Capítulo I: Descripción General	
Certificado de Inclusión de la Necesidad en el Plan Anual de Adquisiciones, Plan de Acción u otro.	Incluido dentro del PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES
Dirección solicitante	**ERIKA MELISA PALMA HUERTAS.**
Área o grupo ejecutor	**Grupo de Proyectos.**
Tipo de Contrato.	Contrato de Consultoría

Capítulo II: Descripción Técnica	
Identificación y descripción de la necesidad	De conformidad al Plan de Desarrollo "Ibagué Vibra 2020-2023", en su dimensión Ibagué Ambiental y Ecosistémica – Sector 2. Agua Potable y Saneamiento Básico-Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico, dentro del subprograma Ibagué Vibra, con Calidad, Continuidad y Cobertura en Agua Potable, en el cual se establecieron metas de producto para promover esquemas que proporcionan soluciones efectivas y sostenibles en materia de acceso, continuidad y calidad de los servicios de agua potable en la zona urbana del municipio, asegurando el derecho al agua como principio fundamental, individual y autónomo, como el recurso imprescindible para la existencia de cualquier ser vivo. Desde hace varias décadas, la ciudad de Ibagué ha presentado deficiencias en el abastecimiento de agua potable, debido principalmente a las continuas interrupciones en el servicio ocasionadas por avalanchas sobre la cabecera del sistema de captación localizado en el Río Combeima, lo cual provoca en continuas ocasiones, que sea imposible el tratamiento del agua en la PTAP La Pola, por la altísima turbiedad con que llega el agua cruda, superando las 10.000 UNT. Teniendo en cuenta que los eventos de alta turbiedad en las aguas del Rio Combeima se pueden presentar, y así ha venido ocurriendo, en cualquier período del año, en meses húmedos ó de invierno y en meses secos o de verano. De igual manera como es de conocimiento general, el suministro de agua de la Quebrada Cay, no suple en su totalidad la demanda del consumo de la ciudad de Ibagué, teniendo en cuenta el rendimiento

hídrico de la cuenca sus caudales aprovechables de esta fuente, no son suficientes, por sí mismos, para sustituir los caudales no captados en el Río Combeima, por lo cual se hace necesario el aporte adicional y conjunto de otra u otras fuentes para configurar alternativas integrales de solución, viables y confiables.

De las quebradas consideradas como posibles fuentes alternas (Cay, Corazón, La Plata y/o Las Perlas) es por sí sola suficiente para aportar el caudal de sustitución requerido. Por esta razón, las alternativas que se planteen deberán contemplar la combinación óptima de estas fuentes, teniendo en cuenta las mejores condiciones de aprovechamiento de cada una de ellas, y la derivación de caudales de las quebradas consideradas, con excepción de la Quebrada Cay, solo se hará durante los períodos en que la bocatoma del Rio Combeima esté fuera de servicio por alta turbiedad de las aguas del rio. El resto del tiempo las quebradas fluirán normalmente.

También es conveniente aclarar que teniendo en cuenta su localización geográfica sobre la cuenca del Rio Combeima, las conducciones desde las quebradas Corazón, La Plata y/o Las Perlas, se harán hacia la bocatoma del Combeima, con la posibilidad de utilizar, tanto los desarenadores existentes, como las líneas de conducción a la PTAP La Pola, los cuales deberán encontrarse disponibles durante los períodos de suspensión del servicio.

Por este motivo es necesario recurrir a fuentes cercanas a la estructura actual de toma sobre el río Combeima con el fin de utilizar las estructuras existentes, específicamente los desarenadores y la red de conducción.

Por lo tanto, en algunos estudios de factibilidad se ha planteado la utilización de la Quebrada Corazón como posible fuente de abastecimiento, ya que presenta muy buen estado de conservación, está bien forestada y hay poca evidencia antigua y reciente de intervención entrópica por agricultura y/o pequeña minería. La Quebrada Corazón ha sido muy poco susceptible al efecto de grandes crecientes, con las consiguientes consecuencias sobre la degradación de su cauce por un notable incremento en el transporte de sedimentos. La calidad físico – química y bacteriológica de las aguas

	de la Quebrada Corazón, de acuerdo con el monitoreo hecho por IBAL, cumple con todos los parámetros establecidos en el RAS-2000, para que puedan ser tratadas eficientemente en una planta de tipo convencional, como lo es la PTAP La Pola. La Quebrada Corazón, aparte de las características de sus aguas, ya destacadas anteriormente, cuenta con ventajas frente a las otras fuentes mencionadas en lo siguiente: • La conducción de las aguas derivadas hacia la Bocatoma del Rio Combeima, es de muy corta longitud y se desarrollaría por un corredor en muy buenas condiciones de estabilidad. • Por la muy reducida intervención de su cuenca, no existen concesiones de agua que limiten o condicionen su utilización, por lo que hay mayor garantía de la viabilidad social de este proyecto. Por lo que surge la necesidad de contar con una consultoría que cuente con los estudios y diseños de la ingeniería de detalle que garanticen la viabilidad para la captación y línea de aducción sobre la quebrada corazón, para que, en conjunto con la captación de la quebrada cay, suplan las necesidades del sistema de acueducto cuando la captación del rio Combeima, se encuentre fuera de servicio por la problemática presentada por las altas turbiedades.
Descripción del Objeto a Contratar	
Objeto del Contrato	**"CONSULTORÍA PARA LAS ALTERNATIVAS DE CAPTACIÓN Y CONDUCCIÓN SOBRE LA QUEBRADA CORAZÓN, PARA DAR SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ, DEBIDO A LAS REITERADAS SUSPENSIONES DE CAPTACIÓN ANTE LOS INCREMENTOS DE TURBIEDAD EN EL RIO COMBEIMA, PERMITIENDO GARANTIZAR LA CONTINUIDAD EN LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACIÓN IBAGUEREÑA A CARGO DEL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL."**
Condiciones de la Contratación	
Características del	Para satisfacer la necesidad arriba descrita y lograr este objetivo es

bien, obra o servicio a contratar (Especificaciones Técnicas, Alcance, Metodología, perfil profesional u otro)	necesario suscribir un contrato cuyo objeto sea la **"CONSULTORÍA PARA LAS ALTERNATIVAS DE CAPTACIÓN Y CONDUCCIÓN SOBRE LA QUEBRADA CORAZÓN, PARA DAR SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ, DEBIDO A LAS REITERADAS SUSPENSIONES DE CAPTACIÓN ANTE LOS INCREMENTOS DE TURBIEDAD EN EL RIO COMBEIMA, PERMITIENDO GARANTIZAR LA CONTINUIDAD EN LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACIÓN IBAGUEREÑA A CARGO DEL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL."** Como se estableció en la necesidad, el Municipio de Ibagué como garante y responsable de la salubridad de los habitantes de la ciudad de Ibagué y el IBAL S.A. E.S.P OFICIAL como la Empresa idónea del Municipio y única empresa prestadora del servicio de agua potable que cumple con todos los estándares de calidad, continuidad y cobertura en el municipio, quieren terminar con la problemática que vienen presentando desde hace muchos años debido a las suspensiones por las altas turbiedades en tiempos de invierno en la captación del rio Combeima, la cual es la fuente principal para el abastecimiento de agua para la Ciudad de Ibagué. Por lo que se requiere realizar una consultoría que establezca las alternativas para dar soluciones en cuanto a la captación y conducción de agua sobre la quebrada corazón, con el fin de poder contar con una fuente que alterne la captación del rio Combeima, cuando esta esté fuera de operación por la problemática de los incrementos de turbiedad presentados en épocas de invierno. **ALCANCE DEL OBJETO:** Caracterización, diagnostico, estudios y diseños de obras de captación (bocatoma) y red de aducción, incluyendo dentro de los estudios, todo lo relacionado al aspecto geotécnico, geológico, estructural y de riesgo, así como todo lo que se requiera para dar cumplimiento a las normativas técnicas y ambientales vigentes. La consultoría se realiza de acuerdo al desarrollo de las siguientes actividades:

Diagnóstico y caracterización
Estudio de alternativas
Evaluación de alternativas
Elaboración de estudios y diseños a detalle.
Elaboración de especificaciones técnicas.
Elaboración de presupuestos detallados y tiempos de ejecución.

ASPECTOS GENERALES.

Con base en las investigaciones del consultor y con la ampliación de la información básica mediante investigaciones de campo (etapa de diagnóstico), se hará una descripción de los aspectos más importantes que caracterizan la zona de la quebrada corazón de la Ciudad de Ibagué.

tales como:

Aspectos físicos: Localización geográfica, límites, vías de comunicación, hidrología, climatología, tipos de suelos, topografía, cartografía, geología, materiales de construcción, pavimentos, disposición urbanística, zonas de riesgo potencial.

Características socioeconómicas: Población actual, estratificación, población en miseria, usos del suelo, condiciones sociales, salud pública, aspectos educativos, organizaciones cívicas, nivel de ingresos, disponibilidad de recursos humanos y materiales en la región, etc.

Antecedentes y situación actual de los servicios públicos domiciliarios.

El consultor realizará en la fase de diagnóstico, una evaluación de las condiciones y funcionamiento actual de las obras existentes en los sectores involucrados en dicha consultoría, a partir de la cual se realizarán las recomendaciones necesarias que deberán ser tenidas en cuenta en la fase de diseño y construcción de las mismas.

Dentro de la fase de diagnóstico la firma consultora elaborará un informe detallado y evaluación de las condiciones en que se

encuentran cada uno de los componentes físicos de las obras que se proponen construir, indicando cantidades, longitudes, capacidades y características principales.

El diseño será realizado a partir del conocimiento directo obtenido en la fase de diagnóstico, de las condiciones y necesidades reales para dar solución definitiva a la problemática presentada motivo de la presente consultoría.

Estudios existentes que se deben tener en cuenta:

El consultor deberá tener en cuenta todos los estudios y diseños de proyectos municipales, que estén relacionados directa e indirectamente con la zona (Plan de Ordenamiento Territorial POT, Plan de Desarrollo Municipal, diseños comunales existentes, estudios de prevención de desastres y zonas de riesgos, estudios catastrales, etc).

La Consultoría tendrá acceso a la información existente sobre el tema, que posee EL MUNICIPIO e igualmente deberá investigar y adquirir por su propia cuenta la existencia de información adicional de referencia disponible en otras entidades.

Descripción Específica de los Servicios de Consultoría

La firma elegida para la consultoría deberá cumplir las siguientes actividades, como mínimo.

PRODUCTO No.1-ACTIVIDADES PRELIMINARES

1. **Recopilación de información:**

   Se deberá realizar una recopilación de toda la información relacionada con los servicios que actualmente son prestados por ó para la comunidad, describiéndolos e identificándolos en caso de existir, además de las obras de infraestructura y mitigación presentes en los sectores. En este proceso de recopilación de información, se deberá especificar y describir

(esquemas) si el agua es tomada de una fuente de agua cercana (acueducto comunal) o se encuentran conectados a la red de dicha empresa. Dentro de esta actividad, se deberá tener presente la información existente y durante el levantamiento topográfico las redes existentes de los servicios públicos de energía, teléfono, gas etc. para prever cruces con dichas redes y evitar así problemas futuros en el momento de la construcción de los diseños previstos en este contrato. Si por fallas en los diseños, imputables al consultor, se presentan retrasos considerables en la construcción de las obras, tales situaciones son utilizadas por los constructores para hacer toda clase de reclamaciones. Por lo anterior se considera absolutamente necesario que la firma disponga y emplee toda la información que se pueda recopilar, en entidades como El Municipio de Ibagué, Gobernación del Tolima - Planeación Departamental y Municipal, IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, Instituto Geográfico Agustín Codazzi –IGAC-, Corporación Autónoma Regional del TOLIMA CORTOLIMA, entre otros.

2. Organización y Análisis de Información:

Una vez se haya recopilado la información, en su totalidad, se deberá clasificar y organizar para hacer un resumen de tal manera que se pueda consultar de la forma más ágil y eficiente. La información recopilada deberá ser normalizada e inventariada por medio de la asignación de códigos, definición de medios de almacenamiento, medios y procedimientos de consulta, responsabilidad final entre otros, de manera que permita la ágil y oportuna consulta. Se deberá hacer un análisis detallado de la siguiente información, con el propósito de ser verificada con respecto a la realidad actual: Información sobre densificaciones, estratificación socioeconómica, usos del suelo, tendencias, consumos, procedencia de la comunidad asentada allí (desplazados), población discriminada por edad y sexo, entre otros. Así mismo, se analizará la pertinencia del Plan de Desarrollo del Municipio, estudios anteriores sobre riesgo ambiental, y, en general, todos los estudios municipales y regionales relacionados. Se deberá hacer una evaluación del perímetro

urbano con el fin de determinar el área afectada, la calidad de los suelos, tendencias de crecimiento urbano espontáneas y dirigidas que permitan tomar medidas preventivas al respecto, pues estos son asentamientos en sectores de asentamientos subnormal, entre otros. Otro aspecto importante es la cartografía que se utilizará como base para el desarrollo de los estudios; con base en ella se definirá muy claramente el alcance de los levantamientos topográficos, la metodología y tecnología que se vaya a utilizar; todo con la debida justificación que deberá estar respaldada en el análisis de la información. Toda la información se analizará con el propósito de evaluar su pertinencia y posibilidad de utilización, con el fin de evitar la duplicación de esfuerzos, para poder optimizar los recursos disponibles para la realización de estos estudios y diseños.

3. Diagnóstico y Evaluación de las obras:

Se realizará un diagnóstico de las obras, para tal efecto se describirán los componentes en caso de existencia, su funcionamiento, su estado, y su problemática. Todo el diagnóstico debe hacerse teniendo en cuenta los enfoques técnicos, económicos, financieros, institucionales, sociales y ambientales. El diagnóstico y la evaluación de las obras, aquí mencionados, deben propender por la identificación y priorización de la problemática actual, con el objeto específico de llevar por medio de los diseños las soluciones necesarias en bien del medio ambiente y la comunidad.

4. Planteamiento y selección de Alternativas de Solución:

Teniendo como base la evaluación y diagnóstico de los sistemas existentes, la firma consultora deberá elaborar como mínimo tres (3) alternativas de solución para los problemas identificados y planteados para cada elemento que deba proyectarse, adecuarse, rehabilitarse, optimizarse, y/o reemplazarse, y las razones y justificaciones para la inclusión de elementos nuevos. Así, la firma consultora deberá

plantear, seleccionar y recomendar a EL MUNICIPIO Y EL IBAL SA ESP OFICIAL la solución más conveniente desde los puntos de vista técnico, económico, financiero, social, ambiental e institucional. Con base en la (s) alternativa(s) seleccionada de acuerdo con las necesidades del sector, se formularán las recomendaciones pertinentes y se propondrá el plan general de obras y de inversiones, en el que se indicarán además las acciones complementarias requeridas, tales como levantamientos topográficos, estudios adicionales especiales, entre otros, para el diseño definitivo de los componentes resultantes del estudio de las obras

5. **Diseños del Proyecto**:

En esta fase se realizará la elaboración de los diseños técnicos definitivos correspondientes a la alternativa de solución recomendada por la firma consultora y aceptada por EL MUNICIPIO Y EL IBAL SA ESP OFICAL. Se deberá presentar de acuerdo con la Resolución 822 del 6 de agosto de 1998 que reglamenta el artículo 67 de la Ley 142 de 1994 y que crea el REGLAMENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (RAS, versión actualizada RESOLUCIÓN 330 DEL 2017) del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

La memoria descriptiva contendrá una síntesis de los principales aspectos considerados durante el desarrollo de los estudios y diseños, así como de los principales resultados obtenidos. Todo lo anterior tiene como objetivo dejar unas memorias suficientemente claras, de tal forma que se pueda realizar un seguimiento del proyecto, en su parte técnica, por medio de un profesional calificado del área, ya sea del MUNICIPIO o del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, sin tener que pedir ayuda a los consultores en la ejecución de las obras; o al menos que si se requiriera alguna colaboración, ésta fuera mínima. El consultor deberá tener en cuenta la participación conjunta de la Interventoría del proyecto, para acordar aspectos relacionados con la forma de presentación de los cálculos del proyecto, tomando como base el REGLAMENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (RAS). El consultor en

ningún caso podrá imponer sus formas de presentación aduciendo para ello que posee programas de computador desarrollados por él, que casi cumplen con los requerimientos acordados; cuando este caso se presente, el consultor deberá realizar los ajustes a su software para ponerlo a punto con lo acordado y poder utilizarlo en la elaboración de los diseños, usando los parámetros y recomendaciones del REGLAMENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (RAS). Se deberán presentar la totalidad de los documentos, informes, memorias descriptivas, memorias de cálculos, planos, encuestas, presupuesto, cronograma de ejecución de forma impresa, digital y audiovisual de las redes existentes y proyectadas.

6. **Otros Requerimientos**:

El consultor deberá presentar el proyecto ante la comunidad, las instituciones y entidades que se requieran por parte de EL MUNICIPIO Y EL IBAL SA E.S.P OFICIAL. La presentación se podrá realizar por fases, ante la Comunidad y otras instituciones así: Presentación del diagnóstico de las obras de mitigación. Presentación del análisis comparativo de alternativas de solución, bajo aspectos técnicos, económicos, financieros, institucionales, sociales, ambientales y de riesgos. Presentación de los diseños definitivos de las obras, presupuestos y cronograma de ejecución. Nota: Se deberán realizar las exposiciones o presentaciones utilizando en lo posible, medios audiovisuales o similares (presentaciones en multimedia o computador, videos, etc.)

7. **Pronósticos de Demanda:**

El consultor deberá adelantar un adecuado pronóstico de demanda de las obras de acueducto, logrando una precisión razonablemente buena, debido a que éste influye decisivamente en aspectos tan fundamentales como el dimensionamiento, el costo del proyecto, cobertura, continuidad y calidad. En el caso de aguas de consumo, si el proyecto no contempla la medición y no se prevé su instalación en un futuro próximo, el estudio de demanda se

puede orientar hacia una propuesta justificada de dotaciones para los diversos tipos de consumidores; con la condición de que las obras que se proyecten conllevan a mitigar los riesgos de los sectores beneficiados. El consultor efectuará un estudio de la demanda de agua, que como mínimo incluya: Horizonte del proyecto. Análisis de consumos en función de los siguientes factores: estratificación, si es del caso; habitantes con y sin servicio, con y sin medición; conexiones fraudulentas; consumos actuales dependiendo de la clasificación (residenciales, institucionales, oficiales, comerciales e industriales) y consumos picos asumidos. Proyección del consumo teniendo en cuenta el nivel de ingresos o estrato socio - económico.

8. **Determinación de Caudales:**

Para el cálculo de los caudales se deberán analizar y definir los parámetros establecidos en la normatividad vigente, REGLAMENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (RAS).

9. **Análisis de la Capacidad Limitante y Necesidad de Obras o Acciones en las obras existentes. (desarenadores combeima)**

El consultor analizará y verificará la capacidad y vigencia de los diversos componentes en relación con las necesidades actuales y futuras, concordante con las metodologías propuestas en el REGLAMENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (RAS-2000), teniendo en cuenta, entre otros, la capacidad y el período para el cual fueron proyectados los componentes del sistema, su tiempo de servicio y la capacidad actual bajo las condiciones de operación y mantenimiento.

En caso de necesitarse ampliar o modificar alguno de los componentes de las obras existentes del sistema de desarenadores en la bocatoma combeima, es necesario demostrar que dicho componente es compatible hidráulicamente con los existentes. Finalmente se presentarán las condiciones, diagnóstico y recomendaciones con respecto al correcto funcionamiento de las obras de mitigación para el

sector.

10. Obras Complementarias:

Cuando se presente la necesidad de adelantar algunas obras complementarias, como vías de acceso, escalas, senderos corredores, trinchos, muros, cunetas, líneas de conducción eléctrica, etc., se deberán tener en cuenta las mismas, e incluirlas igualmente en el diseño.

11. Aspectos ambientales

El consultor deberá preparar toda la documentación necesaria para que EL MUNICIPIO y el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL solicite a la autoridad ambiental competente los permisos necesarios como concesiones, permisos de ocupación de cauce, inventario forestal, etc; en caso de ser necesarias y autorizaciones requeridas por la ley para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente, para así cumplir con la normatividad ambiental vigente.

Plan de manejo ambiental.

Presentará un documento correspondiente al Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto, el cual contendrá el conjunto detallado de actividades, que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo del proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, indicadores, contingencia, y abandono.

Solicitar los permisos de ocupación de cauce de ser necesarios

El diseñador adelantara todos los documentos necesarios para que el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, lleve a cabo los trámites de

permisos ambientales, como los de ocupación de cauce, aprovechamientos forestales y demás requeridos por la Corporación Autónoma "Cortolima", los costos de trámite serán sufragados por el IBAL.

PRODUCTO No. 2 - ELABORACIÓN DE DISEÑOS DE DETALLE

12. Estudios y Diseños Definitivos:

Una vez seleccionada la alternativa que represente la solución óptima al problema planteado y después del concepto favorable al informe inicial de avance, se procederá a la elaboración de las memorias, diseños definitivos y ejecución del mismo, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos real, el análisis económico, los objetivos de desarrollo y operativos, la definición clara de sus componentes físicos e institucionales, sus costos, la forma como se enfrentará su ejecución y los posibles problemas de tipo constructivo, legal, administrativo e institucional. Si el consultor recomienda el uso particular de un tipo específico de tubería, deberá estar justificada por las características físico - químicas y topográficas de los suelos, las presiones de trabajo y las facilidades de acceso al sitio de las obras, es decir la solución adoptada debe estar plenamente justificada técnica y económicamente, además se deberán realizar los términos de referencia para el suministro de grandes cantidades materiales si se requiere.

13. Estudio Topográfico:

El consultor deberá incluir en los costos de la propuesta técnico - económica el costo por el estudio topográfico, con base en la estimación de cantidades que se puedan apreciar en la visita que se realizará al lugar del proyecto. Será responsabilidad del consultor la cantidad que estime para costear la topografía. El consultor indicará los aspectos más sobresalientes, tales como clase de instrumentos, grado de precisión, sistema empleado, chequeos, errores lineales, angulares y de nivelación. Igualmente, las diferencias

planimetrías y altimétricas y los amarres con B.M. o puntos conocidos, de acuerdo al REGLAMENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (RAS-2000). Este deberá estar amarrado geodésicamente.

- Reconocimiento de información y de campo. El responsable de la comisión en conjunto con los ingenieros del proyecto, estudiaran la información cartográfica, aerofoto gráfica y topografía disponible, plano urbano actualizado con curvas de nivel, manzanas, vías e hitos urbanos importantes. Luego se realizará un reconocimiento de campo de todos y cada uno de los sitios donde se prevé la ubicación de las obras con el fin de adquirir el concepto de las características actuales de cada zona, de corroborar la información obtenida previamente y hacer propuestas sobre los sitios para el emplazamiento de obras o trazado de conducciones. Para contribuir al análisis, se levantará un registro fotográfico detallado del área del proyecto. Con base en este reconocimiento, se precisará el programa de trabajo y el alcance de la comisión.

- La ejecución de los trabajos de campo para aducciones de acueducto, sistemas de captación y demás estructuras, se efectuará la investigación topográfica, de todos los elementos que tengan relación con las conducciones a diseñar, entre los que se encuentran:

  - Cámaras, material, diámetro, estado, cotas rasantes, cotas de fondo y de tuberías, diámetro y tipo de tuberías de entrada y de salida, coordenada de las tapas, clase y estado de la tapa.
  - Localización de las estructuras.
  - Tramos de otros conductos relacionados o que puedan interferir con el trazado de las conducciones a diseñar. Diámetro, material, clase, válvulas e hidrantes (coordenadas norte

y este) y alineamiento.

- Conexiones domiciliarias o de otro tipo que se deban incorporar en el diseño.
- Otros elementos como postes, cajas o armarios telefónicos, líneas eléctricas, tuberías de gas, entre otros, se localizarán en el caso que interfieran con posibles obras a realizar dentro de los propósitos de la consultoría.
- Vías, predios y parámetros de edificaciones que se relacionen con el trazado.

- Ejecución de trabajos de campo

  - Altimetría y planimetría del área de la localización del sistema de acueducto.
  - Linderos y predios afectados
  - Elementos hidráulicos de llegada y de salidas del agua.
  - Elementos cercanos o dentro de los lotes, como postes o infraestructura de otros servicios.
  - Localización de vías de acceso y edificaciones cercanas.

En los casos en que se requieran diseños complementarios a sistemas existentes, la topografía abarcara, según se requiera para el cumplimiento del alcance de las modificaciones o complementaciones al sistema existente:

- Unidades a modificar o a incorporar en el diseño, localización, altimetría, elementos hidráulicos de entrada y salida.
- Localización de edificaciones y accesos
- Localización de equipos y accesorios.
- Conductos entre unidades.
- Verificación de materiales y especificaciones de unidades, elementos y equipos.

En todos casos, el levantamiento topográfico quedara amarrado a coordenadas georreferenciadas reales y migrada la información al sistema "Magna Sirgas", los planos se localizarán con este sistema de coordenadas de acuerdo con lo dispuesto por el IGAC.

✓ Levantamiento de interferencias

Sera parte de los trabajos de campo de la topografía el levantamiento de interferencias superficiales, tales como: postes de energía, teléfono, árboles y subterráneas, tales como: tuberías de acueducto, gas, teléfono, energía, alcantarillado y otros, que tengan relación con el proyecto y se requieran para el adecuado diseño de las obras. Para este propósito, en el casco urbano se consideran interferencias entre los paramentos de las construcciones o de los andenes y en campo abierto, el ancho de levantamiento deberá ser mínimo de 30 metros a lado y lado del eje del alineamiento del levantamiento. El principal criterio para definir el ancho de corredores y las interferencias a levantar, es la relación de estas con el proyecto, con el diseño y con la construcción de la obra.

✓ Colocación de mojones o BMs.

Las referencias serán los mojones de concreto o puntos fijos permanentes, de fácil acceso e identificación para trabajos de localización del proyecto. Se convendrá con el interventor o supervisor, el diseño y las especificaciones de los mojones a instalar. La localización de los mojones estará indicada en los planos topográficos con sus cuadros de niveles y coordenadas, acorde con el sistema Magna Sirgas.

14. Estudio de Suelos, geológico y geotécnico del Proyecto:

El consultor adelantará un programa de investigación del suelo o subsuelo, para lo cual realizará los sondeos y apiques que considere convenientes y obtener la información requerida para determinar la capacidad portante y otras

características del terreno en los sitios donde se ubicarán las estructuras y, además, verificará la estabilidad adecuada de las zonas en donde se instalarán tuberías, construcción de estructuras y de ser preciso diseñará las obras de protección requeridas.

Una vez definido el trazado y localización exacta de la ruta de conducción y estructuras hidráulicas asociadas, se realizara el estudio geotécnico, el cual incluirá actividades con base en recopilación de información secundaria, foto interpretación (de aquellas que lo ameriten) y visitas de campo a los diferentes sectores propuestos para el diseño de las obras, se describirá el marco geológico general, a partir del cual y apoyado en trabajos de inspección del suelo, se zonificaran las obras de carácter lineal y se indicaran las condiciones geológicas especiales de las obras de mayor tamaño. Así mismo, se identificarán aquellos parámetros y procesos tanto endógenos como exógenos, que puedan presentar una amenaza a la estabilidad de las obras civiles a diseñar.

Se describirá además del marco tectónico de la zona, considerando el sistema de fallas de la región en especial las que más tengan relación con los sitios de la construcción. Con base en la normatividad vigente y en información secundaria recolectada en entidades tales como INGEOMINAS, se determinarán los diversos parámetros sismo-resistentes, necesarios para el diseño de las diferentes obras.

Se realizarán sondeos a percusión a lo largo de los ejes por donde se proyecten las obras y en los sitios donde se proyecten estructuras. En el caso de estructuras especiales en plantas de tratamiento, el número de perforaciones y la profundidad de las mismas serán definidos de acuerdo a las características de las estructuras y las condiciones geotécnicas del sitio. En términos promedio, en obras lineales de conducciones, se harán perforaciones cada 300 m o menos, a profundidades de obra más 1 m. En cada caso, se definirá la estratigrafía de cada perforación, clasificación unificada con muestras tomadas cada metro, ensayos de granulometrías y

límites de Atterberg, nivel freático, humedad natural, compresión inconfinada.

Se definirán con bases en los sondeos y datos de laboratorio: cohesión, Angulo de fricción interna del suelo natural, coeficiente de consolidación vertical, Esfuerzo efectivo en pre-consolidación, Índice de compresión, Índice de Re-compresión, se determinarán los parámetros físicos de resistencia y compresibilidad del subsuelo como resistencia a la compresión confinada, capacidad portante admisible, entre otros. Además de la obtención de las propiedades físicas mencionadas se evaluara y se darán recomendaciones sobre: estabilidad de los taludes, profundidades críticas y tipo de cimentación más adecuado para los conductos, obras de protección en las zonas inestables, métodos constructivos o las dificultades que puedan presentarse durante la construcción en lo que respecta a las características del subsuelo, las características de reconstrucción de los pavimentos y la utilización o no de material del sitio para rellenos entre otras.

15. Estudio hidrológico:

Se deberá realizar el estudio hidrológico de la cuenca de la quebrada corazón, donde se caracterizará y analizará el comportamiento total de la cuenca, con el fin de poder determinar los caudales disponibles para la captación y su posible ubicación. Los resultados de este estudio con su modelación, servirán como base para todos los análisis hidráulicos que se requieran para el planteamiento de las todas las estructuras que se necesiten para el perfecto funcionamiento de la captación (bocatoma) y las que requiera la quebrada para evitar acciones de la quebrada, que generen cualquier tipo de riesgos en la zona de captación, aguas arriba de esta y aguas debajo de la misma.

16. Otros Estudios:

El consultor adelantará otros estudios tales como

estructurales, hidráulicos, y demás que se estimen necesarios para el desarrollo del proyecto como el diseño de los desarenadores (Combeima), de acuerdo al análisis de la capacidad limitante de los mismos, o las obras necesarias para la funcionalidad del mismo en óptimas condiciones, en común acuerdo con la interventoría y/o supervisión del proyecto.

Diseño Hidráulico y Geométrico

Se harán los cálculos finales en su componente hidráulico para solucionar la problemática actual y futura mediante, modelos hidráulicos desarrollados, se utilizarán los criterios adoptados para diseños como: Caudal de diseño, trazados, etc. Para la consecución del modelo hidráulico definitivo se emplearán programas licenciados, y se realizara un análisis sobre el tipo y clase y material de las tuberías a emplearse en el diseño con el fin de escoger la mejor alternativa que se ajuste a los parámetros de diseño, calidad y economía.

Como resultado del diseño hidráulico, se elaborarán planos planta-perfil en tamaño 60 cm x 90 cm, en donde quedarán consignados los siguientes datos:

- Cota rasante o terreno
- Cota clave de entrada y salida de cámaras, plantas, tanques.
- Nomenclatura vial, dirección del flujo
- Longitud, diámetro, material y clase de tubería
- Tipos de cimentación.
- BM de amarre.

Los perfiles tendrán una escala Horizontal 1:5.000 y vertical 1:50 y las plantas se realizarán en una escala conveniente que se pueda apreciar todos los datos consignados en ellos.

Diseños Estructurales y Anclajes

Una vez dimensionados hidráulicamente,

geométricamente y/o arquitectónicamente todas las estructuras resultantes en el proyecto y teniendo en cuenta los estudios geotécnicos y geológicos se procederá a la siguiente manera para el cálculo y diseño estructural.

- Elaboración de los criterios de diseño estructural
- Definición del modelo estructural
- Determinación de las cargas: cargas vivas, cargas muertas, fuerzas sísmicas, fuerzas de viento, empuje de agua, empuje de tierras.
- Dimensionamiento estructural de la estructura
- Análisis de la estabilidad de la estructura ante cargas actuantes
- Diseño del refuerzo. Con ayuda de software especializado y procedimientos manuales se hará el análisis estructural bajo las condiciones de carga y con los esfuerzos resultantes se determinarán las áreas de acero requeridas
- Elaboración del despiece del refuerzo
- Elaboración del despiece de formaleteria
- Preparación de detalles estructurales para el dibujo de planos correspondientes.

Para elaboración de los cálculos estructurales se seguirán las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10 y otras normas aplicables como el "American Concrete Institute" (ACI), el "American Society for Testing and Materials" (ASTM), el "Manual of American Institute of Steel Construction" (AISC), entre otras referencias aplicables. Se efectuarán todos los cálculos y diseños estructurales de las estructuras resultantes que lo requieran, tales como anclajes, cimentación y atraque de tubería, pozos, cámaras de inspección, canaletas, estructuras especiales, etc. En el caso de diseños existentes y de darse el caso de que no se cumpla con la normatividad actual en cuanto a diseño sismo-resistente, se procederá a elaborar los nuevos diseños estructurales de reforzamiento de la estructura.

Diseño de Obras Complementarias

Se incluirá el diseño de las obras complementarias requeridas para el buen funcionamiento de la captación y aducción; se procederá a realizar el diseño en su componente hidráulico y estructural siguiendo las normas que regirán para este caso.

Planos de Diseño detallados, Planos de Detalle de Estructuras Especiales y Planos de Detalle de Estructuras Complementarias.

Una vez diseñadas todas las estructuras y teniendo toda la información necesaria se agrupan los planos elaborados por obra y se consolidan una versión completa que tendrá los siguientes parámetros:

- Límites del área o del terreno a los cuales se refieren las obras
- Ubicación regional y amarre de la obra al sistema de la red existente, elevaciones debidamente referenciadas al nivel medio del mar (msnm), elevaciones y coordenadas reales, referencias topográficas y de niveles (BMs) que serán dejadas en el campo debidamente identificadas, para permitir una fácil y adecuada localización y replanteo de todas las partes de la obra para su construcción.
- Detalle de conexiones, empalmes y juntas.
- En los planos se indicarán, teniendo en cuenta la información del levantamiento topográfico, la localización de estructuras, edificios, árboles, postes, infraestructura vial, otros servicios públicos y en general todo lo que esté relacionado con el proyecto y su construcción.
- Los planos se presentarán en escalas 1:1.000 para los dibujos de conjunto y todos los detalles a una escala no menor de 1:20 o según se acuerde con el

interventor o supervisor.

- En la información de detalles en los planos, necesaria para la construcción de la(s) obra(s), se incluirán las debidas referencias a las especificaciones, equipos, instalaciones, materiales por usarse y toda aquella información que se considere de utilidad para la construcción. Los planos incluirán el tipo y clase de tubería utilizada, tipo de cimentación de las mismas.
- La manera de organizar los paquetes de planos y la información general que contienen, serán convenidas con el interventor o supervisor.

  Los planos tendrán la siguiente organización general

- Listado de planos
- Planta General, con Localización de las estructuras
- Plantas y Cortes
- Anotación sobre el tipo de material
- Refuerzo debidamente dibujado y acotado
- Despiece de aceros
- Plano de formaletas
- Tipo de cimentación y detalle de acotamiento o entibado o apuntalamiento según se requiera.
- Cualquier otra información requerida para su posterior construcción.

PRODUCTO No.3. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

17. Especificaciones técnicas de construcción:

Para preparar las especificaciones técnicas de construcción se tomarán como base las normas y/o códigos de la AWWA, ASTM, ANSI, ACI, NTC, AISC, AASHTO, RAS, NSR-10, INVIAS y otras normas y códigos que sean del caso. Las especificaciones están concordantes con todos y cada uno de los ítems de pago determinados en las cantidades de obra y el presupuesto; una vez elaboradas en borrador se hará comprobaciones cruzadas

con el propósito de eliminar inconsistencias y contradicciones para su edición final. Dichas especificaciones contendrán lo referente, así como los procedimientos constructivos, su control, medida y pago.

18. Cantidades de obra y presupuesto:

A partir de los diseños para construcción de cada una de las obras o componentes del proyecto, se determinará las cantidades de obra y los suministros, definiendo los ítems de pago. Para los ítems de pago establecidos se realizarán los análisis de precios unitarios aplicables a las condiciones de cada sitio. Con precios unitarios índices de los ítems involucrados, se establecerá el presupuesto desagregado, por Capítulos, estableciéndose el proyecto en etapas para así el IBAL proceder a licitar y construir cada una de ellas. Los costos para el proyecto y obra serán discriminados en forma detallada e incluirá los costos de obra civil, indicando para cada rubro, la unidad de medida, la cantidad, el costo unitario y el costo total; además de los costos de suministros y montajes para toda clase de equipos, cuando fuere del caso. Se estimarán los imprevistos de obras y suministros y los costos de administración del proyecto, presentando varios análisis de AIU.

19. Cronograma de ejecución de obras:

Se elaborarán cronogramas para cada una de las Etapas del proyecto que resuma de manera mensual la secuencia de actividades más importantes de la obra, estableciendo un inicio, una duración de la actividad y un tiempo de finalización, este cronograma debe determinar el tiempo estimado para ejecutar el proyecto, adicionalmente el cronograma se debe diagramar trazando la ruta crítica.

20. Plan de ejecución del estudio:

El consultor elaborará el planeamiento para la realización de

la caracterización, diagnóstico y diseño de las obras de mitigación proyectadas y de las acciones que se deben emprender, con el fin de determinar la secuencia óptima para adelantar su realización. Se hará un diagrama de barras que indique la duración de cada actividad y la interrelación entre cada una de ellas.

Se formulará el plan estimado de ejecución del proyecto, que involucre las etapas de contratación, caracterización, diagnostico, diseño de las obras de mitigación de los diferentes componentes del proyecto, identificando la ruta crítica y definiendo la secuencia constructiva más adecuada para el esquema propuesto.

Para esto se tendrán en cuenta los lineamientos establecidos en los procedimientos de licitaciones y contratos, en la legislación de contratación administrativa.

Para adelantar en forma satisfactoria la ejecución del proyecto, El Consultor recomendará y dimensionará los recursos técnicos y humanos que se estimen necesarios para el adecuado funcionamiento del esquema de organización requerido.

✓ **Estudio de afectaciones, Servidumbres o requerimiento predial:**

Se identificarán los predios que serán afectados por el proyecto, para ser identificados e incluidos en el levantamiento topográfico. Se definirán las áreas requeridas durante la ejecución de las obras, las necesidades de servidumbres o la adquisición de predios. De cada predio identificado se levantará la "ficha predial" y se realizaran actas de vecindad con sus respectivas acotaciones, indicando las áreas requeridas, nombre del propietario, dirección, teléfono y en general, los datos que permitan identificar y localizar al propietario del predio o predios respectivos. Otra información a levantar será: El número de la cedula y matricula catastral y el avaluó catastral. En el estudio y diseño de las obras, se

definirá las áreas y la acción requerida, como compra u obtención de servidumbres.

El consultor deberá establecer y evaluar todo lo relacionado con cada una de los predios y servidumbres que se generen del proyecto, el cual suministrará al MUNICIPIO y al EL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, los documentos, planos, actas, formatos, formularios, etc, necesarios para la adquisición de dichas servidumbres.

21. Productos Resultantes de la Consultoría:

El consultor, en desarrollo de los trabajos contratados, deberá presentar los siguientes productos: Un informe de diagnóstico tanto de las obras existentes como la parte social para tal efecto se describirán los componentes en caso de existencia, su funcionamiento, su estado, y su problemática, en original y tres copias. Se deberá realizar una primera presentación ante EL MUNICIPIO Y EL IBAL SA ESP OFICIAL, y la Comunidad, previo visto bueno de la interventoría y/o supervisión.

Un informe de las alternativas propuestas y recomendación sobre la más apropiada para EL MUNICIPIO y el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, de acuerdo al consultor. Se deberá realizar una segunda presentación ante EL MUNICIPIO y el IBAL SA ESP OFICIAL, y la Comunidad, previo visto bueno de la interventoría, en original y tres copias.

Un informe final del diseño acordado con EL MUNICIPIO y el IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, con los respectivos presupuestos, planos, cantidades de obra, memorias de cálculo, memorias descriptivas, manuales de construcción y funcionamiento, cronograma de ejecución de la obra de forma impresa, digital y audiovisual previo visto bueno de la interventoría. En original y tres copias.

Un informe Ejecutivo de los resultados de la consultoría, en original y tres copias.

Documentación necesaria para que EL MUNICIPIO Y EL IBAL SA ESP OFICIAL solicite a la autoridad ambiental competente los permisos, concesiones en caso de ser necesarias y autorizaciones requeridas por la ley para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente, para así cumplir con la normatividad ambiental vigente.

La anterior información deberá ser presentada también en forma magnética compatible con las aplicaciones de software disponibles en EL MUNICIPIO. Microsoft Office/00 y AutoCad para Windows/ Microstation o similares.

En los documentos de presentación de los resultados, la firma consultora deberá referenciar al final de los mismos, la bibliografía utilizada, citando las posibles fuentes de consulta.

Entregar los diseños y documentos objeto de consultoría en medio digital (memorias en Excel, planos en Acad, informes de texto en Word, pdf). y físico.

Para la ejecución de las actividades anteriormente relacionadas, el consultor contara con el siguiente **EQUIPO PROFESIONAL MÍNIMO** que debe cumplir con los siguientes perfiles:

Ing. Director de Proyecto
Especialista Hidráulico (Acueducto)
Especialista Geotecnia
Especialista en Estructuras
Especialista en Costos y Presupuestos
Ingeniero Especialista Ambiental
Ingeniero Forestal
2. PERSONAL TÉCNICO
Topógrafo Inspector
Dibujante T4

3. PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO
Cadenero I
Cadenero II
4. PERSONAL ADMINISTRATIVO
Auxiliar Administrativo

Se aclara que, en todo caso, si el contratista requiere de otro tipo de profesional dentro de la ejecución de la consultoría como topógrafos, profesional en salud ocupacional, profesional social, abogados, ingenieros civiles, ambientales o sanitarios adicionales y demás trabajadores como auxiliares administrativos, etc, estos serán asumidos por el contratista sin que implique un costo adicional para el IBAL, pues será para la culminación exitosa y a tiempo de la consultoría.

El contratista quedará obligado a atender las disposiciones técnicas, jurídicas y legales que se estipulen en las respectivas cláusulas del Contrato a suscribir.

Plazo de ejecución del Contrato	El plazo máximo para ejecutar los trabajos será de cuatro (04) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo perfeccionamiento y legalización del contrato, sin perjuicio de que la entrega se anticipe.
Lugar de Ejecución del Contrato.	Ibagué, Tolima. Colombia
Obligaciones del Contratista	El contratista se obligará a: **1.-** Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, en cada uno de sus ítems para el **"CONSULTORÍA PARA LAS ALTERNATIVAS DE CAPTACION Y CONDUCCION SOBRE LA QUEBRADA CORAZON, PARA DAR SOLUCION A LA PROBLEMÁTICA DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN LA CIUDAD DE IBAGUE, DEBIDO A LAS REITERADAS SUSPENSIONES DE CAPTACION ANTE LOS INCREMENTOS DE TURBIEDAD EN EL RIO COMBEIMA, PERMITIENDO GARANTIZAR LA**

CONTINUIDAD EN LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACIÓN IBAGUEREÑA A CARGO DEL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL." De acuerdo con lo establecido en la normatividad, las condiciones establecidas en el presupuesto y en el presente estudio de necesidad.

El consultor se obligará a:

1. Cumplir con todas las características técnicas y económicas definidas los estudios previos.
2. Coordinar con el supervisor la fecha de inicio del contrato, de lo cual, se levantará un acta
3. Realizar reuniones periódicas con el supervisor, para evaluar el avance del contrato y las dificultades que se llegaren a presentar.
4. Organizar y poner a disposición del proyecto los recursos humanos y técnicos apropiados para garantizar el desarrollo de la consultoría dentro de los más altos parámetros de calidad y cumplimiento en tiempo y costos.
5. Realizar las actividades necesarias que conduzcan al cumplimiento de todas las obligaciones técnicas estipuladas en el contrato.
6. En la proyección de diseños aplicar como mínimo para la elaboración del diseño la norma técnica nuevo RAS 2015 con sus respectivas actualizaciones y la norma Sismo resistentes NSR-10.
7. En caso de que, durante la ejecución del contrato, ejecute actividades de campo y/o visitas a obras, debe, a sus expensas, dotarse y acudir a estos lugares con los implementos de seguridad industrial mínimos requeridos, tales como casco, botas, gafas protectoras, etcétera.
8. Guardar la debida confidencialidad y reserva sobre la información y documentos que conozca durante la ejecución del contrato, aún después de su terminación y cualquiera sea

la causa de esta. En consecuencia, la información que conozca con ocasión de la ejecución del contrato no podrá divulgarla ni usarla en su propio beneficio o en el de un tercero.

9. Realizar levantamiento topográfico del sector.
10. Realizar la exploración geotécnica y ensayos de laboratorio.
11. Realizar el diseño geotécnico de las estructuras requeridas.
12. Realizar el diseño estructural de las estructuras requeridas.
13. Realizar el diseño hidráulico de las estructuras requeridas.
14. Elaborar los planos de diseño para construcción. (localización general, topografía, estructurales, hidráulicos, geotécnicos).
15. Elaboración de las especificaciones técnicas para construcción.
16. Elaboración de las memorias de cálculo de cantidades de obra.
17. Elaboración de análisis de precios unitarios.
18. Elaboración de formulario de cantidades.
19. Elaboración de presupuesto.
20. Entrega de Plan de Manejo Ambiental
21. Adelantar los trámites requeridos de permisos ante la Corporación Autónoma para la construcción del proyecto.
22. Elaboración de informe final de diseño en el cual se incluye la totalidad de los diseños realizados.
23. Entrega de los diseños en medio digital (memorias en Excel, planos en Acad, informes de texto en Word)
24. Entrega del producto final en 3 originales (medio físico y digital).
25. Organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles no solo con los requerimientos

técnicos necesarios si no con todas las disposiciones legales al respecto, emanadas por la autoridad ambiental competente o el ministerio del medio ambiente.

26. El consultor se obliga a utilizar personal con suficiente capacidad, autoridad y experiencia para todo lo relacionado con el objeto y cumplimiento del contrato, la ausencia del personal será consideradas causales de incumplimiento parcial del contrato y podrá dar lugar a las multas correspondientes. Mantener el personal ofertado, no se podrá hacer cambios de personal sin autorización del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, y en todo caso deberá tener iguales o superiores condiciones académicas y de experiencia.

27. Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF) en los términos de la Ley 789 de 2002, el Decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes y entregar mensualmente al supervisor del contrato, dicha información a la fecha de suscripción del contrato y durante el tiempo de ejecución contractual. Esta obligación será tanto para verificar la afiliación del contratista, como del personal que tiene a cargo. En caso de que no cuente con personal deberá presentar manifestación juramentada que no tiene personal vinculado laboralmente; los pagos del personal a cargo deberán estar a nombre del contratista como empleador no procede la subcontratación. En caso de ser necesaria la utilización de personal certificado de trabajo en alturas, el contratista deberá presentar el respectivo certificado que acredite tal calidad. El incumplimiento de ésta obligación será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la empresa.

28. El contratista debe garantizar al IBAL S.A. ESP OFICIAL el transporte necesario para lograr el fin de la consultoría, así como destinar del personal idóneo y experto, los equipos especializados, y demás gastos administrativos necesarios

para la ejecución del contrato.

29. El contratista y su equipo de trabajo debe cumplir con las normas que le apliquen según el decreto 1072 de 2015.

30. Atender las observaciones y sugerencias que la empresa efectué para una mejor ejecución del objeto contractual

31. Actuar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones injustificadas. Suscribir todas las actas que le apliquen conforme al contrato de consultoría, realizar los trámites que le correspondan de legalización y demás, en el tiempo otorgado para ello.

32. El contratista se compromete a llevar los Registros del Sistema Gestión Calidad de la empresa.

33. El contratista se compromete a mantener los precios establecidos en la oferta que acompaña la propuesta presentada.

34. Las demás obligaciones que correspondan conforme a la naturaleza del contrato.

Adicionalmente el consultor deberá dar aplicación a los siguientes requerimientos

- ✓ El consultor se obliga a utilizar personal con suficiente capacidad, autoridad y experiencia para todo lo relacionado con el objeto y cumplimiento del contrato, las ausencias del personal serán consideradas causales de incumplimiento parcial del contrato y podrá dar lugar a las multas correspondientes, así mismo cualquier cambio en el personal ofertado que realizará la consultoría deberá ser avalado por el supervisor del contrato con una anticipación previa de quince (15) días.
- ✓ Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF) en los términos de la Ley 789 de 2002, el Decreto 1003 de 2002 y demás normas concordantes y entregar mensualmente al supervisor del

contrato, dicha información a la fecha de suscripción del contrato y durante el tiempo de ejecución contractual. Esta obligación será tanto para verificar la afiliación del contratista como del personal que tiene a cargo. En caso de que no cuente con personal deberá presentar manifestación juramentada que no tiene personal vinculado laboralmente; los pagos del personal a cargo deberán estar a nombre del contratista como empleador no procede la subcontratación. En caso de ser necesaria la utilización de personal certificado de trabajo en alturas, el contratista deberá presentar el respectivo certificado que acredite tal calidad. El incumplimiento de esta obligación será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la empresa. Así mismo el pago y liquidación de prestaciones y obligaciones frente al sistema de seguridad social y parafiscales deberá ser por el valor ofertado para cada uno de los empleados que laboraran en el desarrollo de la consultoría.

- ✓ El contratista debe garantizar al IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, el transporte necesario para lograr el fin de la consultoría, así como destinar personal idóneo y experto, los equipos especializados, y demás gastos administrativos necesarios para la ejecución del contrato.
- ✓ El contratista y su equipo de trabajo debe cumplir con las normas que le apliquen según decreto 1072 de 2015.
- ✓ Atender las observaciones y sugerencias que la empresa efectué para una mejor ejecución del objeto contractual.
- ✓ Actuar con lealtad y de buena fe, en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones injustificadas. Suscribir todas las actas que le apliquen conforme al contrato de consultoría, realizar los trámites que le correspondan de legalización y demás, en el tiempo otorgado para ello.
- ✓ El contratista se compromete a llevar los Registros del Sistema de Gestión de Calidad de la Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.
- ✓ El contratista se compromete a mantener los precios establecidos en la oferta que acompaña en la propuesta presentada.

- ✓ Las demás obligaciones que correspondan conforme a la naturaleza del contrato.
- ✓ El contratista debe conocer los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión de la Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL S.A. E.S.P OFICIAL e identificar y controlar los aspectos significativos, producto de sus operaciones y aplicar los manuales, planes, guías, instructivos, registros y demás documentos a que haya lugar para el cabal cumplimiento de las normas NTCGP100:2009, ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.

Parágrafo: El incumplimiento a las obligaciones del contrato faculta al IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL para iniciar las actuaciones administrativas ante la compañía aseguradora con el fin de hacer efectiva la garantía de cumplimiento parcial o grave y definitivo.

REPERCUSIONES LABORALES

EL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, no asume responsabilidades ni vínculos de carácter laboral ni profesional con el personal del contratista, quien deberá directamente ejecutar el contrato. No se admite subcontratación, y si el contratista llegare a requerir personal de apoyo para el desarrollo del contrato, este será a cargo del contratista, por el que el IBAL no tendrá ningún vínculo laboral con ellos.

DERECHOS DE AUTOR

EL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, será el único dueño de la información investigada procesada y de resultados de los procesos adelantados por el presente contrato y el contratista se abstendrá de utilizar dicha información en cualquier otra actividad, sin la autorización expresa y escrita del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.

Parágrafo: El incumplimiento a las obligaciones del contrato faculta al IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL para iniciar las actuaciones administrativas ante la compañía aseguradora con el fin de hacer efectiva la garantía de cumplimiento, además de adelantar las actuaciones pertinentes en caso de incumplimiento parcial o grave y definitivo.

Obligaciones del IBAL	**1)** Poner a disposición del CONTRATISTA la información que se requiera para el desarrollo adecuado de sus compromisos contractuales. **2)** Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales previstas para el efecto. **3)** Exigir la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado, a través del supervisor asignado para ello, quien tendrá en cuenta las normas establecidas en el manual de interventoría y en el manual de contratación para basar sus actuaciones. Verificar el cumplimiento del objeto contratado, e informar toda irregularidad en la ejecución para adelantar los tramites de incumplimiento y siniestro que haya lugar. **4)** El supervisor, verificara el cumplimiento del pago al sistema de seguridad Integral y aportes parafiscales, mediante la presentación de planillas de autoliquidación o presentación de certificación del pago de sus aportes, suscrita por el representante legal o revisor fiscal o el contador público según corresponda. **5)** Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que se requieran para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del presente contrato. **6)** Asignar al contrato un interventor y/o supervisor, a través de quien mantendrá la interlocución permanente y directa con el contratista. **7)** Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. **8)** Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización de los daños que sufran en desarrollo con ocasión del contrato celebrado. **9)** Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetir contra los servidores públicos, contra el contratista, o los terceros responsables, según en caso, por las indemnizaciones que deban pagar como

	consecuencia de la actividad contractual. **10)** Las demás obligaciones que se establezcan en el Manual de Contratación y Manual de Interventoría y Supervisión de la empresa y en la suscripción del contrato.
Pago de ARL a cargo del IBAL	APLICA [x] NO APLICA [ ]
Capítulo III: Descripción Jurídica	
Fundamentos Jurídicos de la Modalidad de Contratación	De acuerdo a lo establecido en el Manual de Contratación de la EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO "IBAL" S.A. E.S.P. OFICIAL Acuerdo N. 001 del 14 de julio de 2020. Artículos 24 y 26 - modalidad invitación para contratar diseños, estudios e interventorías.
Plazo de Liquidación del Contrato.	El contrato se liquidará de mutuo acuerdo dentro de los seis (6) meses siguientes al vencimiento del plazo del contrato, conforme a lo establecido en el manual de contratación.
Supervisor Sugerido	**Nombre del Funcionario:** **Erika Melissa Palma Huertas** **Cargo** **Líder Grupo de Proyectos Especiales** **Dependencia:** **Grupo de Proyectos Especiales**
Autorización Uso de Distintivos y Logos de la empresa	APLICA [x] NO APLICA [ ]
Proceso limitado a MIPYMES	APLICA [ ] NO APLICA [ ]
Necesidad de Contar con interventor Externo.	Si se requiere interventor externo.
Capítulo IV: Descripción Financiera	
Soporte Técnico y Económico del valor estimado del contrato.	
Presupuesto	TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y

Oficial.	NUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS M/CTE ($ 369.679.236.oo)
Variables consideradas para calcular el presupuesto oficial	Por tratarse de un proceso de consultoría el presupuesto oficial se calculó por parte de la Dirección de Planeación, conforme a proyecciones de costos incurridos.
Forma de Pago y Requisitos	1. Se efectuarán pagos de la siguiente forma: PAGO CONTRAENTREGA DE PRODUCTOS: **PRODUCTO No.1-ACTIVIDADES PRELIMINARES** Este producto tiene un valor equivalente al 30% del valor del contrato, el cual se pagará contra entrega del producto, previa aprobación por parte de la interventoría y/o supervisión. **PRODUCTO N0.2 - ELABORACIÓN DE DISEÑOS DE DETALLE** Este producto tiene un valor equivalente al 40% del valor del contrato, el cual se pagará contra entrega del producto, previa aprobación por parte de la interventoría y/o supervisión. **PRODUCTO N0.3 – ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS** Este producto tiene un valor equivalente al 20% del valor del contrato, previa aprobación por parte de la interventoría y/o supervisión. El último pago por el saldo del valor del contrato equivalente al 10%, se hará una vez se haya recibido a satisfacción del Interventor y/o Supervisor del mismo, el objeto, las obligaciones y todas las actividades a cargo del contratista, contra el acta de liquidación.

NOTA 1: Los pagos se cancelarán, previo cumplimiento de los trámites administrativos como prestaciones sociales (seguridad social, arl, etc) a que haya lugar y expedición de la obligación y orden de pago.

NOTA 2. Si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para su trámite interno sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten en debida forma o se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensaciones de ninguna naturaleza. Se deberán radicar antes del cierre contable fijado por el IBAL S.A. ES OFICIAL.

NOTA 3: El contratista manifiesta que conoce los trámites internos para pago establecidos por tipo de contrato en la Resolución 076 de 11 de febrero de 2020, la cual se encuentra publicada en la página institucional de la empresa en el link normatividad resoluciones 2020, específicamente en https://www.ibal.gov.co/sites/default/files/ibal/sites/default/files/images/stories/Resolucion%20076%20de%202020.pdf

NOTA 4: Durante la ejecución del contrato el supervisor, deberá diligenciar el formato de evaluación y reevaluación del contratista de acuerdo al Sistema integrado de Gestión y a la Resolución que regula su procedimiento, calificando los ítems allí descritos y obteniendo un puntaje final. La reevaluación será el resultado de la ponderación de los puntajes obtenidos en las evaluaciones realizadas.

NOTA 5: El contratista debe tener en cuenta que en los trámites de cuentas se descuenta los impuestos, tasas, contribuciones que exige la ley conforme a las obligaciones tributarias del contratista. Es decir, en cada cuenta se puede generar el descuento de retención en la fuente, sobre tasa bomberil, reteica y reteiva si aplica, en los porcentajes que contablemente correspondan. Así mismo, se descuenta el 2% del valor de la cuenta antes de IVA de la tasa pro deporte establecida en el Acuerdo municipal 0017 del 5 de diciembre de 2020.

Capitulo V. Bases para la Evaluación de Propuestas	
Justificación de los factores de selección	Se adelantará el trámite de publicación en la página Web y en el SECOP del respectivo proceso de contratación de invitación para contratar estudios, diseños e interventorías, para ello se tendrán en cuenta lo establecido en el Manual de contratación de la empresa. **NUMERO MÍNIMO DE PARTICIPANTES** Por ser un proceso público conforme al trámite para contratar estudios, diseños e interventorías, se aceptarán ofertas presentadas por personas naturales, empresas legalmente constituidas en Colombia, en forma individual o en forma de consorcio o unión temporal, en cuyo caso, deberán señalar en el documento respectivo los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución. Los miembros del consorcio y de la unión temporal deberán designar la compañía que como líder representará a la otra en la presentación de la propuesta y en todos los aspectos relacionados con esta invitación y posteriormente en la legalización y ejecución del contrato, en el evento que le sea adjudicada, señalarán las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad. La postulación de Consorcios o Uniones Temporales inhabilitará la postulación de los miembros que formen parte de estos Consorcios o Uniones, como personas jurídicas o naturales en un mismo proceso. **REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN – PROPONENTES** No encontrarse inhabilitado para contratar de acuerdo con los principios legales y constitucionales, afirmación que se entenderá hecha por el proponente con la presentación de la propuesta. Encontrarse inscrito en el Sistema de Información de Proponentes (SIP) de la Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL SA ESP OFICIAL, como mínimo el día de la presentación de la oferta. **La FORMA, REQUISITOS Y PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA, será establecida en el contenido de los pliegos de condiciones**

	establecidos para tal fin. Los proponentes por la sola presentación de su propuesta autorizan al IBAL S.A. ESP OFICIAL para constatar y verificar toda la información que en ella suministren. **Requerimientos por parte del Comité Evaluador** El comité evaluador podrá requerir documentos, los cuales no otorguen puntaje dentro del periodo establecido en el cronograma de la invitación y/o podrán solicitar la aclaración de información cuando lo estimen necesario. Los requisitos habilitantes (excepto aquellos que implique la mejora o corrección de la propuesta y que la invitación lo prohíba) podrán ser requeridos por parte del comité evaluador.
Requisitos Habilitantes	
Capacidad Jurídica (Documentos de contenido Jurídico)	**A. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA**: El oferente deberá aportarla debidamente firmada y suscrita por el representante legal si es persona jurídica o por la persona natural, o por el Representante del Consorcio y/o Unión Temporal si es el caso. **(Anexo 1 definido en pliego de condiciones).** **B. DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL (SI APLICA)** Anexar este documento si le aplica, en el formato establecido en el pliego de condiciones. **C. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**: Se aportará por parte de la persona jurídica certificado de existencia y representación legal de la cámara de comercio, o Registro mercantil si es persona natural, con fecha de expedición que de máximo treinta (30) días calendario de antelación a la fecha de entrega de la oferta. En este certificado debe constar que su objeto social está relacionado expresamente con la actividad a contratar. No se admiten objetos sociales genéricos. En el caso de Consorcios y/o Uniones Temporales cada uno de los integrantes que la conformen deberán presentar este documento, conforme a su naturaleza jurídica.

D. PODER: En caso que la persona que firma la oferta no fuere el Representante legal del proponente, deberá anexarse el respectivo poder. Así mismo se debe enunciar si el apoderado está facultado para firmar el contrato en caso de resultar adjudicatario del proceso.

E. FOTOCOPIA DE LA CEDULA DE CIUDADANÍA: Se aportará la fotocopia de la cédula de ciudadanía de la persona natural o del Representante Legal si es persona jurídica o del Representante del Consorcio y/o Unión Temporal, si es el caso.

F. ACREDITACIÓN PAGO SISTEMAS DE SALUD, RIESGOS PROFESIONALES, PENSIONES Y APORTES A LAS CAJAS DE COMPENSACIÓN FAMILIAR, INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR, SENA.

Como requisito indispensable para la presentación de la propuesta la **PERSONA NATURAL** deberá acreditar el pago de los factores que conforman el régimen de seguridad social integral en salud mediante la entrega del último recibo de pago de salud, pensiones, riesgos profesionales y aportes parafiscales, que deberá corresponder al mes inmediatamente anterior a la fecha de cierre.

La **PERSONA JURÍDICA** deberá acreditar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y los aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Sena, mediante certificación expedida bajo la gravedad del juramento, por el revisor fiscal cuando este exista de acuerdo a los requerimientos de ley o por el representante legal, dentro de un lapso de 6 meses (meses completos) hacia atrás, contados a partir de la fecha de presentación de la propuesta, o en su defecto a partir del momento de su constitución si su existencia es menor a éste tiempo.

G. RUT: Se debe allegar una copia del registro único Tributario ACTUALIZADO, indicando la clase del régimen al que pertenece, para dar aplicación al Estatuto Tributario. En caso de consorcio y/o unión temporal se debe aportar copia del RUT de cada uno de los integrantes.

G. CERTIFICACIÓN DE ANTECEDENTES FISCALES: Se deberá presentar Antecedentes Fiscales de la persona natural o del Representante Legal y de la persona jurídica, vigente, expedido con máximo 30 días de antelación a la fecha de presentación de la oferta. Cuando se trate de Consorcio o Unión temporal cada uno de sus integrantes deberá anexar esta información por separado. SERA OBJETO DE VERIFICACIÓN POR PARTE DEL COMITÉ EVALUADOR

H. CERTIFICACIÓN DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS: Se deberá presentar Antecedentes Disciplinarios de la persona natural o del Representante Legal si es persona jurídica, expedido con máximo 30 días de antelación a la fecha de presentación de la oferta. Cuando se trate de Consorcio o Unión temporal cada uno de sus integrantes deberá anexar esta información por separado. SERÁ OBJETO DE VERIFICACIÓN POR PARTE DEL COMITÉ EVALUADOR

I. CERTIFICACIÓN DE ANTECEDENTES JUDICIALES: Se deberán presentar antecedentes judiciales de la persona natural o del representante legal y de la persona jurídica, con máximo 30 días de antelación a la fecha de presentación de la oferta. Cuando se trate de Consorcio o Unión temporal cada uno de sus integrantes deberá anexar esta información por separado. SERÁ OBJETO DE VERIFICACIÓN POR PARTE DEL COMITÉ EVALUADOR.

J. HOJA DE VIDA DE LA FUNCIÓN PUBLICA Diligenciar y Adjuntar hoja de vida de la función pública para persona jurídica y/o persona natural, según corresponda. Cuando se trate de Consorcio o Unión temporal cada uno de sus integrantes deberá anexar esta información por separado.

K. REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES. Fotocopia del RUP (Certificado inscripción, clasificación y calificación) expedido por la cámara de comercio con antigüedad no mayor a 30 días calendario a partir de su expedición.

M. CONSTANCIA DE NO ESTAR INSCRITO EN EL SISTEMA DE REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS DE LA POLICÍA NACIONAL (SRNMC). El proponente deberá aportar pantallazo de no estar inscrito en el SRNMC de la Policía Nacional de la persona natural

o del representante legal de la persona jurídica, con máximo 30 días de antelación a la fecha de presentación de la oferta. Lo anterior conforme lo establecido en los artículos 183 y 184 de la ley 1801 de 2016, por la cual se establece el Código Nacional de Policía y Convivencia.

Cuando se trate de Consorcio o Unión temporal cada uno de sus integrantes deberá anexar esta información por separado. Este documento se puede obtener en https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx

En todo caso de no presentarse este documento el comité evaluador designado para este proceso de contratación, dentro del plazo para presentar informe de evaluación deberá consultarlo para verificar que el oferente no se encuentra reportado en el Registro Nacional de Medidas Correctivas e imprimirá la constancia de la verificación efectuada.

En caso de que el oferente este reportado en el Registro Nacional de Medidas Correctivas como infractor dará lugar al rechazo de la oferta.

N. CERTIFICACIÓN JURAMENTADA DE NO ESTAR INCURSO EN INHABILIDAD O INCOMPATIBILIDAD. El contratista certificará bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la firma del documento, que no se encuentra incurso dentro de las causales de inhabilidad e incompatibilidad establecidas por la ley, que no tiene a la fecha de presentación de la oferta deudas con las entidades del Municipio de Ibagué, con la Contaduría Pública. En caso positivo señalar si tiene acuerdo de pago vigente indicando su fecha e identificación con la entidad y monto conciliado.

Se verificará su cumplimiento en la revisión de la oferta. PASA –NO PASA.

Ñ. PÓLIZA DE SERIEDAD DE LA OFERTA: La garantía de seriedad de la oferta debe cubrir la sanción derivada del incumplimiento de la oferta, en los siguientes eventos: 1. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la Adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que

tal prórroga sea inferior a tres (3) meses. 2. El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas. 3. La no suscripción del contrato o legalización del mismo sin justa causa por parte del adjudicatario. 4. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato. La garantía de seriedad de la oferta debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato y su valor mínimo equivalente al diez por ciento (10%) del valor de la oferta. Deberá aportarse el amparo original y el pago de la prima.

O. CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PROPONENTES (SIP) del IBAL. El oferente deberá acreditar que se encuentra inscrito y aprobado en el registro de proponentes del IBAL. Es condición de participación frente a la entidad. En caso de figuras asociativas, se debe acreditar el SIP de cada uno de sus integrantes.

Se verificará su cumplimiento en la revisión de la oferta. PASA –NO PASA.

P. CERTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO AL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. El oferente interesado en participar de este proceso de contratación deberá presentar la siguiente información, según sea el caso:

Si es personal natural y/o jurídica y tiene desde un (1) trabajador en adelante: Presentar certificación suscrita por la persona natural y/o representante legal si es persona jurídica, en la que conste que cuenta con políticas escritas de seguridad y salud en el trabajo, encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo, enfermedades laborales así como la preservación del medio ambiente, promoción y protección de la salud de todos los trabajadores que tenga a su cargo y que prestaran los servicios al IBAL S.A. E.S.P OFICIAL, así mismo indicaran que no tendrán sub contratistas, sin importar la relación contractual que posean y que cuentan con programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo, procedimientos e instructivos de seguridad y salud en el trabajo. (Esto para el caso de contratistas que tengan desde un (1) trabajador en adelante).

	Si es personal natural y/o jurídica y no tiene ni un trabajador a su cargo: Presentar certificación suscrita por el futuro contratista en la que indica que acepta y acoge las políticas de seguridad y salud en el trabajo del IBAL S.A. E.S.P OFICIAL, encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo, enfermedades laborales así como la preservación del medio ambiente, promoción y protección de la salud, participar de los programas de capacitación en seguridad y salud en el trabajo, así como también acoger los procedimientos e instructivos de seguridad y salud en el trabajo del IBAL S.A. E.S.P OFICIAL. En caso de figuras asociativas, el de cada uno de sus integrantes. Se verificará su cumplimiento en la revisión de la oferta. PASA –NO PASA. **Nota**: Los requisitos habilitantes (excepto aquellos que implique la mejora o corrección de la propuesta y que la invitación lo prohíba) podrán ser requeridos por parte del comité evaluador.
Documentos de Contenido Técnico (Si aplica al proceso)	**PROPUESTA ECONÓMICA Y TÉCNICA**: El proponente deberá aportar propuesta económica en original firmada o archivo pdf por la persona natural o por el representante legal si es persona jurídica o por representante de la figura asociativa, conforme al anexo (s) establecido en el pliego de condiciones para tal fin. **Nota 1**: El oferente no podrá modificar ninguno de los ítems del presupuesto, en caso de que esto ocurra o que deje de ofertar un ítem del presupuesto, será RECHAZADA la propuesta respectiva. **Nota 2**: El oferente tendrá el deber de verificar la información que incorpore en la propuesta económica, la cual debe ser igual al anexo establecido para tal fin, pues debe guardar correspondencia y homogeneidad en cuanto a los Items, descripción o detalle, unidad, cantidad con la información registrada en el presupuesto oficial publicado, siendo responsabilidad absoluta del proponente su manipulación la cual compromete única y exclusivamente al oferente y exime de responsabilidad al IBAL, por lo que no aceptara reclamos

por dicho concepto.

Nota 3: El proponente deberá diligenciar y adjuntar en medio físico y en medio magnético, disco compacto (CD o DVD o Memoria USB), transcritos en MICROSOFT EXCEL, la información contenida en el ANEXO. Se aclara que los archivos magnéticos del anexo deberán ser en todo caso iguales a las versiones impresas en dichos anexos.

Dichas versiones anexas no constituirán parte integral de la propuesta y no servirán al IBAL ni al proponente como base para alegaciones de ninguna especie ni para suplir o sustituir valores o aspectos no ofertados en el medio impreso, pues su único objetivo es el de facilitar al IBAL la elaboración de las evaluaciones mediante el ahorro de la digitación de los cuadros pertinentes. El IBAL no conservara la versión magnética presentada. Consecuentemente solo la información física impresa y firmada será considerada parte integral de la propuesta y como soporte legal de la comparación con las demás propuestas y su evaluación.

LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA EN CONDICIONES DIFERENTES A LAS QUE SE ESTABLEZCAN EN EL PLIEGO GENERA RECHAZO DE LA OFERTA.

PERFILES PROFESIONALES. Para la ejecución del contrato el proponente deberá contar con el siguiente personal, que debe cumplir con los siguientes perfiles:

CARGO	REQUISITOS MÍNIMOS CATEGORIA
Un (1) Director General	**Profesión**: Ingeniero Civil **Título de postgrado**: Magíster en Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas. **Exp. Profesional:** No menor de seis (6) años **Exp. Específica**: No menor de dos (2) años como Director o Coordinador o Gerente en proyectos hidrosanitarios de consultoría y/o investigación en entidades públicas o privadas, ejercicio profesional

		como Funcionario en cargos ejecutivo, asesor, coordinador, profesional o de prestación de servicios que se haya desempañado como gestor o supervisor de proyectos hidrosanitarios.	
	Un (1) Ingeniero Civil	**Profesión:** Ingeniero Civil. **Título de postgrado**: Especialista en recursos hídricos. **Exp. Profesional:** No menor de Diez (10) años. **Exp. Específica:** no menor a cuatro (4) años, en agua potable y saneamiento básico y demostrar haber participado en al menos un proyecto relacionado con el diseño y/o interventoría en redes de acueducto y alcantarillado.	**100% Dos meses**
	Un (1) Civil y/o Ambiental	**Profesión:** Ingeniero Civil y/o Ingeniero ambiental. **Título de postgrado**: Magíster en Gestión Ambiental y/ó Doctorado en Gestión ambiental. **Exp. Profesional:** No menor de seis (6) años. **Exp. Específica:** No menor a cuatro (4) en agua potable y saneamiento básico y demostrar haber participado en al menos un proyecto relacionado con el diseño y/o interventoría en redes de acueducto y alcantarillado.	**100% Cuatro meses**
	Un (1) Ingeniero Estructural	**Profesión:** Ingeniero Estructural **Título de postgrado:** Magister en Estructuras **Exp. Profesional:** No menor de Diez (10) años. **Exp. Específica:** No menor de tres (3) años en elaboración de diseños estructurales y/o la interventoría de los mismos	**100% Cuatro meses**
	Un (1) Ingeniero Civil-Experto en Geotecnia	**Profesión:** Ingeniero Civil **Título de postgrado:** Magister en Ingeniería Civil con Énfasis en Geotecnia **Exp. Profesional:** No menor de Diez (10) años. **Exp. Específica:** No menor de tres (3) años en elaboración de estudios Geotécnicos	
	Un (1) Auxiliar de apoyo de ingeniería	**Profesión:** Técnico o Tecnólogo en ambiental. **Exp. Profesional:** No menor de Dos (2) años **Exp. Específica:** No menor de Un (1) año. en proyectos de Acueducto y/o Alcantarillado	**100% Cuatro meses**
		Profesión: Técnico o Tecnólogo en cualquier área. **Exp. Profesional:** No menor de Un (1) año.	**100% Cuatro**

	Un (1) Asistente	**Exp.**	**Específica:** no aplica	**meses**

*** El proponente que participe como persona natural podrá ser el Director de la Consultoría. En caso de Persona Jurídica, deberá indicar las personas naturales que ejercerán cada uno de los cargos exigidos, que cumplan con los perfiles y experiencia. El representante legal de la persona jurídica podrá actuar como director de consultoría si cumple con el perfil y experiencia exigida.

** Las certificaciones de experiencia deberán consignar además de los datos generales del contrato, las siguientes descripciones: actividades, objeto, cuantía, plazo, datos del contratante, Nit, teléfono y dirección y serán sujetas a verificación.

Capacidad Financiera

Teniendo en cuenta la naturaleza del proceso, se hace necesario exigir los siguientes índices financieros, que serán verificados en el RUP, aportado por el proponente Igualmente la información financiera contenida en el RUP, servirán para calcular los indicadores financieros que se requiera.

Los índices son los siguientes:

a. I.L. Índice de Liquidez mayor o igual a 2.0 = Activo Corriente / Pasivo Corriente
b. I.E. Índice de Endeudamiento mayor o igual al 50% = (Total Pasivo / Total Activo) x 100
c. C.T Capital de trabajo mayor o igual al 100% del presupuesto oficial = Activo Corriente - Pasivo Corriente

Este aspecto no da lugar a puntaje, pero ADMITE O RECHAZA las propuestas, por tanto, se considera que CUMPLE FINANCIERAMENTE y en consecuencia es admisible para seguir con el proceso de evaluación

	Para el caso de consorcios o uniones temporales, se calculará el índice de liquidez y de endeudamiento de cada uno de los integrantes, afectándolo por el porcentaje de participación, la suma de estos será el I.E y I L para el consorcio o unión temporal. Frente al Capital de Trabajo de cada uno de los integrantes, deberá acreditar que cumple con el índice de capital de trabajo solicitado. La presentación de capital de trabajo negativo por parte de los integrantes del consorcio o unión temporal dando lugar a que se califique como "No cumple Financieramente"
Capacidad Organizacional	La capacidad organizacional se verificará en el Registro Único de Proponentes de la cámara de comercio así: RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: >= 0 RENTABILIDAD DE LOS ACTIVOS: >= 0 Para el caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de los integrantes deberá cumplir con éste indicador. El comité técnico asesor y evaluador para este aspecto verificará el aporte de los documentos aquí solicitados, la omisión de alguno, así como el no cumplimiento de las exigencias establecidas en los pliegos, conllevará a incurrir en causal de rechazo.
Experiencia (General y Específica)	**EXPERIENCIA GENERAL** Acreditar experiencia de máximo seis (06) contratos que sumados sean iguales o superiores al 100% del presupuesto oficial estimado para este proceso; cuyo objeto o alcance estén relacionados en CONSULTORÍAS DE CAPTACIÓN Y/O LÍNEAS DE CONDUCCIÓN, expresado en SMLMV. Los contratos deberán estar registrados en el RUP del proponente en alguno de los siguientes códigos:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
81101500	Ingeniería civil y arquitectura
83101500	Servicios de acueducto y alcantarillado
80101600	Gerencia de Proyectos

80101600	Gerencia de Proyectos
81141500	Control de calidad

Nota 1. Para acreditar experiencia con el sector público, el proponente deberá aportar: Copia del contrato junto con copia del acta final y/o de liquidación del respectivo contrato.

Para acreditar experiencia con el sector privado deberá aportar: Copia de la certificación de la entidad contratante que debe contener como mínimo datos de identificación de la empresa, dirección, teléfono, Nit, datos del contrato como fecha de inicio y terminación, valor, descripción de actividades realizadas, además deberá adjuntar copia de la respectiva factura de venta.

Nota 2: Los contratos que aporte el oferente de cualquier naturaleza, como soporte de la Experiencia, deberán estar inscritos en el Registro único de Proponentes de la cámara de comercio; y el proponente deberá indicar expresamente el número consecutivo con el que se identifican en el RUP.

En caso de consorcios y uniones temporales cada uno de los miembros deberá aportar el RUP en el que se evidenciará la inscripción de los contratos que aporte para acreditar la experiencia.

Nota 3: Cuando se trate de consorcios y uniones temporales la experiencia general será la suma de la experiencia de cada uno de sus miembros

Nota 4: Para calcular la experiencia el proponente actualizara el valor de los contratos aportados al SMMLV, de la siguiente manera:

VFCS= VFC/SMML
VFC= Valor final del Contrato
SMML= Salario mínimo vigente para el año de suscripción del contrato

VE= VFCS * SMMLV
VE= Valor de la experiencia
VFCS= Valor final del Contrato en salarios

SMMLV= Salario mínimo mensual legal vigente para la actual vigencia fiscal (2021)

Para el cálculo del valor del contrato en salarios mínimos mensuales, se presenta la tabla de evolución del salario mínimo mensual de manera sucesiva a título de ejemplo:

PERÍODO	SMLMV
Enero 1 de 2013 a Dic. 31 de 2013	589.500.00
Enero 1 de 2014 a Dic. 31 de 2014	616.000.00
Enero 1 de 2015 a Dic. 31 de 2015	644.350.00
Enero 1 de 2016 a Dic. 31 de 2016	689.454.00
Enero 1 de 2017 a Dic. 31 de 2017	737.717.00
Enero 1 de 2018 a Dic. 31 de 2018	781.242.00
Enero 1 de 2019 a Dic. 31 de 2019	828.116.00
Enero 1 de 2020 a Dic. 31 de 2020	877.803.00
Enero 1 de 2021 a Dic. 31 de 2021	908.526.00

EXPERIENCIA ESPECIFICA

Se exigirá que, a los contratos de consultoría aportados para la experiencia general, se contemple la ejecución de al menos una de las siguientes actividades en cada contrato, de acuerdo a la totalidad de los ítems del acta del recibo final y/o certificación y/o acta de liquidación del contrato expedida por la entidad contratante:

1-Elaboración de Planes Maestro De Acueductos
2-Elaboración y/o Actualización y/o optimización de estudios y diseños para sistemas de acueductos.
3-Elaboración y/o Actualización y/o optimización de redes de aducción, conducción y distribución para acueductos.
4. Elaboración de ensayos de laboratorio de suelos.

Nota 1: En el caso de que la experiencia acreditada en el presente proceso haya sido ejecutada en calidad de consorcio o unión temporal se tomará únicamente como experiencia de cada integrante el valor afectado por el porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal acreditado y se tomarán las cantidades al 100% de lo

	ejecutado por el consorcio o unión temporal. **Nota 2:** No serán consideradas la experiencia (General y Especifica) que se pretenda acreditar con Convenios Interadministrativos para cuyo desarrollo se haya subcontratado la totalidad de la ejecución de la obra y no se aceptarán contratos de administración delegada, ni auto certificaciones de experiencia. **Nota 3:** El (los) Contrato (s) que se presente (n) en la experiencia específica pueden (n) ser tenido (s) en cuenta y relacionarse por el oferente para acreditar la experiencia general. **Nota 4:** El oferente tendrá el deber de verificar que la información que incorpore en cuanto a la demostración de la experiencia general y específica en el (los) anexo (s) establecido (s) para tal fin (ANEXOS RESPECTIVOS), debe guardar correspondencia y homogeneidad en cuanto a los ítems, descripción o detalle, unidad, cantidad y demás datos con la información registrada en los documentos del respectivo soporte. **Nota 5:** Debe tener en cuenta que la experiencia específica es un factor puntuable, por lo que no es subsanable.
Evaluación	
Factores de Escogencia y Calificación	A los proponentes que resulten habilitados, se les evaluarán y calificarán las condiciones técnicas y económicas establecidas a continuación:

CRITERIOS DE EVALUACION PROPUESTA TÉCNICA (PT)	PUNTAJE
1. Experiencia adicional del proponente	500 puntos
2. Experiencia del director de consultoría	400 puntos
3. No reporte multas	100 puntos
TOTAL	**1.000 puntos**

1. Asignación Puntaje para la Experiencia Adicional del Proponente (500 puntos)

   El IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL asignara puntaje y determinara la experiencia adicional del proponente de la siguiente manera:

   Por valor adicional a la experiencia mínima solicitada, el IBAL asignara hasta un máximo de 500 puntos aplicando la siguiente tabla:

MAYOR IGUAL A	MENOR IGUAL A	PUNTAJE
100%	125%	200 puntos
125,01%	150%	350 puntos
150,01%		500 puntos

   Para aplicar la tabla anterior, se tendrá en cuenta los contratos aportados por el postulante en la experiencia inicial del proponente, los cuales deben cumplir con las condiciones exigidas en el numeral de experiencia (general y especifica) y cuya sumatoria indique el % que supera el presupuesto oficial expresado en salarios mínimos, para otorgar el respectivo puntaje.

2. Asignación Puntaje para la Experiencia del Director de Consultoría (400 puntos)

   Es de estricto cumplimiento por parte del oferente, la postulación de un profesional que ejerza el cargo de director de consultoría, deberá cumplir con los siguientes requisitos establecidos para su habilitación.

   El IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL asignara hasta un máximo de 400 puntos, al profesional propuesto que cuente con experiencia general superior a la mínima requerida, aplicando la siguiente tabla:

MAYOR A	HASTA	PUNTAJE
6 años	10 años	150 puntos

	10,01 años — 15 años — 250 puntos 15,01 años en adelante — 400 puntos 3. Asignación Puntaje para quien no reporte Multas (NRM) - (100 puntos) Las multas o sanciones se calificarán de acuerdo con la información que presente el proponente *"Declaración Sobre Multas y Sanciones"*. El proponente debe presentar certificación por escrito y bajo la gravedad de juramento indicando que no presenta ninguna multa en los cinco (5) últimos años, anteriores a la fecha de la presentación de la propuesta, se les asignara 100 puntos. A aquellos proponentes que presenten multas en los últimos 5 años o que no presenten la *"Declaración Sobre Multas y Sanciones"*, se les otorgará cero (0) puntos, siempre y cuando no le genere inhabilidad legal, por el contrario, si ello pasa la oferta será rechazada. Tratándose de consorcios o uniones temporales, cada uno de los integrantes, diligenciara la *"Declaración Sobre Multas y Sanciones"*. En caso de que alguno de los participantes presente multas y/o sanciones en los cinco (5) últimos años, anteriores a la fecha de presentación de la presente invitación, el proponente (consorcio o la unión temporal) será calificado con cero (0) puntos en este criterio, siempre y cuando no le genere inhabilidad legal, por el contrario, se ello pasa la oferta será rechazada. .
Otros para proceso de contratación	
Causales de Rechazo de Propuesta	**CAUSALES DE RECHAZO DE LA OFERTA.** Será motivo de rechazo de la propuesta la que adolezca de alguna de las siguientes irregularidades: 1. Si el proponente se encuentra incurso en alguna de las prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades señaladas por la Constitución y la ley. Para el caso de Consorcios y Uniones Temporales, aplica para cada uno de los integrantes.

2. Ninguna persona natural y/o jurídica podrá presentar simultáneamente más de una (1) propuesta. La participación de un proponente en varias propuestas, dará lugar al rechazo y la exclusión del proceso selectivo al proponente

3. Cuando no cumpla con los requisitos habilitantes exigidos en la presente invitación.

4. Cuando la propuesta económica supere el presupuesto oficial, o supere el valor del presupuesto oficial de algún ítem, o no cumpla las exigencias técnicas establecidas, o se compruebe precio artificialmente bajo o sobrecostos debidamente comprobados, en el presupuesto presentado.

5. Cuando la propuesta sea entregada extemporáneamente conforme al tiempo establecido para presentarla.

6. Cuando las propuestas sean enviadas por fax.

7. Cuando quien suscriba la propuesta no tenga la capacidad legal para representar a la persona jurídica oferente, o cuando tenga limitación en cuantía para representar a dicha persona.

8. Si el Objeto Social del proponente no tiene relación con la naturaleza del objeto a contratar.

9. Cuando en la propuesta no se relacione el valor de los bienes y/o servicios relacionado en el Anexo de la propuesta económica.

10. No diligenciar todas las especificaciones técnicas mínimas exigidas que se encuentran en el Anexo respectivo, o no cumplir con una o más de las relacionadas.

11. Cuando el proponente modifique, no incluya o adicione, ítems, cantidades, unidades o cualquier información establecida en el Anexo oferta económica.

12. Cuando no se presenten los análisis de precios unitarios y el

	desglose del AIU conforme a las exigencias de los presentes términos de referencia. 13. Cuando la propuesta sea presentada por personas jurídicamente incapaces para obligarse o que no cumplan todas las calidades y condiciones de participación indicadas dentro de los presentes términos de referencia. 14. Cuando en la propuesta se encuentre información o documentos que contengan datos NO VERACES y/o TERGIVERSADOS, frente a lo cual la Entidad se reserva el derecho de verificar la información aportada por los oferentes y de RECHAZAR las propuestas en las cuales se incluya información y/o soportes inconsistentes o que no correspondan a la realidad y por ende atenten contra el principio de la buena fe consagrados en el artículo 83 de la Constitución Política. 15. Cuando el Proponente se encuentre incurso en algunas de las causales de disolución y/o liquidación de Sociedades 16. Cuando el proponente no presente la garantía de seriedad de la oferta en los términos exigidos en los términos de referencia. 17. Cuando el comité evaluador realice requerimientos de subsanación de documentos a los proponentes y estos no sean presentados dentro del término indicado en el cronograma del proceso. 18. Cuando la oferta presente una diferencia mayor o igual al uno por ciento (1%), por exceso o defecto, luego de realizar la corrección aritmética de la oferta económica en los términos descritos en los términos de referencia. 19. En las demás circunstancias señaladas expresamente en el pliego de condiciones.
Factores de Desempate	Serán aplicables los establecidos en el artículo 44 del Manual de contratación de la empresa, Acuerdo 001 del 14 de julio de 2020.

Capítulo VI: Riesgos

Soporte de la estimación, tipificación y asignación de los riesgos.

Se procede a tipificar, estimar y asignar el riesgo parcial o totalmente que debido a los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del convenio y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia, así:

MATRIZ CALIFICACION DE RIESGO		
PROBABILIDAD		CUANTIFICACION DEL RIESGO
ALTISIMA	Se espera que ocurra en la mayoria de las circunstancias	100%
ALTA	Probablemente que ocurra en la mayoria de las circunstancias	75%
MEDIA	Es posible que ocurra algunas veces	50%
BAJA	Podria ocurrir Algunas veces	25%
MUY BAJA	Su ocurrencia es demasiado eventual	0.10%

MATRIZ DE RIESGOS

Area	Tipo de riesgo		Probabilidad				Impacto sobre el valor de la actividad / proyecto			
		Asignación	Bajo 0% - 5%	Medio - Bajo 5%-15%	Medio - Alto 15%-30%	Alto >30%	Bajo 0% - 5%	Medio - Bajo 5%-15%	Medio - Alto 15%-30%	Alto >30%
Administrativos	Propuesta elaborada sin valorar las condiciones reales y actuales del mercado	Proponente / Contratista	Bajo						Medio Alto	
	Propuesta artificialmente baja.	Proponente / Contratista	Bajo						Medio Alto	
	No firma del Contrato por parte del proponente	Proponente	Bajo				Bajo			
	Demora en la iniciación del Contrato por falta de Interventoría.	Ibal - Contratista	Bajo				Bajo			
Juridicos y/o legales y/o documentales y/o regulatorios	Incumplimiento del Contrato por parte del CONTRATISTA.	Contratista	Bajo							Alto

		Paros ocasionados por los trabajadores y personal del CONTRATISTA por la no cancelación oportuna de salarios y prestaciones sociales y demás beneficios a que tengan derecho, incluidos los aportes en seguridad social y todo tipo de indemnizaciones.	Contratista	Bajo					Medio Bajo		
		Daños a terceros por responsabilidad civil por parte del CONTRATISTA.	Contratista	Bajo					Medio Bajo		
		Errores que hayan quedado en los Términos de Referencia, precios, descripción de la necesidad, viabilidad del proyecto, anexos técnicos, operaciones aritméticas, etc. Publicados por la entidad	Ibal	Bajo					Medio Bajo		
		Paros y/o problemas que se puedan presentar con transportadores de carga y/o pasajeros. Dificultades o imposibilidad de acceder a la zona de ejecución	Ibal - Contratista	Bajo					Medio Bajo		
		No pago oportuno por parte de la entidad de las cuentas del contratista, una vez se radiquen en debida forma.	Fiducia - IBAL	Bajo				Bajo			
		Problemas de insolvencia, condenas, inhabilidades o incompatibilidades presentados entre socios y/o consorciados y/o integrantes de uniones temporales y/o familiares de las empresas y/o firmas que contratan con la ENTIDAD.	Contratista	Bajo						Medio alto	
		Muerte del CONTRATISTA y/o representante legal.	Contratista	Bajo				Bajo			
		Demora en la radicación oportuna por parte del CONTRATISTA de las cuentas (correctamente diligenciadas, firmadas y aprobadas).	Contratista	Bajo				Bajo			

		Demora injustificada en la revisión, aprobación y firma de las cuentas de cobro por parte del INTERVENTOR correctamente diligenciadas y firmadas por el CONTRATISTA. Este riesgo lo asume la entidad con las consecuencias derivadas para el interventor.	Fiducia - IBAL	Bajo				Bajo			
		Muerte de personal del CONTRATISTA durante la ejecución del Contrato.	Contratista	Bajo					Medio Bajo		
		Accidentes presentados en el sitio de ejecución del contrato por parte del personal empleado en la ejecución del contrato o de terceros.	Contratista	Bajo					Medio Bajo		
		Parálisis en la entrega de los productos o deficiencias en los rendimientos, cronograma de ejecución y el avance del proyecto. Riesgo que asume el CONTRATISTA cuando la causa es atribuible al contratista por hechos diferentes a fuerza mayor o caso fortuito.	Contratista	Bajo					Medio Bajo		
		Cambio de normatividad ambiental, vial, tributaria o cualquier otra que eventualmente llegue a afectar el contrato	IBAL - Contratista		Medio Bajo				Medio Bajo		
		Suspensiones del Contrato por fuerza mayor o caso fortuito o en general por factores exogenos a las partes.	Ibal - Contratista	Bajo					Medio Bajo		
	Predial	Demoras en la disponibilidad de predios derivados de actividades de gestión predial	IBAL				Alto	Bajo			
	Predial	Mayores valores por adquisición (incluyendo expropiación) y compensaciones socioeconómicas	IBAL	Bajo				Bajo			
	Ambiental y Social	Demoras en la obtención de las licencias y/o permisos	IBAL				Alto	Bajo			

		Mayores valores por compensaciones socio ambientales	IBAL	Bajo				Bajo			
		Obras solicitadas por la autoridad ambiental, posteriores a la expedición de la licencia(s)/permiso(s) ambiental(es), por razones no imputables al contratista	IBAL	Bajo					Medio Bajo		
		Paros sociales ocasionados por comunidades.	Contratista	Bajo					Medio Bajo		
		Invasión u ocupación ilegal sobreviniente, esto es ocurrida con posterioridad a la suscripción del contrato	Contratista	Bajo					Medio Bajo		
	Redes	Mayores valores por interferencia de redes, detectable sólo mediante la intervención en terreno	IBAL	Bajo					Medio Bajo		
	Construcción	Mayores valores derivados de mayor cantidad de obras durante la ejecución de obras	IBAL				Alto			Medio Alto	
		Modificaciones de algunos de los productos a entregar y/o modificaciones de algunos de los alcances del contrato, sin aprobación de la interventoría y de la CONTRATANTE.	Contratista	Bajo				Bajo			
		Mayores valores por ajustes a estudios y diseños, necesarios como consecuencia del trámite de permisos o licencias ambientales, por razones no atribuibles al contratista	IBAL	Bajo						Medio Alto	
		Insuficiente suministro de materiales (agotamiento de materiales requeridos para la ejecución de las obras)	Contratista	Bajo						Medio Alto	
		Experiencia de la mano de obra utilizada	Contratista	Bajo						Medio Alto	
		Fallas en la maquinaria utilizada por el Contratista para la ejecución de la obra	Contratista	Bajo					Medio Bajo		

		Fallas en el proceso constructivo	Contratista	Bajo					Medio Bajo		
		Afectación del cronograma por la presencia de clima desfavorable.	Contratista				Alto			Medio Alto	
		Deterioro en obras ejecutadas y aun no recibidas por el Contratante	Contratista	Bajo						Medio Alto	
		Baja calidad de los materiales empleados por el Contratista	Contratista	Bajo						Medio Alto	
		Variación de precios de los suministros necesarios para la ejecución de la obra	Contratista	Bajo					Medio Bajo		
	Financiero	Alteración de las condiciones de financiación y/o costos de la liquidez que resulten de la variación en las variables del mercado o condiciones del proyecto	Contratista	Bajo					Medio Bajo		
		Insuficiencia de recursos para el pago de la interventoría, por razones no atribuibles al Contratista	IBAL	Bajo				Bajo			
	Cambiario	Variaciones del Peso Frente a otras monedas que influya en la adquisición de insumos, bienes y/o servicios necesarios para la ejecución del contrato	Contratista	Bajo				Bajo			
	Fuerza Mayor	Costos ociosos de la mayor permanencia en obra por eventos no previstos en los términos de referencia, en el contrato ni en ninguno de los documentos que hacen parte integral de dichos documentos y que llegaren a causarse por eventos eximentes de la responsabilidad del contratista	IBAL	Bajo							Alto

		Fuerza mayor por interferencia de redes en la zona de intervención y/o ejecución del proyecto objeto del contrato que impide la ejecución del mismo	Contratista	Bajo					Medio Bajo		
		Eventos Asegurables	Contratista	Bajo						Medio Alto	
		Eventos No Asegurables	IBAL - Contratista	Bajo						Medio Alto	

Garantías a Constituir

El contratista constituirá las garantías a que haya lugar, legal y contractualmente, las cuales se mantendrán vigentes durante su ejecución y liquidación y se ajustaran a los límites, existencias y extensión de los riesgos, con el fin de amparar el cumplimiento de sus obligaciones. Las garantías se constituirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas. Cuando la oferta es presentada por un proponente plural, como Unión Temporal, Consorcio o promesa de sociedad futura, la garantía debe ser otorgada a todos sus integrantes y consignará los siguientes amparos:

a.- CUMPLIMIENTO: por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y con una vigencia igual al término de ejecución contractual y seis (6) meses más.

b.- CALIDAD DEL SERVICIO: el cual deberá constituirse por el veinte por ciento (20%) del valor contratado que cubra el término del mismo y un (1) año más.

c.- RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: por el treinta por ciento (30%) del valor contratado y una vigencia igual al termino del mismo y un (1) años más.

d.- SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: por el veinte (20%) del valor total del Contrato, por el término del mismo y tres (3) años más.

GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA. La garantía de seriedad de la oferta debe cubrir la sanción derivada del incumplimiento de la oferta, en los siguientes eventos: 1. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la

	Adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses. 2. El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas. 3. La no suscripción del contrato o legalización del mismo sin justa causa por parte del adjudicatario. 4. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato. La garantía de seriedad de la oferta debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato y su valor mínimo equivalente al diez por ciento (10%) del valor de la oferta.
El suscrito Certifica que al momento de la elaboración del presente estudio de la necesidad se agotó todo el proceso de planeación, por lo que es viable técnicamente adelantar el respectivo tramite de contratación para satisfacer la necesidad descrita.	
Firma director que Revisó y Aprobó	
Nombre del Director:	**Carlos Alberto Leguizamo García**
Cargo:	**Director de Planeación**
Firma de quien Proyectó:	
Nombre:	**Erika Melissa Palma Huertas**
Cargo:	**Jefe Grupo de Proyectos**

Anexos:
Presupuesto (X)
Certificaciones: Plan Plurianual (X)

Funcionario o Asesor	Nombre	Dependencia	VoBo.
Revisado Jurídicamente:	Milena Cruz Álzate	Asesor Jurídico externo	
Aprobado Jurídicamente:	Olga Lucía Liévano Rodríguez	Secretaria General	

Anexo fuera en 21/08/21.

EL SUSCRITO ALMACENISTA DE LA EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. ESP OFICIAL

CERTIFICA:

Que, Revisado el Plan Anual de Adquisiciones año 2021, se verificó que el ítem **"CONSULTORIA PARA LAS ALTERNATIVAS DE CAPTACION Y CONDUCCION SOBRE LA QUEBRADA CORAZON, PARA DAR SOLUCION A LA PROBLEMÁTICA DEL SERVICIO DE ADUEDUCTO EN LA CIUDAD DE IBAGUE, DEBIDO A LAS REITERADAS SUSPENSIONES DE CAPTACION ANTE LOS INCREMENTOS DE TURBIEDAD EN EL RIO COMBIEMA, PERMITIENDO GARANTIZAR LA CONTINUIDAD EN LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLEA LA POBLACION IBAGUEREÑA A CARGO DEL IBAL S.A E.S.P OFICIAL"** Quedó incluido dentro del mencionado Plan.

Dado en Ibagué, el 13 de agosto de 2021.

Lo anterior, para su conocimiento y fines pertinentes.

ALMACENISTA GENERAL

Proyectó: Tatiana Rodríguez- secretaria 05 Almacén