Capítulo I: Descripción General	
Dirección solicitante	**Dirección Planeación**
Área o grupo ejecutor	Dirección Planeación
Tipo de Contrato	Servicio, Suministro y Mantenimiento

Capítulo II: Descripción Técnica

Identificación y descripción de la necesidad

La Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado **IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL**, en el marco de sus procesos operativos, tecnológicos y de control, requiere garantizar la continuidad, disponibilidad y confiabilidad de la infraestructura que soporta el sistema de telemetría y comunicaciones utilizado para el monitoreo de puntos estratégicos asociados a la operación de los sistemas de acueducto y alcantarillado.

Actualmente, la empresa dispone de **quince (15) Unidades Terminales Remotas (RTU)** ubicadas en diferentes puntos operativos, así como de **antenas y equipos de radioenlace y cámaras de monitoreo**, los cuales permiten la adquisición, transmisión y visualización de información desde la infraestructura operativa hacia el **Centro de Comando y Control – CECOI**. Estos elementos constituyen componentes fundamentales para mantener la comunicación con los diferentes puntos monitoreados y facilitar el seguimiento remoto de las condiciones operativas de la infraestructura.

Debido a que estos equipos se encuentran en operación permanente y, en muchos casos, instalados en exteriores y expuestos a condiciones ambientales como lluvia, humedad, radiación solar, variaciones de temperatura, polvo y demás factores propios de su ubicación, se encuentran sujetos a desgaste, deterioro y posibles fallas que pueden afectar su desempeño y generar interrupciones en la transmisión de información hacia el CECOI. Por esta razón, se hace necesario adelantar actividades periódicas de **mantenimiento preventivo y correctivo** que permitan conservar los equipos en condiciones adecuadas de funcionamiento y reducir la probabilidad de fallas e indisponibilidad del sistema.

En este sentido, se requiere realizar el **mantenimiento especializado de las quince (15) RTU, las antenas y equipos de radioenlace y las cámaras de monitoreo**, incluyendo la revisión, diagnóstico, limpieza, ajuste, configuración, verificación de conexiones, pruebas de comunicación y funcionamiento, así como las demás actividades técnicas necesarias para identificar y corregir oportunamente anomalías que puedan comprometer su operación.

El mantenimiento preventivo permitirá anticipar posibles fallas mediante la inspección periódica y verificación del estado físico, eléctrico, electrónico

	y de comunicaciones de los equipos; mientras que el mantenimiento correctivo permitirá atender las fallas que se presenten durante la operación, efectuar los diagnósticos correspondientes y ejecutar las acciones necesarias para restablecer su funcionamiento y comunicación en el menor tiempo posible. De igual manera, se requiere contar con **acompañamiento y soporte técnico especializado** para la atención oportuna de incidentes asociados a las RTU, antenas, radioenlaces y cámaras, con el propósito de minimizar los tiempos de indisponibilidad y mantener la estabilidad de las comunicaciones entre los diferentes puntos operativos y el CECOI. La ejecución de estas actividades permitirá preservar la infraestructura tecnológica actualmente instalada, prolongar la vida útil de los equipos, reducir la ocurrencia de fallas, mejorar la disponibilidad de las comunicaciones y garantizar la continuidad en la recepción de la información requerida para el seguimiento y control de la operación. En consecuencia, la ejecución del presente contrato responde a la necesidad institucional de **garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las quince (15) RTU, las antenas y equipos de radioenlace y las cámaras de monitoreo que conforman la infraestructura de telemetría y comunicaciones del IBAL**, asegurando su adecuado funcionamiento, disponibilidad y confiabilidad, como soporte tecnológico fundamental para las actividades de monitoreo y control desarrolladas desde el Centro de Comando y Control – CECOI.
Descripción del Objeto a Contratar	
Objeto del Contrato	**CONTRATAR EL SERVICIO INTEGRAL DE MANTENIMIENTO, SOPORTE TÉCNICO, OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE TELEMETRÍA Y COMUNICACIONES DE LA EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, INCLUYENDO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y/O REPUESTOS Y DEMÁS ACCIONES NECESARIAS PARA GARANTIZAR SU CONTINUIDAD Y ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO.**

Clasificación UNSPSC

El objeto del contrato, está codificado en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC, como se indica, a continuación:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	CLASE
831123	Servicios de transmisión óptica (ocx)
831018	Monitoreo de la calidad de la energía
811115	Servicios de desarrollo de aplicaciones para servidores de internet / intranet
721542	Servicio de instalación y mantenimiento de instrumentos o medidores
721516	Servicio de soporte del eje de sistemas satelitales

Consultado el Clasificador de Bienes y Servicios en el link: https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios

Condiciones de la Contratación

Características del bien, obra o servicio a contratar (especificaciones técnicas)

Para determinar el alcance del presente contrato, se hace necesario aclarar las actividades a realizar en el sistema de telemetría para su optimización, así:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- El contratista deberá actualizar (de ser necesario) el diagrama funcional de la infraestructura instalada en cada uno de los tanques y de la topología de comunicaciones del sistema completo de la telemetría, en donde se puedan identificar modelos y marcas de los dispositivos, entre otros.

- El contratista deberá suministrar un formato de hoja de vida para cada dispositivo que conforma la infraestructura del sistema de telemetría, esto con el fin de llevar registro de los seriales, modelos, mantenimientos y cualquier novedad que se presenten en ellos.

Durante la ejecución del presente contrato se debe realizar tres (3) mantenimientos de los equipos instalados en el sistema de telemetría pertenecientes al IBAL, como se describe a continuación:

1. **Mantenimiento a las 15 RTUs.**

ITEM	mantenimiento rtu
1	Piedra pintada (Gestiona señales de niveles tanques)
2	Picaleña (Gestiona señales de niveles tanques)
3	Miro lindo (Gestiona señales de niveles tanques)
4	Interlaken (Gestiona señales de niveles tanques)
5	Cerro gordo (Gestiona señales de niveles tanques)

6 Calle 29 y 30 (Gestiona señales de niveles tanques)
7 Calle 15 (Gestiona señales de niveles tanques)
8 Belén - Ciudad (Gestiona señales de niveles tanques)
9 Aurora Gestiona señales de (niveles tanques)
10 Ambala (Gestiona señales de niveles tanques)
11 Alsacia (Gestiona señales de niveles tanques)
12 Zona industrial Gestiona señales de (niveles tanques)
13 Tanque Miramar (Gestiona señales de niveles tanques)
14 Tanque Calucaima Gestiona señales de (niveles tanques)
15 Caseta entrada agua a Planta 1 (gestiona señales de macro de cay, niveleles de makenfloc, sensor de parchall, y macros En de combeima).

Se realizará tres (3) mantenimientos a cada RTUs, durante la vigencia del contrato, en la que realizarán como mínimo las siguientes actividades:

- Verificación del estado de las protecciones.

- Los DPSs instalados son del tipo pastilla reemplazable, estas se deben verificar y de estar degradadas, serán reemplazadas por pastillas nuevas, de las mismas características y del mismo fabricante de las existentes.

- Las protecciones contra sobre corriente debe estar en estado "Cerrado", de lo contrario, el sistema anti-condensación y demás sistemas auxiliares dejarían de funcionar colocando en riesgo la integridad del sistema.

- Se inspeccionará, estado del encerramiento, sello al polvo y al agua, intrusión de insectos, estado de la pintura, operación de la lámpara, estado del interruptor de puerta abierta, estado de los indicadores locales. (se deberá cambiar cualquier elemento que se encuentre dañado o en mal estado, aplicar silicona en ranuras donde permita el ingreso de insectos)

- Prueba de las baterías (verificación de la duración de la operación de las baterías por 6 horas mínimo). En caso de que las baterías no alcancen las 6 horas de operación estas deberán ser reemplazadas (ambas) por un juego de características iguales o mejores a la instaladas.

- Revisión de sensores calibración y soporte, en caso de que el sensor deje de funcionar correctamente, este se debe reemplazar por uno nuevo de las mismas características o superior al existente, y deberá ser compatible con el sistema de telemetría existente.

- Comparación de medida real contra lectura de los sensores (de encontrarse un sensor con medida errada deberá recalibrarse, de estar dañado este se debe reemplazar.

- Todo el cableado de red o eléctrico deberá estar en buenas condiciones, de existir algún cable en mal estado que cause problemas al sistema deberá ser remplazado, todo el cableado deberá estar ordenado y etiquetado.

- Verificar el correcto funcionamiento de cada uno de los equipos en las RTU como son:

1.Breakers del tablero de control	12.Rele de control de encendido de lámpara de iluminación
2.Controlador lógico programable	13.Conexion a sensores de nivel
3.Modulo de entradas análogas	14.Adaptador de energía antena de comunicación
4.Fusibles	15.Baterias de respaldo
5.Conexion del tablero a 110v (fase y neutro)	16 RTU Ethernet:
6.Proteccion contra sobre tensiones (DPS)	17 Indicadores digitales
7.Tierras del sistema	18 Poe
8.Toma corrientes	19 relé
9.Fuente de alimentación de 24V	20 fusibles
10.Higrostáto	21 PLC
11.Cable de red	

*(en caso de falla deberá remplazar y configurar un nuevo equipo)

2. Mantenimiento cámaras

Se realizarán tres (03) mantenimientos durante la vigencia del contrato a las cámaras del sistema de telemetría, este mantenimiento requiere:

(las piezas pueden variar de acuerdo al tipo de cámara instalada)

- Limpieza revisión de soportes,
- Revisión de cableado,
- Limpieza y revisión de ejes de rotación,
- Verificación de configuración ,mantenimiento , configuración a los NVR o equipos de grabación, o reconfiguración de ser necesario.
- Revisión de las conexiones de las cámaras al sistema de telemetría para que la señal llegue hasta el SIGA y para que esta sea visualizada en los dispositivos móviles indicados por el supervisor.

1	Cámara Bocatoma Combeima
2	Cámara Bocatoma Cay Nuevo
3	Cámara Bocatoma Cay Viejo
4	Cámara Bocatoma Chembe
5	Cámara PTAP Chembe
6	Cámara PTAR Américas
7	Cámara PTAR TEJAR 1 -Reactores

	8 Cámara PTAR TEJAR 2 -Oficina 9 Cámara PTAR TEJAR 3- Laguna 10 Cámara PTAR TEJAR 4- Portería 11 Cámara PTAR ARBOLEDA 12 Cámara PTAP ARBOLEDA - De existir algún cableado de datos o eléctrico con deterioro o que cause problemas, deberá ser remplazado, Se realizará limpieza, verificación de cableado instalado y todos los elementos de telemetría existentes. - De existir algún radio radiocanal para la transmisión del video deberá realizar alineación de antenas/Radio, Informe de espectro de Comunicación del enlace entre el CECOI **3. Mantenimiento preventivo Radio antenas.** - Se realizará tres (3) mantenimientos durante la vigencia del contrato a los equipos de propiedad del IBAL, utilizados para la comunicación del sistema de telemetría. El contratista deberá garantizar durante la ejecución del contrato el correcto funcionamiento y configuración de las antenas / Radios, paneles, baterías y cualquier elemento necesario para la comunicación con el CECOI 24/7 de todos los equipos de telemetría instalados en cada punto, con los recursos humanos y técnicos necesarios. - Deberá realizar la revisión, actualización y reconfiguración de los parámetros de red de las antenas y radios que conforman el sistema de comunicaciones de telemetría del IBAL, incluyendo cuando sea necesario el cambio de direcciones IP, segmentos de red, máscaras, puertas de enlace, rutas y demás parámetros de comunicación requeridos para optimizar el desempeño y seguridad de la red. Asimismo, deberá verificar que todos los radios y equipos de comunicación operen con la última versión estable de firmware recomendada por el fabricante, realizando las actualizaciones correspondientes previa validación de compatibilidad, garantizando en todo momento la continuidad del servicio y la correcta comunicación de los puntos de telemetría - Se realizará Prueba de comunicaciones con el CECOI (lugar de llegada de las señales).se deberá verificar y alinear las antenas/Radios hasta obtener la mejor configuración del canal y de esta manera asegurar el correcto funcionamiento del sistema. Entregando el informe del espectro de comunicaciones garantizado que las señales de los equipos en cada punto sean visualizadas por los usuarios del sistema de telemetría. - Limpieza, verificación de radios y cableado. (en caso de existir algún cable de energía, datos o red que presente alguna anomalía que impida el correcto funcionamiento del sistema deberá ser remplazado)

La comunicación de antenas de la telemetría se encuentra en:

1 Bocatoma Combeima
2 Bocatoma Cay nuevo
3 Bocatoma Cay Viejo
4 Ptap Chembe
5 Bocatoma Chembe
6 Planta Americas
7 Planta tejar
8 RECEPTORA CECOI PLANTA 2
9 Tanque Belen
10 Tanque Aurora
11 Tanque cerro gordo
12 Tanque La 15
13 Tanque Interlaken
14 Tanque La 29 -30
15 Tanque piedra pintada
16 Tanque Ambala
17 Tanque Alsacia
18 Tanque mirolindo
19 Tanque Picaleña
20 Repetidora Las Palmas recibe combeima y transmite a la pola)
21 Receptora CECOI CACETA PLANTA 2
22 Receptora CECOI
23 Tanque Zona industrial
24 Tanque Miramar
25 Tanque Calucaima

4.Disponibilidad de suministros.

Debido a que el sistema de telemetría se instaló en el año 2016, en la actualidad algunos elementos del sistema pueden presentar deterioro o fallas. La entidad para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de telemetría. propiedad del IBAL, fija una cuantía a monto agotable de $40.000.000 millones, para utilizarla en los suministros de elementos que presenten deterioro y que puedan afectar el sistema de telemetría, los cuales son únicamente autorizados por el supervisor del contrato conforme al informe presentado por el contratista, del estado actual de la telemetría y las necesidades para un óptimo funcionamiento

El proveedor garantizara la calidad de los suministros y la compatibilidad con el sistema de telemetría donde se instalen, entregara la evidencia de entrega al supervisor del contrato y del retiro del elemento anterior o remplazado (si aplica). Dado que es un monto agotable no se fijan cantidades, se establecen marcas dado que los elementos a adquirir deben ser compatibles elementos existentes, se establecen algunos elementos que se podrían adquirir como son:

Se relacionan los respectivos suministros con referencias.

ITEM	DESCRIPCION
1	Sensor De Nivel C23 PLUS
2	Sensor De Nivel C11 PLUS
3	PLC Siemens S7 1200
4	Módulo De Entradas Análogas AI SM1231
5	Indicador De Nivel 4-20mA
6	Regulador De Baterías
7	Antenas PTMP UBIQUITI AM-5A-C22-455GHZ AIR MAX
8	Antenas PTP UBIQUITI AM-RD-5G30-LW 5GHZ ROQUET DISH
9	Antena De Comunicación PTMP UBIQUITEI **RP 5AC-GEN2 5GHZ ROKET**
10	Antena De Comunicación PTMP UBIQU PBE-5AC-500 5GHZ POWER BIT
11	Radio Antenas De Comunicación ROQUET AC PRISM 5AC GEN2 PLATO DE 30DBI +A ANTENA PTPUBIQUITI RB 5G30-LW 5GHZ ROKET DICH
12	Switch ARUBA 8PTS 10G
13	ROUTER ARUBA WIFI
14	Inversor de 1000W a 12 voltios
15	Regulador 60 AMP
16	NVR 4 CH
17	Disco Duro 1T
18	MCB-mini interruptor

19	DPS 150V 15KA
20	Rack 19"X52X29
21	poste en Fibra Vidrio 8 Metros 750 Kgf Para Redes MT/BT
22	UPS 1KVA
23	BATERIA GEL 150A/H 12V
24	BATERIA SELLADA 80 A/H 12V
25	FUENTE 110 -24V 5A
26	COFRE PARA TABLERO ELECTRICO 0,76x0,48*0,35 IP DOBLE PUERTA
27	COFRE TABLERO ELECTRICO PARA BATERIAS 0,45X 0,35,0,45
28	MONITOR 32"
29	CAMARA PTZ 360° TIPO DOMO
30	POE
31	ANTENA Y RD 5G34
32	ANTENA RD5D31AC
33	RADIO R5AC LITE
34	DATA LOGGER DE PRESION

5.Disponibilidad de Servicios.

Para garantizar la prestación del presente servicio, se establece una cuantía bajo la modalidad de monto agotable por valor de ($10.000.000), la cual será ejecutada únicamente previa autorización de los supervisores del contrato, conforme a los informes técnicos presentados por el contratista y debidamente validados por la supervisión.

5.1 Soporte técnico y disponibilidad del servicio

Con el fin de garantizar la continuidad, estabilidad y correcta operación del sistema de telemetría durante las veinticuatro (24) horas del día, se requiere contar con el soporte técnico necesario para atender cualquier eventualidad que pueda presentarse en su funcionamiento, ya sea mediante atención presencial en sitio, soporte telefónico o asistencia remota.

Para tal fin se establece la siguiente tabla de Horarios de Servicios:

ITEM	ALCANCE	Cobro-Adicional	OBSERVACIONES
1	De lunes a viernes de 7:00 a.m. a 6:00 p.m. y sábados de 7:00 a.m. a 12:00 m.	NO	Corresponde al horario normal de prestación del servicio técnico. Las actividades ejecutadas dentro de este horario

			no generan cobro adicional.
2	De lunes a viernes después de las 6:00 p.m. y sábados después de las 12:00 m.	SI	Toda atención, soporte, o servicio técnico prestado fuera del horario normal establecido generará cobro adicional.
3	Domingos y días festivos	SI	Todo servicio técnico prestado durante domingos o días festivos, independientemente de la hora de ejecución, generará cobro adiciona

Nota	Se entenderá como horario ordinario de prestación del servicio el comprendido entre las 7:00 a.m. y las 6:00 p.m. de lunes a viernes, y entre las 7:00 a.m. y las 12:00 m. los sábados. Cualquier actividad realizada fuera de dicho horario, así como las ejecutadas en domingos y días festivos, será considerada servicio técnico adicional y dará lugar al respectivo cobro adicional.

En caso de presentarse requerimientos fuera del horario ordinario de prestación del servicio, es decir, aquellos comprendidos entre las 6:00 p.m. y las 7:00 a.m. de lunes a viernes, después de las 12:00 m. los sábados, así como durante los domingos y días festivos, el contratista o el personal adscrito a este deberá atender el requerimiento en un tiempo máximo de tres (2) horas, contadas a partir de la notificación oficial realizada por la entidad.

La atención de estos requerimientos será considerada como servicio técnico adicional y tendrá un costo de ochenta mil pesos m/cte ($80.000), IVA incluido, por cada hora de servicio efectivamente prestada.

El tiempo facturable se contabilizará desde el inicio efectivo de la atención del requerimiento y llegada al sitio, hasta la solución del inconveniente. En caso de no ser posible la solución inmediata, el contratista deberá manifestar el diagnóstico técnico correspondiente para la solución definitiva del evento.

Todo trabajo adicional deberá contar con la autorización previa de los supervisores del contrato. Para efectos de pago, el contratista deberá presentar un informe técnico detallado que incluya como mínimo: hora de inicio, hora de

	finalización, descripción de actividades realizadas, registros fotográficos y demás evidencias que permitan validar la atención y correcta ejecución del servicio.
Plazo de ejecución del Contrato	Doce (12) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de iniciación, previa acreditación del cumplimiento de los requisitos de legalización y perfeccionamiento.
Lugar de Ejecución del Contrato.	En la ciudad de Ibagué, en las instalaciones del IBAL donde se encuentra el sistema de telemetría.
Obligaciones del Contratista	El proveedor se obliga para con LA EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S. P OFICIAL a: **OBLIGACIONES GENERALES:** **1.** Atender las observaciones y sugerencias que la empresa efectué para una mejor ejecución del objeto contractual. El contratista debe conocer los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión de la empresa 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. **1.** cumplimiento de las normas NTC ISO 9001 actualización 2015, NTC ISO 14001 de 2015 e ISO 45001 de 2018. **2.** El contratista se compromete a mantener los precios establecidos en la oferta que acompaña la propuesta, durante el plazo de ejecución y la vigencia del contrato a suscribir. **3.** Suscribir las actas de inicio, parciales, final, y demás que haya lugar en desarrollo del contrato a suscribir. **4.** Informar oportunamente al IBAL S.A E.S.P. OFICIAL, sobre cualquier eventualidad que pueda sobrevenir y que afecte el normal desarrollo del objeto del contrato a suscribir. **5.** Constituir en debida forma, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del contrato, la póliza única de garantía, y ampliar, prorrogar o modificar las garantías en el evento en que se amplié el valor del contrato, se prorrogue su vigencia o se modifiquen sus condiciones. **6.** Actuar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones injustificadas. **7.** Cumplir con el manual de seguridad y salud en el trabajo para contratistas. **8.** Cumplir con la política de seguridad y privacidad de la información del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, adoptada mediante Resolución No. 668 del 29 de julio

de 2019. En todo caso el contratista deberá guardar reserva y confidencialidad de la información del IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.

9. En General, cumplir cabalmente con las condiciones y modalidades previstas contractualmente para la ejecución y desarrollo del contrato a suscribir.

10. Las demás que resulten de la ejecución del contrato.

OBLIGACIONES ESPECIFICAS:

1. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato; en cada uno de sus ítems para : **CONTRATAR EL SERVICIO INTEGRAL DE MANTENIMIENTO, SOPORTE TÉCNICO, OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE TELEMETRÍA Y COMUNICACIONES DE LA EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, INCLUYENDO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y/O REPUESTOS Y DEMÁS ACCIONES NECESARIAS PARA GARANTIZAR SU CONTINUIDAD Y ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO.**, de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas anteriormente.

2. Proveer a su costo, todos los bienes y elementos necesarios para el cumplimiento del objeto del contrato, los cuales sólo serán suministrados por solicitud y autorización expresa del supervisor del contrato, y serán estos documentos de autorización del supervisor, los que servirán de base para confrontar la información que reporta el contratista en la factura de venta.

3. El proveedor debe garantizar a la EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P. OFICIAL, el transporte necesario para lograr el fin u alcance del contrato.

4. Realizar la instalación de los equipos nuevos y garantizar su funcionabilidad e integración con el sistema de telemetría. Así mismo, el mantenimiento de los equipos deberá garantizar la funcionabilidad del sistema.

5. Realizar cambio de cableado eléctrico o utp , que se encuentre deteriorado y ocasione fallas en el funcionamiento del sistema, o pueda afectar los equipos en el sistema de telemetría del IBAL

6. Entregar conforme a las especificaciones técnicas ofertadas, los elementos objeto del contrato que se suscribe para tal fin.

7. Informar oportunamente al supervisor del contrato cualquier novedad que se presente en el curso de la ejecución del mismo, y entregar inventario de cada uno de los equipos y condiciones encontradas en cada uno de ellos puntos en los que se encuentra el sistema.

8. Reemplazar los bienes suministrados dentro de la oportunidad que establezca el CONTRATANTE cuando estos presenten defectos en su fabricación o funcionamiento, o cuando se evidencie el no cumplimiento de las especificaciones técnicas, según lo determinen las necesidades y en el plazo que le señale el supervisor del contrato.

9. Responder en los plazos que el CONTRATANTE establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule.

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

11. El oferente deberá dar cumplimiento durante la ejecución del contrato a la garantía de calidad de todos los materiales y equipos que va a proveer; por un lapso de un (1) año, y en caso de daño o de mala calidad del elemento, este será cambiado por uno totalmente nuevo, de las mismas características del que presentó falencias, y su cambio se compromete a hacerlo dentro de las cuarenta y ocho (48) hábiles horas siguientes a la solicitud formalmente elevada por el supervisor del contrato. Su incumplimiento se entiende como falta a las obligaciones del contrato y generará la imposición de sanciones según lo estime el supervisor designado. La garantía deberá ser especifica en cuanto a sus condiciones para su efectividad.

12. Responder por los daños a terceros o daños ocasionados en el momento de la ejecución del mantenimiento de los equipos de la telemetría, si durante la ejecución del contrato el contratista ocasiona daños a los equipos de telemetría deberán ser remplazados y puestos en funcionamiento a costo del contratista.

13. La fecha de ejecución de los mantenimientos tiene que ser coordinada con el o los supervisores del contrato.

14. El contratista deberá garantizar que cualquier equipo instalado que provea datos o información, la señal tendrá que llegar al CECOI y ser visualizada en los usuarios con que cuenta el IBAL para la telemetría o que el supervisor crea más conveniente.

15. Garantizar la conectividad 24/7 con los canales de datos suministrado para interconectar la información en el CECOI y demás usuarios del sistema de telemetría.

16. Contar con el conocimiento y experiencia requerida para cada una de las actividades a desarrollar en el contrato, y responder por los daños causados a los equipos y bienes de propiedad del IBAL a causa de las labores de su personal.

17. El contratista deberá tener, personal y equipos necesarios para soporte técnico en caso de fallas del sistema de telemetría las 24 horas los 7 días de la semana durante la vigencia del contrato, según lo estipulado en la tabla de Horarios de Servicios del numeral 5.0.

18. El contratista deberá capacitar al supervisor del contrato o al personal que este designe, en todo lo relacionado con la operatividad, funcionamiento y manejo de los equipos instalados. Así mismo, deberá elaborar y entregar instructivos técnicos, en medio impreso y/o digital, que incluyan la revisión preliminar y mantenimientos preventivos de RTUs, configuración de PLC y validación de conexiones con los diferentes radioenlaces existentes, con el fin de garantizar la correcta operación, seguimiento y diagnóstico básico del sistema de telemetría. Dichos instructivos deberán ser socializados con los supervisores del contrato o el personal que estos asignen, coordinando previamente entre el contratista y la supervisión la fecha exacta para la entrega de los mismos y la realización de la respectiva capacitación. La entrega formal de los instructivos y la ejecución de la capacitación deberán realizarse previamente al trámite y pago de la segunda acta parcial del contrato, constituyéndose este requisito como condición para su aprobación.

19. El contratista deberá realizar, como mínimo una (1) vez durante la ejecución del contrato, el cambio de fusibles y borneras en cada una de las RTU, cámaras de videovigilancia, radioenlaces, equipos de comunicaciones y demás dispositivos que conforman el sistema de telemetría del IBAL. Adicionalmente, deberá efectuar el reemplazo de los tornillos, terminales, conectores y elementos de sujeción que se encuentren sulfatados, oxidados o en condiciones que comprometan la correcta conexión eléctrica o de datos. Asimismo, deberá realizar una inspección integral de la infraestructura eléctrica y de comunicaciones asociada a cada punto del sistema, incluyendo cableado eléctrico, cableado de datos, cableado de red, conectores, fuentes de alimentación, sistemas de puesta a tierra, protecciones eléctricas, canalizaciones, gabinetes y elementos de interconexión. En caso de identificarse deterioro, corrosión, sulfatación, daños mecánicos, pérdida de aislamiento, empalmes defectuosos, falsos contactos o cualquier condición que pueda afectar la continuidad del servicio, la calidad de las comunicaciones o la confiabilidad de la información transmitida, el contratista deberá realizar el respectivo reemplazo o adecuación utilizando materiales de iguales o superiores características técnicas a las existentes, sin generar costos adicionales para la entidad. Esta actividad tiene como finalidad garantizar la continuidad, estabilidad, disponibilidad y confiabilidad de la información proveniente de las RTU, cámaras de videovigilancia, radioenlaces y demás equipos instalados en los diferentes tanques, estaciones y puntos operativos del IBAL, considerando que estos elementos se encuentran expuestos permanentemente a condiciones ambientales que favorecen procesos de corrosión, deterioro y envejecimiento prematuro de los componentes. El contratista deberá garantizar la correcta instalación, ajuste, apriete, configuración y puesta en operación de los elementos intervenidos.

Igualmente, deberá entregar un informe técnico detallado con registro fotográfico del antes y después, indicando los sitios intervenidos, los elementos reemplazados, el estado de la infraestructura inspeccionada, las pruebas realizadas y las recomendaciones técnicas que permitan mejorar la confiabilidad y disponibilidad del sistema.

20. El contratista deberá contar con personal técnico y/o profesional debidamente capacitado, certificado y con experiencia comprobada en la instalación, configuración, programación, diagnóstico y reconfiguración de Controladores Lógicos Programables (PLC), preferiblemente de la marca Siemens (S7-1200) o compatibles con el sistema de telemetría del IBAL. Este personal deberá garantizar la correcta parametrización, integración y puesta en funcionamiento de los equipos dentro del sistema existente, asegurando la continuidad operativa, la confiabilidad de las señales y la adecuada comunicación con el sistema SCADA y demás componentes de la infraestructura de telemetría. Así mismo, deberá atender oportunamente cualquier falla o requerimiento de ajuste en los PLC, realizando las pruebas necesarias de funcionamiento y dejando registro técnico de las actividades ejecutadas.

21. Los demás acordes al objeto del contrato y su alcance.

OBLIGACIONES ADICIONALES SIG

OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. Cumplir durante toda la ejecución del contrato con la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el Trabajo, en especial con la Ley 1562 de 2012, el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019 y demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. Así mismo, deberá cumplir con las obligaciones frente al Sistema General de Seguridad Social Integral y los aportes parafiscales, cuando haya lugar, de conformidad con la normatividad vigente, acreditando el pago de dichos aportes durante toda la ejecución del contrato y hasta su liquidación

2. Cumplir con el Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo para contratistas adoptado por IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL. Para ello, deberá dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el registro SG-R-146 "Requerimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo a cumplir por parte de los contratistas", aplicables al objeto contractual y que hacen parte integral de la invitación y/o pliego de condiciones. Antes de la suscripción del acta de inicio, el contratista deberá presentar la documentación allí exigida para su revisión y aprobación por parte del profesional se Seguridad y Salud en el Trabajo de la entidad. Así mismo, deberá garantizar que el personal asignado a la ejecución del contrato cuente con las competencias, certificaciones, autorizaciones, afiliaciones y elementos de protección personal requeridos para el desarrollo seguro de las actividades

contratadas. Durante la ejecución del contrato deberá mantener actualizada la documentación exigida, la cual será objeto de verificación y constituirá requisito para el trámite de las actas parciales, finales y de liquidación, según corresponda.

3. Cuando la ejecución del contrato comprenda actividades críticas o de alto riesgo, el contratista deberá implementar y cumplir los procedimientos de trabajo seguro, permisos de trabajo, análisis de riesgos, inspecciones, controles operacionales y demás medidas de prevención y protección exigidas por la normatividad vigente y por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, de acuerdo con la naturaleza de las actividades contratadas

4. Acatar y cumplir durante la ejecución del contrato las políticas, procedimientos, estándares, protocolos, instructivos y demás lineamientos establecidos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, que resulten aplicables al objeto contractual. Igualmente, deberá permitir y facilitar las actividades de seguimiento, inspección, verificación supervisión y auditoria que adelante la entidad para comprobar el cumplimiento de las obligaciones contractuales y de la normatividad vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo la ocurrencia de cualquier incidente, accidente de trabajo o enfermedad presuntamente laboral relacionada con ejecución del contrato, y colaborar en las actividades de investigación y seguimiento cuando sea requerido.

OBLIGACIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL

1. El CONTRATISTA deberá cumplir la normativa ambiental vigente y aplicable a las actividades contratadas, los requisitos establecidos por las autoridades ambientales competentes, los requisitos ambientales internos del IBAL S.A. E.S.P. Oficial, los controles operacionales definidos por el Sistema de Gestión Ambiental, los programas establecidos en el Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA y los demás requisitos que resulten aplicables. Deberá suscribir certificación de compromiso de cumplimiento.

2. El CONTRATISTA deberá implementar controles específicos para la adecuada gestión de RAEE, residuos peligrosos, baterías, aceites, filtros, materiales contaminados, residuos de cableado, componentes electrónicos y demás residuos generados durante la ejecución del contrato. Se garantizará que no se realice la mezcla con residuos ordinarios, deberá clasificar, almacenar y entregar adecuadamente en el sitio definido, se deberá registrar todos los elementos retirados. El Manejo posterior de los RAEE se realizará conforme a lo establecido en el programa de gestión y manejo integral de residuos sólidos.

3. El contratista deberá priorizar la reparación, recuperación reutilización y aprovechamiento de equipos y materiales antes de su sustitución o

disposición final, cuando técnica y operativamente sea viable y aprobado por el supervisor.

4. El contratista será responsable de retirar del lugar de instalación los empaques, embalajes y materiales sobrantes derivados del suministro e instalación de equipos, evitando abandono, quema o disposición inadecuada. De igual manera será responsable de gestionar la entrega de dicho material a un gestor ambiental.

5. El contratista deberá garantizar que los equipos suministrados deberán cumplir con las condiciones de eficiencia energética establecidas por el fabricante y las normas técnicas aplicables, procurando que las soluciones propuestas optimicen el consumo de energía durante su operación, sin afectar las condiciones técnicas y de confiabilidad requeridas por IBAL

6. Utilizar adecuadamente sustancias químicas. Todos los productos químicos utilizados deberán encontrarse debidamente identificados y etiquetados y deberán contar con las respectivas Fichas de Datos de Seguridad cuando aplique, de conformidad con el Sistema Globalmente Armonizado y la normativa vigente.

7. El contratista deberá disponer de elementos para atención de derrames cuando las actividades impliquen manejo de aceites, combustibles, sustancias químicas o refrigerantes. En caso de presentarse un derrame, deberá informar inmediatamente al supervisor del contrato y ejecutar las medidas de contención, recuperación, limpieza y disposición de los residuos generados.

8. Reportar incidentes ambientales. El CONTRATISTA deberá reportar inmediatamente al supervisor del contrato cualquier incidente o accidente ambiental ocurrido durante la ejecución de las actividades, incluyendo derrames, fugas de refrigerantes, generación no prevista de residuos peligrosos, afectaciones a redes de drenaje, contaminación del suelo, incendios o cualquier otra situación que pueda generar afectación ambiental.

9. Adoptar todas las medidas necesarias para prevenir la contaminación del suelo, agua y aire durante la ejecución de las actividades. Se prohíbe realizar vertimientos, disposición de residuos, derrames o abandono de materiales, aceites, combustibles, baterías, equipos o cualquier otro residuo en fuentes hídricas, sumideros, redes de alcantarillado, suelo o áreas verdes de la Empresa.

10. Durante la ejecución del contrato el CONTRATISTA deberá implementar prácticas de ahorro y uso eficiente de la energía, por lo cual deberá apagar herramientas y equipos cuando no estén en uso, evitar consumos innecesarios, utilizar eficientemente los equipos de trabajo, reportar condiciones que generen pérdidas de energía.

	11. Cuando las actividades requieran agua, el CONTRATISTA deberá utilizar únicamente la cantidad necesaria y evitar desperdicios. Deberá reportar a IBAL cualquier fuga o condición anormal que identifique durante la ejecución de sus actividades. 12. Para el inicio de actividades el contratista deberá entregar la siguiente información: Procedimiento de manejo de residuos, procedimiento de atención de derrames, inventario de sustancias químicas a utilizar con sus respectivas fichas de seguridad. 13. El contratista durante la ejecución del contrato deberá entregar los registros de residuos generados; evidencia de la clasificación, embalaje de los residuos especiales; registro de incidentes ambientales cuando aplique; evidencia de disponibilidad de kit antiderrames; soporte de capacitación a los trabajadores que intervengan en el contrato sobre manejo de RAEE, separación de residuos, prevención de derrames, manejo de sustancias químicas, ahorro y uso eficiente de agua y energía; fichas técnicas o documentación del fabricante de los equipos suministrados en donde se evidencia eficiencia energética, vida útil del equipo, consumo energético, garantía. De igual manera deberá realizar la entrega de informes periódicos que contengan la anterior información. 14. El contratista deberá entregar los informes, evidencias, soportes técnicos, actas y demás productos contractuales en formato digital editable y PDF, utilizando los medios electrónicos definidos por la Empresa. La impresión de documentos únicamente procederá cuando sea solicitada expresamente por el supervisor del contrato. En caso de requerirse documentos impresos, éstos deberán elaborarse preferiblemente en impresión a doble cara y optimizando el uso del papel. 15. El CONTRATISTA será responsable por los impactos, daños, contaminación o afectaciones ambientales que sean atribuibles a sus acciones u omisiones, negligencia, impericia, incumplimiento de los controles establecidos o ejecución inadecuada de las actividades contratadas.
Obligaciones del IBAL	**1.** Poner a disposición del CONTRATISTA la información que se requiera para el desarrollo adecuado de sus compromisos contractuales. **2.** Designar un supervisor del contrato, quien está en la obligación de verificar el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones del contratista, recibir a satisfacción el insumo entregado por el CONTRATISTA cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el contrato a suscribir. PARÁGRAFO El supervisor deberá mantener una interlocución permanente y directa con el CONTRATISTA, exigir la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado, Solicitar y recibir información técnica respecto de los

	bienes o elementos que suministre el CONTRATISTA en desarrollo del objeto del contrato a suscribir, informar al ordenador del gasto cualquier irregularidad o incumplimiento sea parcial o total del contrato, para tomar las medidas que corresponden según la Ley 1474 de 2011, rechazar el insumo proveído cuando no cumplan con las especificaciones técnicas de calidad y compatibilidad establecidas en los términos de referencia y/o invitación a ofertar, y demás obligaciones que le correspondan según el manual de supervisión e interventoría del IBAL S.A. ESP OFICIAL y la ley. **3.** Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales previstas para el efecto. **4.** 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 contrato a suscribir. **5.** Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización de los daños que sufran en desarrollo o con ocasión del contrato celebrado, y adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías que hubiese lugar. **6.** Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetir contra los servidores públicos, contra el contratista o los terceros responsables, según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad contractual. **7.** Adoptarán las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de la oferta. **8.** El supervisor, verificará 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. **9.** Adelantar revisiones periódicas del producto suministrado, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por los contratistas, y promoverán las acciones de responsabilidad contra éstos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. **10.** Las demás obligaciones que se establezcan en el Manual de Contratación de la empresa y en la suscripción del contrato.
Pago de ARL a cargo del IBAL	APLICA [ ] NO APLICA [X]

Capítulo III: Descripción Jurídica				
Fundamentos Jurídicos de la Modalidad de Contratación	De Conformidad con el Acuerdo 001 del 17 de noviembre de 2022 "por medio del cual se modifica el acuerdo 001 del 14 de julio de 2020 que adopta el Manual de Contratación de la empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL SA ESP OFICIAL y se dictan otras disposiciones" las modalidades de selección de contratistas está enmarcada por cuantía. Para el caso particular aplica el Artículo 6. CONTRATACIÓN DIRECTA numeral 1. "Cuando no exista pluralidad de oferentes, bien porque no existiere más de una persona en condición de ofrecer lo bienes o servicios requeridos, debidamente comprobado, o cuando solo exista una persona que pueda proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad. El director de la división o sección emitirá concepto que valide esta condición junto con el documento legal que refiere la condición".			
	Nombre del Funcionario:	**Carlos Andrés Camacho Acuña**		
	Cargo:	**Profesional Especializado 03**		
	Dependencia:	**Gestión Tecnológica**		
	Nombre del Funcionario:	**John Jairo Bustos Gómez**		
	Cargo:	**Profesional 02**		
	Dependencia:	**CECOI**		
Autorización Uso de Distintivos y Logos de la empresa	APLICA		NO APLICA	X
Proceso limitado a MIPYMES	APLICA	X	NO APLICA	
Necesidad de Contar con interventor Externo.	NO REQUIERE			
Capítulo IV: Descripción Financiera				
Soporte Técnico y Económico del valor estimado del contrato.				
Presupuesto Oficial.	**DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS DIECIOCHO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO ($239.518.598) M/CTE.**			
Variables consideradas para calcular el presupuesto oficial	Para la determinación del presente presupuesto, se llevó a cabo un estudio de mercado orientado a establecer los valores de los servicios y suministros requeridos para el sistema de telemetría. Así mismo, se definió un presupuesto agotable por valor de $40.000.000 destinado a los ítems de suministros, para los cuales no se establecen cantidades			

	específicas. En este sentido, se contemplan valores unitarios por cada ítem, con fines de evaluación. De igual manera, se asigna un presupuesto agotable de $10.000.000 para la atención de servicios no previstos, con el fin de garantizar la continuidad operativa del sistema. Se determinó con base a las cotizaciones solicitadas y se toma como referencia el promedio de las tres propuestas relacionadas en el estudio de precios de mercado (se anexa), para la solicitud de la disponibilidad presupuestal, correspondientes a las siguientes Empresas:

ITEM	EMPRESA	VALOR
1	DCA INGENIERÍA S.A.S	235.142.205
2	TECNOSITES S.A.S.	242.292.231
3	INGENIERÍA EN PROYECTOS	241.121.359
	PROMEDIO	**239.518.598**

Forma de Pago y Requisitos	Se efectuará el correspondiente pago a través de actas parciales y un acta final, suscritas por el Contratista y el Supervisor, en las cuales conste el valor del suministro entregado y recibo a satisfacción, a las cuales deberán adjuntarse las facturas de cobro, con sus respectivas entradas y salidas del área de almacén de la empresa (en caso que aplique), todo previa presentación de la factura, certificación y/o paz y salvo con el régimen de seguridad social integral en salud, pensiones y riesgos profesionales del mes y pago de aportes parafiscales (Quien tenga dicha obligación de lo contrario certificar por escrito que no está obligado) los cuales son necesarios para radicar la cuenta, por parte del **CONTRATISTA**, la cual debe ser aprobada por el supervisor del contrato. **PARÁGRAFO PRIMERO.** Los pagos se ordenarán siempre y cuando existan las entradas de bienes actas de recibo a satisfacción y visto bueno del supervisor del contrato. Las cuales se cancelarán, previo cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar y expedición de la obligación y orden de pago. **PERIODOS DE ENTREGA:** Se realizarán entregas parciales dependiendo de los requerimientos que haga el supervisor del contrato, previa verificación del stock en plantas. **PARÁGRAFO SEGUNDO.** 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. ESP OFICIAL. **PARÁGRAFO TERCERO.** El contratista manifiesta que conoce los trámites internos para pago establecidos por tipo de contrato en la Resolución 076 del 11 de febrero de 2020, y su modificatoria, la cual se encuentra publicada en la página institucional de la empresa. **PARÁGRAFO CUARTO** 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. **PARÁGRAFO QUINTO** El contratista debe tener en cuenta que en los trámites de cuenta 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, sobretasa 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, por concepto de tasa pro-deporte establecida en el acuerdo municipal 0017 del 05 de diciembre de 2021.
Capitulo V. Bases para la Evaluación de Propuestas	
Justificación de los factores de selección	Por tratarse de un proceso de contratación directa, se procederá a la verificación del cumplimiento de requisitos jurídicos, técnicos y económico, que permitirá determinar que el invitado cumpla con los requerimientos de la entidad y adicionalmente no desfase las condiciones económicas del mercado, identificadas con el estudio de mercado. **REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN – PROPONENTES CONTRATACIÓN DIRECTA.** 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 y confirmado 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, por lo cual el ordenador del gasto invitará al proponente que considere. Por tratarse de un proceso de contratación directa se validará que el proponente invitado cumpla con todas las características técnicas y jurídicas exigidas para la suscripción del contrato

	No podrá realizarse invitación a consorcios o uniones temporales La forma, requisitos y presentación de la propuesta, será establecida en el contenido de los términos de referencia establecidos para tal fin **REQUERIMIENTOS POR PARTE DEL COMITÉ EVALUADOR.** El comité evaluador podrá requerir documentos, los cuales no otorguen puntaje y 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)	**1.- CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA**: El oferente deberá aportar carta de presentación de la oferta debidamente firmada y suscrita por el representante legal de la persona jurídica, en el anexo que se adjunte en la invitación a ofertar. **2.- CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL:** Se aportará por parte de la persona jurídica certificado de existencia y representación legal, con fecha de expedición de máximo treinta (30) días calendario de antelación a la fecha de entrega de la oferta. 2.1 Acreditar un término mínimo permanente de duración de la sociedad, y/o establecimiento de comercio de dos (2) años, contado a partir del vencimiento del plazo máximo para la ejecución del contrato. 2.2 Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato, y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario. 2.3 Acreditar que el objeto social principal de la sociedad se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere **3.- PODER:** En caso que la persona que firma la oferta no fuere el representante legal del proponente, deberá anexarse el respectivo poder indicando que lo

autoriza para presentar oferta; así mismo se debe indicar de forma expresa la facultad del apoderado para firmar el contrato, si es el caso.

4. FOTOCOPIA DE LA CEDULA DE CIUDADANÍA: Se deberá adjuntar copia de la fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal de la persona jurídica.

5.- 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 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.

NOTA 1: En caso que aporte certificado expedido por el revisor fiscal, deberá aportar copia de la tarjeta profesional de contador y certificado de antecedentes de contadores vigente expedido por la Junta central de contadores.

6.- CLASIFICACIÓN RUT:
Se debe a llegar una copia del registro único Tributario ACTUALIZADO, indicando la clase del régimen al que pertenece, para dar aplicación al artículo 35 ley 788 de 2002 (Estatuto Tributario).
Su inscripción se debe acreditar en cualquiera de los siguientes códigos:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
3320	Instalación especializada de maquinaria y equipo industrial
4659	Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p

7.- 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.

8.- 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.

9.- 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.

10.- 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.

11.- Registro Nacional de Deudores alimentarios morosos: De conformidad con lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 6 de la Ley 2097 de 2021, el proponente deberá presentar certificación de no estar inscrito en el Registro de Deudores Alimentarios (REDAM), en caso de tratarse de persona natural, o del representante Legal si se trata de persona jurídica. El proponente deberá realizar la consulta y descargar el certificado de deudores alimentarios REDAM a través de la Carpeta Ciudadana Digital del Portal Único del Estado Colombiano.gov.co; Link https://carpetaciudadana.and.gov.co/

12.- 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.

13.- 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. **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.
Documentos de Contenido Técnico (Si aplica al proceso)	**1. PROPUESTA ECONOMICA** Se aportará en archivo pdf firmada por la persona natural o por el Representante Legal si es persona jurídica a través de la Plataforma del SECOP II. La propuesta deberá efectuarse conforme con el ANEXO, cumpliendo todas las características técnicas exigidas en el presupuesto. Con su presentación el oferente manifiesta que conoce las condiciones técnicas de la contratación. **2. CERTIFICACIONES** El oferente deberá aportar las siguientes certificaciones para acreditar que cuenta con la capacidad técnica para desarrollar el contrato. a. El oferente deberá aportar certificación, acreditación o documento equivalente expedido por el fabricante o desarrollador del software utilizado para la implementación del sistema SCADA, mediante el cual se acredite su condición de integrador, o socio, o partner o miembro autorizado para la implementación, integración, configuración o soporte de las soluciones tecnológicas del fabricante b. El oferente deberá aportar certificación donde manifieste que cuenta con los softwares necesarios para el mantenimiento, configuración de los equipos del sistema de telemetría con que cuenta el IBAL. c. Aportar certificación de que dispone del personal, suministros, equipos necesarios para realizar las características técnicas del contrato. Para ello deberá acreditar que mínimo una persona a su cargo está entrenada en el manejo y programación de los PLCs utilizados en loas RTUs del IBAL, los cuales son del fabricante siemens. d. Expedir garantía de calidad de todos los materiales y equipos que va a proveer; por un lapso de dos (2) años, y en caso de daño o de mala calidad del elemento, este será cambiado por uno totalmente nuevo, de las mismas características del que presentó falencias, y su cambio se compromete a hacerlo dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes a la solicitud formalmente elevada por el supervisor del contrato. Su incumplimiento se entiende como falta a las obligaciones del contrato y generará la imposición

	de sanciones según lo estime el supervisor designado. El proveedor deberá indicar las condiciones de la garantía. **3.- ANEXO TÉCNICO** El oferente deberá aportar el anexo técnico establecido en el proceso, en el que indica lo ofertado. Para el caso de los suministros, además de señalar las características de los suministros deberá aportar la ficha técnicas de los equipos ofertados a suministrar para verificar que cumplan con las características técnicas exigidas en el proceso.
Capacidad Financiera	No aplica, de conformidad con el artículo 11 del Acuerdo 001 de 2020, por tratarse de un proceso de contratación directa no se requerirá registro único de proponentes para verificar requisitos de experiencia, capacidad jurídica, capacidad financiera y capacidad organizacional.
Capacidad Organizacional	No aplica
Experiencia (General y Específica)	**EXPERIENCIA GENERAL** Se exigirán máximo tres (03) contratos celebrados con entidades públicas o privadas, cuyo objeto contractual y/o alcance corresponda a la implementación o suministro o instalación o mantenimiento de sistemas de medición o regulación o telemetría o monitoreo en plantas de tratamiento de aguas cuya sumatoria sea igual o exceda el 100% del presupuesto oficial, expresado en SMLMV. **NOTA 1:** Los contratos que se aporten para acreditar la experiencia general y específica, deben estar debidamente inscritos en el RUP del oferente. Por tal razón se deberá indicar expresamente en la oferta el número consecutivo con el cual se identifican en el RUP. **NOTA 2:** Los contratos que aporte el oferente tanto para la experiencia general como la específica, deben estar identificados con el clasificador de bienes y servicios en el tercer nivel, en alguno de los siguientes códigos:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	CLASE
831123	Servicios de transmisión óptica (ocx)
831018	Monitoreo de la calidad de la energía
811115	Servicios de desarrollo de aplicaciones para servidores de internet / intranet
721542	Servicio de instalación y mantenimiento de instrumentos o medidores
721516	Servicio de soporte del eje de sistemas satelitales

NOTA 3: Nota: En el caso de que la experiencia en SMMLV 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 4: Para calcular la experiencia general y especifica del proponente se actualizará el valor de los contratos aportados al SMMLV, de la siguiente manera:

VFC/SMMLV

VFC= Valor final del contrato
SMML= Salario mínimo vigente para el año de finalización 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 (2026)

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 2019 a Dic. 31 de 2020	877.803.00
Enero 1 de 2021 a Dic. 31 de 2021	908.526.00
Enero 1 de 2022 a Dic. 31 de 2022	1.000.000.00
Enero 1 de 2023 a Dic. 31 de 2023	1.160.000.00
Enero 1 de 2023 a Dic. 31 de 2024	1.300.000.00
Enero 1 de 2023 a Dic. 31 de 2025	1.4223.500.00
Enero 1 de 2023 a Dic. 31 de 2026	1.750.905.00

	Nota 5: 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 y/o certificación de experiencia expedida con posterioridad a la fecha de terminación del Contrato en la que conste el recibo a satisfacción de la obra contratada debidamente suscrita por quien esté en capacidad u obligación de hacerlo. Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares Copia del contrato junto con copia del acta final y/o de liquidación del respectivo contrato y/o Certificación de experiencia expedida con posterioridad a la fecha de terminación del Contrato en la que conste el recibo a satisfacción de la obra contratada debidamente suscrita por quien esté en capacidad u obligación de hacerlo. El Proponente deberá aportar, además, la certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del Contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del Proponente que acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedente disciplinarios vigente, de la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional. **Nota 6**: 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 del contrato y no se aceptarán contratos de administración delegada, ni auto certificaciones de experiencia.
Evaluación	
Factores de Escogencia y Calificación	Por tratarse de un proceso de contratación directa, en el acta se verificará que el oferente cumpla con los requisitos de contenido jurídico, así como también requisitos de contenido técnico y que su propuesta económica no supere el presupuesto oficial de la entidad, so pena de incurrir en causal
Otros para proceso de contratación	
Causales de Rechazo de Propuesta	Será motivo de rechazo de la propuesta la que adolezca de alguna de las siguientes irregularidades: a) 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. b) 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 c) Cuando no cumpla con los requisitos habilitantes exigidos en la presente invitación. d) 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. e) Cuando la propuesta sea entregada extemporáneamente conforme al tiempo establecido para presentarla. f) Cuando las propuestas sean enviadas por fax.

	g) 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. h) Si el Objeto Social del proponente no tiene relación con la naturaleza del objeto a contratar. i)Cuando en la propuesta no se relacione el valor de los bienes y/o servicios relacionados en el Anexo de la propuesta económica. j) 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. k) Cuando el proponente modifique, no incluya o adicione, ítems, cantidades, unidades o cualquier información establecida en el Anexo oferta económica. l) 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. m) 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. n) Cuando el Proponente se encuentre incurso en algunas de las causales de disolución y/o liquidación de Sociedades o) 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. p) En las demás circunstancias señaladas expresamente en la invitación a ofertar.
Factores de Desempate	NO APLICA
Capítulo VI: Riesgos	
Soporte de la estimación, tipificación y asignación de los riesgos.	De conformidad con el documento externo **GJ-E-001** del proceso Gestión Jurídica y Contractual los riesgos asociados al proceso se elaborarán en concordancia con lo establecido en el "Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los procesos de contratación" de Colombia Compra Eficiente, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsibles en la contratación, son los siguientes: Se anexa matriz de riesgos, registro **GJ-R- 066 Matriz de Riesgos Procesos de Contratación**
Garantías a Constituir	El IBAL solicitara al oferente y contratista en los casos expresamente señalados la obligación de constituir las garantías con el fin de amparar el cumplimiento de sus obligaciones. Las garantías se constituirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas. **a.- Cumplimiento:** Este amparo cubre a la Empresa de los perjuicios derivados de: (a) el incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (b) el cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (c) los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y (d) el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria. Esta se exigirá por un valor mínimo equivalente al veinte (20%) del valor del mismo y con una vigencia igual al término de ejecución contractual y seis (6) meses más.

	b.- Calidad del servicio. Este amparo cubre a la Empresa por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado. Deberá constituirse por mínimo el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, que cubra el término del mismo y un año más, se debe tener en cuenta que para su fijación se debe determinar el servicio suministrado **c.-Calidad y correcto funcionamiento de los bienes**. Este amparo debe cubrir la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe la Empresa en cumplimiento de un contrato. Deberá constituirse por mínimo el (20%) del valor del contrato, que cubra el término del mismo y un año más. La fijación se hará teniendo en cuenta el bien o elemento suministrado. .

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 técnica, financiera y jurídicamente adelantar el respectivo tramite de contratación para satisfacer la necesidad descrita. De igual manera, certifica que este proceso está incluido en el Plan Anual de Adquisiciones de la Entidad.

Firma director que Revisó y Aprobó	
Nombre del Director:	JUAN CARLOS AYALA ARIAS
Cargo:	Director Planeación
Firma de quien Proyectó:	
Nombre:	JOHN JAIRO BUSTOS GOMEZ
Cargo:	Profesional Universitario 2

OBLIGACIONES ADICIONALES SIG	
ISO 14001 (Ambiental)	**ISO 45001 (SST)**
Aplica ____ No Aplica ____	Aplica X No Aplica ____
Firma funcionario:	Firma funcionario:
Nota: Si aplica estas obligaciones adicionales de acuerdo al objeto del contrato deberán de incluirse en el recuadro de obligaciones del contratista.	

Funcionario	**Nombre**	**V° B°**
Aprobado Jurídicamente (secretario general)	Dr German Dario Fonseca S.	

Reviso Jurídicamente (Profesional o Asesor encargado del proceso)	Dra Sandra Magaly Leal	
Aprobación Condiciones Tributarias (Profesional Esp. II Contabilidad e Impuestos)		

Requisitos para iniciar el proceso	Marque X si aplica
Certificación PAA	X
Certificado Contabilidad	X
Certificación talento humano para OPS	
Certificación plan de medios	
Concepto técnico de directores o lideres para procesos con único oferente	X
Matriz de riesgos	X
Estudio de Mercado con cotizaciones	X
Solicitud Certificado de Disponibilidad Presupuestal	
Diseños	
Planos	
Licencias - permisos	
Presupuesto con APU	
Desglose del AIU	
Matriz de Coordenadas de Obra	
Otros	

IDENTIFICACION Y COBERTURA DEL RIESGO

1. CONTEXTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN:

OBJETO	CONTRATAR EL SERVICIO INTEGRAL DE MANTENIMIENTO, SOPORTE TÉCNICO, OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE TELEMETRÍA Y COMUNICACIONES DE LA EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL, INCLUYENDO,SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y/O REPUESTOS Y DEMÁS ACCIONES NECESARIAS PARA GARANTIZAR SU CONTINUIDAD Y ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO.
PRESUPUESTO OFICIAL:	$ 239.518.598,00
LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:	En la ciudad de Ibagué, en las instalaciones del IBAL donde se encuentra el sistema de telemetría.
NORMATIVA APLICABLE AL OBJETO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN:	Acuerdo N. 001 de 2022 "por el cual es modifica el Acuerdo 001 de 2020 "Por el cual se adopta el Manual de Contratación de la Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL" ARTICULO SEXTO Modificar el ARTÍCULO 28 del acuerdo 001 de 2020 - CONTRATACIÓN DIRECTA, Se efectuara el trámite de contratación directa , en los siguientes casos: 17 "Para la adquisición o ampliación, actualización, modificación o mantenimiento de software

2. IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE LOS RIESGOS

Para la identificación Riesgos se tuvo en cuenta la clasificación de clase, fuente, etapa del proceso y tipo de riesgo definidos en el "Manual para la identificación y Cobertura del riesgo en los Procesos de Contratación" expedido por Colombia Compra Eficiente, los siguientes aspectos: a) los eventos que pueden afectar la adjudicación y firma del contrato como resultado del proceso de contratación, b) los eventos que pueden alterara la ejecución del contrato, c) eventos que pueden afectar el equilibrio económico del contrato, d) eventos previsibles que pueden impedir que la Entidad satisfaga la necesidad motivo de la contratación.

3. EVALUACIÓN Y CALIFICACION DEL RIESGO

3.1. PROBABILIDAD DEL RIESGO

	CATEGORIA	VALORACIÓN
PROBABILIDAD	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento)	3
	Probable (probablemente pueda ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoria de circunstancias)	5

3.2. IMPACTO DEL RIESGO

		IMPACTO				
CALIFICACIÓN CUALITATIVA		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin altererar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual
CALIFICACIÓN MONETARIA		Los sobre costos no representan mas del uno por ciento (1%) el valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5 %) del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco por ciento (5%) y el quince por ciento (15%) del vator del contrato	Incrementa el valor del contrato entre quince por ciento (15%) y el treinta por ciento (30%)	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%) del valor del contrato
CATEGORIA	VALORACIÓN	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTROFICO
		1	2	3	4	5

3.3. VALORACIÓN DEL RIESGO

	IMPACTO

CALIFICACIÓN CUALITATIVA			Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual	Afecta la ejecución del contrato sin altererar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun asi permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual
CALIFICACIÓN MONETARIA			$ 4.498.369,00	$ 22.491.844,00	$ 22.491.844,00	$ 67.475.532,00	$ 134.951.064,00
	CATEGORIA	VALORACIÓN	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTROFICO
			1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	Raro	1	2	3	4	5	6
	Improbable	2	3	4	5	6	7
	Posible	3	4	5	6	7	8
	Probable	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto	5	6	7	8	9	10

3.4. CATEGORIA DEL RIESGO

VALORACIÓN	CATEGORIA
10, 9 Y 8	Riesgo Extremo
6 Y 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
2,3 Y 4	Riesgo Bajo

4. ASIGNACION Y TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (que Puede Pasar Y Como Puede Ocurrir)	Consecuencia De La Ocurrencia Del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo (P+I)	Categoría	¿a quien se le asigna?
1	G	E	E	O	Se presenta cuando en el contrato queda establecido reponer algun repuesto o Dispocitivo y por tramites de legalizacion o demas no llega a tiempo.	Afectación de la ejecución del contrato, satisfacción de la necesidad y posible incumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato. Ademas puede generar sanciones por parte de los entes de control.	3	2	5	Riesgo Medio	Contratista
2	E	E	E	O	Fallas Tecnicas en comunicacion del sistema de Telemetria	No se controlan ni se evidencia Informacion en tiempo real de los niveles de los tanques de almacenamiento ubicados en diferentes puntos de la Ciudad.	4	4	8	Riesgo Extremo	Contratista

3	E	E	E	R	Daños a terceros y a los bienes de la entidad	Presentar demanda por responsabilidad civil por parte de terceros afectados. Presentar demanda por responsabilidad civil por daño a los bienes de la Entidad.	3	2	5	Riesgo Medio	Contratista
4	G	E	E	E	Afectar las condiciones pactadas en el contrato por cambio normativo e incremento de Precios	Incumplir el objeto del contrato o efectuar una suspensión temporal	3	5	8	Riesgo Extremo	Contratista
5	G	E	E	O	Incumplir con el objeto contractual	a) Entregar los productos sin el cumplimiento de los parámetros establecidos en el contrato, el pliego de condiciones y el Anexo Técnico. b) Prestar los servicios de manera inadecuada. c) Incumplir con la entrega de los bienes o servicios en las fechas establecidas en los documentos del contrato. d) Retrasar la ejecucion del cumplimiento de los objetivos o del cronograma del proceso por desarticulación del equipo de trabajo.	3	2	5	Riesgo Medio	Contratista
6	G	E	E	R	Se presenta por la expedición de normas que impongan nuevos tributos, impuestos o cargas parafiscales, que pueden afectar el equilibrio económico del contrato.	Genera una carga adicional a las previstas, que puede afectar a cualquiera o a las dos partes del contrato.	2	2	4	Riesgo Bajo	Entidad y Contratista
7	G	E	C	T	Ocurre cuando se presentan fallas en la disponibilidad del Sistema de Contratación Pública – SECOP (www.colombiacompra.gov.co)	Retraso o incumplimiento de los plazos legales para la publicación de los actos y/o documentos derivados de los procesos contractuales	3	1	4	Riesgo Bajo	Contratista

Clase: General (G) Especifico (E)

Fuente: Externo (E) Interno (I)

Etapa: Planeación (P), Selección (S), Contratación (C), Ejecución (E)

Tipo: Economico (E), Social o Politico (S), Operacional (O), Financiero (F), Regulatorio (R), Naturaleza (N), Ambiental (A), Tecnologico (T)

No.	Tratamiento / Controles A Seguir Implementando	Impacto Después Del Tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona Responsable Por Implementar El Tratamiento	Fecha (Inicio del Tratamiento)	Fecha (Tratamiento Completo)	Monitoreo Y Revisión	
		Probabilidad	Impacto	Valoración (P+I)	Categoría					¿como Se Realiza El Monitoreo?	Periodicidad ¿cuando?
1	Al iniciar el Contrato se realizara una planificacion de Adquisicion de Equipos, preveendo los tramites y demoras en las respectivas compras	2	1	3	Riesgo Bajo	N	Contratista	Desde la fecha de suscripcion del contrato	Hasta la terminacion del contrato	A través de la verificación de cumplimiento de las obligaciones del contratista, en los plazos establecidos en el contrato.	Permanente y previo a la expedición del recibo a satisfacción.

2	Personal disponible las 24 horas, con la expertiz para dar solucion a las posibles fallas que puedan ocurrir	3	1	4	Riesgo Bajo	N	Contratista	Desde la fecha de suscripcion del contrato	Hasta la terminacion del contrato	A traves de verificacionescon Dispocitivos moviles y Pantallas instaladas en Cecoi y Planta de Tratamiento.	Permanentes.
3	Seguir los Protocolos con los que cuenta la Empresa para evitar daños y mantener la integridad y buen uso en bienes de la entidad.	2	2	4	Riesgo Bajo	N	Supervisor del Contrato	Desde la fecha de suscripcion del contrato	Hasta la terminacion del contrato	Realizando visitas permanentes a los diferentes puntos donde se origina la Telemetria	Coforme a los plazos contractuales y la periodicidad de los pagos
4	Incluir dentro del contrato una Clausula, que en el evento de presentar algun incremento de precios o cambio de nomatividad, se pueda ajustar.	2	1	3	Riesgo Bajo	N	Secretaria General - Grupo Contratacion	Desde la fecha de radicacion del estudio de necesidad	Hasta la terminacion del contrato	Asesoria a las dependencias,revisión y ajuste del estudio previo.	Cada vez que se presente una solicitud de contratación
5	Seguimiento permanente a la Ejecucion del Contrato	1	2	3	Riesgo Bajo	N	Supervisor del Contrato	Desde la fecha de suscripcion del contrato	Hasta la terminacion del contrato	A través de la verificación de cumplimiento de las obligaciones del contratista, en los plazos establecidos en el contrato.	Permanente y previo a la expedición del recibo a satisfacción.
6	Aplicación inmediata de las disposiciones legales y ajuste de los procesos internos de la entidad.	1	1	2	Riesgo Bajo	N	Entidad y Contratista	Desde la fecha que se presente el cambio normativo	Hasta la terminacion del contrato	Permanente consulta y actualización normativa.	Permanente
7	Reporte al administrador del SECOP y dejar evidencia de la interrupción del servicio	1	1	2	Riesgo Bajo	N	Secretaria General - Grupo Contratacion y Contratista	Desde el inicio del contrato en la plataforma	Hasta la terminacion del contrato	Revisando la pagina de SECOP para realizar el cargue de la información	Cada vez que hay que publicar documentos de la gestion contractual del contrato

NOTA: Para estructurar la siguiente Matriz de Riesgos se tuvo en cuenta, los siguientes aspectos: a) los eventos que pueden afectar la planeación, selección, adjudicación y firma del contrato como resultado del proceso de contratación, b) los eventos que pueden alterar la ejecución del contrato, c) eventos que pueden afectar el equilibrio económico del contrato, d) eventos previsibles que pueden impedir que la Entidad satisfaga la necesidad motivo de la contratación.

IBAL SIG	ANALISIS PARTE IMPOSITIVA DE ESTUDIOS DE NECESIDAD SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO:GF-R-257 FECHA VIGENCIA: 12/09/2025 VERSIÓN: 02

OBJETO DE CONTRATO	CONTRATAR EL SERVICIO INTEGRAL DE MANTENIMIENTO, SOPORTE TECNICO, OPTIMIZACION Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE TELEMETRIA Y COMUNICACIONES DE LA EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P OFICIAL, INCLUYENDO, SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS Y/O RESPUESTOS Y DEMAS ACCIONES NECESARIAS PARA GARANTIZAR SU CONTINUIDAD Y OPTIMO FUNCIONAMIENTO
CONTRATO GRAVADO CON IVA	**X**
CONTRATO EXENTO O EXCLUIDO DE IVA	
ACTIVIDAD CIIU	**3320 / 4659** *Instalación especializada de maquinaria y equipo industrial * Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p
TIPO DE CONTRATO	SERVICIO, SUMINISTRO Y MANTENIMIENTO
MES	AGOSTO
AÑO	2026

IMPUESTOS CONTRATO	
RETEFUENTE (subtotal contrato)	
DECLARANTE	4% / 2.5% / 10% o 11%
NO DECLARANTE	6% / 3.5% / 10% o 11%
DECLARANTES DE IVA **RETEIVA (base IVA)**	15%
RETEICA (subtotal contrato)	6*1000 / 4.5*1000
BOMBERIL (base reteica)	6%
TASA PRODEPORTE (subtotal contrato)	2%
ESTAMPILLAS PRO-CULTURA 1.5% (subtotal contrato)	X
ESTAMPILLAS PRO-DOTACION y funcionamiento de los centros de bienestar del anciano 2.0% (subtotal contrato)	X
ESTAMPILLAS PRO-UNIVERSIDAD DEL TOLIMA 0.5% (Contratos de obra, consultoria e interventoria) (valor contrato)	N/A
RETENCION POR IMPUESTO AL TIMBRE 1% (Base 6.000 UVT)	N/A
CONTRIBUCION (Contratos de obra)	N/A

LUZ MARINA YARA ACOSTA
Lider Especializado 02
CONTABILIDAD E IMPUESTOS

Técnico Administrativo 03 (E)