 142 de 1994 y el numeral 19 del artículo 3 de la ley 136 de 1994, modificado por la ley 1551 de 2021

públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado en donde una misma persona prestadora atiende más de un Área de Prestación del Servicio-APS en dos (2) o más municipios, independiente de que se efectúe por medio de un mismo sistema interconectado o varios sistemas no interconectados, o de que el prestador decida, unificar los costos de prestación del servicio.

Se reconoce que los esquemas regionales de prestación disminuyen la presión sobre los recursos hídricos, debido a que varios mercados que comparten fuentes de abastecimiento pueden realizar una mejor gestión del recurso hídrico y acciones coordinadas de protección y conservación de la cuenca abastecedora. En tal sentido, el aprovechamiento de las económicas de escala, alcance y densidad que se generarían por la regionalización en relación con un sistema ambiental relevante, como el caso de la cuenca hidrográfica que abastece los sistemas de acueducto, facilita un uso más racional y eficiente del recurso, crea incentivos para la internalización de externalidades (manejo de cuencas y fuentes de suministro), viabiliza inversiones para la seguridad hídrica que de forma individual los prestadores y municipio no lograrían realizar, entre otros aspectos.

Mediante el Decreto Departamental N° 180 de 2008, se formula e implementa el Plan Departamental para el Manejo Empresarial de los Servicios Públicos Domiciliarios de Agua y Saneamiento en el Departamento de Cundinamarca y en su artículo segundo, designa como gestor del PDA Cundinamarca a Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., en adelante EPC.

El Decreto 1077 de 2015, en su artículo 2.3.3.1.4.1.4, numerales 1º y 18º, establece como funciones del Gestor, entre otras: a) desarrollar las acciones necesarias para alcanzar el cumplimiento de los objetivos de la política del sector de agua potable y saneamiento básico, b) la observancia de los principios y el cumplimiento de los objetivos y las metas del PAP-PDA, c) atender los temas a nivel departamental relacionados con el sector, d) adelantar los procesos de contratación con cargo a los recursos del PAP-PDA una vez los proyectos hayan sido viabilizados, de acuerdo con lo previsto en dicho decreto, el Manual Operativo, el Plan General Estratégico de Inversiones, el Plan Anual Estratégico y de Inversiones y el Plan de Aseguramiento de los Prestación de los Servicios.

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., en desarrollo de las estrategias que permitan mejorar la calidad de la prestación de los servicios públicos en el territorio, como Gestor del Plan Departamental de Aguas para desarrollar proyectos de saneamiento básico y agua potable le corresponde garantizar el cumplimiento de las metas establecidas en el Plan de Desarrollo Departamental y gestionar diferentes fuentes de financiación como los son: Regalías, Plan Departamental de Aguas, Fondo Nacional de Calamidades, entre otros; en tal sentido y con el fin de cumplir con las metas propuestas en dichas estrategias y en el Plan de Desarrollo Departamental; debe contar con un equipo de profesionales idóneos que apoyen en los diferentes aspectos técnicos el desarrollo de los proyectos que permitan mejorar la calidad de vida de los cundinamarqueses.

En el ámbito territorial, los eventos extremos de lluvias y periodos crecientes de bajas precipitaciones, aunado a la coyuntura por desabastecimiento hídrico en diferentes municipios del Departamento ha aumentado significativamente las alertas y esquemas de impacto como los racionamientos para la conservación del recurso hídrico y el sostenimiento de los ecosistemas; por su parte los efectos de variabilidad climática, la contaminación de las fuentes superficiales y subterráneas, junto con la falta de organización poblacional y respuesta institucional alrededor del agua han generado incertidumbre ante el abastecimiento, que con el tiempo pueden tener mayores efectos debido al aumento de la demanda sectorial, la planificación urbana desarticulada y las necesidades del servicio de agua potable.

De acuerdo con el Estudio Nacional del Agua publicado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) por cuatrienios, establece que la oferta hídrica de fuentes superficiales en el Departamento de Cundinamarca, presenta descenso en el transcurso del tiempo, pasando de 36137 millones de metros cúbicos al año (ENA 2010) a 33275.84 millones de metros cúbicos al año (ENA 2022), lo que corresponde a una reducción aproximada del 8% en tan solo 12 años.

Gráfico 1 Comparativo oferta hídrica

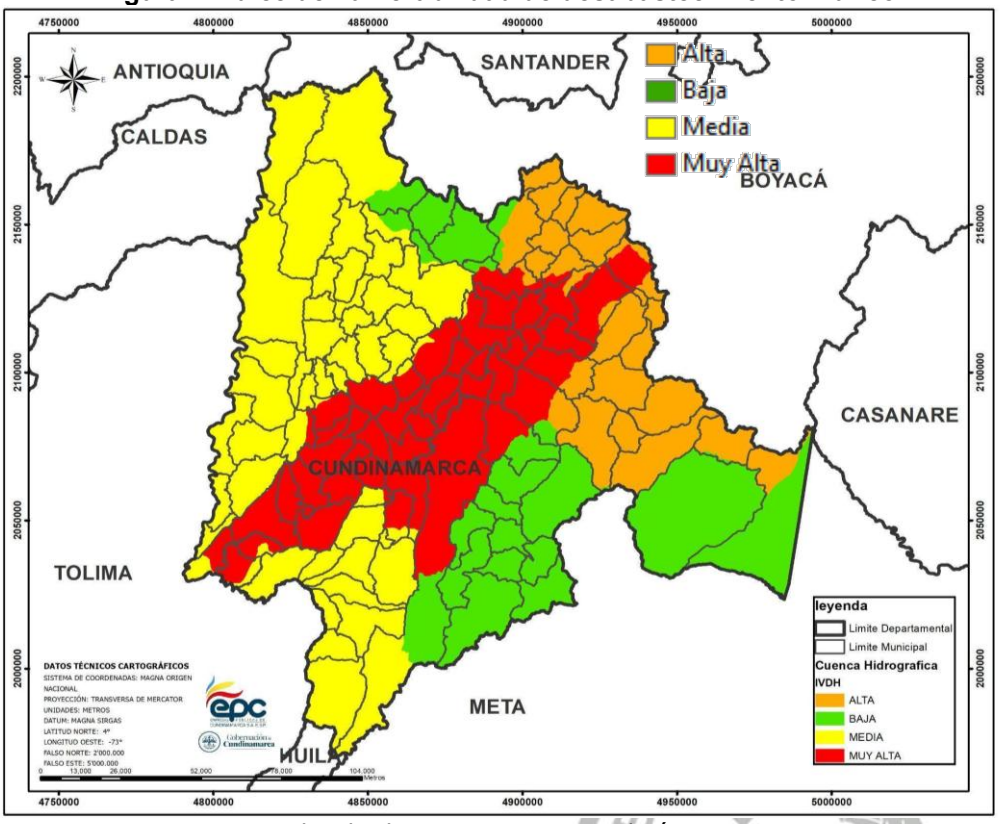


Fuente: Adaptado de Estudio Nacional del Agua

En esta misma línea de acuerdo a los análisis realizados por LA EMPRESA, se puede evidenciar que el índice de vulnerabilidad de desabastecimiento hídrico en un año medio, demuestra que para la cuenca del Río Bogotá esta vulnerabilidad es muy alta, debido a la presión por demanda de las actividades antrópicas y la ausencia de estrategias y planes que permitan la sostenibilidad y calidad de las fuentes hídricas superficiales, ante el crecimiento poblacional y

económico. Así mismo, otras actividades con mayor demanda que el uso doméstico en las cuencas de los ríos Garagoa, Suarez y Guavio, presentan un índice de vulnerabilidad alto, lo que representa desgaste en los sistemas hídricos superficiales del Departamento.

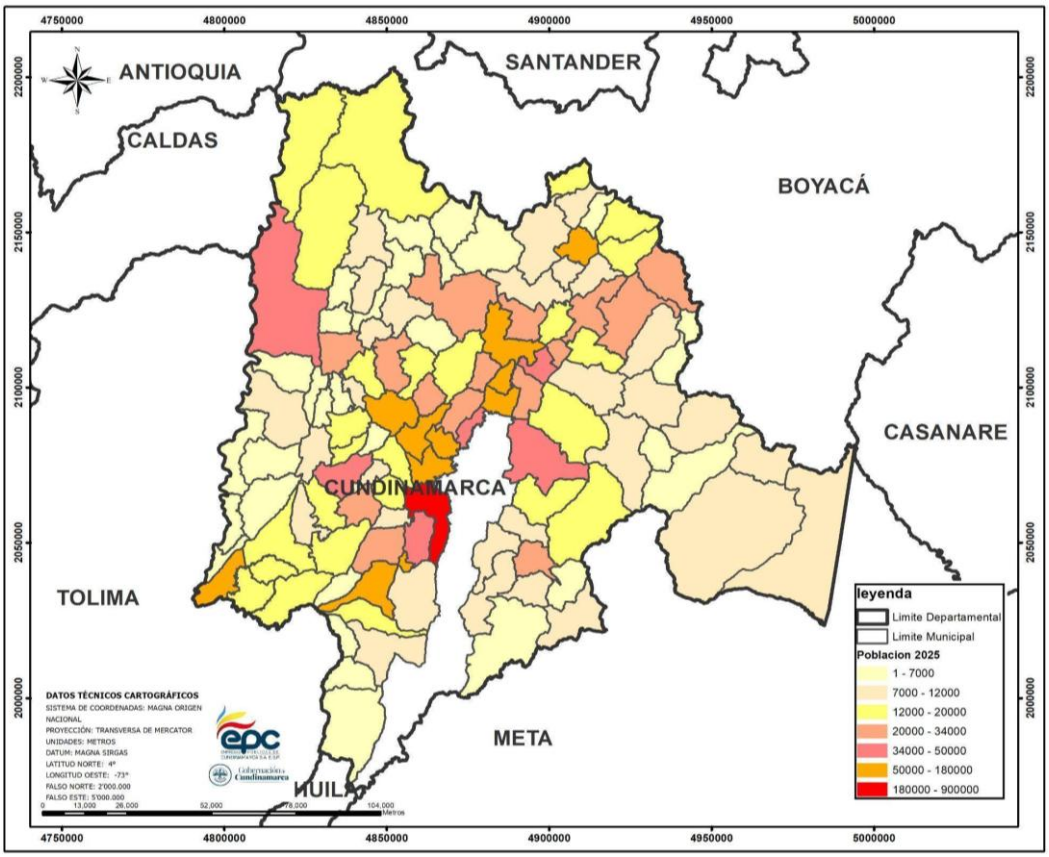
Figura 1 Índice de vulnerabilidad de desabastecimiento hídrico



Fuente: Plan de abastecimiento 2022, edición EPC 2025.

Este escenario se agrava cada año debido al crecimiento poblacional en el Departamento, según el censo poblacional y la información de proyecciones del DANE, la población de Cundinamarca paso de 2,919,060 habitantes en el 2018 a 3,657,407 habitantes en el 2025 y se proyecta un crecimiento poblacional que nos da una población de 4,602,230 para el 2035; este crecimiento presenta un riesgo latente de desabastecimiento para los municipios del Departamento, contando con la ausencia prolongada del suministro de agua para consumo humano y para otros usos podría ocasionar la posibilidad de una emergencia sanitaria que afecta a la población, el incremento de enfermedades de salud pública y el aumento del riesgo de mortalidad de población vulnerable, la suspensión de actividades educativas, administrativas y productivas por la dificultad de acceso al agua, pérdidas económicas y estancamiento del crecimiento y desarrollo municipal, vulnerabilidad e inconformismo social e inestabilidad política debido a la emergencia.

Figura 2 Población por municipio para el año 2025



Fuente: DANE 2025, edición EPC 2025.

Por otro lado, es conocida la importancia y relevancia de las acciones para reducir los efectos del cambio climático y las emisiones de gases invernadero, las cuales deben ser complemento a la reducción de la vulnerabilidad de los municipios y la población ante los eventos de variabilidad climática y que puedan afectar el abastecimiento de agua potable para consumo humano, esta respuesta frente al fenómeno, debe conllevar a un aumento de la resiliencia territorial para que la región pueda contar con una estrategia de regionalización soportada en la infraestructura que ayude a mitigar los efectos de esos fenómenos. A nivel nacional son claras las disposiciones legales que tienen como fin promover las estrategias para la implementación de programas y proyectos que fomenten los modelos de prestación regional con claros beneficios de economías de escala y uso eficiente y ahorro del recurso hídrico.

Ante la situación, las Empresas Públicas de Cundinamarca S.A E.S.P. ha trabajado en la formulación de diez líneas estratégicas clave que buscan afrontar los retos actuales y futuros.

Estas líneas permitirán a la entidad contar con las herramientas necesarias para una planificación integral, sincronizando acciones oportunas que respondan a las crecientes

necesidades generadas por el desabastecimiento y la necesidad de una regulación eficiente de las fuentes hídricas disponibles:

1. Ampliación del PDA (Plan Departamental de Aguas).
   Expansión de la cobertura del acueducto regional para atender a comunidades con deficiencia en el suministro de agua potable, y el fortalecimiento de la infraestructura de almacenamiento y distribución para garantizar la continuidad y calidad del servicio.

2. Desarrollo e implementación de un Plan de Sostenibilidad Hídrico-Ambiental.
   Protección y conservación de las fuentes hídricas estratégicas que abastecerán el acueducto regional e implementación de programas de reforestación y restauración ecológica en cuencas hidrográficas prioritarias.

3. Realización de estudios, diseños y construcción de PMAA (Plantas de Manejo de Aguas Acondicionadas) incorporando nuevas tecnologías y diseños prototipo.
   Incorporación de nuevas tecnologías y diseños prototipo para mejorar la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales, implementación de soluciones descentralizadas para pequeñas comunidades que no cuentan con infraestructura de saneamiento.

4. Desarrollo de software personalizado para los prestadores de servicios públicos.
   Creación de herramientas digitales para mejorar la gestión operativa, comercial y técnica de los sistemas de acueducto y alcantarillado e integración de sistemas de monitoreo en tiempo real para optimizar la distribución del recurso hídrico.

5. Implementación de un sistema de recolección, disposición de residuos sólidos y gestión hacia el aprovechamiento en la instalación de parques tecnológicos, que promuevan el programa nacional de basura cero.
   Instalación de parques tecnológicos para el tratamiento y valorización de residuos, promoviendo la economía circular y el programa nacional de Basura Cero, con el desarrollo de estrategias de educación ambiental para fomentar la separación en la fuente y el reciclaje.

6. Desarrollo e implementación de un Plan de Sustitución Energética para los sistemas operativos del sector de agua potable y saneamiento básico.
   Incorporación de energías renovables en los sistemas operativos del sector de agua potable y saneamiento básico, y optimización del consumo energético en las Estaciones de Bombeo y Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP).

7. Optimización del Sistema de Operación Regional de PTARs (Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales).

Modernización de la infraestructura de tratamiento de aguas residuales para mejorar la eficiencia operativa e implementación de tecnologías innovadoras para la reducción de contaminantes y la reutilización de aguas tratadas.

8. Programa de renovación y modernización de los sistemas de medición (micro y macro medidores).
   Reemplazo de micro y macro medidores obsoletos para mejorar la precisión en la medición y facturación del servicio de agua potable e implementación de sistemas de telemetría para el monitoreo y control del consumo de agua.

9. Plan integral de asistencia técnica, operativa, económica y legal de forma continua.
   Creación de un programa continuo de capacitación y asistencia técnica para los operadores del acueducto regional y desarrollo de estrategias de sostenibilidad financiera para garantizar la viabilidad económica de los sistemas de abastecimiento de agua.

10. Reconocimiento y estímulo a los mejores prestadores de servicios públicos y a sus equipos de trabajo.

11. Creación de incentivos y certificaciones para operadores que demuestren altos estándares de calidad y eficiencia en la prestación del servicio y fortalecimiento del sentido de pertenencia y profesionalización del talento humano en el sector de agua y saneamiento.

Así las cosas, es prioridad de LA EMPRESA implementar un plan de sostenibilidad hídrica que garantice el abastecimiento y la continuidad del recurso hídrico en todo el Departamento sin afectar o alterar las condiciones naturales de las fuentes y evitando impactos negativos sobre los ecosistemas; conscientes de esta realidad, en el plan de desarrollo Departamental "Gobernando más que un plan 2024-2028" se estableció la meta "*Elaborar documento del Plan de Abastecimiento hídrico con enfoque eco-sostenible de largo plazo.*" Con la cual se busca contar con herramientas que permitan la toma de decisiones para garantizar el abastecimiento hídrico en el Departamento y mejorar la calidad de vida de los cundinamarqueses.

Bajo esta premisa, para el proyecto objeto del presente estudio previo, se ha querido retomar los programas y proyectos que en el pasado se han propuesto, acorde con las líneas estratégicas de la entidad, en anteriores vigencias se desarrolló una consultoría amparada bajo el contrato EPC-PDA-C-283-2019 en el año 2019, la cual respondió a las necesidades y productos que les fueron generados en su momento, siendo en la actualidad soporte e información esencial para ser actualizada.

Este contrato puntualmente abordó la problemática desde un diagnóstico a partir de información secundaria disponible para el momento del estudio, así mismo estableció líneas

de acción en diferentes fuentes de abastecimiento a partir de un estudio preliminar que debe ser profundizado en el momento de elegir una de estas alternativas. Si bien, el documento cuenta con información pertinente, la actualización de información base como el estudio Nacional del agua, los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA), los planes de ordenamiento territorial (POT), los usos y usuarios y el cambio en los patrones de crecimiento poblacional y relocalización de la población producto de la COVID, generan la necesidad de actualizar el documento con un énfasis eco-sostenible que incluya la gestión de las zonas de importancia ambiental, así como de actividades complementarias en las diferentes etapas del proceso de abastecimiento de acueductos para consumo humano, desde la fuente de suministro hasta el punto final de uso. Así mismo, debe contemplar el impacto de cada una de las alternativas y como este puede ser mitigado, compensado, corregido o prevenido de acuerdo a la particularidad de cada una de las obras o actividades propuestas. Así mismo y una vez analizado el documento se hace necesario un análisis técnico y financiero de las alternativas, incluyendo los posibles vehículos de inversión que se puedan presentar y vinculando a cada uno de los actores en el crecimiento poblacional del Departamento. Se debe considerar como mínimo la construcción de un esquema regional de prestación en los términos previstos en la resolución CRA 963 DE 2022.

Aunado lo anterior, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP, como ejecutor del Plan Departamental de Aguas PDA del Departamento de Cundinamarca, en ejercicio su objeto social como empresa departamental de servicios públicos y de lo consagrado por la Ley 142 de 1994 en relación con las responsabilidades de los municipios y de los departamentos para la prestación eficiente de los servicios públicos de agua y saneamiento, está interesada en avanzar de manera decidida en la estructuración y futura ejecución de un proyecto que garantice al departamento las herramientas para la toma de decisiones enfocadas en la realidad de cada municipio.

El denominado proyecto **"Actualización del plan de abastecimiento hídrico ecosostenible con enfoque a largo plazo para la prestación del servicio de acueducto en las comunidades urbanas y rurales del departamento de Cundinamarca"** se concibe como una herramienta para la toma de decisiones que beneficiará a todo el Departamento, brindando alternativas sujetas a las realidades técnicas, financieras y administrativas de cada uno de los prestadores de servicio en línea con la conservación y preservación de las fuentes y los recursos naturales velando por garantizar la continuidad y el abastecimiento hídrico a toda la población del Departamento de Cundinamarca.

En desarrollo del Plan de Desarrollo departamental: "**Gobernando: más que un plan**" (2024-2028), el gobierno departamental se ha comprometido con estas poblaciones, en la implementación de una solución definitiva a su problema de abastecimiento.

Se debe tener en cuenta que el proyecto no pretende sustituir las operaciones de servicios públicos existentes en los municipios, sino desarrollar una línea base que sirva tanto al departamento como a los municipios y los prestadores de servicio para mejorar, optimizar y

garantizar su servicio de acueducto doméstico, garantizando el caudal necesario para suplir la demanda hídrica para un horizonte de 50 años.

Por las razones expuestas, se llevó a cabo en sesión No. 132 el Comité Directivo del PDA de Cundinamarca, realizada el 26 de Febrero de 2025, en sesión virtual, donde se aprobaron los recursos para el proyecto "**Actualización del plan de abastecimiento hídrico ecosostenible con enfoque a largo plazo para la prestación del servicio de acueducto en las comunidades urbanas y rurales del departamento de Cundinamarca"**, y se aprobó un presupuesto total de **CUATRO MIL MILLONES DE PESOS M/CTE ($4.000.000.000)**

Tratándose de actividades en las que prima el intelecto y no existiendo en la planta de personal adoptada por Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP., personal suficiente, la alternativa legal con que cuenta la entidad para suplir la necesidad temporal que tiene, es mediante la suscripción de un contrato de prestación de servicios con una persona jurídica, conforme al artículo 32 – numeral 3 de la Ley 80 de 1993, que establece: *"Son contratos de prestación de servicios los que celebren las entidades estatales para desarrollar actividades relacionadas con la administración o funcionamiento de la entidad. Estos contratos sólo podrán celebrarse con personas naturales cuando dichas actividades no puedan realizarse con personal de planta o requieran conocimientos especializados. // En ningún caso estos contratos generan relación laboral ni prestaciones sociales y se celebrarán por el término estrictamente indispensable"*, en concordancia con lo señalado por el literal h) del artículo segundo de la Ley 1150 2007 y el articulo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015.

El servicio que se requiere contratar fue incluido previamente en el Plan Anual de adquisición de bienes, obras y servicios de la entidad para la actual vigencia.

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 PDA de Cundinamarca, Empresas Públicas de Cundinamarca, en el Marco del PDA se prioriza el proyecto denominado "**Actualización del plan de abastecimiento hídrico ecosostenible con enfoque a largo plazo para la prestación del servicio de acueducto en las comunidades urbanas y rurales del departamento de Cundinamarca.",** 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 del departamento. La elaboración de los estudios, análisis y prediseños, proporcionará a Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, una herramienta fundamental de planeación y ejecución de obras requeridas para cumplir las necesidades de Agua Potable, mejorando la prestación del servicio de acueducto 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 interesada en contratar la **ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ABASTECIMIENTO HÍDRICO ECOSOSTENIBLE CON ENFOQUE A LARGO PLAZO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN LAS COMUNIDADES URBANAS Y RURALES DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**

2.2. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

El alcance del contrato que se proyecta celebrar es la estructuración técnica, jurídica y financiera del proyecto denominado "**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ABASTECIMIENTO DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN LAS COMUNIDADES URBANAS Y RURALES DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**" que incluye la realización de todas las actividades tendientes a definir y acompañar a la entidad en la definición e implementación de los procesos de planificación, viabilización y contratación que finalmente se requieran para adelantar la ordenanza que adopte las estrategias seleccionadas para el periodo de diseño, de acuerdo con los lineamientos mencionados en estos pliegos, los anexos y todos los documentos soporte de la presente contratación, y de los estudios preliminares contratados por la entidad.

Se deberá tener en cuenta, el alcance previamente desarrollado por el Contrato No. EPC-PDA-C-283-2019 firmado por EPC, el cual tuvo como objeto la PLAN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.

Se entiende que para efectos del alcance de la consultoría la información producto del plan de abastecimiento, se debe actualizar a lo disponible en términos de : Cantidad de información, disponibilidad de información, actualización de datos, vigencia de los datos y actualización de acuerdo a la realidad de cada municipio para el momento de ejecución del contrato, manejando la línea metodológica más acorde a la magnitud del proyecto y usando la información disponible en el Plan de Abastecimiento ya mencionado.

En relación con la metodología a utilizar en el desarrollo de la consultoría se requiere que todos los análisis que se realicen estén soportados en evidencia verificable, que permita identificar el problema a resolver, los objetivos de la intervención que se proponen, las distintas alternativas identificadas, la selección de la mejor alternativa, su implementación y monitoreo, y de forma transversal la consulta pública con los distintos grupos de interés que se relacionado con el objeto contractual.

2.2.1. ACTIVIDADES A EJECUTAR

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 "**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ABASTECIMIENTO HÍDRICO ECOSOSTENIBLE CON ENFOQUE A LARGO PLAZO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN LAS COMUNIDADES URBANAS Y RURALES DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.**".

EL CONSULTOR se obliga a adelantar todas las actividades necesarias para la elaboración y entrega a satisfacción de los productos de la consultoría objeto del contrato, incluyendo lo señalado en el presente documento y en el *ANEXO TÉCNICO*, que forma parte integral del mismo, observando rigurosamente lo dispuesto en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico vigente, así como las resoluciones que regulan el proceso de viabilización tanto por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos, la Corporación Autónoma Regional competente en el territorio del proyecto, y demás entidades que financien y/o cofinancien proyectos de inversión en materia de agua potable y saneamiento básico, así como las demás normas reglamentarias y regulatorias aplicables al sector de agua y saneamiento básico y la normatividad ambiental vigentes. En caso de contradicción entre el contrato, el Anexo Técnico y/o las normas sectoriales, primarán estas últimas.

Para lo anterior se han planteado unas fases de ejecución de la consultoría mencionadas a continuación:

Fase 1: Recopilación, análisis de información y diagnostico integral

Recopilación de información primaria, secundaria y actualización de la información disponible y procesamiento de la misma.

Con el objetivo de establecer una línea base que respalde el plan de abastecimiento y proporcione un diagnóstico integral del suministro hídrico en todo el Departamento, es fundamental que el consultor genere una base de datos con información técnica, operativa y logística. Esta base de datos permitirá desarrollar alternativas de abastecimiento y realizar modelaciones basadas en datos reales, facilitando su uso en los distintos proyectos de la entidad. En este sentido, la información que se debe recopilar, organizar y sistematizar incluye lo siguiente:

- Esquema actual de abastecimiento en cada municipio del Departamento.
- Proyectos orientados al abastecimiento que se están ejecutando o proyectados en cada

municipio del Departamento.

- Censos de usuarios y caudal demandado concesionado.
- Censos poblacionales para todos los municipios del Departamento.
- Proyección de crecimiento a partir de las definiciones existentes en los planes o esquemas de ordenamiento, planes parciales o instrumentos de planeación aplicables para cada municipio.
- Información hidroclimatológica actualizada de fuentes como el IDEAM, CAR, CORPORINOQUIA, CORPOGUAVIO, NASA Earth Science Data Systems (ESDS) Program.- Instrumentos de ordenamiento territorial de cada municipio con sus respectivas actualizaciones suministradas por las alcaldías municipales, corporaciones autónomas o autoridades competentes.
- Planes maestros de Acueducto y Alcantarillado del departamento de Cundinamarca actualizados.
- Mapas de riesgo de la calidad del agua, planes de emergencia y contingencia, balance hídrico, programa de uso eficiente y ahorro del agua de los prestadores de acueducto y alcantarillado.
- Plan ambiental del PDA.
- Plan de Acción para la Seguridad Hídrica de la Región Central 2024-2030.
- Estudios realizados por las Corporaciones (CAR, CORPOGUAVIO, CORPORINOQUIA) en el marco del recurso hídrico y abastecimiento en su jurisdicción.
- Instrumentos de ordenamiento territorial de cada municipio con sus respectivas actualizaciones.
- Cartografía base vectorial y ráster que permitan trabajar con una escala mínima de 1:25.000 y de contar con los insumos correspondientes del IGAC utilizar la cartografía 1:10.000 para la generación de mapas.
- Información Modelos Digitales de Terreno y Elevación (DTM, DEM).
- Series históricas de las estaciones hidrológicas y climatológicas de la CAR y del IDEAM que se encuentran en Cundinamarca: precipitación, temperatura, caudales, evaporación, radiación solar, etcétera.
- Resultados del convenio SBV-CDCVI-277-2024 en cuanto al diagnóstico preliminar de las aguas subterráneas en el departamento.
- Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas POMCA.
- Estudios de prefactibilidad de obras de abastecimiento hídrico.
- Plan de Abastecimiento hídrico 2022 contratado por EPC.

- Estudios hidrológicos realizados por el IDEAM y las autoridades ambientales.
- Recopilar información respecto a: índices de calidad del agua, balances hídricos, riqueza y pobreza hídrica departamental, cantidad de recurso hídrico en el departamento de Cundinamarca, disponibilidad de agua y porcentaje utilizado, identificando usos del agua consuntivos como: consumo humano, seguridad alimentaria, industrial, turística recreativa. no consuntivo como: transporte, energía, belleza escénica, por lo cual se deben proyectar los usos del agua.
- Información de usuarios, esquemas de prestación del servicio de acueducto existentes tanto en zona urbana como rural, cobertura de acueductos, población beneficiada, planes parciales, estratificación, capacidad de pago, tarifas, interrupción en el servicio, horas de prestación de servicios, número de días con servicio recopilada de fuentes de información secundaria.
- Mapa de puntos de captación recopilada de fuentes de información de las autoridades ambientales competentes.
- Información de proyección de población a nivel municipal. SISBEN, DANE, Secretarías municipales, registro 1 y 2 del IGAC.
- Estudios de geofísica y geoeléctricos (sondeos eléctricos verticales, tomografías eléctricas) existentes para prospección de agua subterránea, recopilados y sistematizadas a partir de los estudios hidrogeológicos o afines.
- Inventario de puntos de agua subterránea (Pozos, Aljibes y Manantiales), recopilados y sistematizadas a partir de los estudios hidrogeológicos o afines.
- Información de calidad de agua y análisis hidrogeoquímico de las unidades hidrogeológicas.
- Información del Sistema de información del Recurso Hídrico SIRH.
- Estudios geológicos de fuentes oficiales.
- Líneas geofísicas (sísmicas o magneto telúricas) para determinar espesor, base y tope de formaciones geológicas, recopilados y sistematizadas a partir de los estudios hidrogeológicos o afines.
- Cortes que definen las unidades geológicas conceptualmente.
- Columnas litológicas y estratigráficas de las formaciones geológicas
- Modelo geológico conceptual, para identificar zonas de recarga y movimiento de agua subterránea para identificar zonas de futuras explotaciones.
- Información de fuentes de abastecimiento y caudales captados para todos los municipios del Departamento, recopilada de fuentes de información de las autoridades

ambientales competentes y demás fuentes oficiales.

- Información de calidad de fuentes hídricas superficiales y subterráneas.
- Estudios AVR de los municipios, registros de eventos hjistoricos y estudios de riesgo de los POMCA.
- Iniciativas y planes de conservación de ecosistemas estratégicos para el recurso hídrico de carácter público, privado o comunitario que se estén desarrollando en cada municipio.
- Identificación y caracterización de los usuarios del recurso hídrico en cada municipio cuyas acciones pueden modificar positiva o negativamente la oferta y la demanda de agua.

Diagnóstico integral a partir del Análisis de la información e identificación de las necesidades incluyendo la determinación de oferta y demanda para un horizonte de 20, 30 y 50 años.

- Identificación y análisis de cuencas, subcuencas y microcuencas abastecedoras de acuerdo con la zonificación hidrográfica del IDEAM:

Una vez procesada la información del Producto 1, Se deberá presentar un informe en el que se especifiquen las cuencas, subcuencas y microcuencas hidrográficas, detallando sus características morfométricas, incluyendo: área, perímetro, longitud, pendiente media, índice de compacidad, factor de forma, tiempos de concentración, índice de sinuosidad, pendiente del cauce, perfiles, densidad de drenaje, corrientes y patrones de drenaje tanto regionales como locales. Asimismo, el informe deberá incluir los cálculos del Índice de Aridez (IA) y del Índice de Retención y Regulación Hídrica (RH). Adicionalmente, se elaborarán una geodatabase y mapas a la escala adecuada de mayor resolución, según la información secundaria recopilada, que representen de manera precisa el análisis y procesamiento de los datos a nivel departamental.

Se deberá identificar las cuencas hidrográficas dentro de la zona de estudio mediante el uso de cartografía, presentando mapas detallados que incluyan las subcuencas y microcuencas, delimitadas con precisión a través de la divisoria de aguas. Además, se llevará a cabo un análisis de oferta y demanda hídrica, siguiendo las metodologías establecidas en las Guías Técnicas publicadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- Identificación de fuentes hídricas que abastecen a los municipios:

El consultor deberá elaborar un diagnóstico técnico sobre las fuentes hídricas que actualmente

abastecen a los municipios, mediante la recopilación y análisis de información disponible proveniente de estudios previos, registros institucionales y bases de datos oficiales, con el fin de evaluar los servicios hidrológicos, caudales y características de calidad y establecer si estos resultan suficientes para cubrir la demanda hídrica actual y futura de cada municipio.

- Diagnóstico de los sistemas de acueducto:

Se deberá consolidar un diagnóstico integral de los sistemas de acueducto, a partir de la recopilación y análisis de información técnica existente sobre sus componentes estructurales, estado actual y funcionamiento operativo, incluyendo la proyección de necesidades de actualización, los sistemas de tratamiento, la longitud de las conducciones, el tipo de materiales utilizados en su construcción y demás aspectos relevantes para una caracterización técnica completa.

- Identificación de proyectos en marcha

A partir de la identificación de proyectos en preinversión o proyectados para temas de abastecimiento en cada uno de los municipios, es necesario que estos proyectos sean involucrados en el documento y se determine su impacto en el servicio de abastecimiento para el horizonte de diseño de este documento.

- Determinación de la Oferta hídrica superficial.

En este producto se espera un análisis del estado actual de la cantidad de agua superficial del departamento de Cundinamarca, de acuerdo con los datos recopilados en las diferentes fuentes superficiales, a partir de esto realizar el estudio de caudales medios y mínimos de los cauces principales del departamento. Así mismo, deberá realizar las curvas de duración de caudales para cada sitio de captación de los acueductos principales de los municipios. Utilizando metodologías para la estimación de curvas de duración de caudales (CDC) en cuencas instrumentadas y no instrumentadas. Se deberán regionalizar las curvas de duración de caudales, para determinar en cada sitio de captación el caudal medio. Se deberá explicar la metodología utilizada y sacar un análisis general de lo que se encontró a nivel departamental.

- Determinación del estado actual de las aguas subterráneas:

Se deberán realizar los estudios y análisis necesarios para la identificación, delimitación y caracterización de las zonas favorables para la acumulación y recarga de aguas subterráneas. La metodología empleada seguirá estándares internacionales ampliamente difundidos en

documentos técnicos; cabe destacar que no se realizarán exploraciones en campo, ya que el trabajo se basará exclusivamente en información secundaria recopilada de diversas entidades. Sin embargo, se realizarán visitas a los pozos de aguas subterráneas, siempre que el acceso sea viable.

Así mismo se deberá vincular el resultado de los convenios SBV-CDCVI-277-2024 y CAR-CONV-INT-3121-2024 los cuales principalmente tienen como objeto hacer un diagnóstico integral del componente de aguas subterráneas en el departamento y realizar estudios geofísicos para la identificación de posibles zonas para la perforación de pozos de exploración para aguas subterráneas en el Departamento.

Así mismo dentro del producto es necesario realizar la identificación de zonas de recarga potencial y zonas de importancia hídrica subterránea, estas zonas deben ser categorizadas de acuerdo con su importancia, realizado la verificación en campo que soporte su determinación.

- Determinación de la Demanda hídrica:

Realizar un estudio de demanda a diferentes periodos de diseño corto plazo (2025-2030) mediano plazo (2030-2050) y largo plazo (2050-2075); para este apartado, será fundamental analizar el crecimiento poblacional por diferentes métodos y el incremento en la demanda de agua para un horizonte de diseño de 50 años, los métodos aplicado deben estar acordes y relacionados a la tasa de crecimiento de los municipios calculados por el DANE en su información censal y se debe tener en cuenta los lineamiento inmersos en el Reglamento técnico del sector de Agua potable y saneamiento básico- RAS Título B o cualquier manual que lo sustituya. Es importante resaltar que, la demanda hídrica debe ser discriminada por tipo de uso, apoyándose en herramientas como módulos de consumo, consumos históricos de agua potable y demás información secundaria que pueda apoyar la construcción de este apartado.

- Análisis oferta-demanda:

Se deben realizar los balances hídricos de las cuencas y subcuencas superficiales identificadas en el municipio de Cundinamarca. Para ello, se utilizará el método que sea más acorde a la realidad de cada una de las microcuencas y se seguirán las metodologías establecidas por el IDEAM y el MADS, según sea requerido, El análisis deberá proporcionar el balance hídrico detallado, considerando escenarios de reúso y recirculación de agua residual tratada, así como la estimación de la recarga hídrica a nivel mensual y anual para cada cuenca y subcuenca. De igual manera se deben incluir los datos de oferta hídrica subterránea, determinando un caudal potencial de recarga efectiva de los acuíferos y el caudal disponible para aprovechamiento.

El análisis deberá considerar la influencia de los fenómenos de variabilidad climática, como El Niño y La Niña (ENSO), en la región. En caso de no encontrar información en las fuentes consultadas, se deberán realizar estimaciones de recarga mediante cálculos hidrológicos.

- Análisis de vulnerabilidad al desabastecimiento, al uso por calidad y a la disponibilidad por inundaciones y avenidas torrenciales

Se deben realizar los análisis que permitan determinar la vulnerabilidad al desabastecimiento, al uso por calidad y a la disponibilidad por inundaciones y avenidas torrenciales, en cada una de las cuencas abastecedoras de sistemas de acueducto.

- Impacto del cambio climático

Para analizar el impacto del cambio climático en el Departamento, se debe definir claramente la información climática relevante, tanto histórica como proyectada, considerando variables como temperatura, lluvias y eventos extremos. Luego, se deben identificar las amenazas climáticas que podrían afectar, y se evalúa su vulnerabilidad analizando la exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación del sector. A partir de esto, se deben determinar los impactos físicos, económicos y sociales potenciales, y se proponen medidas de adaptación y mitigación adecuadas. Finalmente, se debe presentar un informe estructurado que incluya el análisis, los resultados y las recomendaciones para reducir los riesgos y aumentar la resiliencia del sector frente al cambio climático.

Para la construcción de este producto, es importante tener en cuenta fuentes oficiales, tales como las comunicaciones sobre cambio climático emitidas por el IDEAM o los estudios realizados en el último tiempo por la CAR sobre cambio climático y sus impactos.

- Determinación de índices e indicadores a partir de información secundaria:

Una vez analizada la información, se deben generar indicadores e índices relacionados con variables hidrológicas y de calidad del agua que impacten el abastecimiento en los municipios, tales como (ICA, IRCA, IRBA, IVDRH, entre otros).

- Análisis de trasvase de cuencas

Para el análisis de trasvase de cuencas debe evaluar la disponibilidad hídrica en ambas cuencas, considerando la variabilidad climática y los efectos del cambio climático. Debe justificar la necesidad del trasvase frente a otras alternativas, analizando su viabilidad técnica,

económica, legal, de riesgos y ambiental y prever la infraestructura requerida. Es fundamental incluir un diagnóstico de impacto ambiental que considere la afectación a ecosistemas, biodiversidad y calidad del agua, así como los impactos socioeconómicos en las comunidades involucradas, tanto en la cuenca de suministro como en la cuenca receptora. Finalmente, debe plantear las necesidades relacionadas con:

- Un plan de gestión
- Un Plan de monitoreo
- Los requisitos ambientales mínimos
- Los puntos ideales para el trasvase
- Análisis de riesgo de la infraestructura existente y de los proyectos propuestos:

Una vez analizada la información, se deben generar indicadores e índices de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de la infraestructura existente o proyectada con base en la información disponible, que permita modelar las estrategias de mitigación de la infraestructura existente o evaluar las propuestas de los proyectos propuestos.

Fase 2: Propuestas de optimización y proyección de alternativas

Propuesta de optimización de abastecimiento por aguas superficiales

Se busca identificar de manera específica los municipios que se abastecen exclusivamente de aguas superficiales y que cuentan con disponibilidad hídrica para continuar dicho abastecimiento, para ello es necesario incluir elementos vinculados al producto 2 Diagnóstico integral. Se espera que este producto incluya lo siguiente:

- Análisis de las falencias, tales como: defectos en la infraestructura, falta de planeación, desastres presentados en toda la infraestructura, aspectos administrativos y organizacionales a mejorar, disponibilidad hídrica, cobertura de servicio, tarifas, entre otros que se puedan presentar en los sistemas de acueducto de los municipios o en la prestación del servicio.
- Alternativas proyectadas de abastecimiento hídrico en cada municipio
- Proyección de alternativas de abastecimiento a partir de fuentes superficiales que permitan garantizar la continuidad hídrica en cada uno de los acueductos sin afectar el estado de las fuentes y los ecosistemas
- Cronograma de optimización
- Presupuesto para la optimización

- Actividades a realizar
- Análisis Organizacional y técnico.
- Diagnóstico y evaluación del sistema existente de acuerdo al artículo 2 de la resolución 0799 de 2021
- Análisis de impacto ambiental de cada una de las actividades para la optimización
- Análisis de trasvase de cuencas
-
- Análisis de estrategias de Preservación, Protección, Conservación y Restauración de los ecosistemas asociados a las fuentes de suministro de sistemas de acueducto.
-
- Identificación de zonas y objetivos de conservación en ecosistemas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos, asociados con sistemas de acueducto.
-
- Análisis de posibles esquemas de prestación del servicio, considerando como mínimo la estructuración de un esquema regional de prestación para el subsistema de producción (captación, aducción, tratamiento), esquemas de interconexión y contratos de suministro de agua potable.

Así mismo en las alternativas para el abastecimiento de aguas superficiales, se debe tener en cuenta el análisis de trasvase de cuencas, para el cual se debe evaluar la disponibilidad hídrica en ambas cuencas, considerando la variabilidad climática y los efectos del cambio climático. Debe justificar la necesidad del trasvase frente a otras alternativas, analizando su viabilidad técnica, económica, legal, de riesgos y ambiental y prever la infraestructura requerida. Es fundamental incluir un diagnóstico de impacto ambiental que considere la afectación a ecosistemas, biodiversidad y calidad del agua, así como los impactos socioeconómicos en las comunidades involucradas, tanto en la cuenca de suministro como en la cuenca receptora. Finalmente, debe plantear las necesidades relacionadas con:

- Un plan de gestión
- Un Plan de monitoreo
- Los requisitos ambientales mínimos
- Los puntos ideales para el trasvase

Propuesta de optimización de abastecimiento por aguas Subterráneas

- Modelo hidrogeológico conceptual
- Identificación de factores de riesgo.
- Análisis y vulnerabilidad y riesgo de las zonas de emplazamiento de los nuevos proyectos propuestos, a partir de la información existente
- Identificación de pozos existentes y su estado
- Propuestas de gestión de acuíferos
- Identificación de zonas de recarga a tener en cuenta
- Alternativas de cuidado a zonas de importancia hídrica subterránea
- Proyección de posibles puntos para la exploración de aguas subterráneas
- Análisis de impacto ambiental de cada una de las alternativas
- Analizar las Alternativas ya proyectadas de abastecimiento hídrico en cada municipio
- Cronograma de optimización
- Presupuesto de optimización
- Actividades por realizar
- Análisis Predial
- Análisis Organizacional y técnico
- Diagnóstico y evaluación del sistema existente de acuerdo al artículo 2 de la resolución 0799 de 2021

Propuesta de optimización de abastecimiento por Embalses

- Análisis de las falencias presentadas en los sistemas de acueducto de los municipios.
- Alternativas proyectadas de abastecimiento hídrico por embalses en cada municipio.
- Optimización en el manejo y uso de los embalses existentes (Mantenimiento, reglas de operación y demás variables).
- Análisis de impacto ambiental de la infraestructura existente y en caso de requerir algún tipo de adecuación.
- Cronograma de optimización.
- Presupuesto de optimización.
- Actividades por realizar.

Propuesta de optimización de abastecimiento por reúso, recirculación, uso de aguas lluvias, aguas de niebla, sistemas urbanos de drenaje sostenible, entre otras.

- Alternativas proyectadas de abastecimiento hídrico en cada municipio por condiciones de precipitación, humedad, temperatura, viento e infraestructura.
- Cronograma de optimización.
- Presupuesto de optimización.
- Actividades a realizar para la optimización.
- Propuesta de cambios en la reglamentación para las nuevas construcciones y la aplicabilidad de sistemas de reúso y sistemas descentralizados de tratamiento y abastecimiento hídrico como requisito para el crecimiento poblacional
- Análisis de impacto ambiental de cada una de las alternativas.

Proyección de alternativas en diferentes fuentes de manera regional o individual

Una vez analizadas las realidades propias de cada municipio y como se pueden optimizar sus fuentes de abastecimiento actual, el consultor deberá presentar diversas propuestas de proyectos que abarquen la mayor cantidad de población y que permitan garantizar su viabilidad económica, técnica, social, ambiental, financiera, de riesgo y permisos, asi como el análisis tarifario de los distintos esquemas de prestación del servicio, considerando como mínimo la implementación de un esquema regional de prestación en los términos previstos en la Resolución CRA 963 de 2022. Estas alternativas deben ir acompañadas de los siguientes componentes:

- Descripción del problema a resolver
- Descripción de los objetivos a alcanzar
- Identificación, evaluación y selección de alternativas
- Población a beneficiar y municipios involucrados
- Identificación, evaluación y selección de las zonas de intervención
- Identificación, evaluación y selección de las acciones de a realizar en cuanto a la oferta y demanda de agua
- Fases de ejecución
- Priorización de actividades
- Estudios necesarios para su Implementación

- Topografía del sector Propuesto
- Análisis predial
- Análisis del impacto ambiental
- Mínimos ambientales requeridos para su implementación
- Prediseño estructural e hidráulico
- Análisis de riesgo de amenazas naturales y propuestas de mitigacion
- Costos de implementación y mantenimiento
- Identificación, evaluación y selección de los esquemas de prestación del servicio de acueducto considerando como mínimo la estructuración de un esquema regional de prestación para el subsistema de producción (captación, aducción, tratamiento), esquemas de interconexión y contratos de suministro de agua potable.
- Determinación del impacto tarifario y en el esquema de subsidios y contribuciones a nivel municipal respecto de la alternativa recomendada.
- Cronograma de ejecución
- Memorias de calculo y planos

Nota: Teniendo en cuenta los recursos con los que cuenta el Departamento, los prestadores del servicio y los municipios para la implementación de las estrategias, se hace necesario involucrar alternativas regionalizadas que impacten la mayor cantidad de población.

Fase 3 Priorización de alternativas y necesidades para su implementación

Requerimientos adicionales para la implementación del plan:

Una vez analizada toda la información que se ha venido mencionando y teniendo en cuenta que el enfoque del documento es el análisis de la información secundaria, desde la experticia del consultor se debe realizar un análisis de los estudios que se requieren de manera adicional para implementar cada una de las alternativas en los municipios. Es importante tener en cuenta que, los estudios deben obedecer a la particularidad de cada alternativa proyectada y a la realidad técnica y operativa de cada uno de los prestadores de servicio

Sugerencias de ordenamiento orientadas a la disponibilidad hídrica para cada municipio:

Se deben establecer una serie de sugerencias basadas en la información disponible en cuanto al potencial hídrico de cada municipio, en esta actividad, se debe establecer un modelo de

crecimiento poblacional, industrial y organizacional, con el fin de no alterar el equilibrio hídrico y garantizar la disponibilidad del recurso para el periodo objeto de este documento (50 años).

Priorización de las alternativas:

Considerando los estudios previos y la realidad técnica, financiera y organizacional de cada uno de los prestadores del servicio, se deberá realizar una priorización de las alternativas con mayor impacto en el abastecimiento hídrico. Esta priorización deberá enfocarse en garantizar la disponibilidad y continuidad del recurso durante todo el periodo de diseño, asegurando soluciones viables y sostenibles a largo plazo.

También se deberá incluir un esquema detallado de las etapas de cada proyecto priorizado, desde la planificación y el diseño hasta la ejecución, el monitoreo y el mantenimiento. Esto garantizará una implementación estructurada y eficiente, alineada tanto con las necesidades específicas de cada prestador como con las condiciones hídricas de la región.

Levantamiento topográfico

Como parte de las actividades de priorización y proyección de alternativas para la futura estructuración de los proyectos de infraestructura hidráulica en las provincias o sectores determinados, el contratista deberá realizar un levantamiento topográfico de alta precisión mediante tecnología LiDAR aerotransportada sobre un área total de 309 hectáreas; la adquisición deberá estar acorde con una escala de trabajo 1:10.000, lo cual implica una densidad mínima de 4 puntos por metro cuadrado, garantizando la resolución necesaria para la caracterización geomorfológica del terreno, la delimitación preliminar de las áreas de embalse y el diseño de obras asociadas. Adicionalmente, se deberán ejecutar 5.000 metros lineales de levantamientos batimétricos a escala 1:10.000, en cuerpos de agua estratégicos definidos por las actividades de priorización y proyección de alternativas. Los productos generados deberán incluir nube de puntos clasificada, ortofotomosaico, curvas de nivel, MDT y MDS, georreferenciados en coordenadas CTM-12, cumpliendo los estándares establecidos por la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE).

Marco organizacional y financiero para el sostenimiento de las alternativas

Se deben establecer los marcos organizacionales de los distintos esquemas de prestación del servicio de acueducto impactadas con las nuevas alternativas, en esta parte se debe definir su estructura, funciones y mecanismos de operación para garantizar la gestión eficiente del recurso hídrico. Así mismo, en esta parte del documento se deben establecer alternativas de financiamiento, e impacto tarifario e impacto al esquema de subsidios y contribuciones a nivel municipal en caso de requerirse para implementar las estrategias. Para esto deben

considerarse los distintos esquemas de prestación del servicio reconocidos en la regulación vigente: APS por municipio, esquemas regionales de prestación (sistemas interconectados, sistemas no interconectados, mercados regionales, esquemas asociativos territoriales), desintegración y regionalización de la prestación para el subsistema de producción (captación, aducción, tratamiento), esquemas de interconexión y contratos de suministro de agua potable.

Geodatabase

El consultor deberá diseñar y desarrollar una geodatabase, con su respectivo diccionario de datos y metadatos que contenga la información espacial resultante de los diversos procedimientos y análisis realizados durante la consultoría.

La escala base para la elaboración de la geodatabase dependerá de la información insumo. Sin embargo, en las áreas donde se disponga de información de mayor resolución, se deberán priorizar para su utilización, esta última con el fin de caracterizar con mayor precisión los diferentes parámetros analizados a lo largo del estudio. Esta base de datos geoespacial servirá como referencia fundamental para futuros proyectos.

El desarrollo de la geodatabase, diccionario de datos y metadatos, deberán cumplir con lo estipulado en el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, específicamente en el numeral 8 del Artículo 14. Dicho sistema se utilizará como herramienta clave para la administración, gestión y uso de la información, permitiendo un manejo eficiente y estructurado de los datos espaciales.

Nota: El desarrollo de cada uno de los componentes del estudio debe ir acompañado de su componente geográfico almacenado en bases de datos individuales.

Fase 4 Adopción por medio de una ordenanza Departamental.

Proyecto de ordenanza

Se debe realizar un proyecto de ordenanza, en el cual se incluyan las alternativas que garanticen el abastecimiento hídrico en el Departamento, este documento debe incluir costos, tiempos y actividades a realizar en las diferentes fases de cada una de las alternativas, soportado en toda la información obtenida, procesada y producida a lo largo de la actualización del plan de abastecimiento.

Socialización con partes interesadas

Una vez se analicen todos los componentes y se definan las alternativas adecuadas a cada uno de los municipios, se deben realizar como mínimo quince (15) socializaciones (una por

cada provincia) más una (1) por cada alternativa regionalizada que se considere viable, estas socializaciones deben ser realizadas en territorio, con las partes interesadas y/o involucradas con el fin de dar a conocer el alcance y resultados de esta consultoría en el marco de la prestación del servicio.

Así mismo, el consultor deberá estar dispuesto a socializar los avances cada que Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. .E.S.P. lo requiera en el marco del seguimiento al correcto desarrollo del proyecto.

Consideraciones complementarias:

Nota 1: Teniendo en cuenta que esta consultoría obedece a una actualización del plan de abastecimiento existente producto del contrato No. EPC-PDA-C-283-2019, se hace necesario mencionar los elementos nuevos a vincular en este documento:

- Marco organizacional y financiero para el sostenimiento de las alternativas
- Sugerencias de ordenamiento orientadas a la disponibilidad hídrica para cada municipio
- Propuestas de optimización
- Componente ecosostenible
- Análisis de posibles trasvases de cuencas
- Inclusión de nuevas tecnologías de abastecimiento

Nota 2: TODA LA INFORMACIÓN DEBE SER ENTREGADA EN FÍSICO 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 3: 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 4: 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.

2.2.2. PRODUCTOS A ENTREGAR

Sin perjuicio del cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones, el Anexo Técnico y/o en la normatividad sectorial aplicable, el CONSULTOR deberá presentar los siguientes productos:

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
Producto No. 1:	Recopilación de información secundaria y construcción de base de datos con información técnica disponible de fuentes oficiales para las diversas temáticas a abordar en el Plan de Abastecimiento
Producto No. 2:	Diagnóstico integral a partir del Análisis de la información e identificación de las necesidades incluyendo la determinación de oferta y demanda para un horizonte de 50 años.
Producto No. 3:	Propuesta de optimización de abastecimiento actual por aguas superficiales.
Producto No. 4:	Propuesta de optimización de abastecimiento actual por aguas Subterráneas
Producto No. 5:	Propuesta de optimización de abastecimiento actual por Embalses
Producto No. 6:	Propuesta de optimización de abastecimiento actual por reúso, uso de aguas lluvias, aguas de niebla, sistemas urbanos de drenaje sostenible, entre otras.
Producto No. 7:	Proyección de alternativas con diversas fuentes de abastecimiento de manera regional o individual
Producto No. 8:	Requerimientos adicionales para la implementación del plan
Producto No. 9:	Sugerencias de ordenamiento orientadas a la disponibilidad hídrica para cada municipio
Producto No. 10:	Priorización de las alternativas de abastecimiento, con base en la información obtenida incluyendo el levantamiento topográfico
Producto No. 11:	Marco organizacional y financiero para el sostenimiento de las alternativas
Producto No. 12:	Geodatabase: diseñar y desarrollar una geodatabase que contenga la información espacial resultante de los diversos procedimientos y análisis realizados durante la consultoría.
Producto No. 13:	Proyecto de ordenanza: Se debe realizar un proyecto de ordenanza, en el cual se incluyan las alternativas que garanticen el abastecimiento hídrico en el Departamento, este documento debe incluir costos, tiempos y actividades a realizar en las diferentes fases de cada una de las alternativas, soportado en toda la información obtenida, procesada y producida a lo largo de la actualización del plan de abastecimiento. Soporte de las socializaciones con los actores interesados

2.2.3. PLAZO

El plazo para la ejecución de la consultoría es de **DOCE (12) MESES** teniendo en cuenta los períodos durante los cuales la entidad realizará la evaluación de los productos de la consultoría en las etapas correspondientes. En el mencionado plazo de los doce (12) meses, no está incluida la etapa de acompañamiento durante el proceso de contratación del proyecto, la firma y perfeccionamiento del contrato.

NOTA 1: LA EMPRESA tendrá quince (15) días calendario contados a partir de la radicación completa de cada producto, para pronunciarse sobre su aprobación o devolución a efectos de que se incorporen los ajustes que se identifiquen como necesarios en cumplimiento de lo establecido en este contrato, su anexo técnico o la normatividad aplicable. La revisión por parte de la empresa de cada producto entregado, no releva al **CONSULTOR** de su obligación de cerciorarse y garantizar el cumplimiento de la normatividad técnica aplicable y la atención de las observaciones e inquietudes de **LA EMPRESA**. **EL CONSULTOR**, por su parte, tendrá diez (10) días calendario para remitir el producto correspondiente debidamente ajustado y/o complementado. Para la revisión de este producto se dispondrá de cinco (05) días calendario, tiempo dentro del cual deberá aprobar y/o rechazar, justificadamente, el producto presentado. Si **EL CONSULTOR** no entrega el producto debidamente ajustado y/o complementado a satisfacción de la supervisión, **LA EMPRESA**, podrá imponer multas y/o aplicar los descuentos por acuerdos de niveles de servicio que se estipulan más adelante, sin que ello libere al **CONSULTOR** de cumplir con su obligación contractual en el menor tiempo posible y sin que el plazo que se tome implique una modificación del cronograma aprobado.

2.2.4. VALOR DEL PRESUPUESTO:

El presupuesto total oficial estimado para el presente objeto contractual asciende a la suma de **TRES MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS M/CTE ($3.999.987.936)**, 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.

2.2.5. FORMA DE PAGO:

LA EMPRESA pagará el valor del contrato correspondiente a la fase de prefactibilidad de la siguiente manera:

a. Un **primer pago** correspondiente al valor del **Producto No. 1**, es decir, Recopilación de información secundaria y construcción de base de datos con información técnica disponible de fuentes oficiales para las diversas temáticas a abordar en el Plan de Abastecimiento. Diagnóstico integral a partir del Análisis de la información e identificación

de las necesidades incluyendo la determinación de oferta y demanda para un horizonte de 50 años.

b. Un **Segundo pago** correspondiente al valor del **Producto No. 2**, es decir, el Diagnóstico integral a partir del Análisis de la información e identificación de las necesidades incluyendo la determinación de oferta y demanda para un horizonte de 50 años.

c. Un **tercer pago** correspondiente a la sumatoria de los valores contratados de **Productos No. 3, 4, 5 y 6** es decir, Propuestas de optimización de abastecimiento por aguas superficiales, aguas subterráneas, por embalses y alternativas de reúso, uso de aguas lluvias, aguas de niebla, sistemas urbanos de drenaje sostenible, entre otras. Así mismo la proyección de alternativas de diversas fuentes de manera regional o individual.

d. Un **cuarto pago** correspondiente a la sumatoria de los valores contratados de **Productos No. 7, 8, 9, 10 y 11,** es decir, Requerimientos adicionales para la implementación del plan, Sugerencias de ordenamiento orientadas a la disponibilidad hídrica para cada municipio, Priorización de las alternativas de abastecimiento, con base en la información obtenida y Marco organizacional y financiero para el sostenimiento de las alternativas.

e. Un **quinto pago** correspondiente a la sumatoria de los valores contratados de **Productos No. 12 y 13,** es decir, Geodatabase: diseñar y desarrollar una geodatabase que contenga la información espacial resultante de los diversos procedimientos y análisis realizados durante la consultoría, el proyecto de ordenanza en el cual se incluyan las alternativas que garanticen el abastecimiento hídrico en el Departamento y el soporte de las socializaciones. Este pago se realizará previa suscripción del acta de liquidación del contrato.

GASTOS REEMBOLSABLES:

Corresponden a los ítems incluidos en la oferta económica como gastos reembolsables. **LA EMPRESA** reembolsará los gastos causados hasta el monto máximo dispuesto en la oferta, previa presentación de las facturas y comprobantes de egreso que evidencien la causación del gasto. No se aceptarán como comprobantes del gasto, contratos, cotizaciones, propuestas, certificaciones emitidas por **EL CONSULTOR** y/o terceros, ni facturas emitidas por **EL CONSULTOR** o profesionales distintos del proveedor que directamente presta el servicio o provee el bien previsto como gasto reembolsable. El valor de los gastos reembolsables se podrá reconocer previa aprobación de la interventoría, junto con la presentación de la factura correspondiente al producto para el cual hayan resultado necesarios los citados gastos. La ejecución de los conceptos definidos como gastos reembolsables, deberá ser aprobada por la interventoría, previa presentación de tres (3) cotizaciones de terceros proveedores, de manera que se asegure la adquisición del servicio y/o producto a precios de mercado.

NOTA 1: Ningún otro gasto no definido como reembolsable, será reconocido por **LA EMPRESA**, siendo a cargo del **CONSULTOR** la asunción de todo costo o gasto que demande la adecuada ejecución del contrato. **LA EMPRESA** no reconocerá, por consiguiente, ningún monto reclamado por **EL CONSULTOR** correspondiente a costos, gastos o actividades adicionales que haya requerido para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la propuesta y/o que correspondan a aquellos derivados del acaecimiento de los riesgos asignados al **CONSULTOR**.

NOTA 2: LA EMPRESA no reconocerá suma adicional alguna para el desarrollo del proyecto, ni ningún reajuste en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que se requieran para la ejecución del contrato y que hayan sido previsibles al momento de la presentación de la propuesta.

NOTA 3: Si de conformidad con los resultados aprobados del Producto No. 1, se concluye que el proyecto no es viable técnica, económica, financiera, institucional, predial y/o ambientalmente, el contrato se dará por terminado por imposibilidad para continuar con la ejecución del objeto. En este caso, **EL CONSULTOR** sólo tendrá derecho al reconocimiento del valor estipulado para el primer producto, valor con el cual se entienden adecuadamente remuneradas todas las actividades ejecutadas para su realización, entrega y aprobación por parte de la Interventoría y **LA EMPRESA**.

2.2.6. LUGAR DE EJECUCIÓN:

El proyecto se desarrollará en todo el Departamento de Cundinamarca.

2.3. INTERVENTORÍA

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 naturaleza propia de esta función, la interventoría se realizará por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca.

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 de honorarios de los profesionales a requerir para la ejecución de las actividades se tomó como referencia la Resolución 043 de 2013 emitida por EMPRESAS PÚBLICAS 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 y la circular 010 de 2025 que determina los topes máximos para cada tipo de profesional.

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	6%
✓ Retención de ICA	9.66 x 1000
✓ Retención de IVA	15%
✓ Estampilla ProDesarrollo Departamento	2%
✓ Estampilla ProElectrificación Departamento	0.2%
✓ Estampilla ProHospitales Departamento	2%
✓ Estampilla ProCultura Departamento	1%
✓ Estampilla ProUniversidad Departamento	1.5%
✓ Estampilla ProAdulto mayor	2%
✓ Estampilla ProDeporte	2.5%
✓ Impuesto de Timbre	1%

Nota: se aclara que la Retención de ICA, se calculará dependiendo de lo establecido en el Estatuto de Renta de cada municipio.

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 **TRES MIL NOVECIENTOS**

NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS M/CTE ($3.999.987.936).

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	CONCEPTO DEL GASTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	VALOR
PDA Departamento	PA FIA - OTROS RECURSOS	18142 27/03/2025	Componente ambiental	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ABASTECIMIENTO HÍDRICO ECOSOSTENIBLE CON ENFOQUE A LARGO PLAZO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN LAS COMUNIDADES URBANAS Y RURALES DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	$4.000.000.000

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.

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.
- Sistema de Clasificación de Bienes y Servicios: La Entidad ha establecido que los servicios a contratar se encuentran clasificados de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 22 del Decreto 1510 de 2013 a cuarto nivel de la siguiente manera:

CÓDIGO UNSPSC	PRODUCTO
81101516	Servicio de consultoría de energía o servicios públicos

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."*** .

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 que se refleje en el registro de cada proponente en el RUP.

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, la cual deberá estar actualizada con corte no anterior al 31 de diciembre de 2024.

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

No.	INDICADOR	FÓRMULA	ÍNDICE EXIGIDO
1	ÍNDICE DE LIQUIDEZ	AC/PC	MAYOR O IGUAL A 1.40
2	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	PT/AT	MENOR O IGUAL 0.65
3	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	UO/GI	MAYOR O IGUAL A 1.50
4	CAPITAL DE TRABAJO	AC-PC	MAYOR AL 30% 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 Liquidez (IL):** El proponente deberá tener un Índice de Liquidez superior a uno punto cuarenta (1.40). 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.

- **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.).

- **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 ≥ 1.50 la propuesta será declarada hábil.
  Razón de cobertura de intereses < 1.50 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 30% 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 cinco (0.05).

   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 cinco (0.05).

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, la cual deberá estar vigente y en firme.

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 DE PLANIFICACIÓN Y/O ORDENAMIENTO Y/O MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO O DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS,** la cual deberá acreditarse con la ejecución de máximo seis (6) contratos ejecutados en los últimos quince (15) años, contados a partir de la fecha establecida para el cierre del proceso de selección.

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*[3]	Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial del proyecto expresado en SMMLV)
De 1 hasta 2	De 1 hasta 3	75%
De 3 hasta 4	De 4 hasta 5	100%
De 5 hasta 6	De 6 hasta 7	150%

[3] * ***Criterio diferencial para emprendimiento y empresas de mujeres y Mipymes en el sistema de compras públicas.*** *De conformidad con lo regulado en los artículos 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 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.*

2. Mínimo uno de los contratos aportados deberá acreditar la experiencia en la elaboración de ESTUDIOS DE CONSULTORÍA EN ORDENAMIENTO DEL RECURSO HIDRICO.

3. Los Contratos aportados deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes, y en al menos uno de los siguientes códigos, clasificados de la siguiente manera:

Código UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
77101600	Servicios Medioambientales	Gestión Medioambiental	Planeación Ambiental
81101500	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	Ingeniería civil y arquitectura
81151600	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios de Pedología	Cartografía
81151800	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios de Pedología	Oceanografía e hidrología

La precitada experiencia específica deberá acreditarse con la ejecución de **CONTRATOS TERMINADOS EN LOS ÚLTIMOS QUINCE (15) AÑOS**, con antelación a la fecha de cierre del proceso de selección, tomando como referencia que ese año empezó a regir el procedimiento para el recaudo de los recursos provenientes de las medidas adoptadas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico para promover el uso eficiente y ahorro del agua potable y desestimular su uso excesivo y su respectivo giro al Fondo Nacional Ambiental (Fonam) y el Decreto 3930 de 2010, la cual establece las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, entre otras el Ordenamiento del Recurso Hídrico, aspecto relacionado de manera directa con el objeto de los presentes estudios previos.

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.

5.1.3.3. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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 MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO					
Cant.	**Evaluable?**	**Cargo a desempeñar**	**Formación Académica**	**Experiencia General (Años)**	**Experiencia Específica**
1	SI	DIRECTOR DE CONSULTORÍA	**Habilitante:** Profesional en ingeniería civil o sanitaria o ambiental o afines **Adicional Puntuable:** estudios de posgrado 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 hidrogeológicos o afines	10	Siete (7) años de experiencia específica como director o coordinador o asesor de consultoría en contratos de estudios hidrológicos o de planificación o de ordenamiento o manejo del recurso hídrico.
1	SI	COORDINADOR DE LA CONSULTORIA	**Habilitante:** Profesional en geología o ingeniería civil o sanitaria o ambiental o afines **Adicional Puntuable:** estudios de posgrado 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 hidrogeológicos o afines	8	Cinco (5) años de experiencia específica como coordinador o líder o encargado de consultoría en contratos de estudios hidrológicos o hidrogeológicos o estudios de abastecimiento o diseños de estructuras de abastecimiento o de planificación o de ordenamiento o manejo del recurso hídrico.
2	NO	ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA	Profesional en ingeniería civil o sanitaria o ambiental o afines, con estudios de posgrado en hidrología o recursos hídricos o afines	6	Cuatro (4) 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 o de planificación o de ordenamiento o manejo del recurso hídrico.

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO					
Cant.	**Evaluable?**	**Cargo a desempeñar**	**Formación Académica**	**Experiencia General (Años)**	**Experiencia Específica**
2	NO	ESPECIALISTA HIDRÁULICO	Profesional en ingeniería civil o sanitaria o ambiental, o afines con estudios de posgrado en hidráulica, o en sanitaria, o en saneamiento ambiental, o en recursos hidráulicos o hídricos o afines.	6	Cuatro (4) años de experiencia específica como especialista o profesional o asesor hidráulico en contratos de estudios hídricos o hidráulicos o de manejo del recurso hídrico.
1	NO	ESPECIALISTA FINANCIERO	Profesional en economía o ingeniería con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico	5	Tres (3) años de experiencia profesional en el sector de estudios de estructuración de proyectos de infraestructura desde el punto de vista financiero.
2	NO	ESPECIALISTA AMBIENTAL	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Civil o Sanitario o afines con estudios de postgrado en el área ambiental o afines.	5	Tres (3) años de experiencia en contratos relacionados con la experiencia especifica en evaluación de impactos ambientales.
1	NO	ESPECIALISTA EN SERVICIOS PÚBLICOS	Profesionales en ingeniería civil o sanitaria o ambiental o afines, con posgrado en núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico	6	Cuatro (4) años en proyectos que involucren análisis de servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado.
1	NO	PROFESIONAL DE COSTOS Y PRESUPUESTO	Ingeniero civil o sanitario o ambiental o afines o profesional en áreas administrativas	6	Cuatro (4) años de experiencia en elaboración de presupuestos para proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico o de manejo del recurso hídrico.
3	NO	PROFESIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	Ingeniero catastral o civil o topográfico o catastral o ambiental o de sistemas o afines con estudios de posgrado en sistemas de información geográfica o geomática o afines	4	Tres (3) años de experiencia como profesional o especialista en sistemas de información geográfica en proyectos de consultoría para infraestructura y/o recurso hídrico.

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO					
Cant.	**Evaluable?**	**Cargo a desempeñar**	**Formación Académica**	**Experiencia General (Años)**	**Experiencia Específica**
2	NO	INGENIERO FORESTAL O BIÓLOGO	Profesional en ingeniería forestal o biología	4	Tres (3) años |de experiencia específica como especialista o profesional o asesor en: Identificación de impactos ambientales o Elaboración de planes ambientales y/o estudios de impacto ambiental
2	NO	PROFESIONAL EN GESTIÓN PREDIAL	Ingeniero Catastral y geodesia, ingeniero topógrafo, geografía o afines	3	Dos (2) años de experiencia especifica en la realización de análisis prediales para proyectos de infraestructura de saneamiento u obras civiles que implique la afectación predial parcial o total.
1	NO	PROFESIONAL JURÍDICO	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.
2	NO	ESPECIALISTA EN HIDROGEOLOGÍA	Geólogo o Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo o afines con estudios de postgrado en hidrogeología o recursos hídricos o geología o afines	6	Cuatro (4) años como Especialista en agua subterránea o hidrogeología, en contratos de estudios y/o diseños de sistemas de acueducto y/o estudios de fuentes para sistemas hídricos subterráneos
1	NO	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	Ingeniero Civil con estudios de postgrado en el área de geotecnia o afines	6	Cuatro (4) años como Especialista en geotecnia, en contratos de estudios y diseños de sistemas de acueducto y/o estudios y diseños de infraestructura hidráulica o de manejo del recurso hídrico.

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO					
Cant.	**Evaluable?**	**Cargo a desempeñar**	**Formación Académica**	**Experiencia General (Años)**	**Experiencia Específica**
1	NO	ESPECIALISTA EN RIESGOS	Ingeniero civil o ingeniero sanitario o ingeniero ambiental	6	Cuatro (4) años como Especialista en riesgos, en contratos de estudios y diseños del sector de agua potable y saneamiento básico o de manejo del recurso hídrico.
1	NO	INGENIERO CIVIL DISEÑADOR	Ingeniero Civil	6	Cuatro (4) años como ingeniero diseñador, en contratos de estudios y diseños del sector de agua potable y saneamiento básico
2	NO	PROFESIONAL SOCIAL	Trabajador social o Sociólogo o Antropólogo o profesiones afines	4	Dos (2) años como profesional social en socialización o participación o concertación de proyectos de construcción o consultoría.

NOTA: deberá entenderse como título profesional o de posgrado "afín o afines o áreas relacionadas", a aquellos títulos que se encuentren dentro del mismo Núcleo Básico de Conocimiento de los solicitados en el presente numeral; de conformidad con lo establecido en el Sistema de Información de la Educación Superior – SNIES, del Ministerio de Educación Nacional.

Para efectos de evaluación de las propuestas, se verificará que el título y la institución que lo expidió, sí aparezca en el SNIES, de lo contrario no será válido para el cumplimiento de requisitos mínimos de educación formal. Solo son válidas las carreras debidamente reconocidas por el Gobierno Nacional.

El contratista 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 1: Para la presentación de la oferta se deberá presentar la documentación que acredite la formación académica y la experiencia de los dos (2) profesionales evaluables mencionados en el cuadro anterior. La documentación de los demás profesionales, debe ser entregada por el proponente adjudicatario, una vez firmado el contrato y previo a la firma del acta de inicio.

NOTA 2: 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.

5.1.3.4. GRUPO DE PROFESIONALES EVALUABLES

El equipo de personal relacionado en el numeral 5.1.3.3., 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 CONSULTORIA**
- ✓ **COORDINADOR DEL LA CONSULTORIA**

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.

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, o su respectiva acta de liquidación o cualquier otro documento debidamente firmado por el contratante del profesional, que contenga, como mínimo, la siguiente información:

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

NOTA 1: 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 2: 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 3: 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 Plan de Cargas de Trabajo, del pliego de condiciones.

n. La documentación de los demás profesionales, es decir, la de los profesionales NO evaluables deberá ser entregada por el proponente adjudicatario, una vez firmado el contrato de Consultoría y antes de la suscripción del Acta de Inicio del proyecto.

5.1.3.5. FACTORES DE EVALUACIÓN

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, Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes y complementarias, se han adoptado los siguientes criterios para la ponderación de las propuestas:

CRITERIO DE ASIGNACIÓN		PUNTAJE MÁXIMO
Experiencia Específica Adicional Puntuable del Proponente	Valor de los contratos	58,5
Equipo Profesional Evaluable	Formación Académica Adicional Puntuable	10
	Experiencia General Adicional Puntuable	10
	Experiencia Especifica Adicional Puntuable	10
Apoyo a la Industria Nacional		10
Incentivo en Favor de Personas con Discapacidad (Decreto 392 de 2018)		1
Emprendimiento y Empresas de Mujeres		0,25
Mipyme Domiciliada en Colombia		0,25
PUNTAJE MÁXIMO POSIBLE		**100**

5.1.3.6. EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL PUNTUABLE DEL PROPONENTE. MÁXIMO 58.5 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 DE PLANIFICACIÓN Y/O ORDENAMIENTO Y/O**

MANEJO DEL RECURSO HIDRICO O DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS, la cual deberá acreditarse con la ejecución de máximo **cuatro (4)** contratos terminados en los últimos quince (15) años, contados a partir de la fecha establecida para el cierre del proceso de selección.

Con los contratos aportados, el proponente deberá acreditar:

1. Mínimo uno de los contratos aportados deberá acreditar experiencia en la elaboración de *ESTUDIOS RELACIONADOS CON EL RECURSO HÍDRICO Y ANALISIS DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO.*

2. Mínimo uno de los contratos aportados deberá acreditar experiencia en la elaboración de *ESTUDIOS QUE INCLUYAN ANÁLISIS HIDROLÓGICOS, CARACTERIZACIÓN HIDROGEOQUIMICA Y MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEPTUAL.*

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

Código UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
77101600	Servicios Medioambientales	Gestión Medioambiental	Planeación Ambiental
81101500	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	Ingeniería civil y arquitectura
81151600	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios de Pedología	Cartografía
81151800	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios de Pedología	Oceanografía e hidrología

5.1.3.7. VALOR DE LOS CONTRATOS

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.	**25**
	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.	**40**

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**.**	**58.5**
PUNTAJE MÁXIMO		**58.5**

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.

5.1.3.8. EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL PUNTUABLE DEL EQUIPO PROFESIONAL EVALUABLE. MÁXIMO 30 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 5.1.3.3. será:

IDENTIFICACION PERSONAL EVALUABLE	CARGO	PUNTAJE		
		Formación Académica Adicional	Exp. General Adicional	Experiencia Especifica
PROFESIONAL EVALUABLE 1	DIRECTOR DE CONSULTORÍA	5	5	5
PROFESIONAL EVALUABLE 2	COORDINADOR DE LA CONSULTORÍA	5	5	5
TOTAL		**10**	**10**	**10**

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.

5.1.3.9. PROFESIONAL EVALUABLE 1 – DIRECTOR DE CONSULTORÍA. MÁXIMO 15 PUNTOS

✓ FORMACIÓN ACADÉMICA ADICIONAL – MÁXIMO 5 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:

FORMACIÓN ACADÉMICA ADICIONAL	PUNAJE
Por la acreditación de estudios de posgrado 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 hidrogeológicos o afines, en la modalidad de *ESPECIALIZACIÓN.*	**3**
Por la acreditación de estudios de posgrado 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 hidrogeológicos o afines, en la modalidad de *MAESTRÍA O DOCTORADO*	**5**

✓ EXPERIENCIA GENERAL ADICIONAL – MÁXIMO 5 PUNTOS

Por cada año (1) adicional a los exigidos como experiencia general mínima en el numeral 5.1.3.3., se asignarán UN (1) punto, hasta un máximo de **CINCO (5)** puntos.

✓ EXPERIENCIA ESPECIFICA ADICIONAL PUNTUABLE – MAXIMO 5 PUNTOS POR PROFESIONAL

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 5.1.3.3., como director o coordinador o asesor de consultoría en contratos de estudios hidrológicos o de planificación o de ordenamiento o manejo del recurso hídrico, se le asignarán UN (1) punto, hasta un máximo de **CINCO (5)** puntos.

5.1.3.10. PROFESIONAL EVALUABLE 2 – COORDINADOR DE LA CONSULTORÍA. MÁXIMO 15 PUNTOS

✓ FORMACIÓN ACADÉMICA ADICIONAL – MÁXIMO 5 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:

FORMACIÓN ACADÉMICA ADICIONAL	PUNTAJE
Por la acreditación de estudios de posgrado 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 hidrogeológicos o afines, en la modalidad de *ESPECIALIZACIÓN.*	**3**
Por la acreditación de estudios de posgrado 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 hidrogeológicos o afines, en la modalidad de *MAESTRÍA O DOCTORADO*	**5**

✓ EXPERIENCIA GENERAL ADICIONAL – MÁXIMO 5 PUNTOS

Por cada año (1) adicional a los exigidos como experiencia general mínima en el numeral 5.1.3.3., se asignarán UN (1) punto, hasta un máximo de **CINCO (5)** puntos.

✓ EXPERIENCIA ESPECIFICA ADICIONAL PUNTUABLE – MAXIMO 5 PUNTOS POR PROFESIONAL

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 5.1.3.3., como coordinador o líder o encargado de consultoría en contratos de estudios hidrológicos o hidrogeológicos o estudios de abastecimiento o diseños de estructuras de abastecimiento o de planificación o de ordenamiento o manejo del recurso hídrico, se le asignarán UN (1) punto, hasta un máximo de **CINCO (5)** puntos.

NOTA: deberá entenderse como título profesional o de posgrado "afín o afines o áreas relacionadas", a aquellos títulos que se encuentren dentro del mismo Núcleo Básico de Conocimiento de los solicitados en el presente numeral; de conformidad con lo establecido en el Sistema de Información de la Educación Superior – SNIES, del Ministerio de Educación Nacional.

Para efectos de evaluación de las propuestas, se verificará que el título y la institución que lo expidió, sí aparezca en el SNIES, de lo contrario no será válido para el cumplimiento de requisitos mínimos de educación formal. Solo son válidas las carreras debidamente reconocidas por el Gobierno Nacional.

5.1.4. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL. PUNTAJE MÁXIMO 10 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)
4.	Proponente plural en el que al menos uno de los integrantes es	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
	extranjero sin trato nacional.		en servicios extranjeros (5.2.3.1)

5.1.5. 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.

5.1.6. ACREDITACIÓN DEL PUNTAJE POR SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

La entidad asignará hasta diez (10) 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 diez (10) 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.

5.1.7. INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL

La entidad asignará cinco (5) 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).

5.1.8. INCENTIVO EN FAVOR DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD. PUNTAJE MÁXIMO 1 PUNTO

Para este aspecto, al proponente se le asignarán máximo un (1) punto, 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.

5.1.9. EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES. PUNTAJE MÁXIMO 0.25 PUNTOS

La Entidad asignará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) 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.

5.1.10. MI PYME DOMICILIADA EN COLOMBIA. PUNTAJE MÁXIMO 0.25 PUNTOS

La Entidad asignará un puntaje máximo de hasta cero punto veinticinco (0.25) al proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

Así las cosas, para obtener el puntaje, el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes (RUP), el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, éste será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad Financiera y Organizacional. Sin embargo, el certificado no se tendrá en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales, este puntaje se otorgará si por lo menos uno (1) de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

5.1.11. REDUCCIÓN 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.

5.2. 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. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO 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. ANÁLISIS 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, o por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para el respectivo bien o servicio, además de las establecidas en el contrato, o en las especificaciones técnicas, o en los estudios previos, o 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

El proceso de contratación está cubierto por los siguientes Acuerdos Comerciales y por la Decisión 439 de la Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), de conformidad con el siguiente cuadro:

Acuerdo Comercial		Valor a partir del cual el Acuerdo Comercial es aplicable	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Chile		Bienes y servicios $836'008.000 Servicios de construcción $20.900'211.000	NO	(33)	SI
Unión Europea		Bienes y servicios $777'100.000 Servicios de construcción $19.427'500.000	NO	(49)	SI
Triángulo Norte	El Salvador	A partir del límite inferior de la menor cuantía	SI	(49) (38)	SI
	Guatemala				
Comunidad andina de naciones	Bolivia	No incluye valores	-	-	SI
	Ecuador				
	Perú				

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. Documento de Especificaciones Técnicas.
2. Acta No. 128 el Comité Directivo del PDA de Cundinamarca, realizada entre el 28 de junio y el 8 de julio de 2024, mediante las cuales aprueban y autorizan el inicio de contratación de estudios y diseños requeridos.

3. Certificados de Disponibilidad de Recursos CDR, emitidos por el Consorcio FIA.

Bogotá D.C. Mayo de 2025

REVISO ASPECTOS JURÍDICOS **SANDRA MILENA CUBILLOS GONZALEZ** Directora de Gestión Contractual	PROYECTÓ ASPECTOS JURÍDICOS **ANDREA FERNANDA BEJARANO DURAN** Profesional Jurídica Dirección de Gestión Contractual
PROYECTÓ ASPECTOS JURÍDICOS **JUAN CAMILO RUIZ OVALLE** Profesional Técnico - Dirección de Gestión Contractual	PROYECTÓ ASPECTOS TÉCNICOS **HECTOR RAUL TAVERA JIMENEZ** Profesional Técnico - Dirección de Gestión Contractual
ELABORÓ ASPECTOS TÉCNICOS **JULIAN DAVID HERRERA GRANADOS** Profesional Técnico - Dirección de Asuntos Ambientales	REVISÓ ASPECTOS TÉCNICOS **HENRY JAVIER PALACIOS CLAVIJO** Director de Estructuración de Asuntos Ambientales
REVISÓ ASPECTOS TÉCNICOS **LUCY ADRIANA HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ** Subgerente Técnica	

Calle 24 #51-40, Bogotá
Capital Tower- Piso 7 y 11
Código Postal: 111321- Tel 601 795 44 80
contactenos@epc.com.co
www.epc.com.co
@EPCUNDI

ANEXO 1. 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	EXTERNA	EJECUCIÓN	SOCIALES O POLÍTICOS	Oposición de la comunidad a la realización de las actividades de la consultoría	Prórrogas y/o suspensiones al contrato suscrito e incremento en costos	3	4	7	ALTO	CONSULTOR Y EMPRESA	Reducir la probabilidad a través de la presentación periódica de avances que permitan a la comunidad conocer el propósito y finalidad de la consultoría y los pasos a seguir.	2	3	5	MEDIO	SI	INTERVENTOR Y EMPRESA	Al inicio de la etapa de planeación	Antes del inicio de la etapa de diseños	Supervisión de las actividades realizadas con la comunidad	Mensual
2	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	POLÍTICO	Modificaciones en la normatividad técnica aplicable a la consultoría	Modificación productos elaborados, prórrogas del contrato	2	4	6	MEDIO	EMPRESA	Realizar seguimiento a la agenda regulatoria sectorial	2	2	4	BAJO	SI	EMPRESA	Al inicio de la etapa de planeación	Hasta la finalización del contrato	Seguimiento en el MVCT y en las autoridades ambientales sobre normatividad sectorial	Mensual

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	EXTERNA	EJECUCIÓN	POLÍTICO	Modificaciones en la normatividad tributaria	Incremento costos del contrato	2	2	4	BAJO	CONSULTOR Y EMPRESA	Realizar seguimiento a la agenda regulatoria tributaria con la Dirección de Finanzas y con el área contable de la Empresa	1	2	3	BAJO	SI	EMPRESA	Al inicio de la etapa de planeación	Hasta la finalización del contrato	Verificar proyectos de normatividad que puedan impactar la estructura de costos del contrato e informar a la supervisión	Cuando se presente alguna novedad normativa
4	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Decisiones de terceros que impidan el desarrollo de la consultoría (autoridades de cualquier orden)	Prórrogas y/o suspensiones al contrato suscrito e incremento en costos	3	2	5	BAJO	EMPRESA	Reducir la probabilidad a través de la presentación periódica de avances que permitan a las autoridades conocer el propósito y finalidad de la consultoría y los pasos a seguir.	1	1	2	BAJO	SI	CONSULTOR, INTERVENTOR Y EMPRESA	Al inicio de la etapa de ejecución	Hasta la finalización del contrato	Programación reuniones periódicas con autoridades municipales y/o ambientales	Mensual

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	INTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Accidentes del personal de la consultoría por el incumplimiento de los deberes del SG-SST	Afectación en el cronograma de los trabajos, suspensiones	2	2	4	BAJO	CONSULTOR	Implementar y cumplir con programa de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	1	1	2	BAJO	SI	CONSULTOR	Al inicio de la etapa de ejecución	Hasta la finalización del contrato	Revisión de los procedimientos por parte de la supervisión y/o interventoría	Mensual

Calle 24 #51-40, Bogotá
Capital Tower- Piso 7 y 11
Código Postal: 111321- Tel 601 795 44 80
contactenos@epc.com.co
www.epc.com.co
@EPCUNDI

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
6	GENERAL	INTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Demoras en la revisión de informes por parte de la Interventoría	Afectación en el cronograma de los trabajos, prórrogas, suspensiones	3	3	6	MEDIO	EMPRESA	Reducir la probabilidad y el impacto coordinando al equipo de trabajo parar que pueda revisar los informes de acuerdo con los tiempos establecidos en el cronograma e informar al consultor cualquier novedad y requerir puntualidad en la entrega de informes - Requerimiento al interventor y compañía de seguros. - Imposición de sanciones al interventor.	2	2	4	MEDIO	SI	INTERVENTOR Y EMPRESA	Al inicio de la etapa de ejecución	Hasta la finalización del contrato	Planear adecuadamente la contratación de personal y coordinar la ejecución de los trabajos de manera que se tenga el tiempo suficiente para la revisión.	Mensual

Calle 24 #51-40, Bogotá
Capital Tower- Piso 7 y 11
Código Postal: 111321- Tel 601 795 44 80
contactenos@epc.com.co
www.epc.com.co
@EPCUNDI

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	SOCIAL	Eventos de orden público que impidan la continuidad de la consultoría (actos terroristas, disturbios, bloqueos, huelgas, etc.)	Prórrogas y/o suspensiones al contrato suscrito e incremento en costos.	2	2	4	BAJO	CONSULTOR Y EMPRESA	Reprogramación y priorización de actividades contractuales. Ajuste de personal de la consultoría.	1	1	2	BAJO	SI	CONSULTOR Y EMPRESA	Al inicio de la etapa de ejecución	Hasta la finalización del contrato	Exigir notificación oportuna de la situación; mesas de trabajo para reprogramación y/o ajuste de recursos	Mensual
8	GENERAL	EXTERNA	EJECUCION	OPERACIONAL	Hechos de la naturaleza que impidan la ejecución de la consultoría	Prórrogas y/o suspensiones al contrato suscrito e incremento en costos	2	2	4	BAJO	CONSULTOR Y EMPRESA	Reprogramación y priorización de actividades contractuales. Ajuste de personal de la consultoría.	1	1	2	BAJO	SI	CONSULTOR Y EMPRESA	Al inicio de la etapa de ejecución	Hasta la finalización del contrato	Exigir notificación oportuna de la situación; mesas de trabajo para reprogramación y/o ajuste de recursos	Mensual

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	Hurto de equipos de que disponga la consultoría para la realización de los trabajos	Retrasos en la ejecución del contrato	2	2	4	BAJO	CONSULTOR	Exigir al consultor la adopción de medidas de conservación de equipos y garantizar elementos de reemplazo para las contingencias.	1	2	3	BAJO	SI	INTERVENTOR Y CONSULTOR	Al inicio de la etapa de ejecución	Hasta la finalización del contrato	Verificando la disponibilidad de equipos y materiales con la debida antelación al inicio de la actividad	Según el cronograma de actividades
10	ESPECIFICO	INTERNA	EJECUCION	OPERACIONAL	Daños causados a terceros por parte de la consultoría	Mayores costos de consultoría	2	3	5	MEDIO	CONSULTOR	Exigir al consultor la póliza de RCE; monitorear quejas de la comunidad y/o de terceros por la realización de los trabajos. Reuniones con la comunidad	2	3	5	MEDIO	SI	INTERVENTOR Y CONSULTOR	Al inicio de la etapa de ejecución	Hasta la finalización del contrato	Reuniones con la comunidad. y autoridades municipales.	Según el cronograma de actividades

Calle 24 #51-40, Bogotá
Capital Tower- Piso 7 y 11
Código Postal: 111321- Tel 601 795 44 80
contactenos@epc.com.co
www.epc.com.co
@EPCUNDI

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	Declaratoria de emergencia sanitaria que impida la movilización del equipo consultor cuando ello resulte necesario para el desarrollo de las actividades contratadas	Prórrogas y/o suspensiones al contrato suscrito e incremento en costos	1	4	5	MEDIO	CONSULTOR Y EMPRESA	Reprogramación y priorización de actividades contractuales. Ajuste de personal de la consultoría.	1	2	3	BAJO	SI	CONSULTOR Y EMPRESA	Al inicio de la etapa de ejecución	Hasta la finalización del contrato	Exigir notificación oportuna de la situación; mesas de trabajo para reprogramación y/o ajuste de recursos	Cuando se presente el evento
12	ESPECÍFICO	EXTERNA	EJECUCION	ECONÓMICO	Incremento en los costos de personal, y/o de los insumos necesarios para l desarrollo de la consultoría	Reclamaciones por desequilibrio económico	2	3	5	MEDIO	CONSULTOR	Ajuste de recursos según las necesidades del proyecto para disminuir los costos ante incrementos sustanciales	2	3	5	MEDIO	SI	CONSULTOR	Al inicio de la etapa de ejecución	Hasta la finalización del contrato	Exigir notificación oportuna de la situación; mesas de trabajo para acordar ajuste de recursos de personal	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
13	GENERAL	INTERNA	EJECUCION	OPERACIONAL	Falta de disponibilidad del personal requerido para el desarrollo de la consultoría	Retrasos en la ejecución del contrato; mala calidad de los productos	2	2	4	BAJO	CONSULTOR	Reuniones con todo el personal de la consultoría; encuestas sobre satisfacción del personal	1	2	3	BAJO	SI	CONSULTOR, INTERVENTOR Y EMPRESA	Al inicio de la etapa de ejecución	Hasta la finalización del contrato	Exigir cambio de personal de forma que no afecte el cronograma de actividades.	Mensual
14	GENERAL	INTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Dificultades de logística y/o transporte de la consultoría	Retrasos en la ejecución del contrato	2	2	4	BAJO	CONSULTOR	Disponer de planes de contingencia para garantizar la continuidad de las actividades	1	2	3	BAJO	SI	EMPRESA	Al inicio de la etapa de ejecución	Hasta la finalización del contrato	Exigir implementación de planes de contingencia.	Mensual

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
15	GENERAL	INTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Conflictos de interés o falta de alineación con los objetivos de la Empresa que dificulte la adopción de decisiones y/o la confección de los informes definitivos	Retrasos en la ejecución del contrato	1	2	3	BAJO	CONSULTOR	Presentar informes de avance mensuales que permitan identificar factores de riesgo y/o desacuerdos técnicos	1	2	3	BAJO	SI	CONSULTOR Y EMPRESA	Al inicio de la etapa de ejecución	Hasta la finalización del contrato	Programación reuniones periódicas con la Empresa, autoridades municipales y/o ambientales	Mensual
16	GENERAL	INTERNA	EJECUCIÓN	ECONÓMICO	Consecución de financiación para el desarrollo de la consultoría por parte del consultor o modificación de las condiciones de financiación	Dificultad para la ejecución; atrasos; problemas con el personal del consultor	2	3	5	MEDIO	CONSULTOR	Disponer de fuentes de recursos para solventar cualquier iliquidez; administración eficiente de los recursos	1	2	3	BAJO	SI	CONSULTOR	Desde la presentación de la oferta	Hasta la finalización del contrato	Presentación de informes periódicos con avance financiero y físico	Mensual

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
17	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	POLÍTICO	Modificación y/o retraso en la adopción de las decisiones por parte de la autoridad municipal	Prórrogas y/o suspensiones al contrato suscrito e incremento en costos	3	2	5	BAJO	EMPRESA	Reducir la probabilidad a través de la presentación periódica de avances que permitan a las autoridades conocer el propósito y finalidad de la consultoría y los pasos a seguir.	1	1	2	BAJO	SI	CONSULTOR Y EMPRESA	Al inicio de la etapa de ejecución	Hasta la finalización del contrato	Programación reuniones periódicas con autoridades municipales y/o ambientales	Mensual
18	GENERAL	INTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Demoras o incumplimientos de proveedores o subcontratistas del CONSULTOR	Prórrogas y/o suspensiones al contrato; sanciones por incumplimiento; descuentos por ANS	3	3	6	MEDIO	CONSULTOR	Adelantar seguimiento constante al cronograma; informar medidas de contingencia a la EMPRESA	2	2	4	BAJO	SI	INTERVENTOR Y CONSULTOR	Al inicio de la etapa de ejecución	Hasta la finalización del contrato	Reuniones de seguimiento	Mensual

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
19	ESPECÍFICO	INTERNO	EJECUCIÓN	SOCIAL	No gestión oportuna de permisos para intervenir zonas para ensayos o mediciones.	Retrasos en el cronograma de ejecución del contrato.				BAJO	EMPRESA Y CONSULTOR	Requerimiento al consultor y actores involucrados para los permisos y/o autorizaciones				BAJO	SI	INTERVENTOR Y EMPRESA	Cuando se evidencia el riesgo.	Hasta que se subsane el cumplimiento	Informe de gestión	Permanente

Calle 24 #51-40, Bogotá
Capital Tower- Piso 7 y 11
Código Postal: 111321- Tel 601 795 44 80
contactenos@epc.com.co
www.epc.com.co
@EPCUNDI